

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

Señor(a)
DENKA COMPANY LIMITED, KURARAY CO., LTD.
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto:

PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/JP2014/079278				
Fecha de Presentación Internacional	4 de noviembre de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	N° 16146846	03 de junio de 2016
Reivindicaciones:	N° 16146846	14 de diciembre de 2016
Dibujos:	N° 16146846	03 de junio de 2016
Prioridad(es):	País: JP, Número: 2013-229661 2013 Fecha: 5 de noviembre de 2013	
	País: JP, Número: 2014-201206 2014 Fecha: 30 de septiembre de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 15 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° 16146846 del 14 de diciembre de 2016).

Título de la solicitud: “PLACA MOLDEADA INORGÁNICA HIDRÁULICA CARBONATADA, REFORZADA CON FIBRAS Y MÉTODO PARA SU PRODUCCIÓN” (Rad. N° 16146846 del 03 de junio de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar una placa moldeada inorgánica hidráulica reforzada con fibras, que presente propiedades físicas mejoradas, como una alta gravedad específica de masa, alta resistencia a la flexión y una pequeña tasa de cambio dimensional y método para elaborar la misma.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra que incluye: un componente de cemento, una pulpa, y una fibra de refuerzo que tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000; y es una placa moldeada, curada por carbonatación. (2) a una placa moldeada que es un producto curado de una composición que incluye al menos un componente de cemento, una pulpa, y una fibra de refuerzo, en cuyo caso la placa moldeada es una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra y tiene una velocidad de reacción de carbonatación superior o igual a 30%.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C04B 16/06, C04B 16/02, C04B 28/02.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1, 4, 7, 10, 11, 14 y 15 no son claras porque presentan términos generales tales como: “*componente de cemento*” (Reiv. 1, 4, 10, 11, 14 y 15), “*pulpa similar a las fibras*”, “*fibra inorgánica*”, “*fibra regenerada, que comprende carbonato de calcio*”, “*fibra de refuerzo*”, “*fibra de resina sintética*” (Reiv. 1, 4, 10, 14), “*fibra regeneradora*” (Reiv. 4 y 10), “*placa moldeadora inorgánica hidráulica carbonatada*” (Reiv. 4), “*cemento que contiene belita*” (Reiv. 7, 11) “*curar primariamente*” (Reiv. 10 y 15), “*curar secundariamente*” (Reiv. 10, 11 y 14), “*curado primario*” (Reiv. 14) los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 2, 4, 5, 8 y 14 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos tales como: “*inferior o igual*” (Reiv. 2, 5), “*superior o igual*” (Reiv. 4, 5, 8 y 14) utilizados para definir el rango de varias características del producto deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

- La estructura de la reivindicación 1, tiene más de un enlace gramatical al referir “*que comprende*” y “*comprende*”, lo cual no permite distinguir claramente el objeto que busca proteger.
- En las reivindicaciones 2, 4 a 6, 8, 11 a 12, 14 y 15 hacen referencia a resultados a obtener como lo son: “*en cuyo caso la placa moldeada tiene una tasa de cambio dimensional por gravedad específica representada por la siguiente formula, inferior o igual a 0.1%. tasa de cambio dimensional (...)*” (Reiv. 2), “*tiene una velocidad de reacción de carbonatación representada por la siguiente formula, superior o igual a 30% (...)*” (Reiv. 4), “*cuyo caso la placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra tiene una velocidad de reacción de carbonatación superior o igual a 50%*” (Reiv. 5), “*la placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra tiene una tasa de cambio dimensional por gravedad 20 específica representada por la siguiente fórmula, inferior o igual a 0.1%*” (Reiv. 6), “*cuyo caso la velita tiene una velocidad de reacción representada por la siguiente formula, superior o igual a 70%*” (Reiv. 8), “*a fin de generar carbonato de calcio CaCO_3 mediante una reacción del hidróxido de calcio Ca(OH)_2 y gas dióxido de carbono CO_2 para obtener una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra*” (Reiv. 10), “*y permite curarse primariamente para obtener un cuerpo moldeado que tiene una dureza suficiente como para ser capaz de desmoldarse*” (Reiv. 11), “*cuyo caso el curado primario se realiza para alcanzar una madurez calculada mediante temperatura de curado ($^{\circ}\text{C}$) x tiempo de curado (hr) de 300 a 2000*” (Reiv. 12), “*a fin de generar hidróxido de calcio Ca(OH)_2 bajo curado de hidratación del cemento*” y “*a fin de generar carbonato de calcio CaCO_3 mediante una reacción del hidróxido de calcio Ca(OH)_2 y gas dióxido de carbono CO_2 para producir una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra, que tiene una velocidad de reacción de carbonatación representada por la siguiente fórmula, superior o igual a 30%*” (Reiv. 14) y “*primariamente para obtener un cuerpo moldeado que tiene una suficiente dureza como para ser capaz de desmoldarse; y el cuerpo moldeado es curado secundariamente*” (Reiv. 15), que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- Las reivindicaciones 1 y 4 tienen por objeto un producto que es una composición que define sus componentes con las expresiones: “*un componente de cemento*”, “*una pulpa similar a la fibra*”, “*una fibra de refuerzo*” y “*carbonato de calcio CaCO_3* ”, no se encuentran correctamente definidas por un compuesto específico. Se le recuerda al solicitante, que una composición debe incluir sus componentes definidos de manera específica por su nombre o fórmula química y sus proporciones; en consecuencia, se requiere la caracterización de la composición de esta reivindicación.

