

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

Señores
GAPS TECHNOLOGY, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIONES QUÍMICAS Y MÉTODOS PARA REMEDIAR EL ÁCIDO SULFÚDRICO Y OTROS CONTAMINANTES EN LÍQUIDOS Y SOLUCIONES ACUOSAS BASADAS EN HIDROCARBUROS SIN FORMACIÓN DE PRECIPITADOS O INCRUSTACIONES”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/064015

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de diciembre de 2018.

PRIORIDAD: 23/04/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/661,28925/07/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/702,960 13/09/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), PCT/US2018/050913

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación tanto de las reivindicaciones como de la descripción a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 13 de abril de 2021 bajo el número NC2021/0004622, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina no acepta las modificaciones propuestas, por cuanto aquellas amplían la materia divulgada inicialmente.

En cuanto al capítulo reivindicatorio, específicamente la reivindicación 1 menciona “*una concentración colectiva de al menos un ácido orgánico en la solución de tratamiento de 0.01% en peso y más o menos del 10% de peso*”, rango no mencionado en la descripción, puesto que lo que se menciona en diferentes partes de la descripción es “*ácidos orgánicos en el líquido que se trata en un intervalo normal de 0.01 a 10 ppm, de preferencia 0.1 a 3 ppm*” (Pág. 9, línea 32 a 35), equivalente en porcentaje a 0.000001% a 0.001%, de preferencia de 0.00001% a 0.0003%; “*una solución acuosa que contiene 1 a 40% en volumen del o de los ácidos orgánicos.*” (Pág. 23, líneas 14 y 15) “*1,0% en peso de ácido fúlvico*” (Pág. 27, línea 30); razón por la cual este rango amplía el objeto de la solicitud.

En cuanto a las modificaciones de la descripción en los párrafos [0055] y [0061], primero se aclara que cuando se va presentar una modificación de la descripción se debe presentar nuevamente todo el capítulo descriptivo y parte en el memorial explicar cuáles son las modificaciones, no solo citar los párrafos a modificar. Luego afirmar que un cambio de porcentaje a volumen a porcentaje en peso es un error tipográfico no es válido puesto que es cambio implica un cálculo que cambia por completo las cantidades de los componentes, adicional en la prioridad US62/702,960 lo que menciona es que los ácidos orgánicos pueden adicionarse en forma de polvo en un 70-90% en peso o en forma líquido en un 5-40% en peso (Párr [0037]) y en la prioridad US62/661289 se menciona es 100mL

Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

de ácido fúlvico y/o humico grado de concentración comercial (Párr [0036]). Por lo que no está considerado un porcentaje volumen a volumen y se reitera que no es un error tipográfico pues cambia el alcance de la invención.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de soluciones de tratamiento y métodos de tratamiento para remediar compuestos que contienen azufre, incluyendo H₂S, a partir de petróleo crudo, otros líquidos a base de hidrocarburos y soluciones acuosas contaminadas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea soluciones de tratamiento y a métodos de uso de estas para tratar y remediar compuestos que contienen azufre, incluyendo principalmente ácido sulfhídrico (H₂S) y otros contaminantes en líquidos a base de hidrocarburos - petróleo y soluciones acuosas contaminadas, y sustancialmente sin formación de precipitados, incrustaciones o similares.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de febrero de 2020.

4. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

La reivindicación 10 y sus dependientes indican en su preámbulo que se refieren a un proceso, la etapa esencial de dicho método es la de "(...) dispersar la solución acuosa y el o los ácidos orgánicos en el líquido contaminado y dejar que la solución acuosa y el o los ácidos orgánicos reaccionen con el líquido contaminado por un período (...)", lo cual se refiere a la forma de usar la composición y no son características técnicas esenciales de un proceso para la obtención de un producto.

Por lo cual, las reivindicaciones 10 a 16 y 18 a 20 no comprenden materia patentable.

5. De la solicitud de patente

5.1. 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. (...)"

