

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

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:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 18 de julio de 2016, con el N° NC2016/0006164, por BASF SE, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “PROCESO PARA LA PRODUCCION DE PETROLEO MINERAL”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2014/076772 del 5 de diciembre de 2014.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 789 el 10 de abril de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 5575, notificado el 08 de mayo de 2018, se requirió a la 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.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2016/0006164 del 20 de septiembre de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 9 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: 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.”*

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2016/0006164 del 20 de septiembre de 2018, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO MINERAL

Página 1 de 7

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

MEDIANTE RECUPERACIÓN DE PETRÓLEO MEJORADO UTILIZANDO POLÍMEROS DE ASOCIACIÓN HIDRÓFOBA”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: 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:

“PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO MINERAL MEDIANTE RECUPERACIÓN DE PETRÓLEO MEJORADO UTILIZANDO POLÍMEROS DE ASOCIACIÓN HIDRÓFOBA”

Clasificación IPC: C09K 8/588, C08F 220/56, E21B 43/00

Reivindicación(es): 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2016/0006164 del 20 de septiembre de 2018 de acuerdo al Anexo 1.

Titular(es): BASF SE.

Domicilio(s): 67056 LUDWIGSHAFEN, RHEINLAND-PFALZ, ALEMANIA.

Inventor(es): Roland Reichenbach-Klinke, Björn Langlotz, Tobias Zimmermann, Christian Bittner.

Prioridad(es) N° 13/12/2013, EP N° 13197065.9.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2014/076772 **Fecha:** 5 de diciembre de 2014.

Vigente desde: 5 de diciembre de 2014 **Hasta:** 5 de diciembre de 2034.

ARTÍCULO SEGUNDO: 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.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

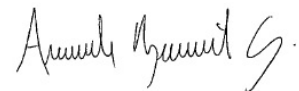
Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a BASF SE, 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 7 de noviembre de 2018



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un proceso para producir petróleo mineral desde los depósitos subterráneos de petróleo mineral que tienen una temperatura de 20 a 120°C, que comprende los siguientes pasos:

- preparar una formulación acuosa que comprende agua y un copolímero (P) hidrosoluble de espesamiento;

- inyectar la formulación acuosa en el depósito de petróleo mineral a través de al menos un pozo de inyección, y en virtud de la presión generada por la formulación acuosa inyectada, el petróleo mineral fluye en la dirección del pozo de producción; y

- extraer petróleo crudo del depósito a través de al menos un pozo de producción,

caracterizado porque dicho copolímero (P) hidrosoluble de espesamiento comprende:

- a. 35 a 99.5% en peso de (met)acrilamida,

- b. 0.01 a 15% en peso de una mezcla que comprende macromonómeros (B1) y (B2) de las fórmulas generales:

formula (i): (B1) $H_2C=CH-O-(CH_2)_4-O-(-CH_2CH_2O)_a-(-CH_2CH(-CH_2CH_3-O))_b$

$-[(-CH_2CH(-CH_2CH_3O))_c(-CH_2CH_2O)_d]-H$ y

formula (ii): (B2) $H_2C=CH-O-(CH_2)_4-O-(-CH_2CH_2O)_a-(-CH_2CH(-CH_2CH_3)O)_b-H$,

en donde cada una de las cantidades mencionadas de los monómeros se basa en la cantidad total de todos los monómeros en el copolímero (P), la proporción molar x de los macromonómeros (B1) en función de la suma total de (B1) y (B2) es 0.1 a 0.99, y en donde los índices se definen como se detalla a continuación:

- (I). es un número de 10 a 35,

- (II). es un número de 5 a 30,

- (III). es un número de 0 a 2,

- (IV). es un número de 1 a 15,

- c. 0.1 a 69.99% en peso de ácido acrílico y/o ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico o sus sales, y en donde, además,

- el copolímero tiene un peso molecular promedio M_w de $1 \cdot 10^6$ g/mol a $30 \cdot 10^6$ g/mol, y

- la cantidad de copolímero en la formulación acuosa es de 0.02 a 2% en peso.

2. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la proporción molar x de los monómeros (B1) es de 0.4 a 0.95 en función la suma total de (B1) y (B2).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

3. El proceso de acuerdo con las Reivindicaciones 1 y 2, en donde el copolímero (P) es un copolímero (P1) que comprende:

- 40 a 60% en peso de (met)acrilamida, y
- 0.1 a 5% en peso de macromonómeros (B1) y (B2), en donde la proporción molar de los macromonómeros (B1), en función de la suma total de (B1) y (B2) es de 0.3 a 0.95 y en donde los índices en las fórmulas (I) y (II) se definen de la siguiente manera:

(I). es un número de 20 a 28,

(II). es un número de 10 a 25,

(III). es un número de 0 a 1.5,

(IV). es un número de 1.5 a 10, y, además,

- 40 a 60% en peso de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico o sus sales, en donde cada una de las cantidades de monómeros se basa en las cantidades de todos los monómeros en el copolímero (P1).

4. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde el copolímero (P) es un copolímero (P2) que comprende:

- 50 a 85% en peso de (met)acrilamida, y

- 0.1 a 10 % en peso de macromonómeros (B1) y (B2), en donde la proporción molar de los macromonómeros (B1) en función de la suma total de (B1) y (B2) es de 0.3 a 0.95, y en donde cada uno de los índices en las fórmulas (I) y (II) se define de la siguiente manera:

(I). es un número de 20 a 28,

(II). es un número de 10 a 25,

(III). es un número de 0 a 2,

(IV). es un número de 1.5 a 10, y, además,

- 5 al 45% en peso de ácido acrílico o sus sales, en donde cada una de las cantidades de monómeros se basa en las cantidades de todos los monómeros en el copolímero (P2).

5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, en donde el copolímero (P) es un copolímero (P3) que comprende:

- 30 a 85% en peso de (met)acrilamida, y

- 0,1 a 10% en peso de macromonómeros (B1) y (B2), en donde la proporción molar de los macromonómeros (B1), en función de la suma total de (B1) y (B2), es de 0.3 a 0.95, y en donde cada uno de los índices en las fórmulas (I) y (II) se define de la siguiente manera:

(I). es un número de 20 a 28,

(II). es un número de 10 a 25,

(III). es un número de 0 a 2,

(IV). es un número de 1.5 a 10, y, además,

- 5 a 40% en peso de un ácido acrílico o sus sales, y 5 a 40 % en peso de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico o sus sales, en donde cada una de las cantidades

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

de los monómeros se basa en las cantidades de todos los monómeros en el copolímero (P3).

6. Un copolímero (P) hidrosoluble de espesamiento que comprende:

a. 35 a 99,99% en peso de (met)acrilamida;

b. 0,01 a 15% en peso de una mezcla que comprende macromonómeros (B1) y (B2) de fórmula general

formula (I): (B1) $H_2C=CH-O-(CH_2)_4-O-(-CH_2CH_2O)_a-(-CH_2CH(-CH_2CH_3-O))_b$

$-[(-CH_2CH(-CH_2CH_3O))_c(-CH_2CH_2O)_d]-H$ y

formula (II): (B2) $H_2C=CH-O-(CH_2)_4-O-(-CH_2CH_2O)_a-(-CH_2CH(-CH_2CH_3)O)_b-H$,

en donde cada una de las cantidades mencionadas de los monómeros se basa en la cantidad total de todos los monómeros en el copolímero (P), la proporción molar x de los macromonómeros (B1) en función de la suma total de (B1) y (B2) es 0.1 a 0.99, y en donde los índices se definen como se detalla a continuación:

(I). es un número de 10 a 35,

(II). es un número de 5 a 30,

(III). es un número de 0 a 2,

(IV). es un número de 1 a 15,

c. 0.1 a 69.99% en peso de ácido acrílico y/o ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico o sus sales, y en donde el copolímero tiene un peso molecular promedio promedio M_w de 1.10^6 g/mol a 30.10^6 g/mol.

7. El copolímero (P) de acuerdo con la Reivindicación 6, que es un copolímero (P1) que comprende

- 40 a 60% en peso de (met)acrilamida, y

- 0.1 a 5% en peso de macromonómeros (B1) y (B2), en donde la proporción molar de los macromonómeros (B1), en función de la suma total de (B1) y (B2), es de 0.3 a 0.95, y en donde los índices en las fórmulas (I) y (II) se definen de la siguiente manera:

(I). es un número de 20 a 28,

(II). es un número de 10 a 30,

(III). es un número de 0 a 2,

(IV). es un número de 1.5 a 10,

y, además, 40 al 60% en peso de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico o sus sales, en donde cada una de las cantidades de monómeros se basa en las cantidades de todos los monómeros en el copolímero (P1).

8. El copolímero (P) de acuerdo con la Reivindicación 6, que es un copolímero (P2) que comprende

- 50 a 85% en peso de (met)acrilamida, y

- 0.1 a 10% en peso de macromonómeros (B), en donde la proporción molar de los macromonómeros (B1), en función de la suma total de (B1) y (B2), es de 0.3 a 0.95, y

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 82529

Ref. Expediente N° NC2016/0006164

en donde cada uno de los índices en las fórmulas (I) y (II) se define de la siguiente manera:

- (I). es un número de 20 a 28,
 - (II). es un número de 10 a 25,
 - (III). es un número de 0 a 2,
 - (IV). es un número de 1.5 a 10,
- y, además,

- 5 al 45% en peso de ácido acrílico o sus sales, en donde cada una de las cantidades de monómeros se basa en las cantidades de todos los monómeros en el copolímero (P2).

9. El copolímero (P) de acuerdo con la Reivindicación 6, que es un copolímero (P3) que comprende:

- 30 a 85% en peso de (met)acrilamida, y
- 0.1 a 10% en peso de macromonómeros (B), en donde la proporción molar de los macromonómeros (B1), en función de la suma total de (B1) y (B2), es de 0.3 a 0.95, y en donde cada uno de los índices en las fórmulas (I) y (II) se define de la siguiente manera:

- (I). es un número de 20 a 28,
 - (II). es un número de 10 a 25,
 - (III). es un número de 0 a 2,
 - (IV). es un número de 1.5 a 10,
- y, además,

- 5 a 40% en peso de ácido acrílico o sus sales, y 5 a 40 % en peso de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico o sus sales, en donde cada una de las cantidades de los monómeros se basa en las cantidades de todos los monómeros en el copolímero (P3).