

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

Señor(a)
EXTRAKT PROCESS SOLUTIONS LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“TRATAMIENTO DE COMPOSICIONES ACUOSAS QUE INCLUYEN FINOS”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/015423

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 26 de enero de 2018.

PRIORIDADES: 31/01/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/452,784
21/07/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/535,398
5/09/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/554,220
8/11/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/583,360

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 26 de enero de 2022, bajo el número NC2019/0009139, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del radicado N° NC2019/0009139 del 26 de enero de 2022.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de procesar finos acuosos de relaves, para reducir el volumen, deshidratar y consolidar sólidos y de esta forma recuperar y descontaminar las zonas afectadas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para consolidar sólidos en una composición de relaves que incluyen finos en el agua de proceso, el proceso caracterizado porque comprende: tratar la composición con una sal altamente soluble en agua para formar una composición tratada que incluye un material consolidado con finos del agua de proceso.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad, porque la expresión *“(…) la composición tratada tiene una concentración de composición de sal altamente*



Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

soluble en agua de 0,5% a 5% en peso (...)”, es confusa se sugiere mejorar la redacción.

- El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de sustento, porque las reivindicaciones 18 y 19 no se encuentran debidamente sustentadas en la descripción, nada en la descripción sustenta un proceso que incluya “(...) *purificar al menos una parte del agua de proceso recuperada*”, y que “(...) *la composición incluye elementos de tierras raras (REE) y tratar la composición con la sal altamente soluble en agua forma una composición tratada que incluye REE en el agua de proceso y/o en los materiales consolidados, el proceso comprende además separar el agua de proceso del material consolidado; y recuperar el REE del agua de proceso separada o del material consolidado o ambos*”; se llama la atención del solicitante en cuanto a que las modalidades preferidas no incluyen pruebas suficientes para sustentar la extrapolación reclamada. Sírvasse retirar dichas reivindicaciones y presentar una razonable generalización a partir de lo presentado en la descripción.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de enero de 2017 que es 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
D3	WO/2015/083069	“Process for dewatering mineral tailings by the treatment of these tailings with a solution comprising at least one polymer and at least one salt”	11 de junio de 2015
D5	US/2012/145645	“Clarification of hydrocarbons and suspended matter from an aqueous medium”	14 de junio de 2012

D3¹ divulga un proceso de deshidratación de una suspensión que comprende partículas sólidas dispersas en un líquido acuoso, dichas partículas sólidas comprenden arcilla y partículas minerales de tamaño inferior a 50 µm, el proceso tiene las etapas de: (a) adicionar un polímero y una solución salina a la suspensión; y (b) deshidratar la suspensión tratada con polímero de la etapa (a) (Resumen).

D5² divulga un método para eliminar componentes de un medio acuoso, que comprende agregar una formulación que incluye uno de cloruro de zinc, cloruro de calcio, acetato de zirconio, oxiclорuro de zirconio o combinaciones de los mismos en un medio acuoso; permitir la formación de flóculos y separar los flóculos (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20150611&CC=WO&NR=2015083069A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20120614&CC=US&NR=2012145645A1&KC=A1

Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

La reivindicación 1 consiste en: “Un proceso para consolidar sólidos en una composición de relaves sólidos en agua de proceso, el proceso caracterizado porque comprende (...)” (Radicado N° NC2019/0009139 del 26 de enero de 2022).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3	D5
Proceso para consolidar sólidos en una composición de relaves sólidos en agua de proceso	Proceso de tratamiento de relaves de arena petrolífera (Pág. 1, Líneas 8-10)	Proceso para eliminar componentes de un medio acuoso proveniente de relaves mineros (Reivindicación 1, 16)
Tratar la composición con una sal altamente soluble en agua La sal altamente soluble en agua es seleccionada de cloruro de sodio, cloruro de amonio, entre otros y una combinación de los mismos. 0,5% a 5% en peso de la composición	Adicionar una solución que comprende un polímero y una sal La sal incluye aniones como cloruro, bromuro, entre otros y los cationes son litio, sodio, potasio, entre otros, como el cloruro de sodio 0,1 al 30% de la solución (Pág. 13, L. 5-11, Pág. 9, L. 26)	Dispensar una formulación a un medio acuoso La formulación puede ser un sólido que incluye cloruro de zinc, cloruro de calcio, acetato de circonio, oxiclورو de circonio o una combinación de los mismos. 0.2 a 2.25% de la composición (Rev. 1, 18, Ejemplo 4, 8)
para formar una composición tratada que incluye un material consolidado incluyendo sólidos del agua de proceso	El tratamiento puede mezclarse con la suspensión antes de una etapa de bombeo para distribuirse por toda la suspensión. (Pág. 14, línea 35-40)	Agregar la formulación al medio acuoso a tratar (Rev. 1, Ejemplo 8)
Separar el agua de proceso del material consolidado, donde el agua de proceso separada incluye la sal altamente soluble en agua empleada para tratar la composición	La suspensión se deshidrata durante la compactación para liberar licor que contiene significativamente menos sólidos (Pág. 16, líneas 42,43)	Separar los flóculos con el componente a eliminar del medio acuoso (Reivindicación 1)

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso de tratamiento de relaves de arena petrolífera y, especialmente, relaves finos maduros (MFT) derivados de los relaves de arena petrolífera (Pág. 1, Líneas 8-10), el tratamiento de estos relaves se lleva a cabo con una solución que comprende un polímero y una sal (Pág. 1, Línea 2). La sal empleada selecciona los aniones entre cloruro, bromuro, yoduro, entre otros, y los cationes entre litio, sodio, potasio, entre otros (Pág. 13, Línea 5-11). La sal se adiciona entre el 0,1 al 30% de la solución que contiene el polímero y la sal (Pág. 9, Línea 32). El tratamiento puede mezclarse con la suspensión antes de una etapa de bombeo para distribuirse por toda la suspensión (Pág. 14, línea 35-40). La suspensión se deshidrata durante la compactación para liberar licor que contiene significativamente menos sólidos (Pág. 16, líneas 42,43). La presencia de 40 g/l de NaCl en la solución de polímero redujo significativamente el ángulo de asentamiento (límite elástico) de la suspensión tratada. El aumento del nivel de NaCl dentro de la solución de polímero entre 80 y 100g/l reduce aún más el ángulo de asentamiento de la suspensión tratada durante un tiempo de acondicionamiento del polímero dado. En combinación, la presencia de NaCl en la solución de polímero crea una mejor liberación de agua de la lechada tratada y al mismo tiempo reduce el ángulo de asentamiento asociado (límite de fluencia), lo que resulta en una mejor consolidación de los relaves y una reducción de las energías de bombeo (contrapresiones) (Pág. 23, Línea 7-15).

Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D3 consiste en que en la etapa de tratar la composición con una sal altamente soluble en agua la composición tratada tiene una concentración de sal altamente soluble en agua de 0,5% a 5% en peso.

