

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44*bis*)

Applicant's or agent's file reference P2019-000037	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/IB2019/057494	International filing date (<i>day/month/year</i>) 05 September 2019 (05.09.2019)	Priority date (<i>day/month/year</i>)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant GALAN SARMIENTO, Antonio			

1.	This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 <i>bis</i> . I(a).																								
2.	This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.																								
In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.																									
3.	This report contains indications relating to the following items: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">☒</td> <td style="width: 30%;">Box No. I</td> <td style="width: 80%;">Basis of the report</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☒</td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table>	☒	Box No. I	Basis of the report	☐	Box No. II	Priority	☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	☐	Box No. IV	Lack of unity of invention	☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	☐	Box No. VI	Certain documents cited	☐	Box No. VII	Certain defects in the international application	☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application
☒	Box No. I	Basis of the report																							
☐	Box No. II	Priority																							
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																							
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention																							
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																							
☐	Box No. VI	Certain documents cited																							
☐	Box No. VII	Certain defects in the international application																							
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application																							
4.	The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44 <i>bis</i> .3(c) and 93 <i>bis</i> .1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44 <i>bis</i> .2).																								

	Date of issuance of this report 08 March 2022 (08.03.2022)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Cécile Chatel e-mail ro.ib@wipo.int

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

Remitente: LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Destinatario:

RAISBECK, J. Ian
CALLE "90", n° 19-41, Oficina 404
BOGOTÁ, D. C.
- COLOMBIA -

PCT

**OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

(Regla 43bis.1 del PCT)

Fecha de expedición (día/mes/año)		18 MAYO 2020 (18.05.2020)
Referencia del expediente del solicitante o del mandatario P2019-000037		PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase el punto 2
Solicitud internacional N° PCT/IB2019/057494	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 05 SEPTIEMBRE 2019 (05.09.2019)	Fecha de prioridad (día/mes/año)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP VER HOJA ADICIONAL		
Solicitante GALAN SARMIENTO, Antonio.		

1. La presente opinión contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:

- ☒ Recuadro I Base de la opinión
- ☐ Recuadro II Prioridad
- ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
- ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención
- ☒ Recuadro V Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
- ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados
- ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional
- ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

2. CONTINUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN

Si se hace una petición de examen preliminar internacional, esta opinión se considerará como una opinión escrita de la Administración encargada del examen preliminar internacional ("IPEA") salvo en aquellos casos en los que el solicitante elija una Administración distinta a ésta y, la IPEA elegida haya notificado a la Oficina Internacional según lo previsto en la Regla 66.1 bis(b) que las opiniones escritas de esta Administración encargada de la búsqueda internacional no serán consideradas como tales.

Si esta opinión es, como se indica más arriba, considerada como una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a que presente ante la IPEA una respuesta por escrito junto con modificaciones, en su caso, antes de la expiración del plazo de 3 meses a contar desde la fecha de envío del formulario PCT/ISA/220 o antes de la expiración del plazo de 22 meses a contar desde la fecha de prioridad, aplicándose el plazo que expire más tarde.

Para otras opciones, consultar el formulario PCT/ISA/220.

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana 75 - 28071 Madrid (España) N° de fax: 91 349 53 04	Fecha en que se ha concluido efectivamente esta opinión 15 mayo 2020 (15.05.2020)	Funcionario autorizado A. Rua Aguete N° de teléfono: 91 349 85 18
---	---	---

