

REIVINDICACIONES

1. Un método para tratar una corriente de alimentación (100, 200) que comprende hidrocarburos, el cual comprende:

a) tratar previamente una pluralidad de partículas de medios compuestos (136) con agua no aceitosa (134) hasta que las partículas tengan una gravedad específica mayor al agua, produciendo así una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), cada partícula pre-tratada de medios compuestos (138) comprende una concentración de material basado en celulosa de 45% al 100% en peso, y las partículas compuestas de medio pre-tratadas que comprenden una forma que proporciona espacios en un área intersticial entre las partículas;

b) introducir la corriente de alimentación (100, 200) que comprende hidrocarburos a una entrada de un recipiente (202, 204) que contiene la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138); y

c) poner en contacto la corriente de alimentación (100, 200) con la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), las partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) absorben los hidrocarburos de la corriente de alimentación (100, 200) para producir una corriente tratada (108), teniendo la corriente tratada (108) una concentración objetivo de hidrocarburos menor que una concentración de hidrocarburos en la corriente de alimentación (100, 200);

en donde la etapa b) comprende:

pasar la corriente de alimentación (100, 200) a una primera velocidad de flujo a través de un dispositivo de coalescencia (102) que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) para unir hidrocarburos emulsionados en la corriente de alimentación (100, 200) y producir una corriente coalescida (106) que comprende hidrocarburos unidos; y

pasar la corriente coalescida (106) a una segunda velocidad de flujo a través de un dispositivo de filtro (104) en comunicación con el dispositivo de coalescencia (102) para eliminar una parte de los hidrocarburos unidos de la corriente coalescida (106) y producir una corriente efluente (108), el dispositivo de filtro (104) que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138); y

en el cual la primera velocidad de flujo se encuentra en el rango de 100 a 488,8 m³/(m²h), y en el cual la segunda velocidad de flujo es menor a 36,66 m³/(m²h).

2. El método de la reivindicación 1, en el cual la corriente tratada (108) comprende una concentración objetivo de hidrocarburo menor a 30 ppm.

3. El método de la reivindicación 1, en el cual poner en contacto la corriente de alimentación (100, 200) con la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) comprende hidrocarburos emulsionados coalescentes en la corriente de alimentación (100, 200) a través de la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), y en donde la concentración objetivo de hidrocarburos en la corriente tratada (108) es una concentración reducida de hidrocarburos emulsionados en relación a la corriente de alimentación (100, 200).

4. El método de la reivindicación 3, en el que la concentración reducida de hidrocarburos emulsionados en la corriente tratada (108) se reduce en relación con la corriente de alimentación (100, 200) en más de 50%.
5. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
 - medir una concentración de hidrocarburos en la corriente tratada (108) o una tasa de flujo de la corriente tratada (108);
 - retrolavar la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) con base las concentraciones medidas de hidrocarburos en la corriente tratada (108) y la medida de tasa de flujo de la corriente tratada (108) para producir un efluente líquido de hidrocarburo (110, 112); y
 - reciclar el efluente líquido de hidrocarburo (110, 112) hacia la corriente de alimentación (100, 200).
6. El método de la reivindicación 1, que además comprende mantener una concentración de hidrocarburos en la corriente efluente (108) a una reducción porcentual objetivo predeterminada.
7. El método de la reivindicación 1, que además comprende retrolavar el dispositivo de coalescencia (102), el dispositivo de filtro (104), o ambos.
8. El método de la reivindicación 7, que además comprende medir un caudal de la corriente coalescida (106) y retrolavar el dispositivo de coalescencia (102) con base en el caudal medido de la corriente coalescida (106) para producir un efluente líquido de hidrocarburo (110).
9. El método de la reivindicación 7, que además comprende medir un caudal de la corriente efluente (108) y una concentración de hidrocarburos en la corriente efluente (108) y retrolavar el dispositivo de filtro (104) con base en el caudal medido de la corriente efluente (108) y una concentración medida de hidrocarburos en la corriente efluente (108) para producir un efluente líquido de hidrocarburo (112).
10. Un sistema (20) para tratar una corriente de alimentación (100) que comprende hidrocarburos, el sistema (20) comprende:
 - un dispositivo de pre-tratamiento (130) en comunicación con la corriente de alimentación (100) y una fuente de agua no aceitosa (134), el dispositivo de pre-tratamiento (130) contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), cada partícula pre-tratada de medios compuestos (138) comprende una concentración de material basado en celulosa de 45% a 100% en peso, y las partículas compuestas de medio pre-tratadas que comprenden una forma que proporciona espacios en un área intersticial entre las partículas, y un dispositivo de pre-tratamiento (130) produce una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) al tratar previamente las partículas de medios compuestos con agua no aceitosa (134) hasta que las partículas tengan una gravedad específica mayor al agua;
 - un dispositivo de coalescencia (102) en comunicación con la corriente de alimentación (100) y que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) efectivas para unir hidrocarburos emulsionados en la corriente de alimentación (100, 200) y tener una gravedad específica mayor que el agua, el dispositivo de coalescencia (102) reduce una cantidad de hidrocarburos emulsionados en la corriente de alimentación (100, 200) y genera una corriente coalescida (106); y

