

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

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

Señores
CARBONET NANOTECHNOLOGIES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “NANORREDES PARA LA ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES DE SOLUCIONES ACUOSAS, KITS PARA LAS MISMAS Y MÉTODOS DE SU USO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CA2019/051739.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 3 de diciembre de 2019.

PRIORIDAD: 3/12/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/774,822.

5/12/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/775,682.

5/12/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/775,696.

5/12/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/775,708.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un recubrimiento de partículas inorgánicas con un polímero, o encapsular la matriz polimérica para la descontaminación y eliminación de materiales de desecho orgánicos como lodos de aguas residuales, manejo de animales, desechos de procesamiento de alimentos, fluido de fracturación hidráulica, petróleo y gas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un kit para secuestrar restos que no son agua de una solución acuosa, que comprende un agregado tensoactivo, un polímero y un agente de precipitación.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 02 de julio de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

La reivindicación 1 no es clara porque no define con precisión los componentes que intervienen en el kit, ni mucho menos las proporciones de los mismos. Se le recuerda al solicitante que los productos se definen por sus componentes específicos que son las

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

características esenciales de la invención y por las proporciones en que éstos intervienen en la misma. Se sugiere hacer las respectivas correcciones.

Las reivindicaciones 1, 25, 28, 29, 31, 54, 57, 58, 62 y 90, hacen referencia a PGL1, PGL2, PGL3, PGL4, PGL5, Triton X-45™, Triton X-100™, Triton X-305™, SMA-725™, SMA-2000™, SMA-3000™, SMA-2021™, que son marcas registradas que no definen el producto. Se sugiere describir el polímero por su nombre IUPAC.

Las reivindicaciones 1 a 30 mencionan la palabra “kit”, y se entiende que un kit está conformado por elementos separados o elementos que provienen de preparaciones individuales, pero en la presente invención no se evidencia esto. Por lo que se sugiere definir como una composición.

Las reivindicaciones 1, 31 y 62 incluyen un disclaimer “(...) entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA) (...)”, el cual no es aceptable porque no hace parte de una característica esencial técnica del kit.

Las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 30, 31, 33 a 41, 47, 48, 59, 65, 67 a 81, 92 a 97 no son concisas porque las definiciones de “diámetro promedio de agregado”, “diámetro promedio de partícula”, “un generador de cationes, un catión, un ácido, un catión divalente, un catión trivalente”, “tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos derivados del azúcar, tensioactivos derivados de glicidilo, tensioactivos derivados de alcoholes de ácidos grasos, tensioactivos no iónicos, sacárido tensioactivos de combinación de poli (óxido de etileno), tensioactivos de éster de sacárido, tensioactivos a base de azúcar sulfonado, tensioactivos a base de aldonamida, tensioactivos a base de azúcar amida, tensioactivos de aminoalcohol, tensioactivos a base de aminoácidos, tensioactivos de poliol, tensioactivos de 1,2 glicol y tensioactivos de ion híbrido”, “tensioactivo tiene una carga neutra”, “tensioactivo no cargado”, “tensioactivo es soluble en agua”, “tensioactivo insoluble en agua”, “el polímero es un polímero largo”, “polímero anfipático”, “(...) comprende una cadena de alquilo que tiene al menos 8 átomos de carbono de longitud”, “copolímero de bloques”, “grupos hidrófobos”, “una parte del polímero se hidroliza”, “un resto no acuoso secuestrado”, “(...) la eliminación de partículas sólidas de la solución acuosa tratada”, “polímero largo” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

El término “es igual o menor”, mencionado en las reivindicaciones 1, 31 y 62 es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 13 a 16, 18, 30, 42 a 45, 47, 59, 66, 75 a 78, 80, 92 y 97 la expresión: “al menos”, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo.

En las reivindicaciones 20, 21, 22, 23, 24, 49, 50, 51, 52, 53, 82 a 86 el término: “aproximadamente” precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las reivindicaciones 1, 62 y 93 no son claras debido a que mencionan “un resto que no es agua de una solución acuosa (...)”, lo cual no deja claro a que restos se refiere. Se recomienda definir.

