

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD: 11-12493- -4	DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	FECHA: 2013-06-20 09:13:38	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	ACT: 519 PRESENTACION	FOLIOS: 5	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 11-12493- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 10680
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2009/048224				
Fecha de Presentación Internacional	23/06/2009				

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 11 a 56	3/Febrero/2011
Reivindicaciones:	Folios 57 a 72	3/Febrero/2011
Prioridad:	US 12/183,158	31/Julio/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10)

reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 52.

Título de la solicitud: “Copolímeros reductores de resistencia para aplicaciones en fluidos fríos” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar composiciones reductoras de resistencia útiles para tratar problemas asociados con la caída de presión de fluidos de hidrocarburos fríos y que son transportados por tubería.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición que reduce la resistencia caracterizada porque comprende una fase continua y una pluralidad de partículas poliméricas que reducen la resistencia, donde dichas partículas poliméricas comprenden copolímeros que contienen residuos de al menos un monómero metacrilato y al menos un comonómero que tiene no más de un sustituyente por carbono vinílico. La invención además proporciona un método de fabricación de un reductor de la resistencia caracterizado porque comprende combinar agua, al menos un surfactante, al menos un monómero metacrilato y al menos un comonómero y someter dicha mezcla de reacción a polimerización. Adicionalmente proporciona un método para reducir la caída de presión con el flujo de un fluido que contiene hidrocarburos a través de una tubería.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F 17 D 1/16; C 08 F 2/18; C 10 L 1/19, 1/196, 1/195, 1/236.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 15, 21, 31 y 48 no son claras porque presentan resultados a obtener *“las partículas poliméricas tienen una constante de velocidad de disolución en hidrocarburos de al menos 0,01 min⁻¹ a 20°C”, “para formar de este modo una mezcla de reacción”, “para formar así una composición que comprende una fase continua y una pluralidad de partículas de copolímero”,* lo cual no es permitido, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 43, 46, 47, 48, 49, 50 y 51, no son claras porque presentan términos indefinidos *“al menos”, “aproximadamente”, “poco más”, “a partir”, “una porción”, “pluralidad”, “más de un”, “uno o más”, “menos de”, “o menos”,* utilizados para definir el rango de varias características de la composición y del método deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.
- Las reivindicaciones 22 a 35 y 37 a 48 se refieren a un método, sin embargo no muestran características esenciales de una secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los “pasos” se limitan a referir características esenciales de una composición, pero no se reivindican las características esenciales de las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones,

etc.), por todo lo anterior, estas reivindicaciones no son claras. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- La reivindicación 49 no es concisa, porque no añade ninguna características técnica esencial que no esté ya definida en la reivindicación independiente 36.
- Observa este Despacho que en la reivindicaciones 4, 5, 7, 24, 25, 26, 27, 36, 40, 41, 42 y 43 se pretende reclamar un elevado número de monómeros, donde R1 a R9 representan un amplio grupo de radicales lo cual hace que el número de permutaciones posibles para dicha porción sean numerosas y poco similares entre sí, lo que además de restarle concisión al capítulo, y además puede que carezca de soporte en la descripción.

Se recuerda al solicitante que el alcance de las reivindicaciones debe ser una razonable generalización de los ejemplos, en el caso de la presente solicitud se observa que dicho alcance es muy elevado y se recomienda una modificación del alcance de las definiciones para estos radicales.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir 31 de julio de 2008.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2008/0149530	“Drag reduction of asphaltenic crude oils”	26/Junio/2008

El documento D1² divulga un sistema para reducir la disminución de presión asociada al flujo turbulento de un aceite crudo asfáltico a través de un conducto. La reducción de la disminución de presiones lograda tratando al aceite crudo asfáltico con un polímero de reducción de fricción de peso molecular alto que puede tener un parámetro de solubilidad dentro de aproximadamente 20% del parámetro de solubilidad de aceite crudo pesado. El polímero de reducción de fricción también puede comprender los residuos de monómeros que tienen por los menos un heterátomo (resumen).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Una composición que reduce la resistencia...” (Fl. 57).