un dispositivo separador (104, 206) en comunicación con el dispositivo de coalescencia (102) separa los hidrocarburos coalescidos de una porción acuosa de la corriente coalescida (106) y genera una corriente tratada (108), en el que el dispositivo de pretratamiento (130), el coalescente (102) y el dispositivo separador (104, 206) son dispositivos separados.

11. El sistema de la reivindicación 10, en el cual el dispositivo separador (104, 206) es un dispositivo de filtro (104), un hidrociclón, un dispositivo de asentamiento por gravedad, un dispositivo de flotación (206), o una combinación de éstos.

12. El sistema de la reivindicación 11, en el cual el dispositivo separador (104, 206) es un dispositivo de filtro (104) que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138).

P-12638

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2016/0005445**
Solicitud de patente a nombre de **SIEMENS ENERGY INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad SIEMENS ENERGY INC., domiciliada en Orlando, Florida, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **10133** notificado el 21 de agosto 2018, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación al Título de la Solicitud

Teniendo en cuenta la amable sugerencia del examinador, se ha modificado el título de la solicitud como sigue:

“MÉTODO Y SISTEMA PARA EL TRATAMIENTO DE UNA CORRIENTE DE
ALIMENTACIÓN ACUOSA QUE COMPRENDE HIDROCARBUROS A
TRAVÉS DE PARTÍCULAS DE MEDIOS COMPUESTOS”

De esta manera, el título refleja con mayor claridad el objeto reivindicado.

2. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 12 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1.** Se incorporó el contenido de las anteriores reivindicaciones 6 y 7 en la nueva reivindicación 1. En consecuencia, ya no se incluyen las anteriores reivindicaciones 6 y 7 y las reivindicaciones restantes, así como sus dependencias, han sido reenumeradas.
- 2.2.** No se incluyen las expresiones *“al menos”*, *“aproximadamente”* y *“configurado para”*.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un menor número de cláusulas que el anteriormente presentado y es en esencia el mismo objeto, pero más limitado y definido con mayor claridad.

4. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

En particular, las nuevas reivindicaciones no incluyen las expresiones “*al menos*”, “*aproximadamente*” y “*configurado para*”.

De otro lado, la incorporación de las reivindicaciones 6 y 7 en la nueva reivindicación 1, permite definir con mayor claridad y concisión la invención. En este sentido, vale mencionar al examinador, que algunas de las expresiones objetadas y consideradas como no claras permanecen en las reivindicaciones, toda vez que éstas resultan lo suficientemente claras para una persona del oficio normalmente versada en la técnica a la luz de su conocimiento promedio y la divulgación incluida en la descripción y las reivindicaciones.

Es importante tener en cuenta que el examinador no puede tomar estos términos de forma aislada y que debe ubicarlos **dentro** del contexto de la invención, sumado a la definición de todas las características técnicas incluidas en las reivindicaciones, ya que son éstas las que delimitan el alcance de la solicitud.

