

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

Señores

ANGLO AMERICAN SERVICES (UK) LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “**DEPOSICIÓN DE RELAVES**”

PRIORIDADES: 8/03/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/815,503
16/05/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/848,911.

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

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 80 del radicado N° NC2020/0002603 del 09 de marzo de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un método de almacenamiento de relaves en el que se recupere la mayor parte del agua arrastrada en los relaves y se mejore la estabilidad de estos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para la eliminación de residuos de la trituración y procesamiento de minerales en el que se clasifican los residuos del procesamiento en fracción de arenas permeables al agua y fracción de relaves y luego se depositan para formar una estructura multicapa en la cual se formen canales de flujo de agua continuos y luego se recupera el agua de los puntos de descarga de agua. Asimismo, se presenta el sitio para el desagüe de relaves mineros que comprende dichos elementos mencionados anteriormente.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

Las reivindicaciones 1 y 45 no son claras, porque si bien pertenecen al mismo concepto inventivo, tienen diferente objeto. Por un lado, el método es para la eliminación de residuos y por el otro el sitio es para el desagüe de relaves. Se sugiere unificar dichos propósitos.

El objeto “sitio” de la reivindicación 45 no parece ser un objeto patentable, no define un producto tangible que pueda ser reproducido inequívocamente, se sugiere modificar el objeto hacia un sistema.

Oficio N° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

El preámbulo de la reivindicación 45 tiene un error tipográfico: “A Un sitio”. Se requiere corregir.

Los términos de las reivindicaciones: “*al menos*” (reiv. 1, 13), “*aproximadamente*” (reiv. 29), “*altura apropiada*” (reiv. 37), son imprecisos, por lo cual dificultan distinguir la invención del estado de la técnica y el alcance de la invención. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 1 que tiene por objeto un método no es clara porque menciona “para formar una estructura multicapa” y “*la fracción de arena forma canales continuos a través de la fracción de relaves para dar lugar a que el agua contenida en los relaves y la arena fluyan por la gravedad, a través de los canales de arena, hacia puntos de descarga del agua*”, presenta de forma descriptiva el resultado deseado, pero no define ninguna etapa o condición que permita alcanzar ese fin,, se sugiere definir mejor la materia con el fin de poder realizar una búsqueda más adecuada en el estado de la técnica. También aplica para el caso del “sitio” que no lo define de forma estructural.

La frase “*la arena se deposita de tal manera que forme drenajes de canalización verticales en las capas de relaves entre los canales de arena superior a inferior.*” (reiv. 36), menciona el resultado deseado, pero no características técnicas.

La expresión “*y es de libre drenaje*” (reiv. 6, 49), no es clara, porque no define ninguna etapa o condición técnica del método reclamado o una característica técnica del sitio.

La frase “aditivos químicos” (reiv. 12), no define el aditivo y la frase “*para crear una capa de relaves más permeable, o cambiar el ángulo de varamiento natural*” (reiv. 12), también representa el resultado deseado y no sería una característica técnica esencial.

Las reivindicaciones 75 a 78 que tienen por objeto un producto, no es clara, porque está definiendo que la genera se genera mediante un proceso de enriquecimiento, lo cual no es válido, toda vez que un producto se debería definir por sus características estructurales y funcionales esenciales.

Las reivindicaciones 79 y 80 no están definiendo ni un producto ni un procedimiento, por lo cual no son patentables.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 08 de marzo de 2019 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	CA2606312	“System and method for treating tailings”	11 de abril de 2009
D2	US4541752	“Disposal of fine tailings”	17 de mayo de 1985



Oficio N° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

D1¹ divulga un sistema y un método para producir relaves finos deshidratados a partir de un proceso para recuperar bitumen a partir de arenas bituminosas. El método incluye separar los relaves en relaves finos y gruesos, parcialmente deshidratar los relaves finos, tratar químicamente los relaves finos parcialmente deshidratados y producir los relaves deshidratados (Resumen).

D2² revela un método de eliminación de lechadas de material de relaves finos que comprende la construcción de un muro, formando un primer medio de drenaje debajo y sobre el área a ser cubierta por dichos relaves finos adyacentes a él y sobre la cara del muro a ser cubierto. relaves finos, depositando las suspensiones de relaves finos en capas detrás de dicho muro y proporcionando segundos medios de drenaje entre dichas capas en la región adyacente a este (Resumen).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Método para la eliminación de residuos de la trituración y procesamiento de minerales:” (Radicado N° NC2020/0002603 del 09 de marzo de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método para la eliminación de residuos de la trituración y procesamiento de minerales	Método para producir relaves deshidratados (Reiv. 1).	Método para disponer lodos de material de relave (Reiv. 1).
Clasificar los residuos del procesamiento en: Fracción de arenas permeables al agua Fracción de relaves	Clasificar los residuos (Reiv. 1). Fracción de relaves finos (Reiv. 1). Fracción de relaves gruesas (Reiv. 1).	----
Depositar la fracción de relaves y la fracción de arena para formar una estructura multicapa contenida por un muro de contención	Depositar los relaves finos y gruesos en capas alternantes (Reiv. 21).	Depositar capas de grava y capas de arena (Reiv. 6). sobre un muro de contención (Reiv. 1, Col. 1, líneas 5 a 20).
Fracción de arena: Forma canales continuos por donde fluye agua a través de la fracción de relaves	----	Proporcionar niveles porosos de drenaje en capas entre las capas para drenar líquido de las capas (Reiv. 1).
Recuperar el agua de los puntos de descarga de agua	Recuperar el agua drenada (Reiv. 22). ----	El líquido se extrae de la superficie (Reiv. 17).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para producir relaves finos deshidratados que comprende: proporcionar los relaves que comprenden un material grueso sólido, material de arena sólido y agua, separar los relaves en relaves finos y relaves gruesos y luego deshidratarlos (Reiv. 1). Depositar dichos relaves finos y gruesos en capas alternantes (Reiv. 20 y 21) y recolectar el agua de drenaje que se drena con el tiempo de los relaves depositados (Reiv. 22).

