

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-12297- -7	FECHA: 2015-07-16 11:37:54
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 11
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
ALICIA LLOREDA RICAURTE

Asunto: Radicación: 14-12297- -7
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 430
Oficio: 8250
Folios: 11

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/EP2012/065251				
Fecha de Presentación Internacional	03/08/2012				

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:	Rad. N° 14-012297-00000-0000	22/Enero/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-012297-00006-0000	9/Marzo/2015
Dibujos:	Rad. N° 14-012297-00000-0000	22/Enero/2014
Prioridad:	EP 11177031.9	9/Agosto/2011
	US 61/523,867	16/Agosto/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 33.

Título de la solicitud: “Carbonato de calcio con tratamiento de superficie para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos” (Ver página 1 del radicado N° 14-012297-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad mejorar materiales y métodos alternativos para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos, que proporcionan un rendimiento mejor y disminuyan efectivamente la concentración de composiciones que contienen hidrocarburos en agua de mar, agua subterránea, suelos y otros medios de comunicación a tratar.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un carbonato de calcio con tratamiento de superficie para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos en donde el 10% o más del área superficial accesible al ácido carboxílico alifático del carbonato de calcio está cubierta por un recubrimiento que comprende por lo menos un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y/o productos de reacción del mismo, y en donde el carbonato de calcio con tratamiento de superficie comprende además uno o más microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos. La invención además proporciona un método de unión y biorremediación de composiciones que contiene hidrocarburos con el carbonato de calcio con tratamiento de superficie.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09C 1/02, C02F 1/68 // 3/34.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no permite distinguir el objeto a proteger, por lo tanto es necesario cambiar el título, siendo este coincidente con el preámbulo de las reivindicaciones, por ejemplo el título podría ser “Carbonato de calcio con tratamiento de superficie y método para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos”.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

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

- La reivindicación 1, no es clara porque presenta resultados a obtener “*tiene una tasa de degradación de la composición que contiene hidrocarburos de 25% o más, basada en el peso total de la composición que contiene hidrocarburos*”, 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.
- La reivindicación 13 no es clara porque presenta efectos “*el carbonato de calcio con tratamiento de superficie está inmovilizado con uno o más microorganismos capaces de degradar uno o más componentes de la composición que contiene hidrocarburos*”, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- Las reivindicaciones 1 y 5 a 18, 23 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos “*o más*”, “*entre*”, “*parcialmente*”, utilizados para definir el

rango de varias características del producto 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. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

- Las reivindicaciones 14 referidas a un producto en particular un carbonato de calcio con tratamiento de superficie, se incluyen características funcionales *“uno o más microorganismos capaces de degradar uno o más componentes de la composición que contiene hidrocarburos”*, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Se le sugiere al solicitante caracterizar el producto por sus características estructurales.
- La reivindicación 21 tiene por objeto un método, sin embargo aunque muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado, los “pasos” se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por todo lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Cabe decir que dadas las características técnicas del supuesto método lo que se busca proteger es la aplicación que tiene el producto en procesos de biorremediación, lo cual no es aceptado. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- La reivindicación 21 que busca proteger un método tiene una falsa dependencia con las reivindicaciones 1 a 20, ya que define *“proporcionar una o más carbonatos de calcio con tratamiento de superficie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20”*, ya que las reivindicaciones 1 a 20 hacen referencia a un producto y la reivindicación 21 hace referencia a un método, por lo cual, no se define correctamente como una etapa o condición particular del método a proteger. 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 a 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 21 referida a un método se incluyen características funcionales *“para obtener un material compuesto de carbonato de calcio con tratamiento de superficie y la composición que contiene hidrocarburos”*, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características si bien se pueden incluir para brindar claridad al objeto a proteger, no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc.), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.
- La reivindicación 33 no es clara porque presenta una falsa dependencia *“carbonato de calcio con tratamiento de superficie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20”*, además no está claramente definida, dado que un producto se debe caracterizar por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, es decir, en este caso una composición por sus componentes y los

¹ Proceso 129-JP-2007,
Expediente 14-12297- -7

rangos de estos.

Descripción (Art 28 D 486)

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

Debido a que la solicitud se refiere a material biológico, es necesario presentar el Certificado de Depósito para las cepas de las bacterias del grupo que consisten de: Psychrobacter, Pseudomonas, Pseudobacterium, Acinetobacter, Vibrio, Planacoccus, Actinobacterium, Arthrobacter, Marinobacter, Methylosinus, Methylomonas, Methylobacterium, Mycobacterium, Nocardia, Bacillus, Brevibacterium, Micrococcus, Corynebacterium, Sarcina, Streptomyces, Flavobacterium y Xanthomonas y mezclas de las mismas, más preferentemente se selecciona del grupo que consiste de Psychrobacter glacincola, Acinetobacter calcoaceticus, Acinetobacter faecalis y mezclas de las mismas (Ver página 14, 29, 30 y 42 del radicado No. 14-012297-00000-0000 y reivindicaciones 16, 17, 28 y 29 del radicado No. 14-012297-00006-0000).

