

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 4774

Ref. Expediente N° NC2020/0005621

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de mayo de 2020, con el N° NC2020/0005621, por OXY USA INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA Y MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DEL PRODUCTO DEL PETRÓLEO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/054533 del 5 de octubre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 899 el 31 de julio de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15860, notificado el 11 de octubre de 2021, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0005621 el 23 de diciembre de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 15 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0005621 el 23 de diciembre de 2021, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que refieren a un método para separar hidrocarburos de una corriente de producción del campo petrolero que tiene una fase gaseosa y una fase líquida, incluyendo la corriente de producción aceite, gas de hidrocarburo, dióxido de carbono y agua, que difiere del estado de la técnica más cercano, US2875833 A, en que el método comprende las etapas de: (i) proporcionar la corriente de producción a un separador de gas-líquido para separar la fase gaseosa de la fase líquida, la fase líquida separada que incluye petróleo y agua, el agua tiene gas de dióxido de carbono absorbido en este; (ii) proporcionar la fase líquida separada a un separador líquido-líquido para



Resolución N° 4774

Ref. Expediente N° NC2020/0005621

separar el petróleo del agua, para formar una corriente de agua que tiene el dióxido de carbono absorbido en este; (iii) proporcionar la corriente de agua que tiene el dióxido de carbono absorbido en este a una bomba de inyección para formar una corriente de agua presurizada; y (iv) proporcionar la corriente de agua presurizada a un pozo de inyección, donde la operación de cada paso se realiza a una presión por encima de 1.03×10^6 Pa. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, el efecto que se evidencia es que el dióxido de carbono se retiene en la fase acuosa de la corriente de producción durante los procesos de separación, lo cual evita la recolección y represurización del dióxido de carbono, y el agua que contiene dióxido de carbono puede reinyectarse para la producción en campos petroleros. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 15 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0005621 el 23 de diciembre de 2021, solicitó la modificación del título a: “MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DEL PRODUCTO DEL PETRÓLEO”, la cual no se acepta porque no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DEL PRODUCTO DEL PETRÓLEO QUE INCLUYE OPERACIÓN DE CADA PASO A UNA PRESIÓN POR ENCIMA DE 1030 KPA”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO PARA LA SEPARACIÓN DEL PRODUCTO DEL PETRÓLEO QUE INCLUYE OPERACIÓN DE CADA PASO A UNA PRESIÓN POR ENCIMA DE 1030 KPA”

Clasificación IPC: E21B 43/16, E21B 43/40, B01D 53/00, B01D 19/00.

Reivindicaciones: 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el No. NC2020/0005621 el 23 de diciembre de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: OXY USA INC.

Domicilio: 5 GREENWAY PLAZA HOUSTON, TEXAS 77046, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventores: Frederick A. FORTHUBER, Byron GRIFFIN, Ryan LITTLEFIELD, David GARNER, Andres S. LOPEZ y Benjamin HAYS.



Resolución N° 4774

Ref. Expediente N° NC2020/0005621

Prioridad N° 6/10/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/569,160

Solicitud internacional N°: PCT/US2018/054533 Fecha: 5 de octubre de 2018.

Vigente desde: 5 de octubre de 2018

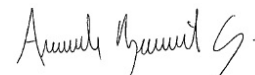
Hasta: 5 de octubre de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a OXY USA INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 9 de febrero de 2022



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2022.02.09
12:01:20 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para separar hidrocarburos de una corriente de producción del campo petrolero que tiene una fase gaseosa y una fase líquida, incluyendo la corriente de producción aceite, gas de hidrocarburo, dióxido de carbono y agua, el método comprende las etapas de:
 - (i) proporcionar la corriente de producción a un separador de gas-líquido para separar la fase gaseosa de la fase líquida, la fase líquida separada que incluye petróleo y agua, el agua tiene gas de dióxido de carbono absorbido en este;
 - (ii) proporcionar la fase líquida separada a un separador líquido-líquido para separar el petróleo del agua, para formar una corriente de agua que tiene el dióxido de carbono absorbido en este;
 - (iii) proporcionar la corriente de agua que tiene el dióxido de carbono absorbido en este a una bomba de inyección para formar una corriente de agua presurizada; y
 - (iv) proporcionar la corriente de agua presurizada a un pozo de inyección;en donde el método incluye operación de cada paso a una presión por encima de 1.03×10^6 Pa.
2. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el paso de proporcionar la fase líquida separada al separador de líquido-líquido para obtener de esta manera una primera corriente rica en agua, y proporcionar la primera corriente rica en agua para un segundo separador líquido-líquido en secuencia con el primer separador líquido-líquido para obtener de esta manera una segunda corriente rica en agua.
3. El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la fase líquida separada proporcionada al primer separador líquido-líquido incluye de 25,000 ppm a 75,000 ppm de petróleo.
4. El método de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la primera corriente rica en agua proporcionada al segundo separador líquido-líquido incluye de 1,000 ppm a 2,000 ppm de petróleo.
5. El método de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque la segunda corriente rica en agua que sale del segundo separador líquido-líquido incluye 300 ppm o menos petróleo.
6. El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizadas porque al menos 90% del dióxido de carbono dentro de la fase líquida separada se retiene dentro de la corriente de agua presurizada.
7. El método de conformidad con la reivindicación 6, caracterizadas porque al menos 94% del dióxido de carbono dentro de la fase líquida separada se retiene dentro de la corriente de agua presurizada.



Resolución N° 4774

Ref. Expediente N° NC2020/0005621

8. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el método incluye operación de cada paso a una presión por encima de 1.37×10^6 Pa.
9. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque además comprende incluir un paso de un medidor de flujo multifase que proporciona señal de vuelta a un pozo de producción con el fin de mantener un caudal deseado de la corriente de producción.
10. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la corriente de agua presurizada incluye de $14 \text{ m}^3/\text{m}^3$ o más a $25 \text{ m}^3/\text{m}^3$ o menos dióxido de carbono absorbido en el mismo.
11. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la fase líquida separada además incluye hidrocarburo.
12. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la corriente de agua incluye cantidades residuales de petróleo.
13. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la inyección del pozo es la misma ubicación de pozo desde la que se obtuvo la corriente de producción.
14. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el separador de gas-líquido y el separador de líquido-líquido se encuentran cada uno dentro de un separador de tres fases.
15. El método de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende, seguir el separador de tres fases, un paso de proporcionar la corriente de agua a un segundo separador líquido-líquido