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 5 de noviembre de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2012155103	"3-Mode blended fibers in an engineered cementitious composite"	15/noviembre/2012
D2	US2012245254	"Inorganic board and inorganic board production method"	27/septiembre/2012
D3	JP2001261467	"Production process of cement based hardened body"	26/septiembre/2001

El documento D1¹ divulga materiales compuestos de cemento reforzado con fibra que incorporan una mezcla de fibras de 3 modos que incluye pasta de celulosa y fibras sintéticas en una relación seleccionada para proporcionar al material compuesto características de absorción de agua mejoradas y las mismas propiedades mecánicas mejoradas o mejoradas en comparación con materiales compuestos equivalentes reforzados Con predominantemente o todas las fibras de celulosa. También se describen aquí mezclas de fibras compuestas por una combinación de fibras de celulosa y fibras de polipropileno adaptadas para reforzar los artículos compuestos de cemento fabricados por el proceso Hatschek y curados en autoclave (Resumen).

El documento D2² divulga un tablero inorgánico se obtiene por moldeo por extrusión de la composición de materia prima, contiene material de cemento y material que contiene sílice en una relación en peso que varía de 45:55 a 55:45, contiene 3 a 8% en peso, con respecto a sólidos totales, de fibras orgánicas. En la placa inorgánica, la gravedad específica oscila entre 1,4 y 2,0, la resistencia a la flexión no es inferior a 20 N / mm², la velocidad de cambio dimensional después de la liberación de humedad de diez días a 80°C no es mayor que 0,1% La absorción de humedad en un día no es superior al 0,1%, la velocidad de cambio dimensional de siete días en un ambiente que tiene una concentración de dióxido de carbono del 5% no es superior al 0,1%. Un método para producir la placa inorgánica comprende las etapas de producir una composición de materia prima que comprende cemento, material que contiene sílice y fibras orgánicas; Produciendo una estera por moldeo por extrusión de la composición de materia prima; Y sometiendo la esterilla a un curado en autoclave a 140 hasta 200 ° C (Resumen).

El documento D3³ divulga un proceso de producción de un cuerpo endurecido a base de cemento que tenga una alta resistencia a la flexión de tal manera que el valor máximo de resistencia a la flexión alcanzado después del curado del cuerpo endurecido pueda mantenerse de forma constante durante un largo período y una excelente durabilidad (...) (Resumen).

1https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2012155103A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20121115&DB=&locale=en_EP

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2012245254A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20120927&DB=&locale=en_EP