Por lo cual en la descripción se debe anexar la siguiente información:

- a) el nombre de la institución de depósito, la dirección de institución del depósito, la fecha del depósito (anterior a la fecha de prioridad), el número de depósito atribuido por la institución.
- b) Cuando se presentan casos que relaciona microorganismos también debe proporcionarse la descripción morfológica, bioquímica, filogenia, secuencias, método de modificación del material genético.

En el presente caso la descripción de la solitud en estudio no muestra información de secuencias, ni de números de depósito, ni referencia a patentes que las contenga. Adicionalmente, las reivindicaciones 14 a 17, 27 a 29 mencionan las cepas como esenciales para el proceso, ya que sin éstas no es posible realizar la biorremediación, motivo por el cual deberían estar definidas por las características antes descritas.

Es necesario señalar que aunque la solicitante menciona que las cepas no son nuevas, no se enseña en la descripción ninguna referencia a documentos que mencionen dichas cepas con sus respectivos certificados de depósito, es así que, al no contener la información necesaria como el número de depósito, la Descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla (ó reproducirla), siendo indispensable que allegue dicha información.

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, 9 de agosto de 2011.

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	US 2002/0022084	"Particulate carbonates and their preparation and use in breathable film"	21/febrero/2002
D2	GB 1,192,063	"Improvements relating to treating oil-polluted water"	20/mayo/1970
D3	WO 2008/015688	"Method for bio-assited treatment of hydrocarbon contaminated soil"	7/febrero/2008

El documento D1² divulga un método de producción de una película respirable producida por un relleno inorgánico por el tratamiento de partículas que comprenden un carbonato de metal alcalinotérreo por la reacción con un agente de tratamiento de superficie (resumen).

El documento D2³ divulga un método para tratar suelos contaminados con hidrocarburos (reivindicación 1).

El documento D3⁴ divulga un método para el tratamiento de agua contaminada que comprende en su superficie crudo o derivados del petróleo con un aglomerado que comprende un polvo mineral (reivindicación 1 y 2).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en los numeral 4 y 5 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 33 consiste en “*Un método para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos (...)*” (Ver página 15 del radicado N° 14-012297-00006-0000).

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

Características esenciales	D2
Un material compuesto que comprende:	Un método para el tratamiento de agua contaminada que comprende en su superficie crudo o derivados del petróleo con un aglomerado que comprende un polvo mineral (Reivindicaciones 1 y 2).
Carbonatos de calcio con tratamiento de superficie.	El polvo de carbonato de calcio natural es tratado con ácidos grasos que tienen al menos 13 átomos de carbono (Reivindicación 4).
Y una composición que contiene hidrocarburos.	Agua contaminada que comprende en su superficie crudo o derivados del petróleo (Resumen, Reivindicaciones 1 y 2).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 33 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 33 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un carbonato de calcio con tratamiento de superficie para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos (...)*” (Ver página 12 del radicado N° 14-012297-00006-0000).

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

2[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2002022084A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20020221&DB=EPODOC&locale=en_EP)

CC=US&NR=2002022084A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20020221&DB=EPODOC&locale=en_EP

3[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=GB&NR=1192063A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19700520&DB=EPODOC&locale=en_EP)

CC=GB&NR=1192063A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19700520&DB=EPODOC&locale=en_EP

4[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WQ&NR=2008015688A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20080207&DB=EPODOC&locale=en_EP)

CC=WQ&NR=2008015688A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20080207&DB=EPODOC&locale=en_EP