¹ <https://patents.google.com/patent/CA2606312C/en>

² <https://patents.google.com/patent/US4541752>

Oficio N° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método para producir relaves deshidratados de D1 es que en la deposición las capas forman canales continuos por donde fluye agua a través de la fracción de relaves y la estructura está contenida por un muro de contención.

No hay evidencia que con la deposición de dichas capas se formen canales continuos por donde fluya agua y que la estructura está contenida por un muro de contención y recuperar el agua de los puntos de descarga de agua, se produzca algún efecto diferente al ya enseñado por D1 acerca del flujo del agua como una película alrededor de la matriz de arena.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un método para producir relaves deshidratados alternativo al revelado en D1?

Sin embargo, el incluir una estructura multicapa por donde fluye agua mediante canales continuos ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para disponer lodos de material de relave, que comprende depositar capas de grava y capas de arena (Reiv. 6). sobre un muro de contención y proporcionar niveles porosos de drenaje entre las capas para drenar líquido de las capas (Reiv. 1) y extraer el líquido de la superficie (Reiv. 17), de tal manera que van a haber diferentes puntos de descarga de agua a través de dichos niveles porosos. De hecho, menciona que se incorporan en la capa de drenaje una serie de desagües (Col. 4, líneas 25 a 27).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la formación de canales continuos de D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 44 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 45 consiste en: “*Sitio de desagüe de relaves mineros:*” (Radicado N° NC2020/0002603 del 09 de marzo de 2020).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2	D1
Sitio de desagüe de relaves mineros	Sistema de drenaje (Fig. 1).	Sistema para producir relaves finos (Pág. 8).
Muro de contención	Muro de contención (Col. 1, líneas 5 a 20).	----
Estructura multicapa contenida por el muro de contención	Estructura de capas contenidas de grava y capas de arena (Reiv. 6) contenidas en el muro de contención	Estructura de capas alternantes de los relaves finos y gruesos (Reiv. 21).
Fracciones de arena	---	
Fracciones de relaves	---	
Fracciones de arena: Canales continuos a través de las fracciones de relaves	Fracciones de arena: Niveles porosos de drenaje de líquido (Reiv. 1). ---	----
Puntos de descarga de agua	Desagües para la descarga de líquido (Col. 4, líneas 26 y 27).	Recuperar el agua drenada (Reiv. 22).

Oficio N° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 45 porque divulga un sistema de drenaje (Fig. 1) que comprende un muro de contención (Col. 1, líneas 5 a 20), una estructura de capas compuestas por grava y capas de arena (Reiv. 6) contenidas en el muro de contención, donde las fracciones de arena comprenden niveles porosos de drenaje de líquido (Reiv. 1) y desagües para la descarga de líquido (Col. 4, líneas 26 y 27).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 45 y el sistema de drenajes de D2 es que la estructura multicapa tiene además de capa de arena, capas de relaves.

No hay evidencia que incluir una capa de relaves gruesos en la estructura multicapa proporcione un efecto diferente al ya enseñado por D2 que tiene una capa de grava alternante con la capa de arena.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema de drenaje alternativo al revelado en D2?

Sin embargo, el incluir una capa de relaves gruesos alternada con una capa de arena ya está divulgado en D1 que se refiere a un sistema para producir relaves finos (Pág. 8) que comprende una estructura de capas alternantes de los relaves finos y gruesos (Reiv. 21) y recuperar el agua drenada (Reiv. 22).

Adicionalmente, D2 revela que los niveles porosos de drenaje comprenden una manta de una capa de grava sobrepuesta sobre una capa de arena (Reiv. 5 y 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una capa de relaves gruesos de D1 en el sistema de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 45. Por lo tanto, se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 46 a 80 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sitio de la reivindicación 45, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CA2606312	1 a 80	Nivel Inventivo
D2	US4541752	1 a 80	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

Oficio N° **520** de **13 de enero de 2022**

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

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° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0002603		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
08/05/2019				X					
Solicitante									
ANGLO AMERICAN SERVICES (UK) LTD									
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 78					
Palabras clave utilizadas				tail* near (water) and (water near (recov* or discharg*)) and (sand near (frac* or part* or portion)) and (tail* near (frac* or part* or portion))					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B02C 23/00, B02C 23/08, B01D 36/02				
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	14231888 NC2017/0003893	20/10/2014 11/07/2017	-	-			A A		
ISA	US20140119832	01/05/2014	-	-			A		
USPTO	WO2017195008	16/11/2017	-	-			A		
Patbase	CA2606312	11/04/2009	1 a 80	Reiv. 1, Reiv. 21, 22			Y		
	US4541752	17/05/1985	1 a 80	Reiv. 1, 17, Col. 1, 4, Fig. 2			Y		
	US3619406	09/11/1971					A		
	GB2061906	20/05/1981					A		
	GB2061907	20/05/1981	-				A		
Orbit	CN101658743 CN201747404	29/09/2009 23/06/2010	-	-					
Derwent	CA2649928 CN107530711	12/07/2016 02/01/2018	-	-			A 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.					“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.				
“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									



Oficio N° 520 de 13 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002603

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.	“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: (03/12/2021)	