3https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=JP&NR=2001261467A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20010926&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 4 consiste en: *“Una placa moldeada que es un producto curado de una composición que comprende”* (Radicado N° 16146846 del 14 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Una placa moldeada que es un producto curado de una composición que comprende	Una composición de cemento reforzada con fibra, que comprende: un aglutinante hidráulico; agregados; fibras de celulosa (...) (Reiv. 10).	Las placas inorgánicas convencionales tienen, como componentes principales, un polvo inorgánico hidráulico (Párr. 0004).
un componente de cemento,	Materiales compuestos de cemento (Párr. 0017).	Un cemento (Párr. 0004).
una pulpa similar a las fibras,	La pulpa de celulosa puede estar hecha de madera blanda, madera dura, materias primas agrícolas, papel usado reciclado o cualquier otra forma de materiales lignocelulósicos (Párr. 0030).	Un refuerzo leñoso tal como fibras de pasta de madera (pulpa) (Párr. 0004). Fibras de madera tales como papel usado, pulpa kraft no blanqueada de hojas de agujas (NUKP), pulpa kraft blanqueada con hojas de árbol de agujas (NBKP), pulpa kraft no blanqueada laubholz (LUKP), blanqueada laubholz La pasta kraft (LBKP) y similares (Párr. 0014).
y una fibra de refuerzo seleccionada del grupo que consiste de una fibra inorgánica, una fibra regenerada, y una fibra de resina sintética,	Fibras de refuerzo sintéticas, tales como fibras de polipropileno (PP), en materiales compuestos de fibrocemento es que las fibras sintéticas, a diferencia de las fibras de celulosa, no están configuradas para atrapar suficiente cantidad de partículas finas en suspensión de fibrocemento (...) (Párr. 0017).	Fibras orgánicas incluyen, por ejemplo, fibras naturales y fibras sintéticas (...). Ejemplos de fibras sintéticas incluyen, por ejemplo, fibras de poliamida, fibras de poli (alcohol vinílico), fibras de poliéster, fibras de polipropileno, fibras acrílicas, fibras de poliuretano, fibras de poliolefina, fibras de vidrio, fibras cerámicas y similares (Párr. 0014)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 4 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

En consecuencia, la reivindicación 4 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 7: los modificadores de densidad pueden incluir materiales plásticos, materiales de vidrio y cerámicos, hidratos de silicato cálcico (belita), microesferas y cenizas volcánicas, incluyendo perlita, piedra pómez, basalto shirasu y zeolitas en formas expandidas. Los modificadores de la densidad pueden ser materiales naturales o sintéticos (Párr. 0029). La formulación comprende (...); 0% a 50% aproximadamente de modificadores de la densidad (Pág. 0033).
- Reivindicación 9: Ejemplos de fibras sintéticas incluyen, por ejemplo, fibras de poliamida, fibras de poli (alcohol vinílico), fibras de poliéster, fibras de polipropileno, fibras acrílicas, Fibras de poliuretano, fibras de poliolefina, fibras de vidrio, fibras cerámicas y similares. En la presente invención se puede incorporar un tipo solo, o dos o más tipos, de cualquiera de las fibras orgánicas anteriores. Preferentemente, se utilizan concomitantemente fibras de madera y fibras sintéticas, ya que en este caso se consiguen excelentes propiedades, en términos de resistencia, deflexión y así sucesivamente (Párr. 0014).

Las reivindicaciones 5, 7 a 9 no contienen materia que haga nueva o inventiva a la invención por cuanto se encuentran redactadas en términos de resultados a obtener o efectos.

Puesto que las reivindicaciones 5, 7 a 9 dependientes no mencionan características novedosas adicionales tampoco se puede considera nueva.

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra que es un material curado de una composición que comprende”* (Radicado N° 16146846 del 14 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1
Una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra que es un material curado de una composición que comprende	Una composición de cemento reforzada con fibra, que comprende: un aglutinante hidráulico; agregados; fibras de celulosa (...) (Reiv. 10).
un componente de cemento,	Materiales compuestos de cemento (Párr. 0017).

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

una pulpa similar a las fibras,	La pulpa de celulosa puede estar hecha de madera blanda, madera dura, materias primas agrícolas, papel usado reciclado o cualquier otra forma de materiales lignocelulósicos (Párr. 0030).
y una fibra de refuerzo seleccionada del grupo que consiste de una fibra inorgánica, una fibra regenerada, y una fibra de resina sintética,	Fibras de refuerzo sintéticas, tales como fibras de polipropileno (PP), en materiales compuestos de fibrocemento es que las fibras sintéticas, a diferencia de las fibras de celulosa, no están configuradas para atrapar suficiente cantidad de partículas finas en suspensión de fibrocemento (...) (Párr. 0017).
y que tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000;	No menciona
la placa moldeada que comprende carbonato de calcio CaCO ₃ .	Una composición preferida del material compuesto reforzado con fibras comprende un aglutinante cementoso, agregados, modificador de densidad opcional, varios aditivos opcionales (...) (Párr. 0026). Los aditivos pueden incluir, pero no se limitan a (...), carbonato de calcio, y mezclas de los mismos u otros materiales. (Párr. 0029). No selecciona específicamente el CaCO ₃

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga materiales compuestos de cemento reforzado con fibra que incorporan una mezcla de fibras de 3 modos que incluye pasta de celulosa y fibras sintéticas en una relación seleccionada para proporcionar al material compuesto características de absorción de agua mejoradas y las mismas propiedades mecánicas mejoradas o mejoradas en comparación con materiales compuestos equivalentes reforzados con predominantemente o todas las fibras de celulosa. También se describen aquí mezclas de fibras compuestas por una combinación de fibras de celulosa y fibras de polipropileno adaptadas para reforzar los artículos compuestos de cemento fabricados por el proceso Hatschek y curados en autoclave (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la fibra de refuerzo tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000 y que la placa moldeada que comprenda específicamente el carbonato de calcio CaCO₃.