No hay evidencia de que el incluir específicamente 0,5% a 5% en peso de composición de sal altamente soluble en agua proporcione un proceso para consolidar sólidos en una composición de relaves sólidos con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, porque si bien en la descripción de la presente solicitud, se realizan ensayos con diferentes concentraciones de sal estos se realizan dentro del rango reclamado y en todos se incluye polímero.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir en la etapa de tratar la composición con una sal altamente soluble en agua una concentración de sal altamente soluble en agua de 0,5% a 5% en peso, ya está divulgado en D3 que se refiere a un método para eliminar componentes de un medio acuoso, que comprende: dispensar una formulación que comprende uno de cloruro de zinc, cloruro de calcio, acetato de zirconio, oxiclورو de zirconio, o cualquier combinación de los mismos, a un medio acuoso; permitir la formación de flóculos en el medio acuoso, en el que los flóculos contienen un componente a eliminar; y separar los flóculos con el componente del medio acuoso (Reivindicación 1). La formulación puede ser un sólido, una solución acuosa o una suspensión acuosa (Reivindicación 18-20). El medio acuoso a tratar comprende relaves mineros (Reivindicación 16). El método y la formulación se pueden emplear para eliminar sedimentos finos de pizarra y roca; arena; finos de arcilla que incluyen montmorillonitas tales como bentonita, entre otros (Párr. 0045). Los ensayos muestran que el cloruro de calcio puede ser efectivo en la floculación y sedimentación de sólidos suspendidos en agua de perforación y también demuestra que se puede lograr sinergia con combinaciones de acetato de circonio y cloruro de calcio (Ejemplo 2). Igualmente la formulación es efectiva y muestra sinergia en la floculación y sedimentación de hidrocarburos, finos de arcilla y clarificación del agua de perforación de gas de esquisto (Ejemplo 3). En una modalidad preferida se mezclaron 1.96 (19.6%) de cloruro de zinc anhidro y 1,55 g (15.5 %) de cloruro de calcio anhidro con 10 ml de agua DI en un vial de centelleo de vidrio para crear una mezcla. Además, se realizaron controles para el cloruro de zinc anhidro y el cloruro de calcio anhidro a las mismas concentraciones que en la mezcla. Las formulaciones se agregaron a muestras de agua de perforación a razón de 15 µl (0.015ml – 0.2%) , 30 µl (0.4%), 60 µl (0.9%) y 150 µl (2.25%) por 10 ml de agua de perforación. Se permitió que las formulaciones reaccionaran con los componentes en el agua de perforación y se permitió un período de tiempo para que sedimentaran los flóculos. En las dosis más altas, el cloruro de zinc es más efectivo en comparación con el cloruro de calcio solo y casi igual en comparación con la combinación (Ejemplo 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir en la etapa de tratar la composición con una sal altamente soluble en agua una concentración de sal de 0,5% a 5% en peso de D5 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 y D5 mencionan que la arena puede referirse a partículas silíceas de un tamaño superior a 44 µm y puede estar presente en el MFT en una cantidad de hasta



Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

el 15% en peso. El resto del contenido mineral del MFT tiende a estar compuesto por una mezcla de arcilla y finos; los finos se refieren a partículas minerales no mayores de 44 µm (Pág. 3, Línea 22-26); el proceso es particularmente adecuado para la eliminación de relaves y otros materiales de desecho resultantes de operaciones mineras y de procesamiento de minerales (D3, Pág. 1, Líneas 6-8). El material de desecho consiste en una suspensión acuosa o lodo que comprende material mineral particulado, por ejemplo, arcilla, pizarra, arena, arenilla, colas de aceite de arena, óxidos metálicos, etc., mezclados con agua (D3, Pág. 1, Líneas 13-15). La composición de los relaves finos maduros tiende a ser muy variable. La parte superior del estrato puede tener un contenido mineral del 10% en peso, pero en la parte inferior del estrato el contenido mineral puede ser tan alto como el 50% en peso (D3, Pág. 3, Línea 16-18). El agua ligeramente salina contiene 1000 a 3000 ppm, el agua moderadamente salina contiene 3000 a 10000 ppm y el agua altamente salina contiene 10000 a 35000 ppm de sal. El agua de mar tiene una salinidad de 35000 ppm, equivalente a 35 g/L. De acuerdo con realizaciones preferidas se emplea agua ligeramente salina, agua moderadamente salina o agua muy salina, como base de la solución que comprende un polímero y una sal (D3, Pág. 14, Línea 26-33). El polímero empleado es aniónico, catiónico o no iónico, preferiblemente aniónico (D3, Pág. 11, Línea 9-10). La cantidad de polímero clarificante estará determinada por la composición de los relaves de arenas petrolíferas, pero generalmente es de 5 a 500 g/tonelada de sólidos secos (D3, Pág. 16, Línea 19-22). La deshidratación de la suspensión tratada con polímero puede emplear cualquier método de deshidratación conocido, sedimentación, deshidratación a presión, con un filtro prensa, una prensa de cinta o una centrífuga. (D3, Pág. 8, Línea 16-21). La suspensión se deshidrata durante la compactación para liberar el licor que contiene significativamente menos sólidos (D3, Pág. 16, Línea 6-8). El licor se puede reciclar, a la operación de minería o de arenas petrolíferas, a partir de la cual se origina la suspensión. Alternativamente, el licor se puede reciclar a las espirales u otros procesos dentro de la misma planta. Además, se pueden añadir polímeros clarificantes después del espesante al flujo inferior pero antes de la eliminación por compactación. Esto puede mejorar la claridad del agua liberada (D3, Pág. 16, líneas 8-13). El tratamiento de medios acuosos con las formulaciones da como resultado la floculación y la sedimentación de los componentes contenidos en los medios acuosos de manera que los componentes floculados pueden separarse de la fase acuosa por sedimentación por gravedad, centrifugación, filtración o una combinación de los mismos (Párr. 0046 – 0053).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	WO/2015/083069	1 a 19	Nivel Inventivo
D5	US/2012/145645	1 a 19	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D3

