

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **69941**

Ref. Expediente N° NC2019/0015053

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 30 de diciembre de 2019, con el N° NC2019/0015053, por CLARIANT S. A., CLARIANT INTERNATIONAL LTD, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada *“DESEMULSIONANTES Y UN MÉTODO DE USO DE DESEMULSIONANTES PARA ROMPER EMULSIONES DE AGUA Y CRUDO”*, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2018/062764 del 16 de mayo de 2018.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 890 el 24 de abril de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7284 del 13 de mayo 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0015053 el 02 de julio de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 40 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el No. NC2021/0012772 del 28 de septiembre de 2021, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 40 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud.

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 40 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0012772 del 28 de septiembre de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a una composición desemulsionante concentrada que abarca: A) al menos 50% en peso de un desemulsionante, selecto de un grupo consistente de un desemulsionante polimérico no iónico soluble en aceite para aceites minerales, y un ácido alquil arilsulfónico o su sal, y sus mezclas. B) 0.1 a 20% en

Resolución N° 69941

Ref. Expediente N° NC2019/0015053

peso de un surfactante seleccionado entre surfactantes aniónicos, catiónicos, de ion híbrido y no iónicos, el surfactante tiene un valor HLB de 7 o más y es distinto del desemulsionante, C) menos de 20% en peso de un disolvente orgánico inmiscible en agua, D) 3 a 49% en peso de un disolvente orgánico miscible en agua, y E) 0 a 5% en peso de agua; y un proceso para romper una emulsión de aceite y agua que abarca: i) preparar in-situ una dispersión acuosa de la composición desemulsionante concentrada en un fluido acuoso, y ii) mezclar dicha dispersión acuosa con una emulsión de aceite y agua, donde la dispersión acuosa contiene 0.1 a 7% en peso del concentrado, que difiere del estado de la técnica más cercano, US6294093 B1, la composición desemulsionante contiene entre 3 a 49% en peso de disolvente orgánico miscible en agua y 0 a 5% en peso de agua. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, el efecto que se evidencia al incluir los disolventes orgánicos miscibles en agua es estabilizar la composición desemulsionante y la composición al tener una concentración baja de agua se reduce el volumen de aditivos que deben ser transportados al campo petrolero. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 40 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.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0015053 el 02 de julio de 2021 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: **DESEMULSIONANTES Y UN PROCESO PARA ROMPER EMULSIONES DE AGUA Y CRUDO CON LOS DESEMULSIONANTES**”.

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:

“DESEMULSIONANTES Y UN PROCESO PARA ROMPER EMULSIONES DE AGUA Y CRUDO CON LOS DESEMULSIONANTES”

Clasificación IPC: B01D 17/04, C10G 33/04, C09K 8/584, C09K 8/588, C11D 1/00

Reivindicaciones: 1 a 40 incluidas en el radicado bajo el No NC2021/0012772 del 28 de septiembre de 2021.

Titulares: CLARIANT S. A., CLARIANT INTERNATIONAL LTD

Domicilios: CLARIANT S. A.
Avenida das Nacoes Unidas 18001
04795-900 Sao Paulo
04795-900 Sao Paulo
04795-900
BRASIL

Resolución N° 69941

Ref. Expediente N° NC2019/0015053

CLARIANT INTERNATIONAL LTD
Rothausstr. 61
4132 Muttenz
SUIZA.

Inventores: Matthias KRULL, Antonio Pedro DE OLIVEIRA FILHO, Carlos Augusto Blasques TOOGE, Thiago NOGUEIRA, Everton BASSO, Sergio Costa DA SILVA, Carlos Alberto MAGATON

Prioridad N° 20/07/2017, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 17182331.3

Solicitud internacional N°: PCT/EP2018/062764 **Fecha:** 16 de mayo de 2018.