No se evidencia un efecto técnico inesperado al colocar una fibra de refuerzo que tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000 y que la placa moldeada comprenda específicamente carbonato de calcio CaCO₃, puesto que, la solución del problema técnico de la presente solicitud ya fue divulgada en D1, en la cual muestra materiales compuestos cementosos que incorporan fibras de refuerzo con propiedades mejoradas desarrolladas principalmente para uso en la industria de la construcción y la construcción.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un producto alternativo al divulgado por D1?”.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica, conoce que la placa moldeada puede tener diversos agregados como lo es el carbonato de calcio⁴. Por otra parte, se conoce que el refuerzo de un material compuesto puede ser fibroso o particulado. Los refuerzos no tienen necesariamente

⁴http://anfocal.org/media/Biblioteca_Digital/Otros_Usos_Relacionados/JM-Cal_hidratada_en_los_concretos.pdf

Oficio N° 13484

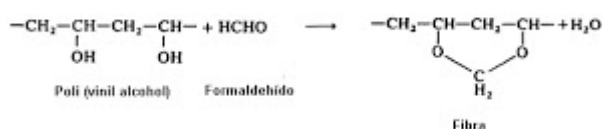
Ref. Expediente N° 16146846

ser en forma de fibras largas. Uno puede tenerlo en forma de partículas, escamas, whiskers (pelos), fibras cortas, fibras continuas, o en hojas (...) (Pág. 2, Párr. 1). Una fibra puede ser definida como un material alargado que tiene un diámetro o un espesor más o menos uniforme de menos de 250 μm y una relación de aspecto de más de 100 (Pág. 5, Párr. 2). Los whikers son fibras cortas, monocristalinas, de muy alta resistencia. (...). Por lo general, los whirkers tienen un diámetro de unas pocas micras y una longitud de unos pocos milímetros. Por lo tanto, su relación de aspecto (longitud / diámetro) puede variar entre 50 y 10000⁵ (Pág. 5, Párr. 2) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a aplicar el producto que se da a conocer en D1, en una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra que es un material curado de una composición, que comprende, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un producto alternativo al divulgado por D1, estaría motivada incluir una fibra de refuerzo que tenga una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000 y una placa moldeada que comprende carbonato de calcio CaCO_3 que permita obtener el efecto en el producto de D1, llegando así al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

Por otra parte, la reivindicación 3 es afectada con el conocimiento del técnico, “*el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención*”⁶, el cual conoce que:

- Reivindicación 3: En las fibras de poli (alcohol de vinilo), la forma final del polímero es insoluble en agua como resultado de un tratamiento químico. El polímero se hila en húmedo a partir de agua caliente pasando por una disolución acuosa concentrada de sulfato de sodio que contiene ácido sulfúrico y formaldehído. El polímero se insolubiliza por la formación de grupos formal:



Aproximadamente una tercera parte de los grupos hidroxilo se hace reaccionar para insolubilizar la fibra. Un cierto grado de acetalización entre las cadenas es deseable para reducir la contracción de la fibra, pero debe controlarse cuidadosamente la cantidad. Las fibras de poli (alcohol de vinilo) poseen una absorción de agua (un 30 %) superior a las demás fibras. Pudiendo de este modo reemplazar al algodón en aquellos usos en los que la fibra está en contacto con el cuerpo. El tacto del tejido puede variarse de similar a la lana a similar al lino. Esta fibra se lava fácilmente, se seca pronto y tiene buena estabilidad dimensional. La tenacidad y resistencia a la abrasión son buenas⁷.

⁵ <http://www6.uniovi.es/usr/fblanco/AP.T10.1-MPyC.Tema10.Refuerzos.Matrices.pdf>. 20 de enero de 2012.