El incluir una definición específica de dichas expresiones en la reivindicación independiente correspondería a una limitación indebida de la materia sobre la cual se desea obtener protección, en particular teniendo en cuenta la práctica aplicable y el derecho que el solicitante tiene a reivindicar, de la forma más general posible, su invención, evitando posibles infracciones futuras por modificaciones secundarias.

Adicionalmente, el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura^{1,2,3}, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud. Las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues a la luz de la descripción de la solicitud resultan completamente reconocibles por cualquier persona medianamente versada en la materia. Una persona medianamente versada en la materia puede entender perfectamente el alcance

¹ Manual Andino de Patentes, Sección 3.2.

² Manual Andino de Patentes, Sección 4.6.1.

³ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio (2014). Sección 2.7.1 Claridad

y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué elementos estructurales deben usarse para reproducir el invento y cuáles elementos están cobijados por las reivindicaciones y cuáles no.

Finalmente, también vale mencionar que las reivindicaciones incluyen toda la información necesaria para que una persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender la invención, por esta razón, la información relativa a funciones no ha sido removida.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye 12 reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

5. Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las anteriores reivindicaciones 1 a 6 y 8 a 11 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos WO 2012/119033 (D1) y US 5597493 (D2).

A este respecto, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

Considerando la anterior definición, es deseo del solicitante señalar que la combinación de las enseñanzas de D1 y D2 no hace obvia la presente invención.

Tal como se indicó, la nueva reivindicación 1 incorpora el contenido de la anterior reivindicación 7, la cual ha sido reconocida como inventiva por el examinador.

Consecuentemente, la combinación de D1 y D2 no afecta el nivel inventivo de la presente solicitud y la objeción del examinador se supera.

De esta forma, se demuestra que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 cumplen con el requisito de nivel inventivo según los lineamientos del artículo 18 de la Decisión 486/00.

6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1 y D2, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *“Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

Finalmente, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

7. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 12 reivindicaciones.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método para tratar una corriente de alimentación (100, 200) que comprende hidrocarburos, el cual comprende:

a) tratar previamente una pluralidad de partículas de medios compuestos (136) con agua no aceitosa (134) hasta que las partículas tengan una gravedad específica mayor al agua, produciendo así una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), cada partícula pre-tratada de medios compuestos (138) comprende una concentración de material basado en celulosa de 45% al 100% en peso, y las partículas compuestas de medio pre-tratadas que comprenden una forma que proporciona espacios en un área intersticial entre las partículas;

b) introducir la corriente de alimentación (100, 200) que comprende hidrocarburos a una entrada de un recipiente (202, 204) que contiene la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138); y

c) poner en contacto la corriente de alimentación (100, 200) con la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), las partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) absorben los hidrocarburos de la corriente de alimentación (100, 200) para producir una corriente tratada (108), teniendo la corriente tratada (108) una concentración objetivo de hidrocarburos menor que una concentración de hidrocarburos en la corriente de alimentación (100, 200);

en donde la etapa b) comprende:

pasar la corriente de alimentación (100, 200) a una primera velocidad de flujo a través de un dispositivo de coalescencia (102) que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) para unir hidrocarburos emulsionados en la corriente de alimentación (100, 200) y producir una corriente coalescida (106) que comprende hidrocarburos unidos; y

pasar la corriente coalescida (106) a una segunda velocidad de flujo a través de un dispositivo de filtro (104) en comunicación con el dispositivo de coalescencia (102) para eliminar una parte de los hidrocarburos unidos de la corriente coalescida (106) y producir una corriente efluente (108), el dispositivo de filtro (104) que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138); y

en el cual la primera velocidad de flujo se encuentra en el rango de 100 a 488,8 m³/(m²h), y en el cual la segunda velocidad de flujo es menor a 36,66 m³/(m²h).

2. El método de la reivindicación 1, en el cual la corriente tratada (108) comprende una concentración objetivo de hidrocarburo menor a 30 ppm.