El solicitante argumenta que “Además, la adición de un floculante polimérico no es

Página 5 de 10

Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

necesaria para la consolidación de sólidos. Véanse, por ejemplo, los párrafos [0012], [0033]-[0034]. Como se explica en la presente solicitud, el floculante polimérico une las partículas sólidas en un flóculo y mejora el proceso de consolidación. Véase [0034] y [0046]. Pero la invención se relaciona principalmente con el uso de una alta concentración de sal en los relaves finales.”

Es oportuno indicar que aunque el solicitante menciona que la presente solicitud se centra principalmente en emplear altas concentraciones de sal para la consolidación de sólidos, todas las modalidades preferidas emplean polímero, lo que no permite interpretarlo como un componente opcional y tampoco permite establecer el efecto de la adición de sal a las concentraciones reclamadas, porque los resultados obtenidos son producto de la acción del polímero y la sal actuando en combinación y tampoco se evidencian pruebas a concentraciones inferiores, o empleando solo sal para conseguir la consolidación de los sólidos, que permitan establecer un salto cualitativo o un efecto técnico inesperado con respecto al estado de la técnica.

El solicitante sostiene que “(...) D3 enseña la conveniencia de reducir las cantidades de dichos productos químicos de tratamiento en las operaciones de deshidratación. (página 7, líneas 3-4). D3 no tiene nada que ver con el uso de la sal misma para consolidar los sólidos en los relaves. En ninguna parte D3 reconoce que una alta concentración de ciertas sales en los relaves puede desestabilizar y consolidar los sólidos.”

Se aclara que, si bien D3 menciona “El proceso trae consigo mejoras significativas en la eliminación de agua de la suspensión utilizando niveles más bajos de productos químicos de tratamiento que antes y una rigidez mejorada” (Pág. 7, Línea 3-4). También indica que: “La presencia de 40 g/l de NaCl en la solución de polímero produjo una mejor liberación de agua que la prueba de Control. El aumento adicional de la salinidad de la solución de polímero, 80 y 100 g/l, mejoró aún más la liberación de agua óptima para una dosis de polímero dada” (Pág. 23, Línea 7-15), lo cual es una clara motivación a aumentar la concentración de sal. Adicionalmente tras realizar una nueva búsqueda se encontró el documento D5 que se refiere puntualmente a emplear sales para consolidar sólidos y emplea concentraciones de sal entre 0.2% y 2.25% (Ejemplo 4), por lo que la persona del oficio normalmente versada en la materia, emplearía las concentraciones de sal indicadas en D5, en el proceso de D3, para proporcionar un proceso para consolidar sólidos en una composición de relaves sólidos en agua de proceso alternativo, por lo que no hay evidencia de nivel inventivo.