Esta oficina informa que:



Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

La reivindicación 1 no es clara toda vez que menciona los términos “por lo menos”, precediendo una característica el cual no es limitativo, porque hacen opcional a las características técnicas y no permite delimitar el alcance de la reivindicación. Se sugiere cambiarlo.

Por otro lado, la reivindicación 1 no es concisa ya que el término “compuesto de hidróxido” incluyen una cantidad indeterminada de posibles compuestos que no están comprendidos dentro del objeto de la solicitud, y que, dada la complejidad, no se permite determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger.

Las reivindicaciones 3, 6, 8 mencionan el término “por lo menos”, precediendo una característica el cual no es limitativo, porque hacen opcional a las características técnicas y no permite delimitar el alcance de la reivindicación. Se sugiere cambiarlos.

El capítulo reivindicatorio no se encuentra enteramente sustentado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a una composición que comprende NaOH(49.5%), KOH(0.5%), ácido fúlvico (1,0%) y MEA (0.3%). No se evidencian pruebas técnicas en los ejemplos de una composición que contenga ácido húmico y se evidencia la presencia de dos bases (NaOH y KOH), lo cual no evidencia la acción/efecto de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa.

Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo con las composiciones que se encuentran enteramente sustentados en el capítulo descriptivo.

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

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 23 de abril de 2018, que corresponde a la “fecha de presentación de la solicitud de prioridad”.

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	US20080039344	“Composition and method for chelated scavenging compounds”	14 de febrero de 2008
D2	US4746442	“Process for the removal of metals from waters containing them”	24 de mayo de 1988

D1¹ divulga una composición y un método para eliminar un compuesto de azufre o dióxido de carbono de una sustancia y métodos para su uso, comprendiendo dicha composición un metal entre aproximadamente el 0,5 y el 25 por ciento en peso, una base entre aproximadamente el 1 y el 99 por ciento en peso. volumen, un agente quelante entre aproximadamente 0,1 y 50 por ciento en peso y agua. (abstract).

D2² divulga el tratamiento de las aguas con una solución acuosa de sales alcalinas de ácidos húmicos y que dicha solución acuosa se añade a las aguas como tales, en las que

¹<https://patents.google.com/patent/US20080039344A1/en?q=US20080039344>

²<https://patents.google.com/patent/US4746442A/en?q=Us4746442>



Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

las sales de ácidos húmicos ejercen una acción floculante, siendo el pH final preliminarmente de un valor comprendido en el rango de 1. 5 a 5,5 (abstract).

7. 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.

7.1. 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 independiente 1 (NC2020/0001913 del 21 de febrero de 2020) refiere a: “Una solución de tratamiento de base acuosa para remediar el ácido sulfhídrico (H2S) y otros contaminantes en líquidos (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una solución de tratamiento de base acuosa para remediar el ácido sulfhídrico (H2S) y otros contaminantes en líquidos y sustancialmente sin formación de precipitado, la solución de tratamiento comprende:	Composición para remover compuestos de azufre y/o dióxido de carbono de un fluido (Reivindicación 1)	Solución acuosa para el tratamiento de aguas (abstract, Col. 1, líneas 15 a 20, 50-60 y Col 3, líneas 5-15).
por lo menos un compuesto de hidróxido;	Base	NaOH (ejemplos)
por lo menos un ácido orgánico seleccionado de un ácido fúlvico y un ácido húmico;	Ácido orgánico --	Ácido húmico
Y agua,	Agua	Agua
en donde una concentración colectiva del o de los compuestos de hidróxido de 35 a 55% en peso,	La base entre 1 a 99% (Parr. [0012])	---
un contenido de agua en la solución de tratamiento es de 30% en peso,	1 a 98% (Parr. [0026])	---
concentración colectiva del o de los ácidos orgánicos es de por lo menos 0.01% en peso.	0.1 a 50% (Parr. [0012])	1 gramo (ejemplos)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una composición y un método para remover compuestos de azufre de una sustancia que incluye fluidos tales como gases y líquidos. La composición también puede ser empleada para remover dióxido de carbono. Dicha composición comprende a) un metal, entre 0,05 a 25% en peso de la composición; una base, entre 1 a 99% en volumen de la composición; c) un agente quelante entre 0,1 a 50% en peso de la composición y d) agua (Párr. [0012]). Donde la base puede ser pura o mezclada (Párr. [0024]), el agente quelante puede ser un ácido orgánico (Párr. [0025]), El agua puede ser utilizada para llevar el volumen de la composición a su volumen final deseado, o que ya puede ser proporcionada por otros componentes de la composición (Párr. [0026]). La capacidad de la solución para absorber H2S se calculó en 65,5 g/litro de secuestrante. Se prepararon muestras de la composición removedora diluidas con agua. La proporción osciló entre 75 removedora/25 agua, y 1 removedora/99 agua. En todas las muestras diluidas, no se desarrolló ningún precipitado (Párr. [0078], ejemplos).

Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1, consiste en especificar que el ácido orgánico es fúlvico o húmico.

No hay evidencia de que el incluir específicamente ácido fúlvico o húmico proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que ya se mencionaba la remoción de compuesto de azufre ya había sido previsto en dicho documento (Párr. [0012]).).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Adicionalmente se resalta que en la descripción de la solicitud se emplea solo ácido fúlvico al 1% no hay cantidades menores ni hay una comparación que la composición funciones empleando un ácido diferente al fúlvico (Pág. 27, ejemplos).

Sin embargo, el incluir ácido húmico para tratar aguas y remover metales, ya está divulgado en D2 que se refiere al tratamiento de las aguas con una solución acuosa de sales alcalinas de ácidos húmicos, que se caracteriza porque dicha solución se obtiene por la oxidación en seco del carbón mediante oxígeno o mezclas de oxígeno y nitrógeno en particular aire, y la posterior extracción del producto de oxidación en bruto mediante una solución alcalina, y que dicha solución acuosa se añade a las aguas como tales, en las que las sales de ácidos húmicos ejercen una acción floculante, siendo el pH final preliminarmente de un valor comprendido en el rango de 1. 5 a 5,5. Las sustancias húmicas, en particular los ácidos húmicos, tienen características peculiares en términos de grupos funcionales y de masa molecular, que pueden desempeñar un papel básico en la formación de sales metálicas de ácidos húmicos, para permitir la eliminación de determinados contaminantes presentes en las aguas residuales. (abstract, Col. 1, líneas 15 a 20, 50-60 y Col 3, líneas 5-15).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir ácido húmico del D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 y 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20080039344	1 a 9 y 17	Nivel inventivo
D2	US4746442	1 a 9 y 17	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

Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

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.

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11390 de 22 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0001913

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2020/0001913		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No. PCT/US2018/064015		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) 5 de diciembre de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 23/04/2018				Prioridad x		Presentación			
Solicitante GAPS TECHNOLOGY, LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	10 a 16 y 18 a 20	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 9 y 17
Palabras clave utilizadas	Hydrogen sulfide, dihydrogen monosulfide, H2S, remediating, removing, remove, treating, treatment, inactivating, scavenging, ozidizing solution, hydroxide sodium, potassium, NaOH, KOH, organic acid, fulvic, humic, groundwater, wastewater, monoethanolamine
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C02F1/68, A61K47/06, A61K8/06, A61Q19/00
	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⁾
ISA	US20080039944 US20150037271 US5595750	14/02/2008 5/02/2015 21/01/1997	1 a 9 y 17 1 a 9 y 17 1 a 9 y 17	Parr. 0012, 0014, 0018, 0023, 0034, 0041, 0044-0045, 0066, 0068, 0076-0078 abstract, Col. 1, líneas 15 a 20, 50-60 y Col 3, líneas 5-15 -	X, Y Y A
Patbase	US2012145630	14/06/2012	-	-	A
Orbit	US9309138	12/04/2016	-	-	A
STN	US5595750	21/01/1997	-	-	A
Derwent	DE4335133A1	20/04/1995	-	-	A
	US20150329390A1	11/19/2015	-	-	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: (15/07/2022)