3. El método de la reivindicación 1, en el cual poner en contacto la corriente de alimentación (100, 200) con la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) comprende hidrocarburos emulsionados coalescentes en la corriente de alimentación (100, 200) a través de la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), y en donde la concentración objetivo de hidrocarburos en la corriente tratada (108) es una concentración reducida de hidrocarburos emulsionados en relación a la corriente de alimentación (100, 200).

4. El método de la reivindicación 3, en el que la concentración reducida de hidrocarburos emulsionados en la corriente tratada (108) se reduce en relación con la corriente de alimentación (100, 200) en más de 50%.
5. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
medir una concentración de hidrocarburos en la corriente tratada (108) o una tasa de flujo de la corriente tratada (108);
retrolavar la pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) con base las concentraciones medidas de hidrocarburos en la corriente tratada (108) y la medida de tasa de flujo de la corriente tratada (108) para producir un efluente líquido de hidrocarburo (110, 112); y
reciclar el efluente líquido de hidrocarburo (110, 112) hacia la corriente de alimentación (100, 200).
6. El método de la reivindicación 1, que además comprende mantener una concentración de hidrocarburos en la corriente efluente (108) a una reducción porcentual objetivo predeterminada.
7. El método de la reivindicación 1, que además comprende retrolavar el dispositivo de coalescencia (102), el dispositivo de filtro (104), o ambos.
8. El método de la reivindicación 7, que además comprende medir un caudal de la corriente coalescida (106) y retrolavar el dispositivo de coalescencia (102) con base en el caudal medido de la corriente coalescida (106) para producir un efluente líquido de hidrocarburo (110).
9. El método de la reivindicación 7, que además comprende medir un caudal de la corriente efluente (108) y una concentración de hidrocarburos en la corriente efluente (108) y retrolavar el dispositivo de filtro (104) con base en el caudal medido de la corriente efluente (108) y una concentración medida de hidrocarburos en la corriente efluente (108) para producir un efluente líquido de hidrocarburo (112).
10. Un sistema (20) para tratar una corriente de alimentación (100) que comprende hidrocarburos, el sistema (20) comprende:
un dispositivo de pre-tratamiento (130) en comunicación con la corriente de alimentación (100) y una fuente de agua no aceitosa (134), el dispositivo de pre-tratamiento (130) contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138), cada partícula pre-tratada de medios compuestos (138) comprende una concentración de material basado en celulosa de 45% a 100% en peso, y las partículas compuestas de medio pre-tratadas que comprenden una forma que proporciona espacios en un área intersticial entre las partículas, y un dispositivo de pre-tratamiento (130) produce una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) al tratar previamente las partículas de medios compuestos con agua no aceitosa (134) hasta que las partículas tengan una gravedad específica mayor al agua;
un dispositivo de coalescencia (102) en comunicación con la corriente de alimentación (100) y que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138) efectivas para unir hidrocarburos emulsionados en la corriente de alimentación (100, 200) y tener una gravedad específica mayor que el agua, el dispositivo de coalescencia (102) reduce una cantidad de hidrocarburos emulsionados en la corriente de alimentación (100, 200) y genera una corriente coalescida (106); y

un dispositivo separador (104, 206) en comunicación con el dispositivo de coalescencia (102) separa los hidrocarburos coalescidos de una porción acuosa de la corriente coalescida (106) y genera una corriente tratada (108), en el que el dispositivo de pretratamiento (130), el coalescente (102) y el dispositivo separador (104, 206) son dispositivos separados.

11. El sistema de la reivindicación 10, en el cual el dispositivo separador (104, 206) es un dispositivo de filtro (104), un hidrociclón, un dispositivo de asentamiento por gravedad, un dispositivo de flotación (206), o una combinación de éstos.

12. El sistema de la reivindicación 11, en el cual el dispositivo separador (104, 206) es un dispositivo de filtro (104) que contiene una pluralidad de partículas pre-tratadas de medios compuestos (138).