El solicitante afirma que el “En cambio, D3 describe el uso de una solución de polímero de alto peso molecular y sal en una suspensión de sólidos, como relaves finos maduros. Además, D3 describe el uso de tales soluciones en cantidades que no alcanzarían una “concentración de composición de sal” de la sal en la suspensión tratada de al menos 0,5% en peso. Esto queda claro en los ejemplos de D3. Como se describe en los Ejemplos de D3, se usó una solución que incluía de 40 a 100 g/l de NaCl (es decir, 4-10 % en peso de NaCl) y 0,5 % en peso de polímero para tratar una suspensión sintética a una dosis de 134 g/t (es decir, la cantidad de la solución utilizada para tratar la suspensión fue tal que se añaden 134 g de polímero a una tonelada (2.000 kg) de sólidos tratada). El ejemplo no especifica la cantidad de agua en la suspensión, pero incluso suponiendo que no haya agua en la suspensión, 134 g de polímero requieren 26 800 g de solución (0,5 % en peso de polímero x 26 800 g de solución = 134 g de polímero) por tonelada de suspensión (2000 kg). Además, 26.800 g de solución equivalen a 2.680 g (2,68 kg) de NaCl de una solución al 10 % en peso para la mayor cantidad de sal utilizada en los ejemplos. E incluso suponiendo que no haya agua en la suspensión y que se use la mayor



Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

cantidad de sal en los ejemplos, 2680 g de NaCl (2,68 kg) por 2000 kg de suspensión solo producen 0,134 % en peso de NaCl en la composición total. Por supuesto, la lechada o suspensión tratada de sólidos incluiría una cantidad significativa de agua (ver página 7, líneas 12-15), lo que reduciría significativamente la concentración de NaCl en la lechada. Por lo tanto, un experto en la materia no habría descubierto la presente invención basándose en las enseñanzas de D3.”

Se aclara que siguiendo la suposición del solicitante al emplear la mayor cantidad de sal de acuerdo con los ejemplos la concentración de sal sería 0.268% teniendo en cuenta que una tonelada son 1000 kg, sin embargo D3 menciona que la concentración de sal en la solución del polímero puede ser de 0.1 a 30% (Pág. 9, Línea 26); y bajo el mismo razonamiento para la misma cantidad de polímero (0.5%) y empleando la misma dosis (134g/t) si se empleará la máxima concentración de sal enseñada, es decir el 30% de la solución, esta equivaldría a 0.8% de sal de la composición tratada y estaría dentro del rango reclamado, no obstante teniendo en cuenta que los cálculos realizados se basan en suposiciones D3 se empleó para evaluar la novedad en el examen de patentabilidad en el Oficio N° 14708 de 16 de septiembre de 2021. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio y teniendo en cuenta los argumentos presentados por el solicitante (Radicado N° NC2019/0009139 del 26 de enero de 2022), se supera la novedad respecto a D3 y se evalúa el nivel inventivo de la presente solicitud, empleando D3 y D5 como se observa en el numeral 5 del presente Oficio. D5 enseña dispensar una formulación que comprende uno o más de cloruro de zinc, cloruro de calcio, acetato de zirconio y oxicloruro de zirconio a un medio acuoso (Reivindicación 1) y el tratamiento de medios acuosos con la formulación da como resultado la floculación y la sedimentación de uno o más de los componentes contenidos en los medios acuosos de manera que los componentes floculados pueden separarse de la fase acuosa por sedimentación por gravedad, centrifugación, filtración o una combinación de los mismos (Párr. 0046), en las modalidades preferidas D5 enseña que la concentración de sal puede estar entre 0.02% y 2.25% (Ejemplo 4). Por lo que es pertinente emplear los documentos D3 y D5 para evaluar el nivel inventivo de la solicitud.

El solicitante argumenta que “Es además evidente que D3 no enseña la presente invención. El documento D3 revela la observación de que cuando se agrega su solución de polímero/sal a una suspensión de sólidos, la solución “no provoca una rigidez instantánea ni sustancialmente ningún asentamiento en los sólidos antes del reposo”. D3: página 9, líneas 2-6. Esta observación de D3 contrasta marcadamente con las observaciones experimentales de la presente invención en las que la sedimentación comienza inmediata y razonablemente rápida después de tratar una suspensión de sólidos cuando la concentración de la composición salina es superior al 0,5% en peso. Véase el párrafo [0077], [0086], [0091] de la presente solicitud. Así, la observación en D3 sobre la lenta respuesta de su solución para causar sedimentación frente a la inmediata y rápida sedimentación demostrada por las condiciones de tratamiento de la presente invención muestran que los procesos de D3 y la presente invención actúan bajo diferentes principios.”

