

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2304 de 8 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

Señor(a)
UNIVERSIDAD DEL VALLE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SÍNTESIS DE HIDROTALCITAS (HT) DEL TIPO HIDRÓXIDOS DOBLE CAPA (HDL) Y SUS ÓXIDOS METÁLICOS”

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 22 de febrero de 2018, bajo el número NC2017/0012478, 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 10 del radicado N° NC2017/0012478 del 22 de febrero de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un método simple para sintetizar hidrotalcitas del tipo hidróxido doble capa, el cual sea flexible y económicamente viable, en el cual se disminuya el tiempo de reacción y se obtenga un producto con propiedades homogéneas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un procedimiento para la síntesis de hidrotalcitas del tipo hidróxidos de doble capa que comprende la electrocoagulación de una solución salina con una concentración entre 4000-6000 ppm mediante el intercambio de polaridad de un par de electrodos basados en metales trivalentes y divalentes.

3. Reivindicaciones relativas a un segundo uso (Art. 21 Decisión 486)

La reivindicación 1, que se refiere al procedimiento para la síntesis de hidrotalcitas que comprende una etapa de electrocoagulación, no puede ser objeto de nueva patente, por el simple hecho de atribuírsele un uso distinto al originalmente comprendido por la patente inicial. Debido a que este proceso, se había divulgado previamente en el documento D1 que enseña un proceso de electrocoagulación, en el que se evaluó dicha etapa de electrocoagulación usando electrodos de Al para la remoción de la dureza de iones no carbonatos en un agua de proceso contaminada con fosfatos. La evaluación de los parámetros de proceso se identificó como óptimas condiciones para la remoción de dureza a pH 7, una concentración de NaCl de 4 g/L, una densidad de corriente de 22.2 mA/cm² y una distancia entre electrodos de 2 cm, una velocidad de agitación de 450 RPM (Resumen), y por el documento D2 que divulga la electrocoagulación para el tratamiento de un agua residual aceitosa ya que a través de una serie de experimentos,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2304 de 8 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

el efecto de la concentración del cloruro de sodio en la separación de aceite de un agua residual aceitosa se estudió (Pág 67). Se evaluaron concentraciones que incluyen el 4% de NaCl (Fig. 5).

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0012478 el 1 de diciembre de 2017, tituló la invención como: “SÍNTESIS DE HIDROTALCITAS (HT) DEL TIPO HIDRÓXIDOS DOBLE CAPA (HDL) Y SUS ÓXIDOS METÁLICOS”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “PROCESO PARA OBTENER HIDROTALCITAS (HT) DEL TIPO HIDRÓXIDOS DOBLE CAPA (HDL) Y SUS ÓXIDOS METÁLICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS SALINAS”.

4.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque si bien tiene como un objeto un proceso, no presenta una secuencia de etapas técnicas, sino que por el contrario únicamente presenta una única etapa. De esta manera, no es posible ver como la solicitud resuelve el problema técnico de obtener hidrotalcitas sin establecer los componentes químicos o materias primas de partida, así como su transformación química con la electrocoagulación. Se sugiere incluir las etapas que sustenten la obtención de las hidrotalcitas.

La reivindicación 1 no es concisa porque se encuentra dentro del alcance de la reivindicación 2.

El término de las reivindicaciones “*puede*” (reiv. 4), es opcional y no restringe el alcance de las reivindicaciones. Se sugiere eliminarlo o reivindicar las características opcionales en reivindicaciones dependientes por separado.

La reivindicación 5 se encuentra por fuera del alcance de la reivindicación 1 o 2 de la cual dependen, puesto que está extralimitando la sal que ya se encuentra acotada para cloruro de sodio, nitrato de sodio o cloruro de bario, por lo cual, no es claro que sea una reivindicación dependiente. Se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones dependientes limitan el objeto de la independiente, mas no lo amplían.

Las reivindicaciones presentan como características técnicas esenciales, términos generales, así: “*electrocoagulación*” (reiv. 1, 2), “*par de electrodos basados a partir de metales trivalentes y divalentes*” (reiv. 1, 2), “*sintética*” (reiv. 4), “*sal es de tipo orgánico u inorgánico, hidroxilos o mezclas de estos*” (reiv. 5), que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2304 de 8 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

definir claramente los rangos o restringir los componentes a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

La reivindicación 8 presente un error de transcripción/redacción en el fragmento “caracaterizado porque”. Se sugiere realizar las correcciones respectivas.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de diciembre de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	Brahmi. Et al	“Use of electrocoagulation with aluminum electrodes to reduce hardness in Tunisian Phosphate Mining Process water”	30 de julio de 2015
D2	Fadali, et al.	“Investigation of the electrocoagulation treatment technique for the separation of oil from wastewater”	2016

El documento D1¹ divulga que se evaluó la electrocoagulación usando electrodos de Al para la remoción de la dureza de iones no carbonatos en un agua de proceso contaminada con fosfatos. La evaluación de los parámetros de proceso se identificó como óptimas condiciones para la remoción de dureza a pH 7, una concentración de NaCl de 4 g/L, una densidad de corriente de 22.2 mA/cm² y una distancia entre electrodos de 2 cm, una velocidad de agitación de 450 RPM (Resumen).

El documento D2² revela una investigación que estudia la electrocoagulación como una técnica simple, efectiva y económica para el tratamiento de agua residual. Se usar reactores a escala comparativa para evaluar los factores que pueden afectar el tratamiento del agua residual obtenida por una la empresa Kuwait Gulf Oil (Resumen).