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

Las reivindicaciones 1, 31, 32 y 62 no son claras, debido a que mencionan *“un diámetro promedio de partícula cuyo diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado a la solución acuosa que comprende el resto no acuoso,(...)”* y *“un diámetro promedio de agregado a la solución acuosa que comprende el resto que no es agua”*. Se sugiere definir en un rango concreto y sin emplear como referencias otros diámetros.

La reivindicación 31 no es clara ya que describe la nanorred utilizando términos generales como “agregado tensioactivo” y “polímero” sin especificar detalladamente los tipos y proporciones exactas. Además, incluye un “disclaimer” que define las características de manera negativa. Es importante recordar que las reivindicaciones deben formularse de manera positiva, reclamando explícitamente todas las características técnicas de la nanorred en lugar de basarse en lo que no son.

La reivindicación 31 posee las mismas características técnicas esenciales de la reivindicación 1, solo se diferencia por el preámbulo. Si la nanorred contiene más componentes debe mencionarse todos los componentes y la proporción en que se encuentran. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación tipo producto debe ser definida en función de sus características técnicas esenciales, las cuales corresponden a sus componentes esenciales y la proporción específica y delimitada en la que se encuentra cada uno de ellos. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

La reivindicación 62 no es clara porque no se menciona las condiciones esenciales para ejecutar cada etapa. Se le recuerda al solicitante que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias en cada una de ellas. Se sugiere definir estas condiciones.

Las reivindicaciones 62 y 93 son ambas independientes y mencionan un método, se sugiere definir una única reivindicación de método con las características técnicas esenciales que lo definan.

En general en todo el capítulo reivindicatorio está definido por parámetros o por el estado de los componentes o por su clasificación, lo cual le resta claridad a la invención, se sugiere eliminar esas referencias y reclamarlos por sus nombres químicos específicos únicamente.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

3.2. Descripción

El capítulo descriptivo menciona una serie de componentes de acuerdo con su marca y emplea expresiones que caracterizan el origen comercial de los productos, y no las propiedades de los mismos (que pueden cambiar periódicamente) correspondientes a la invención. Por lo tanto, se sugiere eliminar estas expresiones o definir las por su nombre o estructura química. PGL1, PGL2, PGL3, PGL4, PGL5, Triton X-45™, Triton X-100™, Triton X-305™, SMA-725™, SMA-2000™, SMA-3000™, SMA-2021™ (Pág. 4, 8, 9, 13, 15, 19, 22, 27, 31, 61, 63, 64, 65, 70, 75, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 88, 96, 104, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 122, 123, 124, 139, 140, 141, 147, 149, 151, 153, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193).

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 03 de diciembre de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5391300	“Method for the removal of halogenated organic compounds from an environment”	21 de febrero de 1995
D2	US4502959A	“Purification of secondary recovery waterflood liquids”	05 de marzo de 1985

D1¹ divulga la eliminación de diversos compuestos orgánicos halogenados de un medio (Resumen).

D2² divulga procesos de recuperación secundaria de petróleo y más particularmente a la prevención de la obstrucción de formaciones de estructuras porosas por sustancias extrañas en los líquidos de inyección de agua utilizados en operaciones de recuperación secundaria (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0008833 del 02 de julio de 2021) refiere a: “Un kit para secuestrar restos que no son agua de una solución acuosa, el kit comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un kit para secuestrar restos que no son agua de una solución acuosa, el kit comprende:	Un kit para la eliminación de diversos compuestos orgánicos halogenados de un medio, que comprende: (Ejemplos)
Un agregado tensioactivo Diámetro promedio de agregado	Un tensoactivo Diámetro promedio de agregado (Ejemplos)
Siempre que, cuando el tensioactivo se selecciona de Triton X-100™, Triton X-305™, N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO) entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA).	Triton X-100™ entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA). (Ejemplos)
Un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado	Un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado (Ejemplos)
Un agente de precipitación	Ácido maleico, ácido acético (Ejemplos)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/021998936/publication/US5391300A?q=US5391300>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024030997/publication/US4502959A?q=US4502959>



Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que comprende tensoactivos no iónicos, tensoactivos aniónicos, tensoactivos de poli(óxido de etileno) (Col. 11, línea 45-50), el peso molecular del polímero se encuentra de 20,000 a 80,000 Da (Col. 9, línea 52-53), el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene 1 a 6 átomos de carbono (Col. 7, línea 47-48), el polímero es un copolímero en bloque (Col. 4, línea 27).