¹ Proceso 129-IP-2007

² http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2008149530A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080626&DB=EPODOC&locale=en_EP

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Una composición que reduce la resistencia caracterizada porque comprende:	Polímero reductor de fricción (Párr. 26 y 28).
Una fase continua	Una fase continua consiste en agua, líquidos orgánicos polares, y mezclas de los mismos, (Párrs. 26 y 28).
Y una pluralidad de partículas poliméricas que reducen la resistencia.	Comprende uno o más monómeros (Párrs. 26 y 28).
Donde al menos una porción de dichas partículas poliméricas comprenden copolímeros que contienen los residuos de al menos un monómero de metacrilato y los residuos de la menos un comonómero.	El polímero de reducción de viscosidad puede ser un polímero de reducción de fricción puede ser un copolímero que comprende unidades de repetición de residuos de monómeros de 2-etilhexil metacrilato y monómeros de butil acrilato (Párr. 28 y Ej. 1, reivindicaciones 18 y 19).
Donde dicho comonómero comprende un grupo vinílico polimerizable que tiene no más de un sustituyente por carbono vinílico.	El comonómero es n-butyl acrilato (Párr. 28, Ej. 1, reivindicación 19).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 3, el polímero de reducción de fricción puede comprender por lo menos aproximadamente 10%, por lo menos 25%, o por lo menos 50% de residuos de monómeros que tiene por lo menos un heteroátomo (Párr. 29).
- Reivindicación 4 a 6, la composición comprende unidades de repetición de los residuos de 2-etilhexilo metacrilato (Párr. 28, reivindicaciones 16, 18 y 19, Ej. 1).
- Reivindicaciones 7 a 11, la composición comprende n-butyl acrilato (Ej.1, reivindicación 19)
- Reivindicaciones 12 a 14, la composición comprende una mezcla de relación de 80/20 por ciento en peso de monómero (2-etilhexil metacrilato) y comonómero (n-butyl acrilato) (Párr. 28, reivindicaciones 16, 18 y 19, Ej. 1).
- Reivindicación 16, la fase continua consiste en agua, líquidos orgánicos polares, y mezclas de los mismos (Párr. 26).
- Reivindicación 17, cantidad de partículas polimérica en la composición que reduce la resistencia ente 10 y 60% (tabla de Pág. 5 y Párrs. 40 y 41).
- Reivindicación 18, el polímero de reducción de fricción de la fase dispersa puede tener un peso molecular promedio de por lo menos 1×10^6 g/mol (Párr. 43).
- Reivindicaciones 19 y 20, las partículas coloidales del polímero de reducción de fricción pueden tener un tamaño de partícula promedio en el intervalo de 10 a 500 nm (Párr. 43).

Las reivindicaciones dependientes 4 a 20 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

De igual manera, la reivindicación dependiente 15 no menciona características técnicas tangibles adicionales que pueda brindarle novedad al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de usos o resultados.

La reivindicación 21 consiste en un “*Método de fabricación de un reductor de la resistencia...*”(Fl. 62)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Método de fabricación de un reductor de la resistencia caracterizado porque dicho método comprende:	Procedimiento para preparar una dispersión de un polímero de reducción de fricción en un medio acuoso (Ej. 1):
a) Combinar agua, al menos un surfactante, al menos un monómero metacrilato y al menos un comonómero.	Se alimenta en el reactor una mezcla 80/20 por ciento en peso de monómero (2-etilhexil metacrilato) y comonómero (n-butil acrilato) con agua y tensoactivos como Polystep B-5 y Tergitol (Ej. 1).
b) Someter dicha mezcla de reacción a polimerización para formar así una composición que comprende una fase continua y una pluralidad de partículas de copolímero que reduce la resistencia que comprende residuos de dicho monómero metacrilato y residuos de dicho comonómero Donde dicho comonómero comprende un grupo vinílico polimerizable que tienen no más de un sustituyente por carbono.	La mezcla fue agitada a 110 rpm para emulsionar el monómero en el portador de agua y el tensoactivo. El comonómero es n-butil acrilato (Ej. 1).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 21 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 22 y 23, el polímero de reducción de fricción puede comprender por lo menos aproximadamente 10%, por lo menos 25%, o por lo menos 50% de residuos de monómeros que tiene por lo menos un heteroátomo (Párr. 29).
- Reivindicación 24 y 25, la composición comprende unidades de repetición de los residuos de 2-etilhexilo metacrilato (Párr. 28, reivindicaciones 16, 18 y 19, Ej. 1).
- Reivindicaciones 26 a 28, la composición comprende n-butil acrilato (Ej.1, reivindicación 19).
- Reivindicaciones 29 y 30, la composición comprende una mezcla de relación de 80/20 por ciento en peso de monómero (2-etilhexil metacrilato) y comonómero (n-butil acrilato) (Párr. 28, reivindicaciones 16, 18 y 19, Ej. 1).
- Reivindicación 32, cantidad de partículas polimérica en la composición que reduce la resistencia ente 10 y 60% (tabla de Pág. 5 y Párr. 41)
- Reivindicación 33, el polímero de reducción de fricción de la fase dispersa puede tener un peso molecular promedio de por lo menos 1 X 10⁶ g/mol. Párr. 43).
- Reivindicaciones 34 y 35, las partículas coloidales del polímero de reducción de fricción pueden tener un tamaño de partícula promedio en el intervalo de 10 a 500 nm (Párr. 43).

