

### **REIVINDICACIONES**

1. Un sistema (100) para el tratamiento de una corriente de alimentación que  
5 comprende hidrocarburos y un líquido de base acuosa, en donde el sistema comprende:

- un recipiente (102) que comprende una entrada de corriente de alimentación (118)  
que está conectado de forma fluida a la corriente de alimentación (118) y una salida  
de corriente tratada (122) conectada de forma fluida con una corriente tratada; y

- un lecho filtrante (104) posicionado dentro del recipiente (102) y comprende una  
10 primera capa (106, 106A) del medio filtrante dispuesto sobre una segunda capa  
(108, 106B) del medio filtrante en una dirección del flujo a ser tratado;

en donde el medio filtrante de la primera capa (106, 106A) comprende una pluralidad  
de partículas de medio de material compuesto que define huecos entre ellos y configurados  
para cargar una cantidad de hidrocarburos de la corriente de alimentación al mismo, en  
15 donde cada pluralidad de partículas de medio de material compuesto comprende una  
mezcla de un material a base de celulosa y un polímero, y

en donde el medio filtrante de la segunda capa (108, 106B) también está configurado  
para cargar una cantidad de hidrocarburos de la corriente de alimentación al mismo, el  
medio filtrante de la segunda capa que también tiene un tamaño de partícula más pequeño  
20 y una mayor gravedad específica relativa al medio filtrante de la primera capa (106, 106A).

2. El sistema (100) de la reivindicación 1, en donde la segunda capa (108,  
106B) comprende también una pluralidad de partículas de medio de material compuesto,  
en donde cada pluralidad de partículas de medio de material compuesto de la segunda capa  
(108,106B) también comprende una mezcla de un material a base de celulosa y un  
25 polímero.

3. El sistema (100) de la reivindicación 1, en donde la segunda capa (108,  
106B) de medio filtrante comprende cáscaras de nuez.

4. El sistema (100) de la reivindicación 1, en donde la segunda capa (108,  
30 106B) comprende una pluralidad de partículas de medio de material compuesto, en donde

cada pluralidad de partículas de medio de material compuesto de la segunda capa (108, 106B) también comprende una mezcla de un material a base de celulosa y un polímero, y en donde la pluralidad de partículas de medio de material compuesto de la segunda capa (108, 106B) además comprende un aditivo seleccionado del grupo que consiste de tierra  
5 de diatomeas, sílice, bentonita y carbonato de calcio.

5. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 4, en donde el material a base de celulosa es un material que incluye madera.

6. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 4, en donde el polímero es seleccionado del grupo que consiste de polietileno de alta densidad (HDPE),  
10 polietileno (PE), polipropileno (PP), PVC, copolímeros de etileno propileno, fluoropolímeros y cualquier combinación de los mismos.

7. Un proceso (500) para tratar una corriente de alimentación que comprende hidrocarburos y un líquido de base acuosa, que comprende:

- introducir (502) la corriente de alimentación a un recipiente (102) que contiene una  
15 primera capa (106, 106A) de medio filtrante dispuesto sobre una segunda capa (108, 106B) de medio filtrante en una dirección de flujo de la corriente de alimentación, en donde el medio filtrante de la primera capa (106, 106A) comprende una pluralidad de partículas de medio de material compuesto que definen huecos entre ellos, en donde cada partícula de medio de material compuesto comprende una mezcla de material a base de celulosa y un  
20 polímero, y en donde el medio filtrante de la segunda capa (108, 106B) tiene un tamaño de partícula más pequeño y una mayor gravedad específica relativa al medio filtrante de la primera capa (106, 106A); y

- poner en contacto (504) la corriente de alimentación con la primera capa (106, 106A) de medio filtrante y subsecuentemente la segunda capa (108, 106B) de medio  
25 filtrante para cargar una cantidad de hidrocarburos de la corriente de alimentación en la primera capa y la segunda capa de medios filtrante y producir una corriente tratada que tiene una concentración de hidrocarburos menor que una concentración de hidrocarburos en la corriente de alimentación.

8. El proceso (500) de la reivindicación 7, en donde la primera capa (106, 106A) de medio filtrante tiene una gravedad específica menor de 1,1 y la gravedad específica de la segunda capa (108, 106B) de medio filtrante, es mayor de 1,2.

9. El proceso (500) de la reivindicación 7, en donde la segunda capa (108, 106B) de medio filtrante comprende un medio de cáscaras de nuez.

10. El proceso (500) de la reivindicación 7, en donde la segunda capa (108, 106B), tiene un tamaño de partícula de 12 (1.68mm) a 20 (.841mm) de malla.

11. El método (500) de la reivindicación 7, en donde el material a base de celulosa es un material que incluye madera.

10 12. El método (500) de la reivindicación 7, en donde el polímero es seleccionado del grupo que consiste de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno (PE), polipropileno (PP), PVC, copolímeros de etileno propileno, fluoropolímeros y cualquier combinación de los mismos.