Expediente 14-12297- -7

200 Art 45

Características esenciales	D1	D3
Un carbonato de calcio con tratamiento de superficie para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos	Se produce carbonato de calcio con tratamiento de superficie, por ejemplo se trata con ácido esteárico (Ejs. 1 y 2, Párr. 0053).	Microorganismos capaces de degradar hidrocarburo para descontaminar suelos contaminados de hidrocarburos (Resume, Pág. 8, líneas 1 a 3).
En donde por lo menos 10% del área superficial accesible al ácido carboxílico alifático del carbonato de calcio está cubierta por un recubrimiento que comprende por lo menos un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y/o productos de reacción del mismo	Agentes de tratamiento de superficie, que se añaden al material particulado inorgánico seco. Agentes de tratamiento de superficie adecuados son conocidos por incluir ácidos carboxílicos alifáticos que tienen entre 10 a 30 átomos de carbono en su cadena, incluyendo pero no limitados a, ácido esteárico, ácido behénico, ácido palmítico, ácido araquídico, ácido montánico, ácido cáprico, ácido láurico, mirístico, ácido isoesteárico y ácido cerótico y mezclas de los mismos (Párr. 53). Las partículas de carbonato (...) se ponen en contacto por un agente de tratamiento de superficie, es decir, el agente de tratamiento de la superficie hidrofobizante que comprende un ácido carboxílico alifático, para el recubrimiento de superficie de la misma (Párr. 64), donde, una cantidad adecuada de agente de tratamiento de superficie es el requerido para cubrir o recubrir ligeramente o no sustancialmente toda la capa de carbonato (Párr. 77), por lo cual, es de esperar que al menos 10% del área superficial accesible al ácido carboxílico alifático del carbonato de calcio está cubierta.	No menciona.
Y en donde el carbonato de calcio con tratamiento de superficie comprende además uno o más microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos.	No menciona	Se proveen microorganismos capaces de degradar contaminantes de hidrocarburos (Pág. 10, líneas 4 y 5).

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan la obtención de carbonato de calcio con tratamiento de superficie, por ejemplo se trata con ácido esteárico (Ejemplo 1, Ejemplo 2, párr. 0053) y la aplicación de microorganismos capaces de degradar contaminantes de hidrocarburos (Pág. 10, líneas 4 y 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto de D1 consiste en que en este último no se menciona que el carbonato de calcio con tratamiento de superficie comprende además uno o más microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto de D3 consiste en que en este último no se menciona un carbonato de calcio con tratamiento de superficie para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos, en donde, por lo menos 10% del área superficial accesible al ácido carboxílico alifático del carbonato de calcio está cubierta por un recubrimiento que comprende por lo menos un ácido carboxílico alifático que tiene entre 5 y 24 átomos de carbono y/o productos de reacción del mismo

El efecto que logra el incluir uno o más microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos es que favorece la

biorremediación disminuyendo la concentración de composiciones que contienen hidrocarburos en agua de mar, agua subterránea, suelo entre otras superficies contaminadas con hidrocarburos, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el producto conocido en D1 para disminuir la concentración de composiciones que contienen hidrocarburos en agua de mar, agua subterránea, suelo entre otras superficies contaminadas para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos para aumentar la eficiencia en cuanto a la disminución de la concentración de hidrocarburos en superficies contaminadas, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a microorganismos capaces de degradar hidrocarburos para descontaminar suelos contaminados (Resume, Pág. 8, líneas 1 a 3, Pág. 10, líneas 4 y 5).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos de D3 en el producto de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2 y 3: producto particulado es carbonato de calcio molido (Párr. 0088).
- Reivindicación 4: el carbonato puede ser obtenido a partir de fuentes naturales. Ej. Mármol, yeso, piedra caliza o dolomita (Párr. 0039).
- Reivindicación 5 y 6: el producto particulado de carbonato de calcio tiene un valor de diámetro de partícula medio en peso, d_{50} , de entre $0.5 \mu\text{m}$ a $10 \mu\text{m}$, especialmente de $0.5 \mu\text{m}$ a $5 \mu\text{m}$, o de $0.8 \mu\text{m}$ a $3 \mu\text{m}$ (Párr. 0041 y 0042).
- Reivindicación 7 a 9: el agente de tratamiento comprende uno o más ácidos carboxílicos alifáticos que comprende uno o más ácidos grasos seleccionados de ácido esteárico, ácido palmítico, ácido montánico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido isosteárico, entre otros (Ejemplo 3, Reivindicaciones 9 y 10).
- Reivindicaciones 10 a 12: las partículas de carbonato (...) se ponen en contacto por un agente de tratamiento de superficie, es decir, el agente de tratamiento de la superficie hidrofobizante que comprende un ácido carboxílico alifático, para el recubrimiento de superficie de la misma (Párr. 64), donde, una cantidad adecuada de agente de tratamiento de superficie es el requerido para cubrir o recubrir ligeramente o no sustancialmente toda la capa de carbonato (Párr. 77), por lo cual, es de esperar que al menos (20% o 30% o 50%) del área superficial accesible al ácido carboxílico alifático del carbonato de calcio está cubierta.
- Reivindicación 18: El producto particulado de carbonato de calcio (Párr. 0041 y 0042), fino (Párr. 56), es decir en polvo.
- Reivindicaciones 19 y 20: moler y / o clasificar el material en partículas revestido para producir un producto de carbonato que tiene un nivel de aglomerado suficiente para el uso en una película transpirable (Reivindicación 1).(…) un método para producir una película transpirable poroso incluye el uso en el proceso de formación de película de una composición que incluye un material polimérico termoplástico junto con un material de carga, en el que la carga comprende parcial o totalmente el producto en partículas según la presente invención definido anteriormente.(Pág. 7, Párr. 93) (...), resinas de polietileno son preferibles, y polietileno lineal de baja densidad (copolímero de etileno-x-olefina) y polietileno de baja densidad es más preferible(Pág. 7, Párr. 95).