Las reivindicaciones dependientes 1 a 19, 25 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 31 (NC2021/0008833 del 02 de julio de 2021) refiere a: *“Una nanorred que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una nanorred comprende:	Una composición, que comprende: (Ejemplos)
Un agregado tensoactivo Diámetro promedio de agregado	Un tensoactivo Diámetro promedio de agregado (Ejemplos)
Siempre que, cuando el tensoactivo se selecciona de Triton X-100™, Triton X-305™, N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO) entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA).	Tritón X-100™ entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA). (Ejemplos)
Un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado	Un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado (Ejemplos)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 31 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que comprende tensoactivos no iónicos, tensoactivos aniónicos, tensoactivos de poli(óxido de etileno) (Col. 11, línea 45-50), el peso molecular del polímero se encuentra de 20,000 a 80,000 Da (Col. 9, línea 52-53), el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene 1 a 6 átomos de carbono (Col. 7, línea 47-48), el polímero es un copolímero en bloque (Col. 4, línea 27).

Las reivindicaciones dependientes 32 a 48 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 62 (NC2021/0008833 del 02 de julio de 2021) refiere a: *“Un método para secuestrar un resto que no es agua de una solución acuosa, el método comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para secuestrar un resto que no es agua de una solución acuosa, el método comprende:	Un método, que comprende: (Ejemplos)
Añadir un agregado tensioactivo Diámetro promedio de agregado	Añadir un tensoactivo Diámetro promedio de agregado (Ejemplos)
Siempre que, cuando el tensioactivo se selecciona de Triton X-100™, Triton X-305™, N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO) entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA).	Tritón X-100™ entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA). (Ejemplos)
Añadir un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado	Añadir un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado (Ejemplos)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 62 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona un agente de precipitación que es ácido maleico, ácido acético (ejemplos), mezclar y la eliminación de las partículas sólidas mediante filtración (ejemplos), tensoactivos no iónicos, tensoactivos aniónicos, tensoactivos de poli(óxido de etileno) (Col. 11, línea 45-50), el peso molecular del polímero se encuentra de 20,000 a 80,000 Da (Col. 9, línea 52-53), el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene 1 a 6 átomos de carbono (Col. 7, línea 47-48), el polímero es un copolímero en bloque (Col. 4, línea 27).

Las reivindicaciones dependientes 63 a 81, tampoco cumplen con el requisito de novedad.

De igual manera, se señala que el método reclamado en la reivindicación 93 no tiene novedad porque, un método que comprende añadir la nanorred a la solución acuosa y que comprende un resto que no es agua formando así una solución acuosa tratada, se presenta en las enseñanzas de D1 (Ejemplos).

Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 94 a 97 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 20 (NC2021/0008833 del 02 de julio de 2021) refiere a: “El kit de la reivindicación 19, en el que el polímero comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:



Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Reivindicación 1 Un kit para secuestrar restos que no son agua de una solución acuosa, el kit comprende:	Un kit para la eliminación de diversos compuestos orgánicos halogenados de un medio, que comprende: (Ejemplos)	Un kit para la recuperación secundaria de petróleo, que comprende: (Resumen)
Un agregado tensioactivo Diámetro promedio de agregado	Un tensoactivo Diámetro promedio de agregado (Ejemplos)	-
Triton X-100™, Triton X-305™, N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO) entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA).	Triton X-100™ entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA). (Ejemplos)	-
Un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado	Un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado (Ejemplos)	Un polímero (Col. 2, línea 17)
Un agente de precipitación	Ácido maleico, ácido acético (Ejemplos)	Ácido maleico (Col. 2, línea 29)
Reivindicación 20 El polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1	----	Una relación de estireno a anhídrido maleico 1:1 a 10:1 (Col. 2, línea 7-8)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20, ya que divulga un kit para la eliminación de diversos compuestos orgánicos halogenados de un medio que comprende, un tensoactivo con un diámetro determinado, el tensoactivo es Triton X-100™, un polímero con un diámetro determinado y un agente de precipitación como ácido maleico, ácido maleico, ácido acético (ejemplos).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 20 y el kit divulgado en D1, consiste en especificar que el polímero comprende una relación de grupo hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1.