⁶ Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada

⁷ <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.co/2012/03/alcohol-de-polivinilo.html>

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

La reivindicación 2 no contiene materia que haga nueva o inventiva a la invención por cuanto se encuentra redactada en término de resultados a obtener o efectos.

Puesto que las reivindicaciones 2 y 3 dependientes no mencionan características inventivas adicionales tampoco se puede considerar inventiva.

La reivindicación 10 consiste en: *“Un método para producir una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra, el método comprende:”* (Radicado N° 16146846 del 14 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D3	D1
Un método para producir una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra, el método comprende:	Un método para producir un producto curado cementoso caracterizado porque un cuerpo moldeado que contiene cemento y un polvo inorgánico mezclado de acuerdo con la necesidad y un promotor orgánico de alta carbonatación molecular se somete a curado por carbonatación. (Reiv. 1).	Método para fabricar un artículo de cemento reforzado con fibra adecuado para el proceso de sombrilla y curado en autoclave (Párr. 0011).
curar primariamente una composición que contiene un componente de cemento,	Un producto curado a base de cemento de la presente invención es un proceso para producir un producto curado a base de cemento, que comprende moldear un cemento y un polvo inorgánico mezclado de acuerdo con la necesidad y un acelerador orgánico de alto peso molecular (Párr. 0005).	Los compuestos de fibrocemento reforzados con fibras sintéticas se han limitado típicamente al proceso de curado por aire porque las fibras sintéticas tienden a desintegrarse en condiciones de alta temperatura del proceso de autoclave que se usa comúnmente para curar compuestos de cemento reforzados con fibra de celulosa (Párr. 0005).
una pulpa similar a las fibras,	No menciona	La pulpa de celulosa puede estar hecha de madera blanda, madera dura, materias primas agrícolas, papel usado reciclado o cualquier otra forma de materiales lignocelulósicos (Párr. 0030).
una fibra de refuerzo seleccionada del grupo que consiste de una fibra inorgánica, una fibra regenerada, y una fibra de resina sintética,	Como material fibroso de refuerzo, vidrio E, fibra orgánica, fibra inorgánica o similar (...) (Párr. 0014).	Fibras de refuerzo sintéticas, tales como fibras de polipropileno (PP), en materiales compuestos de fibrocemento es que las fibras sintéticas, a diferencia de las fibras de celulosa, no están configuradas para

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

		atrapar suficiente cantidad de partículas finas en suspensión de fibrocemento (...) (Párr. 0017).
que tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000,	No menciona	No menciona
y agua a una atmósfera que tiene una humedad relativa de 65 a 100%	Una etapa de curado bajo agua o curado de humedad / aire antes del curado con carbonatación. El curado bajo agua o el curado de humedad / aire se lleva a cabo habitualmente durante aproximadamente 1 a 10 días, preferiblemente aproximadamente 3 a 10 días inmediatamente después de la desmoldeo o inmediatamente después de la formación. Mediante la realización de pre-curado tales como curado bajo agua y curado de humedad/aire, es posible mejorar aún más la resistencia del cuerpo curado basado en cemento mediante endurecimiento por carbonatación. El curado de humedad / aire se lleva a cabo normalmente en una atmósfera que tiene una humedad (HR) de 90% o más y una temperatura de aproximadamente 20 a 60°C (Párr. 0021).	No menciona
curar secundariamente el cuerpo curado primariamente, a una atmósfera que contiene gas dióxido de carbono a una concentración de 5 a 30%	En la presente memoria descriptiva, la expresión "promotor de la carbonatación macromolecular orgánica" significa la etapa inicial del producto curado a base de cemento en curado con carbonatación (específicamente, al menos a una temperatura de 20°C, una humedad del 60%, un ácido carbónico en la atmósfera de una concentración de gas del 10%, un período desde el comienzo del curado de la carbonatación hasta el tiempo de aproximadamente 2 a 3 semanas) con el fin de aumentar la cantidad de dióxido de carbono absorbido (Párr. 0010).	No menciona

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulga un proceso de producción de un cuerpo endurecido a base de cemento que tenga una alta resistencia a la flexión de tal manera que el valor máximo de resistencia a la flexión alcanzado después del curado del cuerpo endurecido pueda mantenerse de forma constante durante un largo período y una excelente durabilidad (...) (Resumen).

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D3 consiste en que este último no menciona que la composición tiene una pulpa similar a las fibras de refuerzo y que la fibra de refuerzo tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000.

