

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

Señor(a)
NATIONAL GYPSUM PROPERTIES, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“PROCESO PARA CONTROLAR LA PROFUNDIDAD DE INCRUSTACIÓN DE LA MALLA DE REFUERZO EN UN PANEL CEMENTOSO DE PESO LIGERO QUE POSEE ALTA DURABILIDAD”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2014/055745

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 16 de septiembre de 2014.

PRIORIDAD(ES): 16/09/2013, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/028,009
16/09/2013, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/028,055
16/09/2013, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/028,089

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 23 de mayo de 2019, bajo el número NC2018/0010826, 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 9 del radicado N° NC2018/0010826 del 23 de mayo de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un proceso para controlar la profundidad de incrustación de la malla de refuerzo en un panel cementoso de peso ligero que posee alta durabilidad.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para controlar la profundidad de incrustación de la malla de refuerzo en un panel cementoso, caracterizado porque comprende: aplicar una presión desde una placa a una malla de refuerzo sobre una mezcla de núcleo que se mueve corriente abajo en una banda transportadora; en donde la mezcla de núcleo incluye el relleno de agregado de peso ligero que comprende una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas; y en donde la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido tienen un diámetro menor de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)



Oficio N° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

- La reivindicación 1 que tiene por objeto un proceso, no lo define completamente, ya que aunque enseña una secuencia de etapas, no presenta las condiciones técnicas tales como, presión, velocidad, contenido de perlas en la mezcla, proporción de perlas de distinto tamaño en la mezcla y diámetro de las mismas, entre otras condiciones que definirían completamente el proceso reclamado. Se sugiere al solicitante incluir en la reivindicación 1 las características técnicas esenciales por medio de las cuales resuelve el problema técnico y el efecto esperado, ya que no reclama ni la mezcla de fraguado químico que es el que logra la mejora de la capacidad de la incrustación del refuerzo de la malla en la mezcla del núcleo, ni los porcentajes de poliestireno expandido de diámetro grande y diámetro pequeño, cuales aumenta la resistencia cubica para llevar a cabo el proceso que se encuentran soportadas en la descripción.
- Los términos de las reivindicaciones: “pluralidad”, “menor” (reiv. 1), “diámetro grande y diámetro pequeño” (reiv. 8) son imprecisos, ya que no limitan adecuadamente la invención y dificultan la comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “malla de refuerzo” (reiv. 1, 3 y 4), “mezcla de núcleo” (reiv. 1, 3 a 6), “rellenador de agregado de peso ligero” (reiv. 1), “velocidad” (reiv. 1, 3 y 4), “segunda presión” (reiv. 3), “uno o más” (reiv. 5 y 6), los cuales aunque corresponden a términos ampliamente 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 específicos, y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- Las reivindicaciones 1 y 9 no son clara, ya que la reivindicación 1 menciona que “en donde la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido tienen un diámetro menor al de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido”, lo cual lo desvirtúa de la reivindicación 9, ya que esta menciona que tanto “la primera pluralidad de perlas poliestireno expandido tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm) y porque la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm)”, lo cual la mayor parte de los diámetro se solapan entre ellas y da indicio que al tener el mismo diámetro voy a obtener el mismo efecto técnico. Se sugiere hacer la claridad del caso.
- Las reivindicaciones 5 y 6 dado que relacionan perlas de poliestireno expandidas de peso ligero y no especifican cual es la primera pluralidad de perla (...) o segunda pluralidad perla (...) como lo mencionan en la reivindicación 1 no siendo claro a que elemento hace relación dicha característica.
- Las reivindicaciones 5 y 6 no son concisas ya que divulgan la misma materia contenida en la reivindicación 9, se sugiere hacer la aclaración respectiva.

3.1. Descripción (Art. 28 Decisión 486)



Oficio N° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

Las unidades de medida *PSI*” (Pág. 18) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 16 de septiembre de 2013 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	US6187409	“Cementitious panel with reinforced edges”	13 de febrero de 2001
D2	González Francisco. Informes de construcción.	“Mezclas de residuos de poliestireno expandido (EPS) conglomerados con yeso o escayola para su uso en la construcción”	Enero 2008

El documento D1¹ divulga un núcleo cementoso que está reforzado con tela en la superficie del mismo y cuyos bordes longitudinales están reforzados por una red de fibras (Resumen).