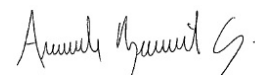
Vigente desde: 16 de mayo de 2018 **Hasta:** 16 de mayo de 2038

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.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a CLARIANT S. A., CLARIANT INTERNATIONAL LTD, advirtiéndoles 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 29 de octubre de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRES
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.10.29
12:01:00 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

- 1.** Una composición desemulsionante concentrada que abarca:
A) al menos 50% en peso de un desemulsionante, selecto de un grupo consistente de un desemulsionante polimérico no iónico soluble en aceite para aceites minerales, y un ácido alquil arilsulfónico o su sal, y sus mezclas.
B) 0.1 a 20% en de un surfactante seleccionado entre surfactantes aniónicos, catiónicos, de ion híbrido y no iónicos, el surfactante tiene un valor HLB de 7 o más y es distinto del desemulsionante,
C) menos de 20% en peso de un disolvente orgánico inmiscible en agua,
D) 3 a 49% en peso de un disolvente orgánico miscible en agua, y
E) 0 a 5% en peso de agua.
- 2.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con la reivindicación 1, endonde el desemulsionante se selecciona del grupo que consiste en alquilfenoles polioxialquilados, resinas de alquilfenol polioxialquiladas, alcanoles polioxialquilados, polioles polioxialquilados, alquilaminas polioxialquiladas, aminas poliméricas polioxialquiladas, ésteres de resinas de poliglicol y ésteres de glicol polioxialquilados.
- 3.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con la reivindicación 2, endonde el desemulsionante se selecciona del grupo que consiste en reticulados con aldehídos, éteres de diglicidilo, diisocianatos y/o ácidos policarboxílicos y combinaciones de estos.
- 4.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, donde la relación de peso entre el ácido alquil aril sulfónico y el desemulsionante (A) es entre 5:1 y 1:10.
- 5.** Una composición desemulsionante concentrada según una o más de las reivindicaciones 1 a la 4, donde el disolvente orgánico miscible en agua (D) se selecciona de alcoholes, glicoles, éteres de glicol, ésteres, amidas, cetonas con 1 a 6 átomos de carbono o glicerina y sus mezclas.
- 6.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 5, donde el disolvente orgánico miscible en agua (D) se selecciona de C1-C4-monohidroxialcoholes.
- 7.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 6, donde el surfactante (B) es un surfactante no iónico.
- 8.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 7, donde el surfactante (B) es una N-metil glucamida Nacilada.
- 9.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 8, donde el surfactante (B) es un surfactante aniónico.
- 10.** Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a la 9, donde porción del desemulsionante polimérico soluble en aceite (A) es entre 50 y 90% en peso.

Resolución N° 69941

Ref. Expediente N° NC2019/0015053

11. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 10, donde el concentrado contiene menos de 20% en peso de disolvente orgánico inmiscible en agua (C).
12. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 11, donde el concentrado contiene entre 0.1 a 20% en peso de disolvente orgánico inmiscible en agua (C).
13. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 12, donde el concentrado contiene entre 1 y 10% en peso de disolvente orgánico inmiscible en agua (C).
14. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 13, donde el concentrado contiene agua (E) en un monto inferior a 3.0% en peso.
15. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 14, donde el concentrado contiene agua (E) en un monto entre 0.01 y 3.0% en peso.
16. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 15, donde el concentrado contiene agua (E) en un monto entre 0.1 y 1.0% en peso.
17. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 16, donde el concentrado contiene agua (E) en un monto inferior a 20% en peso de la cantidad de disolvente orgánico miscible en agua (D).
18. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 17, donde el concentrado contiene agua (E) en un monto entre 0.1 y 10% en peso de la cantidad de disolvente orgánico miscible en agua (D).
19. Una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 18, donde el concentrado contiene agua (E) en un monto entre 1 y 8% en peso de la cantidad de disolvente orgánico miscible en agua (D).
20. Un proceso para romper una emulsión de aceite y agua que abarca:
 - i) preparar *in-situ* una dispersión acuosa de la composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más reivindicaciones 1 - 19 en un fluido acuoso, y
 - ii) mezclar dicha dispersión acuosa con una emulsión de aceite y agua, donde la dispersión acuosa contiene 0.1 a 7% en peso del concentrado de acuerdo con el primer aspecto del invento.
21. Un proceso, de acuerdo con la reivindicación 20, donde el fluido acuoso se selecciona entre agua dulce, salmuera, agua salobre, agua salina, agua de mar y agua producida.
22. Un proceso de acuerdo con las reivindicaciones 20 o 21, donde la preparación de la dispersión se realiza de modo continuo.
23. Un proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 20 a la 22, donde la preparación de la dispersión se realiza con una mezcladora dinámica.
24. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 23, en el que la mezcladora dinámica

Resolución N° 69941

Ref. Expediente N° NC2019/0015053

se selecciona de un equipo mezclador de alto cizallamiento, homogeneizadores de alta presión, homogeneizadores de alto cizallamiento y reactores de microjet.

25. Un proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 20 a la 22, donde la preparación de la dispersión se realiza con una mezcladora estática.

26. Un proceso según la reivindicación 25, en el que se usa una mezcladora helicoidal que tiene grupos de elementos helicoidales que tienen de 2 a 200 elementos de mezcla.

27. Un proceso según la reivindicación 25 o 26, en el que la mezcladora tiene una longitud relativa de mezcladora L/D de 2 a 50, donde L es la longitud y D es el diámetro de la zona de mezcla.

28. Un proceso de acuerdo con una o más reivindicaciones de la 25 a la 27, donde la baja de presión sobre la zona de mezcla es menos de 1000 kPa.

29. Un proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 20 a la 28, donde la temperatura a la salida de la mezcladora es entre 25 y 90°C.

30. Un proceso de acuerdo con una o más reivindicaciones 20 a la 29, donde el tiempo de mezcla es menos de 60 segundos.

31. Un proceso de acuerdo con una o más reivindicaciones 20 a la 30 donde el tamaño medio de la partícula de la dispersión acuosa es inferior a 50 µm.

32. Un proceso de acuerdo con una o más reivindicaciones 20 a la 31, que abarca los siguientes pasos:

- a) dosificar continuamente 0.1 a 7% en peso de una composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más reivindicaciones 1 - 17 hacia una corriente de fluido acuoso,
- b) mezclar en línea de la corriente que contiene la composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más reivindicaciones 1 - 17 y la corriente de fluido acuoso desde el punto de adición del concentrado para obtener una dispersión del desemulsionante en el fluido acuoso,
- c) mezclar de la corriente de fluido acuoso que contiene el desemulsionante disperso con una emulsión de agua y aceite,
- d) fusionar gotas de agua de la emulsión y
- e) separar la fase de aceite de la fase de agua.

33. Un proceso de acuerdo con una o más reivindicaciones 20 - 32, donde la emulsión de agua y aceite es una emulsión de agua en aceite o contiene una emulsión de agua en aceite.

34. Un proceso de acuerdo con una o más reivindicaciones 20 - 33, donde el proceso se realiza de modo continuo.

35. Un proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 32 a la 34, en el que la corriente de fluido acuoso que contiene el desemulsionante disperso se agrega a la emulsión de agua y aceite entre la cabzal del pozo y el separador.

36. Un proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 32 a la 34, en el que la mezcla de la corriente de fluido acuoso que contiene el desemulsionante disperso con una emulsión de agua y aceite se realiza en el fondo del pozo en el anillo de revestimiento



Resolución N° **69941**

Ref. Expediente N° NC2019/0015053

de un pozo de petróleo.

37. Un proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 20 a la 36, en el que la cantidad de fluido acuoso que contiene el desemulsionante disperso agregado a la emulsión de agua y aceite es entre 0.01 y 3.5% en peso en relación con la emulsión de agua y aceite.

38. Una dispersión acuosa de una composición desemulsionante concentrada que abarca 0.1 a 7% en peso de la composición desemulsionante concentrada de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a la 17 en un fluido acuoso.

39. La dispersión acuosa de acuerdo con la reivindicación 36, donde el fluido acuoso se selecciona entre agua dulce, salmuera, que incluyen agua del grifo, agua salobre, agua salina, agua de mar y agua producida.

40. La dispersión acuosa de acuerdo con la reivindicación 36 o 37 donde el tamaño de la partícula medio de la dispersión acuosa es inferior a 50 µm.