P-11890

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2016/0000096**  
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. **9970** notificado mediante notificación electrónica el 16 de agosto de 2018, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar:

**1. Modificación al capítulo reivindicatorio**

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:

- 1.1** Como primera medida, se modifica la antigua reivindicación 6 (nueva reivindicación 8) para eliminar el fragmento “*en donde la característica comprende la gravedad específica*”, y así dar claridad a la invención de acuerdo a las sugerencias del examinador.
- 1.2** Adicionalmente, se incluyen las nuevas reivindicaciones 5, 6, 11 y 12 para definir más específicamente el “*material a base de celulosa*” y el “*polímero*”.
- 1.3** Además, en la antigua reivindicación 8 (nueva reivindicación 10), se incluyen las unidades en el sistema internacional para la expresión “*tiene un tamaño de partícula de 12 a 20 de malla*” y así dar claridad.

---

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 planteadas por el examinador en su concepto técnico.

## **2. Pago de tasas**

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que se adjunta tasa por dos (2) reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un número mayor de cláusulas que el estudiado originalmente y es en esencia el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

## **3. Claridad de la solicitud**

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.

Primero que todo, en relación con la objeción del examinador a los términos, *“material a base de celulosa”* y *“un polímero”*, deseamos manifestar al examinador que los términos objetados han sido definidos previamente en el capítulo reivindicatorio. El examinador está en lo cierto al afirmar que la materia a proteger es la que se incluye en el capítulo reivindicatorio, sin embargo, dicho capítulo únicamente se puede entender sobre la base de las definiciones incluidas por el solicitante en la descripción. Por ejemplo, el examinador debe notar que en la descripción de la solicitud se define el término *“material a base de celulosa”* como, por ejemplo, un material que incluye madera. Además, el término *“polímero”* es definido como *“un polímero seleccionado del grupo que consiste en polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno (PE), polipropileno (PP), PVC, copolímeros de etileno propileno, fluoropolímeros y cualquier combinación de los mismos”*. De esta forma, aunque las reivindicaciones indican los términos *“material a base de celulosa”* y *“un polímero”*, estos solo pueden ser entendidos a la luz de las restricciones de la descripción. Consideramos que las expresiones indicadas son claramente entendidas por una persona del oficio normalmente versada en la técnica a la luz de su conocimiento estándar, y las definiciones de las reivindicaciones dependientes dan una guía adicional acerca de la materia protegida, por lo que no creemos pertinente la eliminación de los términos.

En relación con la objeción de la antigua reivindicación 6, es deseo del solicitante aclarar que la gravedad específica es una cantidad sin dimensiones; es decir, no se expresa en

---

unidades. Para encontrar el sp gr de un sólido o líquido, se debe conocer su densidad en kilogramos por metro cubico (kg/m<sup>3</sup>) o en gramos por centímetro cubico (g/cm<sup>3</sup>). Luego, divide esta densidad por la densidad del agua pura en las mismas unidades. Véase <https://whatis.techtarget.com/definition/specific-gravity>

En relación con las objeciones en la antigua reivindicación 8, es deseo del solicitante aclarar que la malla 12 corresponde a 1.68 mm y la malla 20 corresponde a .841 mm de acuerdo con el siguiente cuadro:

<https://www.sigmaaldrich.com/chemistry/stockroom-reagents/learning-center/technical-library/particle-size-conversion.html>

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.

#### 4. Patentabilidad

El examinador indica en su concepto técnico que no se encontraron documentos en el estado de la técnica que anticipen el objeto de la solicitud.

De esta forma, es claro que la materia contenida en la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad, tal como se define en la Decisión 486/00 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

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 petitionerario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

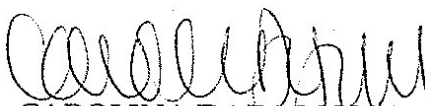
---

En consecuencia, 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.

**5. Anexos**

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 12 reivindicaciones.
- Comprobante de pago de tasa por dos (2) reivindicaciones adicionales.

Señor Director,

  
**CAROLINA DAZA MONTALVO**  
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle  
TP-141563 CSJ  
[notificaciones@clarkemodet.com.co](mailto:notificaciones@clarkemodet.com.co)

---

## **REIVINDICACIONES**

1. Un sistema (100) para el tratamiento de una corriente de alimentación que comprende hidrocarburos y un líquido de base acuosa, en donde el sistema comprende:

- un recipiente (102) que comprende una entrada de corriente de alimentación (118) que está conectado de forma fluida a la corriente de alimentación (118) y una salida de corriente tratada (122) conectada de forma fluida con una corriente tratada; y
- un lecho filtrante (104) posicionado dentro del recipiente (102) y comprende una primera capa (106, 106A) del medio filtrante dispuesto sobre una segunda capa (108, 106B) del medio filtrante en una dirección del flujo a ser tratado;

en donde el medio filtrante de la primera capa (106, 106A) comprende una pluralidad de partículas de medio de material compuesto que define huecos entre ellos y configurados para cargar una cantidad de hidrocarburos de la corriente de alimentación al mismo, en donde cada pluralidad de partículas de medio de material compuesto comprende una mezcla de un material a base de celulosa y un polímero, y

en donde el medio filtrante de la segunda capa (108, 106B) también está configurado para cargar una cantidad de hidrocarburos de la corriente de alimentación al mismo, el medio filtrante de la segunda capa que también tiene un tamaño de partícula más pequeño y una mayor gravedad específica relativa al medio filtrante de la primera capa (106, 106A).