El documento D2² divulga evaluar la facilidad de uso de dos formas de residuos de EPS; residuos cortados y residuos molidos. El segundo objetivo fue el de establecer una comparación simple entre un número reducido de mezclas con diferentes conglomerantes hidráulicos y residuos de EPS cortados y/o molidos (Pág. 36, Col. 2, líneas 6 a 14).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

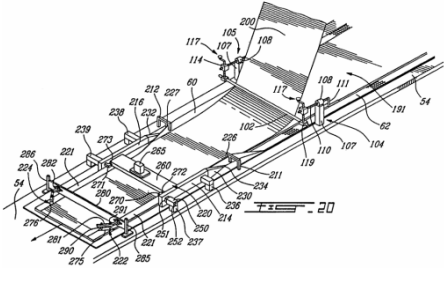
La reivindicación 1 consiste en: *“Un proceso para controlar la profundidad de incrustación de la malla de refuerzo en un panel cementoso, caracterizado porque e proceso comprende:”* (Radicado N° NC2018/0010826 del 23 de mayo de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para controlar la profundidad de incrustación de la malla de refuerzo en un panel cementoso, caracterizado porque el proceso comprende:	Un método para fabricar un panel cementoso reforzado (...) con primera lámina de malla de refuerzo incrustada (...) (Col. 7, líneas 25 a 42).	No menciona
aplicar una presión desde una placa a una malla de refuerzo sobre una mezcla de núcleo que se mueve corriente abajo en una banda transportadora;	El elemento de regla flotante vibratorio (220) comprende una placa alargada (260) y un vibrador (265) (...) para inducir que la placa (260) vibre hacia arriba y hacia abajo (Col. 30, líneas 57 a 60).	No menciona

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6187409B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20010213&DB=&locale=en_EP

²González Francisco, et.al (2008). Mezclas de residuos de poliestireno expandido (EPS) conglomerados con yeso o escayola para su uso en la construcción. *Informes de construcción*, Vol. 60, 35-73. Recuperado desde: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/589/671>

		
mezcla de núcleo: rellenador de agregado de peso ligero.	La mezcla de núcleo comprende un mineral ligero y/o agregados no minerales (por ejemplo, (...) perlas de poliestireno) (...) (Col. 17, líneas 25 a 33).	Se han usado perlas expandidas de EPS como cargas de relleno, estos plásticos resultan de la molienda de envases y embalajes (...) (Pág. 37, Col. 1, líneas 45 a 55).
diámetro primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido < diámetro segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido	No menciona	Gránulos de EPS: Cuerpos esféricos con diámetros de hasta 3 mm (7%), entre 3-5 mm (45%) y de más de 5 mm (17%), también participan cuerpos troceados con (14%) y racimos de perlas (17%) (Pág. 37, Col. 1, líneas 45 a 55 y Col. 2, líneas 1 a 18).
en donde la placa vibra a una velocidad (...) incrustación de la malla de refuerzo a una profundidad dentro de la mezcla de núcleo (...) y un patrón se imprime en la mezcla de núcleo desde la incrustación de la malla de refuerzo a la profundidad.	El vibrador (265) puede hacer vibrar la placa (260) para inducir la malla superior (...) para incrustarse en la superficie de la capa de mezcla de núcleo. (Col 31, líneas 9 a 12)	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para fabricar un panel cementoso reforzado que tiene un borde longitudinal reforzado que comprende: formar una primera suspensión que comprende un material cementoso y agua; (...) (Col. 6, líneas 62 a 67 y Col. 7, líneas 1 a 24)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que no menciona una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas, en donde la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido tienen un diámetro menor al de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido.

El efecto que se logra al incluir una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas, en donde la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido tienen un diámetro menor al de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido es proporcionar una sinergia que maximiza la resistencia compresiva del tablero cementoso resultante.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de maximizar la resistencia compresiva del tablero cementoso resultante?

Oficio N° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

Sin embargo, el incluir una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido que tienen un diámetro menor al de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido que maximiza la resistencia compresiva del tablero cementoso resultante, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a la fabricación de placas y paneles para construcción que incluyen materiales de residuos de EPS como carga aligerante (1. Introducción, 1.1. Antecedentes). Se han usado perlas expandidas de EPS como cargas de relleno, estos plásticos resultan de la molienda de envases y embalajes (...). Por su volumen, la composición de los residuos molidos aproximadamente es el siguiente: cuerpos esféricos con diámetros de hasta 3 mm (7%), entre 3-5 mm (45%) y de más de 5 mm (17%), también participan cuerpos troceados con (14%) y racimos de perlas (17%) (Sección 3.1. materiales empleados en la experimentación). Todas las mezclas propuestas en esta investigación tienen tres componentes básicos: yeso o escayola, agua y residuos de EPS en distintas proporciones, según la propuesta que se trate (...) (4. Experimentación). El ensayo demostró la mejor resistencia a la compresión (hasta un 66% más) de los nuevos materiales sobre la del material virgen (EPS tipo III). Este comportamiento se puede explicar por la presencia del conglomerante de escayola que aporta a la mezcla sus características a este tipo de esfuerzos (Gráfica 5) (Sección 4.2.3.). En la gráfica 5 se muestra que la mezcla C (Escayola 100% + agua 200% + EPS Molido Grueso 8,1%) tiene una resistencia a la compresión de 79.8 kPa, por su parte la mezcla D (Escayola 100% + agua 120% + EPS Molido Fino 6,4%) tiene una resistencia a la compresión de 86.5 kPa (Gráfica 5), por lo cual, una persona normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico de maximizar la resistencia compresiva del tablero cementoso resultante, estaría motiva a incluir perlas de poliestireno expandido finas y gruesas, o solo finas en diferentes diámetros, de tal manera que una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandido tengan un diámetro menor al de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandido, como se sugiere en D2, logrando de esta forma el proceso de la reivindicación 1. Por lo cual, se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: El elemento de regla flotante vibratorio (220) comprende una placa alargada (260) y un vibrador (265) (...) para inducir que la placa (260) vibre hacia arriba y hacia abajo (Col. 30, líneas 57 a 60).
- Reivindicación 3: Depositar dicha mezcla de núcleo en dicha capa de refuerzo en suspensión y distribuir la mezcla de núcleo a través de dicha primera lámina de malla de refuerzo para formar una capa de núcleo de profundidad predeterminada que tiene una superficie ancha superior que coloca una segunda lámina de malla de refuerzo sobre dicha capa de núcleo de tal manera que dicho la segunda lámina de malla de refuerzo está incrustada en dicha superficie superior ancha y se superpone a dicha primera lámina de malla de refuerzo (Col. 7, líneas 17 a 24).