No hay evidencia de que el especificar que el polímero comprende una relación de grupo hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1 proporcione un kit con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que involucrar el polímero en la remediación de medios acuosos y sólidos ya había sido previsto en dicho documento (Resumen).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el kit conocido en D1 con el fin de proporcionar otro kit alternativo?

Sin embargo, el incluir un polímero con una relación de grupo hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1, ya está divulgado en D2 que se refiere a un kit para la recuperación secundaria del petróleo, que comprende un polímero que presenta una relación de estireno a anhídrido maleico 1:1 a 10:1 (Col. 2, línea 7-8) y un agente de precipitación como ácido maleico (Col. 2, línea 29).



Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la relación de grupos hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1 en el polímero sugerido en D2 en el kit de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que se emplea como tensoactivo aniónico dodecilmecenosulfonato de sodio (SDBS), el cual presenta un HLB de 19.9 y el tensoactivo mencionado por el solicitante como oleato de sodio presenta un HLB de 20, el HLB de los tensoactivos es una expresión de su balance hidrófilo-lipófilo, por lo que ambos tensoactivos presentarían la misma actividad en el kit y una persona medianamente versada en la materia realizaría este cambio.

Adicionalmente, D2 aunque no especifica que el polímero empleado es SMA-725™, si menciona la composición de este polímero la cual es estireno y anhídrido maleico, el cual se hidroliza parcialmente (Col. 2, línea 7-8).

Por lo anterior, las reivindicaciones dependientes 21 a 30 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al kit de la reivindicación 20, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

De igual manera, se señala que la nanorred reclamada en la reivindicación 49 no tiene nivel inventivo porque, una nanorred en la que el polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos de 1:1 a 3:1 (Col. 2, línea 7-8), se emplea un tensoactivo aniónico (Tabla 1) se puede derivar de manera obvia bajo las enseñanzas de D1 y D2 (D1: ejemplos – D2: Col. 2, línea 7-8, Col. 2, línea 29), y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 50 a 61 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al compuesto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 82 (NC2021/0008833 del 02 de julio de 2021) refiere a: *“El método de la reivindicación 81, en el que el polímero comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Reivindicación 62 Un método para secuestrar restos que no son agua de una solución acuosa, el método comprende:	Un método para la eliminación de diversos compuestos orgánicos halogenados de un medio, que comprende: (Ejemplos)	Un método para la recuperación secundaria de petróleo, que comprende: (Resumen)
Añadir un agregado tensioactivo Diámetro promedio de agregado	Añadir un tensoactivo Diámetro promedio de agregado (Ejemplos)	-
Triton X-100™, Triton X-305™, N-dodecil-beta-D-maltósido (DDM), oleato de sodio, colato de sodio, desoxicolato de sodio (DOC), beta-octil glucósido (Beta-OG), n-óxido de lauril dimetilamina (LDAO) entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA).	Triton X-100™ entonces el polímero no se selecciona del grupo que consiste en: SMA-2000™ SMA-2021™ y ácido di-isobutileno-co-maleico (DIBMA). (Ejemplos)	-
Añadir un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado	Añadir un polímero Diámetro promedio de partícula es igual o menor que el diámetro promedio del agregado (Ejemplos)	Añadir un polímero (Col. 2, línea 17)
Reivindicación 82 El polímero comprende una relación de grupos hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1	----	Una relación de estireno a anhídrido maleico 1:1 a 10:1 (Col. 2, línea 7-8)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 82, ya que divulga un método para la eliminación de diversos compuestos orgánicos halogenados de un medio que comprende, añadir un tensoactivo con un diámetro determinado, el tensoactivo es Triton X-100™, añadir un polímero con un diámetro determinado y un agente de precipitación como ácido maleico, ácido maleico, ácido acético (ejemplos).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 82 y el método divulgado en D1, consiste en especificar que el polímero comprende una relación de grupo hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1.