2. El sistema (100) de la reivindicación 1, en donde la segunda capa (108, 106B) comprende también una pluralidad de partículas de medio de material compuesto, en donde cada pluralidad de partículas de medio de material compuesto de la segunda capa (108,106B) también comprende una mezcla de un material a base de celulosa y un polímero.

---

3. El sistema (100) de la reivindicación 1, en donde la segunda capa (108, 106B) de medio filtrante comprende cáscaras de nuez.

4. El sistema (100) de la reivindicación 1, en donde la segunda capa (108, 106B) comprende una pluralidad de partículas de medio de material compuesto, en donde cada pluralidad de partículas de medio de material compuesto de la segunda capa (108, 106B) también comprende una mezcla de un material a base de celulosa y un polímero, y en donde la pluralidad de partículas de medio de material compuesto de la segunda capa (108, 106B) además comprende un aditivo seleccionado del grupo que consiste de tierra de diatomeas, sílice, bentonita y carbonato de calcio.

5. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 4, en donde el material a base de celulosa es un material que incluye madera.

6. El sistema (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 4, en donde el polímero es seleccionado del grupo que consiste de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno (PE), polipropileno (PP), PVC, copolímeros de etileno propileno, fluoropolímeros y cualquier combinación de los mismos.

7. Un proceso (500) para tratar una corriente de alimentación que comprende hidrocarburos y un líquido de base acuosa, que comprende:

- introducir (502) la corriente de alimentación a un recipiente (102) que contiene una primera capa (106, 106A) de medio filtrante dispuesto sobre una segunda capa (108, 106B) de medio filtrante en una dirección de flujo de la corriente de alimentación, en donde el medio filtrante de la primera capa (106, 106A) comprende una pluralidad de partículas de medio de material compuesto que definen huecos entre ellos, en donde cada partícula de medio de material compuesto comprende una mezcla de material a base de celulosa y un polímero, y en donde el medio filtrante de la segunda capa (108, 106B) tiene un tamaño de partícula más pequeño y una mayor gravedad específica relativa al medio filtrante de la primera capa (106, 106A); y

---

- poner en contacto (504) la corriente de alimentación con la primera capa (106, 106A) de medio filtrante y subsecuentemente la segunda capa (108, 106B) de medio filtrante para cargar una cantidad de hidrocarburos de la corriente de alimentación en la primera capa y la segunda capa de medios filtrante y producir una corriente tratada que tiene una concentración de hidrocarburos menor que una concentración de hidrocarburos en la corriente de alimentación.

8. El proceso (500) de la reivindicación 7, en donde la primera capa (106, 106A) de medio filtrante tiene una gravedad específica menor de 1,1 y la gravedad específica de la segunda capa (108, 106B) de medio filtrante, es mayor de 1,2.

9. El proceso (500) de la reivindicación 7, en donde la segunda capa (108, 106B) de medio filtrante comprende un medio de cáscaras de nuez.

10. El proceso (500) de la reivindicación 7, en donde la segunda capa (108, 106B), tiene un tamaño de partícula de 12 (1.68mm) a 20 (.841mm) de malla.

11. El método (500) de la reivindicación 7, en donde el material a base de celulosa es un material que incluye madera.

12. El método (500) de la reivindicación 7, en donde el polímero es seleccionado del grupo que consiste de polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno (PE), polipropileno (PP), PVC, copolímeros de etileno propileno, fluoropolímeros y cualquier combinación de los mismos.



# SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

## COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

**Radicado:** NC2016/0000096  
**Recibo:** 18-85639  
**Fecha:** 13/11/2018

**CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**  
**CC:** 66.783.790  
**Pago PSE No:** 232641  
**CUS:** 385153939

Patente PCT  
SISTEMAS Y MÉTODOS PARA TRATAR CORRIENTES ACUOSAS QUE COMPRENDEN HIDROCARBUROS

### Detalle del pago

| Id.   | Rentístico  | Concepto y Servicio                                                                                                        | Cant. | Val. Unit. | Subtotal  |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|
| 1     | 50005-01-02 | Pago unitario reivindicacion adicional patente de invencion (A partir de de undí½cima reivindicacion) (DESCUENTO INTERNET) | 2     | \$ 38,500  | \$ 77,000 |
| TOTAL |             |                                                                                                                            |       |            | \$ 77,000 |