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Expediente 14-12297- -7

2do Art 45

- Reivindicación 14 y 15 adicionar microbios aislados en la superficie a tratar para liberar aceites, y adicionar microbios separadamente capaces de degradar los aceites liberados (Reivindicación 1). Método para tratar suelos contaminados de hidrocarburos (Pág. 8, líneas 1 a 3).
- Reivindicación 16 y 17: las soluciones comprenden microorganismos como *Bacillus*, *Pseudomonas* entre otros (Reivindicación 13).

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 13, 19 y 20 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de usos, efecto y/o resultados.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 20 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Ahora bien, la reivindicación 21 consiste en “*Un método para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos (...)*” (Ver página 15 del radicado N° 14-012297-00006-0000).

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

Características esenciales	D2	D3
Un método para la unión y biorremediación de composiciones que contienen hidrocarburos, que comprende los pasos siguientes.	Un método para el tratamiento de agua contaminada que comprende en su superficie crudo o derivados del petróleo con un aglomerado que comprende un polvo mineral (Reivindicaciones 1 y 2).	Métodos para tratar suelos contaminados de hidrocarburos con microorganismos capaces de degradar hidrocarburos (Resume, Reivindicación 1, Pág. 8, líneas 1 a 3).
a) Proporcionar una composición que contiene hidrocarburos.	El tratamiento se realizaría al agua contaminada que comprende crudo o derivados del petróleo (Reivindicación 1).	Partículas de suelo y grava contaminadas con hidrocarburos (Reivindicación 1).
b) Proporcionar uno o más carbonatos de calcio con tratamiento de superficie.	El polvo de carbonato de calcio natural es tratado con ácidos grasos que tienen al menos 13 átomos de carbono (Reivindicación 4).	No menciona.
c) Poner en contacto la composición que contiene hidrocarburos del paso a) con el carbonato de calcio con tratamiento de la superficie del paso b).	El polvo se aplica a la superficie contaminada de un barco (Reivindicación 5 y 6).	No menciona.
d) Poner en contacto el material compuesto obtenido en el paso c) con una composición que comprende uno o más microorganismos capaces de degradar uno o más componentes de la composición que tiene hidrocarburos.	No menciona.	Se proveen microorganismos capaces de degradar contaminantes de hidrocarburos (Pág. 10, líneas 4 y 5).

Los documentos D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 21 porque divulgan la obtención de carbonato de calcio con tratamiento de superficie, por ejemplo se trata con ácido esteárico (Ejemplo 1, Ejemplo 2, Párr. 53) y la aplicación de microorganismos capaces de degradar contaminantes de hidrocarburos (Pág. 10, líneas 4 y 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 21 y el método de D2 consiste en que en este último no se menciona que poner en contacto el material

compuesto obtenido en el paso c) con una composición que comprende uno más microorganismos capaces de degradar uno o más componentes de la composición que tiene hidrocarburos.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 21 y el método de D3 consiste en que en este último no se menciona b) proporcionar uno o más carbonatos de calcio con tratamiento de superficie, y c) poner en contacto la composición que contiene hidrocarburos del paso a) con el carbonato de calcio con tratamiento de la superficie del paso b).

El efecto que logra el incluir uno o más microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos es que favorece la biorremediación disminuyendo la concentración de composiciones que contiene hidrocarburos en agua de mar, agua subterránea, suelo entre otras superficies contaminadas, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D2 para disminuir la concentración de composiciones que contienen hidrocarburos en agua de mar, agua subterránea, suelo entre otras superficies contaminadas con hidrocarburos para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos para aumentar la eficiencia en cuanto a la disminución de la concentración hidrocarburos de superficies contaminadas, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a métodos para tratar suelos contaminados de hidrocarburos con microorganismos capaces de degradar hidrocarburos (Resume, Reivindicación 1, Pág. 8, líneas 1 a 3, Pág. 10, líneas 4 y 5).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría microorganismos capaces de degradar un componente o más de la composición que contiene hidrocarburos de D3 en el método de D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 21 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 22, el tratamiento se lleva a cabo sobre el crudo (nafta) y sus derivados (Col. 1, líneas 23 a 25, reivindicación 1).
- Reivindicación 23: el carbonato de calcio que ha sido tratado se dispersa en la superficie que se quiere tratar (Col. 2, líneas 1 a 10). El polvo se aplica a la superficie contaminada de un barco (Reivindicación 5 y 6).
 - Reivindicación 32, el mismo tratamiento se puede adoptar (...) donde los residuos de petróleo se extienden sobre la superficie de agua dulce o agua de mar (Pág. 2, Col. 1, Líneas 27 a 30)