No hay evidencia de que el especificar que el polímero comprende una relación de grupo hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1 proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que involucrar el polímero en la remediación de medios acuosos y sólidos ya había sido previsto en dicho documento (Resumen).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir un polímero con una relación de grupo hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para la recuperación secundaria del petróleo, que comprende añadir un polímero que presenta una relación de estireno a anhídrido maleico 1:1 a 10:1 (Col. 2, línea 7-8) y añadir un agente de precipitación como ácido maleico (Col. 2, línea 29).



Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la relación de grupos hidrófobos: hidrófilos 1:1 a 4:1 en el polímero sugerido en D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 82. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que se emplea como tensoactivo aniónico dodecilbencenosulfonato de sodio (SDBS), el cual presenta un HLB de 19.9 y el tensoactivo mencionado por el solicitante como oleato de sodio presenta un HLB de 20, el HLB de los tensoactivos es una expresión de su balance hidrófilo-lipófilo, por lo que ambos tensoactivos presentarían la misma actividad en el kit y una persona medianamente versada en la materia realizaría este cambio.

Adicionalmente, D2 aunque no especifica que el polímero empleado es SMA-725™, si menciona la composición de este polímero la cual es estireno y anhídrido maleico, el cual se hidroliza parcialmente (Col. 2, línea 7-8).

Por lo anterior, las reivindicaciones dependientes 83 a 92 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 82, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5391300	1 a 19, 25, 31 a 48, 62 a 81, 93 a 97	Novedad
		20 a 24, 26 a 30, 49 a 61, 82 a 92	Nivel inventivo
D2	US4502959A	20 a 24, 26 a 30, 49 a 61, 82 a 92	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0008833		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/CA2019/051739		3 de diciembre de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
03/12/2018				X					
Solicitante									
CARBONET NANOTECHNOLOGIES INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 97					
Palabras clave utilizadas				Oleic acid, sodium hydroxide, random copolymer, styrene, maleic anhydride, sodium oleate, nanonets, surfactant aggregate, non-water moieties, diameter, surfactant, SMA-725™, hydrolyzed, removal.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C02F 1/52, B01J 20/22, C02F 1/00, C02F 1/26, C02F 1/28				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	-	-	-	-			-		
ISA	US5391300	21/02/1995	1 a 19, 25, 31 a 48, 62 a 81, 93 a 97 20 a 24, 26 a 30, 49 a 61, 82 a 92	Todo el documento			X		
							Y		
	WO2018218374	06/12/2018	-	-			A		
	US6524485	25/02/2003	-	-			A		
	US3580891	25/05/1971	-	-			A		
	US8115046	14/02/2012	-	-			A		
	CA2450592	09/06/2004	-	-			A		
	WO20100017406	14/10/2010	-	-			A		
EPO	US5308499	03/05/1994	-	-			A		
	JP2007196222	09/08/2007	-	-			A		
	WO2012084621	28/06/2012	-	-			A		
	US2016214874	28/07/2016	-	-			A		
Patbase	US2023035776	01/07/2021	-	-			A		
	US2020087176	19/03/2020	-	-			A		
	WO22213193	13/10/2022	-	-			A		



Oficio N° 12390 de 16 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0008833

Orbit	US4502959	05/03/1985	20 a 24, 26 a 30, 49 a 61, 82 a 92	Columna 2, Resumen	Y
	CN115385428	25/11/2022	-	-	A
	US20230035776	11/06/2020	-	-	A
	CN106335988	18/01/2017	-	-	A
	US10196509	10/11/2016	-	-	A
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (10/07/2024)					