De igual manera, la reivindicación dependiente 31 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 21, puesto que esta se encuentra redactadas en términos de usos o resultados.

Las reivindicaciones dependientes 22 a 35 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 21, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 36 consiste en “*Un método para reducir la caída de presión con el*

flujo turbulento de un fluido que contiene hidrocarburos a través de una tubería...” (Fl. 67).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un método para reducir la caída de presión con el flujo turbulento de un fluido que contiene hidrocarburos a través de una tubería, caracterizado porque dicho método comprende:	Método para la disminución de presión asociada al flujo turbulento del aceite crudo pesado que comprende (reivindicaciones 43 y 63, Ej. 5):
a) Introducir una composición que reduce la resistencia en dicho fluido que contiene hidrocarburos, donde dicha composición que reduce la resistencia que comprende una fase continua y una pluralidad de partículas poliméricas que reducen la resistencia que comprenden copolímeros que contiene los residuos de al menos un comonomero, donde dicho comonomero comprende un grupo vinílico polimerizable que tiene no más de un sustituyente por carbono vinílico; y	Introducir un polímero de reducción de fricción en un hidrocarburo (reivindicación 43 y 63; Párrs. 26 y 28) que comprende una fase continua consiste en agua, líquidos orgánicos polares, y mezclas de los mismos, (Párrs. 26 y 28); Comprende uno o más monómeros. Párr. 26 y 28). El polímero de reducción de viscosidad puede ser un polímero de reducción de fricción puede ser un copolímero que comprende unidades de repetición de residuos de monómeros de 2-etilhexil metacrilato y monómeros de butil acrilato (Párr. 28 y Ej. 1, reivindicaciones18, 19, 43, 49, 73). El comonomero es n-butil acrilato (Párr. 28, Ejs. 1 y 5, reivindicación 19, 49, 75).
b) Hacer correr el fluido que contiene hidrocarburos tratado resultante a través de dicha tubería,	Hacer fluir el aceite crudo tratado resultante a través de la tubería (Ej. 5).
Donde dicho fluido que contiene hidrocarburos tiene una temperatura de 25°C o menos.	Temperatura del fluido en la tubería es de 71°F (21.6°C) (Ej. 5).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 36 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 37 y 38, el polímero de reducción de fricción puede comprender por lo menos aproximadamente 10%, por lo menos 25%, o por lo menos 50% de residuos de monómeros que tiene por lo menos un heteroátomo (Párr. 29).
- Reivindicación 36 a 41, la composición comprende unidades de repetición de los residuos de 2-etilhexilo metacrilato (Párr. 28, reivindicaciones 16, 18 y 19, Ej. 1).
- Reivindicaciones 42 a 45, la composición comprende n-butil acrilato (Ej.1, reivindicación 19).
- Reivindicaciones 46 y 47, la composición comprende una mezcla de relación de 80/20 por ciento en peso de monómero (2-etilhexil metacrilato) y comonomero (n-butil acrilato) (Párr. 28, reivindicaciones 16, 18 y 19, Ej. 1).
- Reivindicación 49, la temperatura del fluido en la tubería es de 71°F (21.6°C) (Ej. 5).
- Reivindicación 50, el polímero de reducción se puede agregar al hidrocarburo liquido en una cantidad suficiente para producir una concentración del polímero de reducción de fricción en el intervalo de aproximadamente 0.1 a aproximadamente 500 ppmw (Párr. 48).
- Reivindicación 51 y 52, el aceite crudo pesado es un componente de una mezcla de fluido que comprende adicionalmente agua y/o gas natural, en donde la mezcla de fluido comprende por lo menos aproximadamente 50% n peso de aceite crudo pesado (reivindicación 50).

De igual manera, la reivindicación dependiente 48 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 36, puesto que esta se encuentra redactada en términos de usos o resultados.

Las reivindicaciones dependientes 37 a 52 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 36, por lo cual se considera que no son nuevas.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2008/0149530	1 a 52	Novedad/Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-06-25

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez