

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

Señor
UNITED STATES GYPSUM COMPANY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“LECHADAS DE YESO CON DISPERSANTES LINEALES DE POLICARBOXILATO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/033304

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 18 de mayo de 2017.

PRIORIDADES: 20/05/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/339,383
08/05/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/588,756

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 10 del radicado N° NC2018/0013182 del 5 de diciembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de productos nuevos y mejorados que contengan yeso fraguado, adicionalmente, reducir la dosificación de los dispersantes usados en la lechada de yeso mientras se mantiene la fluidez de la lechada, lo cual, resultaría en un ahorro de los costos gastados en el dispersante.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona productos y composiciones que contienen dispersantes basados en policarboxilato lineal y yeso.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque no se menciona, la proporción de cada componente en la lechada, es decir la proporción de la mezcla de agua y el componente hidráulico. Se recuerda al solicitante, que la parte característica indica las características técnicas que el solicitante desea proteger y que distinguen la invención de los restantes conocidos, por lo tanto, se debe caracterizar sus proporciones.

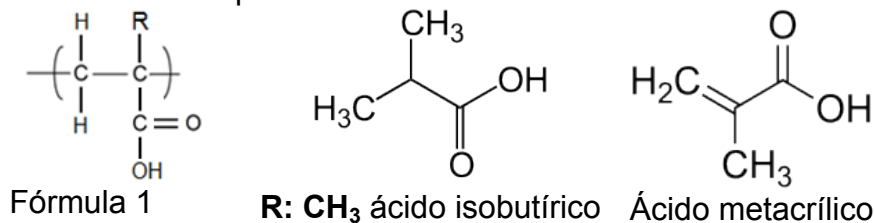
La reivindicación 4 no está sustentada porque menciona *“la primera unidad repetitiva es una unidad repetitiva de ácido metacrílico (MAA) de la fórmula I en donde R es -CH₃”*, sin



Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

embargo, cuando R es CH₃ la formula I corresponde al ácido isobutírico. Se sugiere hacer las correcciones pertinentes.



Las reivindicaciones 9 y 10 no están sustentadas porque no se menciona una secuencia lógica de etapas, ni las condiciones de las mismas. Se aclara que no basta con la simple mención de mezclar, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma. Se le recuerda al solicitante que la característica esencial de un método como es el que se está reclamando consiste en el tipo de etapas y condiciones empleadas. Se sugiere definir estas condiciones.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de mayo de 2016 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:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2009292045	MODIFIERS FOR GYPSUM SLURRIES AND METHOD OF USING THEM	26 de noviembre de 2019
D2	US2012270969	ACCELERATOR COMPOSITION	25 de octubre de 2012

D1¹ divulga una suspensión de yeso mejorada que incluye agua, hemihidrato de sulfato de calcio, un dispersante de policarboxilato y un modificador. El modificador está configurado químicamente para mejorar la eficacia del dispersante de policarboxilato. Los modificadores preferidos incluyen cemento, cal, cal apagada, carbonato de sodio, carbonatos, silicatos y fosfatos (resumen, (57)).

D2² divulga composiciones que contienen hidrato de silicato de calcio y al menos un co-polímero que tiene grupos de ácido carboxílico y/o carboxilato y grupos de ácido sulfónico y/o sulfonatos. Procesos para producir las composiciones acuosas y también sólidas, su uso como aceleradores de curado en mezclas de materiales de construcción que contienen cemento, arena de escoria, cenizas volantes, polvo de sílice, metacaolín, pozzuolanas naturales, lutitas de petróleo calcinadas y/o cemento de aluminato de calcio y su uso como molienda en la producción de cemento (resumen (57)).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20091126&CC=US&NR=2009292045A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20121025&CC=US&NR=2012270969A1&KC=A1

Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

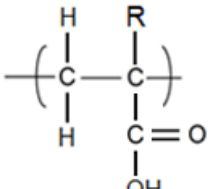
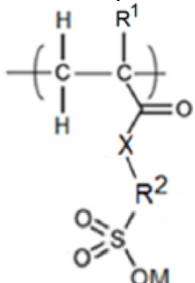
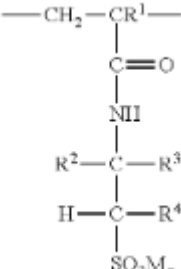
Ref. Expediente N° NC2018/0013182

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una lechada que comprende...” (Radicado N° NC2018/0013182 del 5 de diciembre de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Una lechada que comprende:	Una suspensión de Yeso	Una composición
Una mezcla de agua	Agua	Agua (50 – 90%)
	Pág. 2, [0015]	Pág. 5, [0087]
Un componente hidráulico que comprende:	Sulfato de calcio hemihidratado	Hidrato de silicato de calcio
50 % de sulfato de calcio hemidrato	Pág. 2, [0015]	Pág. 1, [0002]
Un dispersante aniónico de policarboxilato lineal que comprende:	Un dispersante de policarboxilato	Monómeros de ácido carboxílico
Una primera unidad repetitiva monomérica A y	Una primera unidad repetitiva monomérica	Pág. 1, [0002]
Una segunda unidad repetitiva monomérica B, y	(pág. 2, [0024]).	Monómeros de ácido sulfónico
Una ausencia de unidades monoméricas de acetato de polivinilo	Una segunda unidad repetitiva	
	Pág. 2, [0025]	Pág. 2 y 3 [0030]
Unidad repetitiva A  R: -CH ₃ , y -CH ₂ -C(O)-OH, o una sal de Na, K, o NH ₄ ⁺	La primera unidad repetitiva es ácido monocarboxílico olefínico insaturado	Monómeros de ácido carboxílico: Ácido metacrílico Ácido itacónico
	(pág. 2, [0024]).	Pág. 2, [0029]
Unidad repetitiva B  X: es NH u O R ¹ : es H o -CH ₃ ; R ² : Alquileo lineal o ramificado -(C _n H _{2n})-, en donde n=2 a 6 M: es H, Na, K, o NH ₄ ⁺	-	Monómeros de ácido sulfónico  NH R ¹ a R ⁴ : es H n:2 M: Na Pág. 2 y 3 [0030], [0031]

Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

Relación molar A respecto a B es: Entre 1:9 y 9:1	---	Relación Molar 1/20 al 20/1 Pág. 1, [0002]
Peso molecular promedio del dispersante aniónico de policarboxilato lineal 3.000 a 100.000 daltons	Peso molecular del dispersante es 20,000 a 60,000 Daltons. Pág. 3, [0032]	Peso molecular del copolímero 10000 a 50000 g/mol [0094]
La lechada tiene una relación en peso de agua con respecto a sulfato de calcio hemidrato de 0,1-1,5:1.	Relación de agua a estuco ("WSR") de 0,18 a 0,8 Pág. 5 [0048]	La relación molar de calcio a agua en el hidrato de silicato de calcio es 0,6 a 6 Pág. 2, [0025]

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una suspensión de yeso que se hace usando agua, yeso calcinado, un dispersante de policarboxilato y un modificador (pág. 2, [0020]). Menciona que los dispersantes de policarboxilato preferidos son éteres policarboxílicos, preferiblemente los que incluye dos unidades repetidas (pág. 2, [0023]). La primera unidad repetitiva es ácido monocarboxílico olefínico insaturado, un éster o una sal del mismo, o una unidad repetitiva de ácido sulfúrico insaturado olefínico o una sal del mismo. Las primeras unidades repetidas preferidas incluyen **ácido acrílico** o **ácido metacrílico** (pág. 2, [0024]). La segunda unidad repetitiva se refiere a compuestos de Fórmula I, donde R¹ es un alquenoilo de formula II, donde R⁴ es hidrógeno o un grupo hidrocarbonado alifático C₁ a C₂₀, un grupo hidrocarbonado cicloalifático C₅ a C₈, un grupo ariilo C₆ a C₁₄ sustituido o un grupo que se conforma al menos a uno de los Fórmula III (a), III (b) y III (c) (pág. 2 y 3, [0025] a [0029]). También se pueden preferir dispersantes de **fórmula V** (pág. 3, [0035]).

El peso molecular del dispersante de tipo PCE211 es de aproximadamente 20,000 a 60,000 Daltons. Se ha encontrado que los dispersantes de menor peso molecular causan menos retraso del tiempo establecido que los dispersantes que tienen un peso molecular superior a 60,000 Daltons. Generalmente, la longitud de la cadena lateral más larga, que da como resultado un aumento en el peso molecular total, proporciona una mejor capacidad de dispersión. Sin embargo, las pruebas con yeso indican que la eficacia del dispersante se reduce a pesos moleculares superiores a 50,000 Daltons (pág. 3, [0032]).

También se menciona que se puede usar cualquier cantidad de agua para hacer la suspensión, siempre que la suspensión tenga suficiente fluidez para la aplicación que se está considerando. La cantidad de agua varía mucho, dependiendo de la fuente del estuco, cómo se calcina, los aditivos y el producto que se fabrica. Para aplicaciones de paneles de pared, se usa una relación de agua a estuco ("WSR") de 0,18 a 0,8, (pág. 5 [0048]). La suspensión se usa para fabricar paneles de yeso o paneles de pared que tienen mayor resistencia. Para formar paneles de yeso, la lechada se vierte en al menos una hoja de material de revestimiento (pág. 5, [0049]).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la suspensión de yeso divulgado en D1 consiste en una unidad repetitiva B

No hay efecto asociado al incluir una unidad repetitiva B, dado que no hay evidencia de alguna ventaja técnica en la descripción.

Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la suspensión de yeso conocido en D1 con el fin de obtener una suspensión alternativa?

Sin embargo, el incluir una segunda unidad repetitiva B ya está divulgado en D2 que se refiere a una composición que contiene hidrato de silicato de calcio y al menos un co-polímero que tiene grupos de ácido carboxílico y/o carboxilato y grupos de ácido sulfónico y/o sulfonatos, en donde la relación molar es del 1/20 al 20/1 (pág. 1, [0002]).

La relación molar de calcio a silicio en el hidrato de silicato de calcio puede ser de 0,66 a 1,8. La relación molar de calcio a agua en el hidrato de silicato de calcio puede ser de 0,6 a 6, preferentemente de 0,6 a 2 o de 0,8 a 2 (pág. 2, [0025]).

Ejemplos de monómeros de ácido carboxílico son **ácido metacrílico**, **ácido itacónico**, otros ejemplos se pueden encontrar en (pág. 2, [0029]). Ejemplos de monómeros de ácido sulfónico son una o más de las especies de monómeros ácido metil-alil-sulfónico, ácido vinilsulfónico, ácido estirenosulfónico, **ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico**, **ácido 2-metacrilamido-2-metilpropano sulfónico**, ácido 2-acrilamidobutanosulfónico, ácido 2-acrilamido-2,4,4-trimetilpentano sulfónico o en cada caso las sales del ácido mencionado (pág. 2 y 3 [0030]). El peso molecular promedio en peso del co-polímero es de 8,000 g/mol a 200,000 g/mol (pág. 6, [0094]).

Además menciona que las siguientes proporciones de cantidades pueden usarse en la composición: De 0,01 a 75% en peso, opcionalmente de 2 a 15% en peso, del componente de calcio, del 0,01 al 75% opcionalmente del 2 al 10% en peso, del componente de silicato, del 0,01 al 60% opcionalmente del 0,1 al 10% en peso, del co-polímero que tiene grupos de ácido carboxílico y/o carboxilato y ácido sulfónico grupos y/o sulfonatos, del 50 al 99% en peso, opcionalmente del 70 al 99% en peso, de agua (pag 6, [0102] a [0105]). El compuesto de calcio soluble en agua puede estar presente como **hemihidrato de sulfato de calcio** (pág. 6, [0106]).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una unidad repetitiva B para obtener una lechada de yeso con una expectativa razonable de éxito, conociendo el arte previo de D1 y D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 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 no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 9 consiste en: *“Un método para preparar una lechada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que comprende...”* (Radicado N° NC2018/0013182 del 5 de diciembre de 2018).

D1 enseña un método para hacer una suspensión de yeso que comprende un dispersante de policarboxilato que comprende: seleccionar un modificador configurado químicamente para aumentar la eficacia del dispersante de policarboxilato; combinando el modificador, dispersante, agua y yeso calcinado para formar una suspensión de yeso (pág. 8, Reiv. 9).

D2 enseña un proceso para producir una suspensión acuosa de hidrato de silicato de calcio por reacción de un compuesto de calcio soluble en agua, con un compuesto que contiene silicato soluble en agua, en presencia de una solución acuosa de un (co) polímero que tiene grupos de ácido carboxílico y grupos de ácido sulfónico y/o sulfonatos (pág. 12, Reiv. 9).



Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

Por lo tanto, las reivindicaciones independientes 9 y la dependiente 10 no mencionan alguna característica que, aporte nivel inventivo al método reivindicado, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a nivel inventivo

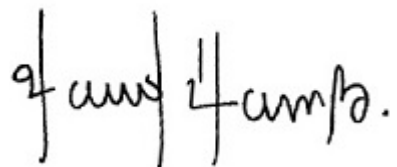
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2009292045	1 a 10	Nivel inventivo
D2	US2012270969	1 a 10	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: 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



Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0013182		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/033304		18 de mayo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/05/2016				X					
Solicitante									
UNITED STATES GYPSUM COMPANY									
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				DISPERSANT, CALCIUM SULFATE HEMIHYDRATE, LINEAR POLYCARBOXYLATE, (METH)ACRYLIC ACID, VINYL SULFONATE COPOLYMER, GYPSUM SLURRIES					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C04B 24/16, C04B 24/26, C04B 28/14, C08F 220/06, C08F 220/02, C04B 103/40, C04B 103/32				
				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⁾		
ISR	US2012270969	25/10/2012	1 a 10	Pág. 1, 2, 3 y 6			Y		
Orbit	US2009292045	26/11/2009	1 a 10	Pág. 2, 3 y 5			Y		
	US2013338270	19/12/2013	-	-			A		
	US2011054053	03/03/2011	-	-			A		
Patbase	US3806367	23/04/1974	-	-			A		
	US5472051	05/12/1995	-	-			A		
	US6409825	25/06/2002	-	-			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 “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.									

Oficio N° 749 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013182

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: (04/12/2019)	
Examinador: Cristina Mejía Hernández	