Recuadro I. Base de la opinión

1. Por lo que respecta al **idioma** esta opinión se ha establecido sobre la base de:
 - ☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó
 - ☐ una traducción de la solicitud original al , que es el idioma de una traducción proporcionada a los fines de la búsqueda internacional (según las Reglas 12.3.a) y 23.1.b)).
2. Esta opinión se ha establecido teniendo en cuenta la **rectificación de un error evidente** autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Regla 43bis.1 a)).
3. En lo que se refiere a **las secuencias de nucleótidos y/o de aminoácidos** divulgadas en la solicitud internacional y necesarias para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido sobre la base de una lista de secuencias:
 - a. ☐ que forma parte de la solicitud internacional tal y como se presentó:
 - ☐ en formato de archivo de texto según Anexo C/ST.25.
 - ☐ en formato papel o en formato de archivo de imagen.
 - b. ☐ presentada junto con la solicitud internacional de acuerdo a la Regla 13.ter. 1.a) del PCT a los fines de la búsqueda exclusivamente en formato de archivo de texto según Anexo C/ST.25.
 - c. ☐ Presentada con posterioridad a la fecha de presentación únicamente a los fines de la búsqueda internacional:
 - ☐ en formato de archivo de texto según Anexo C/ST.25 (Regla 13ter.1(a)).
 - ☐ en formato papel o en formato de archivo de imagen (Regla 13ter.1(b) e Instrucciones Administrativas, sección 713).
4. ☐ Además, en caso de que se haya presentado más de una versión o copia de una lista de secuencias, se ha entregado la declaración requerida de que la información contenida en las copias subsiguientes o adicionales es idéntica a la que forma parte de la solicitud tal y como se presentó o no va más allá de lo presentado inicialmente.
5. Comentarios adicionales:

Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones	1-33	Sí
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones	1-33	Sí
	Reivindicaciones		NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones	1-33	Sí
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones

Doc.	Número Publicación o Identificación	Fecha Pub.
D01	GB 2145730 A (ELF AQUITAINE)	03/04/1985
D02	US 2018237705 A1 (CORSCADDEN et al.)	23/08/2018

El documento D01, considerado como el estado de la técnica más cercano para el proceso de remoción de asfaltenos objeto de la reivindicación 1, divulga un proceso para la separación de los asfaltenos de los crudos mediante tres fases diferenciadas (fig.1):

1. Fase de desestabilización de asfaltenos: modificar la composición de la corriente de crudo mediante la recirculación a la carga de crudo de una corriente de hidrocarburos livianos (24) y adicionar agua (16) a la carga para formar una emulsión crudo/agua;
2. Fase de segregación gravitacional primaria: se alimenta la emulsión crudo/agua a un separador gravitacional vertical (15), en el que se separa por cabeza una corriente de hidrocarburos livianos (4) y por el fondo una corriente de residuos asfálticos pesados (5),
3. Fase de rectificación: se someten a rectificación en torres de rectificación separadas, la corriente de fondo de la fase de segregación gravitacional (28) y la corriente de livianos (25).

El separador gravimétrico utilizado es un aparato de una única sección que cuenta con medios de calentamiento convencional (8).

La diferencia fundamental con el proceso para la remoción de asfaltenos a los crudos objeto de la invención radica en que el separador gravitacional vertical tiene una configuración compleja estructural y de recirculación de corrientes que permiten que la separación sea más eficiente y utilizar como solvente parafínico la corriente de hidrocarburos livianos a la salida de la fase de segregación gravitacional.

Continúa en página siguiente...

Continuación Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración.
Continuación 2

El documento D02, es considerado como el estado de la técnica más cercano para la torre de separación gravitacional de asfaltenos de crudos objeto de la reivindicación 28, divulga un separador gravitacional vertical que comprende secciones diferentes para la realización de la fase de segregación gravitacional que cuenta con una sección intermedia configurada con una boquilla inferior de salida de fluido y una zona inferior con un arreglo en forma cónica (fig.1). La diferencia fundamental con la torre de separación objeto de la invención radica en la no presencia del serpentín de calentamiento interno y de las entradas de intermedias para la entrada de las corrientes de salida de las torres de rectificación, lo que provoca las condiciones internas en el separador gravitacional que da lugar a una separación más eficiente de asfaltenos.

Ninguno de los documentos D01 o D02 citados o cualquier combinación relevante de los mismos, revela un proceso de remoción de asfaltenos que cuente con una fase de segregación gravitacional que se realiza en un aparato con una configuración estructural y de funcionamiento tal que favorece una separación óptima de asfaltenos, lo que permite la utilización de la corriente de salida del separador como solvente parafínico en la fase de desestabilización de asfaltenos.

Además, las entradas laterales de corrientes procedentes de las torres de rectificación particulares del sistema, genera un perfil termodinámico óptimo para la ruptura de la emulsión crudo/agua y una mayor remoción de asfaltenos.

Por lo tanto, la invención tal y como se recoge en las reivindicaciones 1 a 33 de la solicitud es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial (Art. 33(2), (3) y (4) PCT).

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C10G31/08 (2006.01)

B01D17/04 (2006.01)

B01D17/02 (2006.01)