Se aclara que la observación sobre que “(...) la sedimentación comienza inmediata y razonablemente rápida después de tratar una suspensión de sólidos cuando la concentración de la composición salina es superior al 0,5% en peso (...)” (Párr. 0077, 0086, 0091) es una apreciación cualitativa, realizada con base en ensayos realizados en el laboratorio, con cantidades de composición a tratar del orden de gramos (Pág. 22, Línea 36, Pág. 25, Línea 7, Pág. 26, Línea 13), por lo que no es posible asegurar que a nivel industrial al manejar toneladas de residuos el comportamiento sea el mismo,



Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

adicionalmente es importante mencionar que la descripción de la presente solicitud no proporciona tiempos de sedimentación o pruebas comparativas que permitan establecer una ventaja en términos de tiempo de proceso con respecto al estado de la técnica y específicamente su relación con la adición de sales a la concentración reclamada.

Argumentos respecto a D4

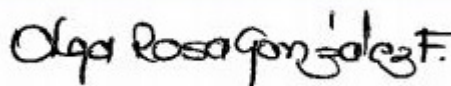
El solicitante sostiene que *“Por lo tanto, D4 no se relaciona con el problema de “consolidar” sólidos en “relaves”. Más bien, D4 se relaciona con “separar” hidrocarburos de una mezcla. Además, el proceso de D4 requiere necesariamente una mezcla de hidrocarburos y sólidos, como arenas petrolíferas, y la separación de los hidrocarburos de los sólidos con una composición que incluya un diluyente orgánico. Por lo tanto, no existe una razón realista por la que un experto en la materia habría aplicado el proceso enseñado por D4 a la presente invención reivindicada.”*

Se aclara que, D4 se empleó para evaluar la novedad en el examen de patentabilidad en el Oficio N° 14708 de 16 de septiembre de 2021. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio y teniendo en cuenta los argumentos presentados por el solicitante (Radicado N° NC2019/0009139 del 26 de enero de 2022), se supera la novedad respecto a D4 y se evalúa el nivel inventivo de la presente solicitud, empleando D3 y D5 como se observa en el numeral 5 del presente Oficio.

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.

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0009139		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2018/015423		26 de enero de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad			Presentación		
31 de enero de 2017				X					
Solicitante									
EXTRAKT PROCESS SOLUTIONS LLC									
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 19
Palabras clave utilizadas	Consolida* and tailings and ((highly near water near soluble near salt) or (alkali near halide near salt) or sodium chloride or potassium chloride or ammonium chloride or ammonium bromide or ammonium carbonate or bicarbonate ammonium or ammonium nitrate or ammonium sulfate or ammonium phosphate)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B09B 1/00, B09B 3/00, B09B 5/00
	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⁾
SIPI	NC2019/0000600	22/01/2019	-	-	T
	NC2021/0001299	05/02/2021	-	-	T
ISA/USPTO	US20120175315	12/07/2012	-	-	A
ISA	US3963599	15/06/1976	-	-	A
	US4270609	2/06/1981	-	-	A
	US20140116956	1/05/2014	-	-	A
USPTO	US2012145645	14/06/2012	1 a 19	(Reivindicación, 1, 16, 18, Párr. 0045, Ejemplos)	Y
Patbase	US2004010955	22/01/2004	-	-	A
	US2014319070	30/10/2014	-	-	A
STNext	US2003010714	16/01/2003	-	-	A
	US20100258477	14/10/2010	-	-	A
	WO2015083069	11/06/2015	1 a 19	(Pág. 1, L. 2, 8-10, Pág. 9, L. 32, Pág. 13, L. 5-11, Pág. 14, L. 35-40, Pág. 16, L. 42,43)	Y
Derwent	US2009206040	20/08/2009	-	-	A
	CA2850895	2/05/2013	-	-	A
Orbit	CA1301692	26/05/1992	-	-	A
	US20110131873	9/06/2011	-	-	A



Oficio N° 13229 de 23 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009139

Epoquenet	CN101974910	16/02/2011	-	-	A
	CA2769061	1/08/2012	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(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: (01/08/2022)					