No se evidencia un efecto técnico inesperado al colocar una pulpa similar a las fibras de refuerzo en la composición y que la fibra de refuerzo tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000, puesto que, la solución del problema técnico de la presente solicitud ya fue divulgada en D3, en la cual muestra un método para producir un producto curado cementoso excelente en durabilidad capaz de mantener una gran resistencia sin deteriorarse durante un largo periodo de tiempo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un método alternativo al divulgado por D3?”.

Sin embargo, en una composición para producir una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada reforzada con fibra que contiene pulpa similar a la fibra, ya está divulgada en documento D2, que se refiere a mezclas de fibras compuestas por una combinación de fibras de celulosa y fibras de polipropileno adaptadas para reforzar los artículos compuestos de cemento fabricados por el proceso Hatschek y curados en autoclave (Resumen), en donde, las fibras de celulosa en la mezcla de fibras pueden ser pulpas no refinadas / no fibrilladas o refinadas / fibrilladas de celulosa de diversas fuentes, incluyendo, pero sin limitarse a, pulpa de celulosa blanqueada, sin blanquear, semiblanqueada. La pulpa de celulosa puede estar hecha de madera blanda, madera dura, materias primas agrícolas, papel usado reciclado o cualquier otra forma de materiales lignocelulósicos (...) (Párr. 0030).

Por otro lado, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica, conoce que el refuerzo de un material compuesto puede ser fibroso o particulado. Los refuerzos no tienen necesariamente porque ser en forma de fibras largas. Uno puede tenerlo en forma de partículas, escamas, whiskers (pelos), fibras cortas, fibras continuas, o en hojas. La mayoría de los refuerzos utilizados en materiales compuestos tienen forma fibrosa, porque en esta morfología los materiales son más resistentes y más rígidos, que en cualquier otra forma (Pág. 2, Párr. 1). Por lo general, los whiskers tienen un diámetro de unas pocas micras y una longitud de unos pocos milímetros. Por lo tanto, su relación de aspecto (longitud / diámetro) puede variar entre 50 y 10000⁸ (Pág. 5, Párr. 2) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a aplicar el método que se da a conocer en D1, en el método para producir una placa moldeada inorgánica hidráulica carbonatada, reforzada con fibra, el método comprende, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 10 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un método alternativo al divulgado por D3, estaría motivada incluir una pulpa similar a las fibras de refuerzo en la composición y que la fibra de refuerzo tiene una proporción de aspecto en un intervalo de 40 a 1000 como es divulgado en D1 que permite obtener el efecto en el método de D3, llegando así al objeto de la reivindicación 10, por lo cual se considera obvia.

⁸ <http://www6.uniovi.es/usr/fblanco/AP.T10.1-MPyC.Tema10.Refuerzos.Matrices.pdf>. 20 de enero de 2012.

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

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

- Reivindicación 11: los modificadores de densidad pueden incluir materiales plásticos, materiales de vidrio y cerámicos, hidratos de silicato cálcico (belita), microesferas y cenizas volcánicas, incluyendo perlita, piedra pómez, basalto shirasu y zeolitas en formas expandidas. Los modificadores de la densidad pueden ser materiales naturales o sintéticos (Párr. 0029). La formulación comprende (...); 0% a 50% aproximadamente de modificadores de la densidad (Pág. 0033).

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 13: En la presente memoria descriptiva, la expresión "promotor de la carbonatación macromolecular orgánica" significa la etapa inicial del producto curado a base de cemento en curado con carbonatación (específicamente, al menos a una temperatura de 20°C, una humedad del 60%, un ácido carbónico En la atmósfera de una concentración de gas del 10%, un período desde el comienzo del curado de la carbonatación hasta el tiempo de aproximadamente 2 a 3 semanas) con el fin de aumentar la cantidad de dióxido de carbono absorbido (Párr. 0010).

Puesto que las reivindicaciones 11 a 15 dependientes no mencionan características inventivas adicionales tampoco se puede considerar inventiva.

Las reivindicaciones 2, 4 a 6, 8, 11, 12, 14 y 15 no contienen materia que hagan nueva o inventiva a la invención por cuanto se encuentran redactadas en términos de resultados a obtener o efectos.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2012155103	4, 5, 7, 9	Novedad/Nivel Inventivo
		1 a 3, 6, 8, 11 a 15	Nivel Inventivo
D2	US2012245254	4	Novedad/Nivel Inventivo
D3	JP2001261467	10 y 13	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Oficio N° 13484

Ref. Expediente N° 16146846

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE
Revisado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