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

6.1. Novedad (Art. 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Procedimiento para la síntesis de hidrotalcitas (HT) del tipo hidróxidos doble capa (HDL) caracterizado porque comprende:*” (Radicado N° NC2017/0012478 del 22 de febrero de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Procedimiento para la síntesis de hidrotalcitas (HT) del tipo hidróxidos doble capa (HDL) caracterizado porque comprende la	Se evaluó la electrocoagulación usando electrodos de Al para la remoción de la dureza de iones no carbonatos en un agua de proceso contaminada con	A través de una serie de experimentos, el efecto de la concentración del cloruro de sodio en la separación de aceite de un agua residual aceitosa se

1Brahmi, K, Bouguerra W, et al. (2015). “Use of electrocoagulation with aluminum electrodes to reduce hardness in Tunisian Phosphate Mining Process water”. *Mine Water Environ.*

2 Fadali, et al. (2016) “Investigation of the electrocoagulation treatment technique for the separation of oil from wastewater” *Journal of Environmental Science and Technology* 9 (1) : 62 a 74.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2304 de 8 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

electrocoagulación de una solución salina seleccionada del grupo comprendido entre NaCl, NaNO ₃ o BaCl ₂ mediante el intercambio de polaridad de un par de electrodos basados a partir de metales trivalentes y divalentes en una celda electroquímica,	fosfatos. La evaluación de los parámetros de proceso se identificó como óptimas condiciones para la remoción de dureza a pH 7, una concentración de NaCl de 4 g/L, una densidad de corriente de 22.2 mA/cm ² y una distancia entre electrodos de 2 cm, una velocidad de agitación de 450 RPM (Resumen). La intensidad de la corriente se mantuvo entre 0-3ª y la diferencia entre el potencial de los electrodos fue monitoreada (Pág. 2).	estudió (Pág 67). Se evaluaron concentraciones que incluyen el 4% de NaCl (Fig. 5). La relación entre la eficiencia de separación y la distancia entre los electrodos siguió un mismo patrón en la configuración horizontal (Pág. 68). La eficiencia alcanzada con electrodos de aluminio se incrementó con la temperatura (Pág. 71). En la investigación del uso de la electrocoagulación por el incremento en la concentración electrolítica lograba una mejor remoción de la turbidez (Pág. 70).
Donde la solución salina se encuentra en una concentración entre 4000-6000 ppm.		

De acuerdo con la tabla anterior, las características del proceso de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente por los documentos D1 y D2 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 3 a 5 y 7: La evaluación de los parámetros de proceso se identificó como óptimas condiciones para la remoción de dureza a pH 7, una concentración de NaCl de 4 g/L, una densidad de corriente de 22.2 mA/cm² y una distancia entre electrodos de 2 cm, una velocidad de agitación de 450 RPM (Resumen).
- Reivindicación 6: Los electrodos (ánodo y cátodo) usados fueron dos placas de aluminio rectangulares paralelas (Pág. 2).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 6: La relación entre la eficiencia de separación y la distancia entre los electrodos siguió un mismo patrón en la configuración horizontal (Pág. 68).

Las reivindicaciones dependientes 3 a 7 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Brahmi	1 a 7	Novedad
D2	Fadali	1, 6	Novedad

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.

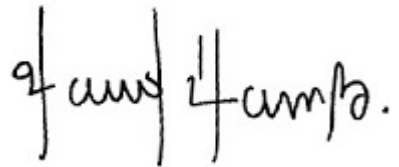
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **2304** de **8 de mayo de 2019**

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2304 de 8 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0012478		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/12/2017						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD DEL VALLE									
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 10
Palabras clave utilizadas	concentration NaCl solution electrocoagulation metal electrode double layered hydroxide electrocoagulation electrode concentration solution hydrotalcite electrocoagulation saline solution hydrotalcit* and electrod* and metal and (salt or "NaCl" or "NaNO3" and "BaCl2") 5 and (concentration or ppm or "mg/L") hydrotalcites synthesis salt metal electrodes (electro* near coagul*) and (hydroxide) and electrode* and (concentration or ppm or "mg/L") síntesis and hidróxido and electrodo and solución and celda
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C25B 1/00, C25B 1/34, C02F 1/00.

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	NC2017/0012689	10/05/2018	-	-	A
Patbase	US2014162130	12/06/2014	-	-	A
	US2016149231	26/05/2016			A
	US2012298912	29/11/2012			A
	US5399329	21/03/1995			A
	US2008293849	27/11/2008			A
	US3796792	12/03/1974			A
WO9322237	11/11/1993			A	
Google Patents	US7897136	01/03/2011	-	-	A
	US8435391	07/05/2013			A
	KR20120065998	21/06/2012			A
Google Scholar	Brahmi** Fadali	30/07/2015 2016	1 a 7 1, 6	Resumen, Pág. 7 Pág. 67, 68, Fig. 5, Resumen	X X
⁽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.		Nichitus, S, Calin G, et al. (2015) “Layered double hydroxides (LDHs) Type materials used in water treatment”. Key Engineering Materials.			
		Brahmi, K, et al (2015) “Investigation of electrocoagulation reactor design parameters effect on the removal of cadmium from synthetic and phosphate industrial wastewater”.			
		Fadali, et al. (2016) “Investigation of the electrocoagulation treatment technique for the separation of oil from wastewater” Journal of Environmental Science and Technology 9 (1) : 62 a 74.			
⁽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		

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2304 de 8 de mayo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0012478

“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.	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: (03/07/2019)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	