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 27: adicionar microbios aislados en la superficie a tratar para liberar aceites, y adicionar microbios separadamente capaces de degradar los aceites liberados (Reivindicación 1). Método para tratar suelos contaminados de hidrocarburos (Pág. 8, líneas 1 a 3).
- Reivindicación 28 y 29: las soluciones comprenden microorganismos como *Bacillus*, *Pseudomonas* entre otros (Reivindicación 13).

Por su parte, las reivindicaciones 24 a 26 y 30 y 31 se ven afectadas con el conocimiento del técnico, "el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un Expediente 14-12297- -7 2do Art 45

saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”⁵, el cual conoce que:

- Reinventiones 24 a 26: (“con la tecnología de encapsulamiento (...) el factor de mezcla es de por ejemplo 1:1 para lograr la estabilización y la solidificación (Pág. 205, Párr. 2)”⁶, además, el documento D2 enseña que (...) sólo es necesario que cada petrolero lleve la cantidad necesaria de polvo hidrófobo destinado a el drenaje de residuos del tanque (Pág. 2, Col. 1, Líneas 27 a 30), por lo cual, la persona versada en la materia estaría motivada a realizar experimentación de rutina y determinar la proporción de carbonato de calcio con tratamiento en la superficie a aplicar para obtener el efecto deseado.
- Reivindicaciones 30 y 31: (“el proceso de biorremediación puede ser supervisado usando métodos como la medición del potencial de reducción-oxidación(también llamado redox) en el suelo o el agua junto con la medición del pH, temperatura, contenido de oxígeno, concentraciones de productos de degradación (como el anhídrido carbónico)”⁷, además conoce que (“los productos de petróleo provenientes de los suelos durante el landfarming son removidos a largo de un canal de volatilización, biodegradación y absorción (Hejazi y col 2003). Productos del petróleo más volátiles como la gasolina tienden a ser removidos por volatilización durante el landfarming (...) El rango medio de los productos del petróleo como el combustible diesel y el kerosene contienen menor porcentaje de detonante comparado con la gasolina, la biodegradación de estos productos es más efectiva que la volatilización. El más pesado o no volátil de los productos de petróleo como el aceite no se volatiliza con la aeración durante el tratamiento en el Landfarm. Lo mecanismos dominantes para reducir o eliminar los productos de petróleo es la degradación. La absorción también juega un papel muy importante en la disposición de los productos de petróleo proveniente de los suelos. De acuerdo a Magersine et al 1999 una tercera parte de diesel fue removido del suelo contaminado por tratamiento fisicoquímico (absorción y volatilización) (Pág. 141, Párrs, 2 y 3)”⁸, por lo cual, la persona versada en la materia, estaría motivada a realizar los paso c) y d) de manera simultánea o separada, es decir, absorción del hidrocarburo con el carbonato de calcio tratado en la superficie y luego el tratamiento con uno a mas microorganismos o realizar dichos tratamientos de manera simultánea, además de repetir uno u otro, dependiendo de la composición de hidrocarburos a tratar hasta obtener el efecto deseado, es decir, la descontaminación.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 22 a 32 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2002/0022084	1 a 26, 30 a 32	Nivel Inventivo
D2	GB 1,192,063	33 21, 22, 23 y 32	Novedad/Nivel Inventivo Nivel inventivo
D3	WO 2008/015688	1, 22 y 27 a 29	Nivel inventivo

5 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

6 http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/39/TDE-2014-05-29T14:15:43Z-4844/Publico/luzardo_de_rosendo_janeth_carolina.pdf

7 <https://es.wikipedia.org/wiki/Biorremediaci%C3%B3n>

8 http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/39/TDE-2014-05-29T14:15:43Z-4844/Publico/luzardo_de_rosendo_janeth_carolina.pdf

Expediente 14-12297- -7-

2do Art 45

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 del día siguiente 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 2015-07-21

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
CONSULTA DE DOCUMENTOS**

PAGINA SIN DIGITALIZAR