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

- Reivindicación 5, 6 y 9: Residuos de poliestireno expandido (EPS) pueden ser cuerpos esféricos con diámetros de hasta 3 mm (Sección 3.1. (...)).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 5, 6 y 9 no mencionan algunas características 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.

Oficio N° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

6. 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	US6187409	1, 2 y 3	Nivel inventivo
D2	Art.	1, 5, 6 y 9	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

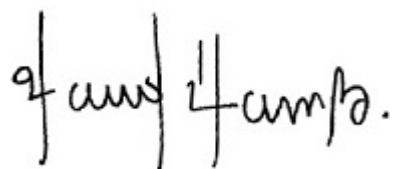
El solicitante reitera que: *“De hecho, considero que no sería para la persona del oficio medianamente versada en la materia usar una mezcla de núcleo que comprende una primera pluralidad de perlas de poliestireno y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno en la que la primera pluralidad de perlas de poliestireno tiene un diámetro promedio menor que un diámetro promedio de la segunda pluralidad de perlas de poliestireno. D1 generalmente se refiere a la incorporación de perlas de poliestireno dentro de la mezcla del núcleo”.*

Se aclara que la reivindicación 1 no es clara, ya que los diámetros de las perlas se solapan entre sí, quiere decir que también se puede usar perlas de poliestireno con un mismo diámetro y con los otros compuestos de la mezcla de núcleo que no se encuentra definidos en la reiv. 1, para llegar a los resultados de los ensayos de resistencia compresiva realizados a los paneles comprendido entre 595 psi y 1018 psi, llegando al mismo efecto técnico. Razón por la cual se realizó una nueva búsqueda encontrando un D2 ensayos con agregados ligeros en paneles de yeso, donde se incluyen perlas de poliestireno expandido de diferentes tamaños. Por lo tanto, se sigue afectando por 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° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0010826		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2014/055745		16 de septiembre de 2014							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
16/09/2013				X					
Solicitante									
NATIONAL GYPSUM PROPERTIES, 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 9
Palabras clave utilizadas	Process, (cement panel), nucleus, (filler aggregate), (expanded polystyrene pearls), (reinforcing mesh), pressure, control*, (embedding depth), conveyor, vibrates, bar, (screed roller), trowel.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E04C 2/06

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/AAA A)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	11127285	28/09/2011	-	-	A
ISA	06034162	07/04/2006	-	-	A
USPTO	US187409	13/02/2001	1 y 2	Col. 30, líneas 57 a 60, Col. 31, líneas 5 a 9, Ver fig. 20	Y
	US2009000378	01/01/2009	-	-	A
WO	US2006292358	28/12/2006	-	-	A
	WO0166485	13/02/2001	-	-	A
	US2002090871	11/07/2002	-	-	A
	US4916004	10/04/1990	-	-	A
ORBIT	WO20006130756	01/06/2006	-	-	A
	WO0233191	16/10/2001	-	-	A
	EP0259376	23/01/1987	-	-	A
PATBASE	ES8102493	16/02/1981	-	-	A
	US200920328	12/11/2009	-	-	A
	US3973884	10/08/1976	-	-	A
	US2006191232	31/08/2006	-	-	A
	US2005064164	24/03/2005	-	-	A
GOOGLE PATENT	FR2323504	08/04/1977	-	-	A

Oficio N° 1332 de 29 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010826

GOOGLE	González Francisco et al.	2008	1	Pág. 37, Col. 1, líneas 45 a 55 y Col. 2, líneas 1 a 18; Pág. 40, Col. 1, líneas 8 a 15 y Gráfica 5.	Y
(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.		González Francisco, et.al (2008). Mezclas de residuos de poliestireno expandido (EPS) conglomerados con yeso o escayola para su uso en la construcción. <i>Informes de construcción</i> , Vol. 60, 35-73. Recuperado desde: http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/589/671			
(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: (21/01/2020)					
Examinador: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE					