

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2017/0005623

Solicitud de registro de Patente de Invención denominada “PANEL DE CONSTRUCCIÓN QUE POSEE UNA FUERZA DE FIJACIÓN MEJORADA”

Solicitud PCT No. PCT/GB2015/053536

Solicitante: SAINT-GOBAIN PLACO SAS.

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **SAINT-GOBAIN PLACO SAS**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **17577** que fue notificado el 18 de diciembre de 2017.

1. Respecto a las Modificaciones Presentadas.

En el numeral 3 del oficio No. **17577**, se presentan la siguiente objeción a las modificaciones presentadas a la solicitud:

“Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio allegado con la presentación en fase nacional, radicado No. NC2017/0005623 del 6 de junio de 2017, conformado por 13 reivindicaciones no coincide con el capítulo reivindicatorio de la solicitud en Fase Internacional, y que la solicitante no realizó el pago de la tasa por modificación de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.1.8 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única, entonces dicho capítulo modificado no puede ser aceptado para estudio y por ende, el presente estudio tendrá en cuenta el pliego reivindicatorio conformado por 9 reivindicaciones presentado en Fase Internacional”

Sobre lo anterior se quiere indicar que junto con la respuesta al Oficio No. 8335 se anexó un nuevo capítulo reivindicatorio sin el pago de la tasa por modificación debido

a que el mismo Oficio indicaba que dicho pago no debía hacerse. El Oficio No. 8335 indicaba lo siguiente:

“Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contiene más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional. Es claro, que en todo caso deberá pagar la tasa por reivindicaciones adicionales para que éstas sean tenidas en cuenta en el examen de fondo” (subrayado fuera de texto)

A pesar de lo anterior, y con el objetivo de que se acepten las modificaciones en cuestión y evitar una discusión que demoras en el trámite, junto con este memorial se anexa el nuevo capítulo reivindicatorio junto con su respectivo pago de tasas.

2. Respecto a las Objeciones a la Claridad de la Descripción (Art. 28 D486).

En el numeral 5 del oficio No. **17577**, se presentan la siguiente objeción a la claridad de la Descripción:

- *Los ejemplos presentados no demuestran el efecto que aporta la selección de la longitud de las fibras empleadas y la relación entre las longitudes de las mismas. Dichos ejemplos solamente permiten evidenciar el efecto de combinar dos tipos de fibras unas “largas” de fibra de vidrio y unas “cortas” de celulosa, puesto que si se compara el Ejemplo 1 con el Ejemplo comparativo 1, y el Ejemplo 2 con el Ejemplo comparativo 2, se evidencia el efecto de incluir las fibras cortas e incluso el efecto del aumento en el contenido de almidón; y si se compara el Ejemplo comparativo 1 con el Ejemplo comparativo 2, se evidencia el efecto del contenido de almidón, pero ninguno de los ejemplos, demuestra el efecto de seleccionar uno u otro tamaño de fibras.*
- *Por otra parte, los resultados presentados en la tabla 1, no especifican las unidades de medida.*

Sobre las anteriores objeciones, presentamos junto con este memorial las páginas de reemplazo 7, 8 y 9 que incluyen los ejemplos comparativos 3 y 4 que complementan la demostración del efecto técnico de la invención de la

solicitud, siendo ahora más evidente que el contenido de esta solicitud demuestra, de forma clara e inequívoca, una resistencia mejorada a la extracción de tornillos.

Los ejemplos comparativos 3 y 4 no involucran ninguna ampliación de materia y están sustentados en la publicación internacional WO 2016/079529 de la que surge la presente solicitud.

La composición de cada uno de los ejemplos ahora incluidos en la solicitud se resume a continuación.

Parámetro	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo Comparativo 1	Ejemplo Comparativo 2	Ejemplo Comparativo 3	Ejemplo Comparativo 4
Estuco	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Almidón	5% almidón etilado	10% almidón etilado	5% almidón etilado	10% almidón etilado	6%	6%
Fibra 1	5% 6 mm fibra de vidrio	5% 6 mm fibra de vidrio	5% 6 mm fibra de vidrio	5% 6 mm fibra de vidrio	2% 6 mm fibra de vidrio	1% 6 mm fibra de vidrio
Fibra 2	2 % 500 µm fibra de celulosa	2 % 500 µm fibra de celulosa	×	×	×	1% 6 mm fibra de polipropileno
Fuerza de extracción (N)	494.9	671.0	305.1	535.5	574	558

Como se puede observar en la tabla anterior, la fuerza de extracción del tornillo no es únicamente una función de la composición de la fibra. El tipo de almidón y la cantidad de almidón incluido en la placa de yeso también afecta la fuerza de extracción del tornillo. Dado esto, el ejemplo 1 es solo directamente comparable al ejemplo comparativo 1, el ejemplo 2 solo es directamente comparable al ejemplo comparativo 2, y los ejemplos comparativos 3 y 4 son solo directamente comparables entre sí.

Cuando se compara el ejemplo 1 con el ejemplo comparativo 1, hay un aumento claro en la resistencia de extracción del tornillo con la adición del segundo grupo de fibras. De manera similar, cuando se compara el ejemplo 2 con el ejemplo comparativo 2, nuevamente hay un aumento en la resistencia al arranque del tornillo con la adición del segundo grupo de fibras. Los ejemplos comparativos 3 y 4 ilustran, en combinación, que simplemente incluir una mezcla de fibras no es suficiente para aumentar la resistencia a la extracción del tornillo, y que este aumento solo se observa si las fibras son de las diferentes longitudes

reclamadas en la Reivindicación 1. Como tal, a partir de los ejemplos incluidos en la solicitud, cualquier persona del oficio podría deducir clara e inequívocamente que el efecto técnico de la presente invención es la provisión de una resistencia a la extracción mejorada del tornillo en una placa de yeso.

Por último nótese que las unidades de medida del parámetro dado en la segunda columna de la tabla 1 son Newtons (N), lo cual se corrige en la página de reemplazo 9.

3. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).

En el numeral 5 del oficio No. **17577**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “un aditivo polimérico” (reiv. 1), “un primer grupo de fibras” (reiv. 1), “un segundo grupo de fibras” (reiv. 1), “los grupos de fibra primero y segundo” (reiv. 3), 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 restringiendo los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.*
- *Se presentan los términos: “al menos” (reiv. 1), “menor a” (reiv. 3, 9), los cuales son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.*

A continuación se explica cómo el capítulo reivindicatorio cumple con los requisitos de claridad para obtener el beneficio de patente, a pesar de las objeciones presentadas:

- Refiriéndonos a los términos que según el examinador corresponden a términos ampliamente conocidos que abarcan una extensa gama de posibilidades y que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, amablemente señalamos que estas expresiones son claras y definen la materia que el solicitante desea proteger. Se quiere

hacer notar también que estos términos al ser ampliamente conocidos son entendibles y claro dentro del estado de la técnica.

Sobre lo anterior, particularmente se debe señalar que:

- El término "*un aditivo polimérico*" no es una afirmación general y define con precisión el alcance de la protección buscada. Un aditivo polimérico se refiere claramente a polímeros. La persona del oficio reconocería el término "*aditivo polimérico*" y apreciaría completamente el grupo limitado de materiales que abarca. La estructura química del aditivo polimérico no es un aspecto que se quiere proteger de la invención. El concepto de la invención y la razón para incluir un aditivo polimérico se relaciona con su peso molecular relativamente alto y las cadenas de polímero largas. Estas propiedades no son exclusivas de un polímero o un subconjunto de polímero, sino que son inherentes a todos los aditivos poliméricos. Como tal, presentamos que este término define con precisión el alcance de la protección buscada.
- Los términos "*un primer grupo de fibras*", "*un segundo grupo de fibras*" y "*los grupos de fibra primero y segundo*" no son declaraciones generales y definen con precisión el alcance de la protección buscada. El producto de la reivindicación 1 comprende dos tipos separados de fibras. Los términos "*primer grupo de fibras*" y "*segundo grupo de fibras*" se utilizan para aclarar la distinción entre los dos tipos de fibras por separado. A partir de estos términos, es evidente para la persona del oficio que el "*primer grupo de fibras*" y el "*segundo grupo de fibras*" son distintos entre sí. La persona del oficio medianamente versada en la materia reconocería el término "*fibras*" y apreciaría totalmente el limitado grupo de materiales que abarca.

La estructura química y molecular de las fibras no es un aspecto que se desea proteger. Es la naturaleza fibrosa de los dos grupos de fibras, y su disparidad en la longitud de la fibra, lo que es importante para el efecto técnico logrado por la invención que se reclama. La disparidad de la longitud de la fibra y asegurar que un conjunto de fibras sea al menos tres veces más largo que el otro grupo es el concepto inventivo. Forzar al Solicitante a limitar la aplicación para recitar fibras específicas representaría una limitación injusta a la protección buscada. La protección buscada ya está limitada al requerir materiales de la familia

relativamente estrecha de “*fibras*”. Como tal, presentamos que este término define con precisión el alcance de la protección buscada.

- Sobre las expresiones “*al menos*” y “*menor a*” que el examinador considera imprecisos y que no permiten distinguir la invención del estado de la técnica, se indica que estas expresiones son claras porque la persona del oficio entiende específicamente que “*al menos*” se refiere a un límite mínimo inferior, y que “*menor a*” se refiere a un límite máximo, sin la posibilidad de que se entienda una cosa diferente y permitiendo la comparación con el estado de la técnica.

El término “*al menos*” define con precisión el alcance de la protección solicitada. En la reivindicación 1, se usan los enunciados “*al menos 1 %peso en relación al yeso*” y “*al menos tres veces la longitud promedio de las fibras*”. Las declaraciones definen clara e inequívocamente un rango de 1% en peso a 100% en peso y donde un grupo de fibras es mayor que tres veces la longitud de otro grupo de fibras. Estos rangos se distinguen del estado de la técnica. La eliminación de las declaraciones de “*al menos*” eliminaría, de hecho, el rango de valores reivindicado por la presente invención y, como tal, representaría una limitación excesiva a la protección buscada por el solicitante.

Por otro lado, el término “*menor a*” define con precisión el alcance de la protección solicitada. Tanto en la reivindicación 3 como en la reivindicación 9 se usa la declaración “*es menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso*”. Este término define clara e inequívocamente un rango que puede distinguirse del estado de la técnica. La eliminación de las declaraciones de “*es menor a*”, de hecho, eliminaría el rango de valores reivindicado por la presente invención y, como tal, representaría una limitación excesiva a la protección buscada por el solicitante.

4. Respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

En los numerales 6, 7 y 8 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente carecen de novedad frente a las enseñanzas de los documentos **US2008/0070026 (D1)** y **US 8,187,423 (D2)**.

4.1. Novedad y Nivel Inventivo

El examinador considera que D1 (US 2008/0070026) es la técnica anterior más cercana a la materia de la reivindicación 1, ya que constituye el punto de partida más prometedor para un desarrollo que conduzca a la invención. El documento D1 divulga en su reivindicación 1 un proceso para formar paneles de yeso a partir de una suspensión espesa que contiene yeso y que comprende un aditivo polimérico en una cantidad de 0,5 a 10% en peso con respecto al yeso. El documento D1 en su párrafo [0051] y su Tabla 1 enseña que la matriz de yeso tiene adicionalmente un primer grupo de fibras y un segundo grupo de fibras incrustadas. Como tal, de la técnica anterior citada, el documento D1 requiere el mínimo de modificaciones estructurales y funcionales para llegar a la presente invención y debería considerarse la técnica anterior más cercana.

La invención de la reivindicación 1 se distingue de lo divulgado en el documento D1 en la característica según la cual *"las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras"*. Esta característica proporciona el efecto técnico de mejorar la resistencia a la extracción del tornillo de la placa de yeso laminado, como se ilustra en los ejemplos 1 y 2 a la vista de los ejemplos comparativos 1 a 4 como se explicó anteriormente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo resuelto es la provisión de una placa de yeso con una fuerza mejorada de extracción de tornillos.

Partiendo del documento D1, y en vista del problema técnico objetivo, la persona del oficio medianamente versada en la materia no vería la inclusión de la característica distintiva según la cual *"las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras"* como obvia.

El documento D1 no proporciona ninguna enseñanza con respecto a la incorporación de dos fibras por separado en la misma placa de yeso a excepción de los párrafos [0015] y [0051]. Por su parte, en ninguna parte de dichos párrafos se menciona alguna enseñanza o sugerencia de que las dos fibras incorporadas en la placa de yeso tengan diferentes longitudes para una mejor resistencia a la extracción de tornillos o por cualquier otra razón técnica. En cambio, el documento D1 enseña que la resistencia del tablero puede mejorarse mediante la adición de almidón pre gelatinizado y naftalenosulfonato adicional (D1, párrafos [0025] y [0055]).

El documento D1 no describe un primer grupo de fibras que tengan una longitud promedio de al menos tres veces la de un segundo grupo de fibras. Por lo tanto, el documento D1 no contiene nada que motive o conduzca a la persona del oficio a proporcionar un panel de yeso con todas las características de la reivindicación 1.

Incluso si la persona de oficio estuviera motivada para buscar las enseñanzas de documentos adicionales para proporcionar la presente invención reivindicada, la persona del oficio no aceptaría la combinación de D1 con D2.

El documento D2 se refiere a la dispersión de fibras en agua y arcilla, y no al problema de mejorar la fuerza de extracción de tornillos en yeso laminado. El documento D2 no se menciona en absoluto el problema de la fuerza de extracción del tornillo. Por lo tanto, al considerar el problema técnico en cuestión, la persona del oficio no consultaría dicho documento D2.

Adicionalmente, incluso si la persona del oficio considerara la combinación de documentos D1 y D2 a la luz del problema técnico objetivo, dicha persona no llegaría a la invención que reclama la reivindicación 1. Por el contrario dicha persona consideraría las divulgaciones de D1 y D2 técnicamente incompatible, ya que el documento D1 se refiere a tableros de yeso mientras que el documento D2 se centra en la dispersión de fibras en arcilla y agua, y la provisión de materiales compuestos a base de arcilla. El experto consideraría que esto es una diferencia técnica significativa entre los documentos D1 y D2, disuadiendo cualquier intento de combinar estas divulgaciones para concluir la presente invención.

Inclusive si la persona del oficio decidiera combinar las enseñanzas de D1 y D2, que como explicamos no habría razón o motivación para tal combinación, no llegaría tampoco a la presente invención. El documento D2 no enseña explícitamente el uso de dos grupos separados de fibras. El documento D2 tampoco describe la característica según la cual *“las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras”*. Y mucho menos el documento D2 revela que estas características pueden mejorar la resistencia a la extracción de tornillos.

La primera referencia del documento D2 citada por el examinador (Col. 9, líneas 24 a 27) se refiere a los diferentes tipos de fibra que se pueden agregar para reforzar la arcilla. La segunda referencia citada por el examinador (Col. 9, líneas 29 a 67) describe varias longitudes de fibras de celulosa que se pueden usar para reforzar los

materiales compuestos de arcilla. La tercera referencia citada por el examinador (Col. 11, línea 63 a Col. 12, línea 11) describe varias longitudes de fibras sintéticas que pueden usarse para reforzar los materiales compuestos de arcilla. El documento D2, a pesar de encontrarse en el mismo documento, no proporciona ninguna motivación para combinar estas enseñanzas, ni tampoco proporciona ninguna sugerencia, o pista, de que la combinación de estas enseñanzas proporcione yeso laminado con una resistencia mejorada a la extracción de tornillos.

La combinación de las divulgaciones de D2 no conduce a la presente invención. El documento D2 describe una amplia gama de longitudes de fibra, 0,2 mm a 26 mm para celulosa y lignocelulósica, y 2 mm a 26 mm, que solo por casualidad llevaría a la persona del oficio medianamente versada en la materia a seleccionar las longitudes de fibra para lograr la disparidad requerida en la reivindicación 1. Sin embargo, no hay enseñanza o sugerencia para que el experto sepa que *“las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras”*.

Queremos hacer notar que solo mencionar algunos rangos de longitudes de fibra no sería suficiente para que la solicitud carezca de nivel inventivo, sino que de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 de la Decisión 486, adicionalmente se requiere que exista una motivación que haga que dichas longitudes resulten obvias o se deriven de manera evidente del estado de la técnica, lo cual no es el caso como como según los argumentos de más arriba.

Por todo lo anterior se concluye que la reivindicación independiente 1 en cuestión posee las características que no se dan a conocer de manera obvia para una persona versada en la materia por los documentos D1 o D2, por ende la presente invención debe ser considerada como novedosa y con nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado por el examinador.

5. Conclusión

Las modificaciones realizadas a la descripción de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del Examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 4 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1 y D2, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir que *“las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras”*.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 13 reivindicaciones actualmente presentadas, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de los argumentos técnicos presentados, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

6. Anexos

- Páginas 7, 8 y 9 de remplazo de la Descripción.
- Nuevo capítulo reivindicatorio modificado.
- Comprobante del pago de tasas correspondiente a la modificación del capítulo reivindicatorio.

Petición

Solicito al Despacho, y en el evento que el examinador considere que pese a los argumentos de este memorial aún existen objeciones, que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

En este sentido, y de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del numeral 1.2.2.5.1 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única, requiero se me

comunique a través del SIPI o cualquier otro medio la existencia de estas objeciones para, de esta manera, proceder a realizar el nuevo pago del examen de patentabilidad de la solicitud de la referencia.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-915

la placa se secó en un horno por 50 minutos a 180°C con una humedad relativa mayor a 80%.

Ejemplo 1

Se preparó una placa de cartón yeso a partir de los siguientes ingredientes:

- 5 • estuco;
- almidón etilado en una cantidad de 5 %peso en relación a la cantidad de estuco (el almidón está disponible de Grain Processing Corporation bajo la marca Coatmaster K57F);
- fibra de vidrio en una cantidad de 5%peso en relación a la cantidad de estuco. Las
- 10 fibras de vidrio tenían una longitud promedio de 6 mm;
- fibra de celulosa en una cantidad de 2 %peso en relación a la cantidad de estuco. Las
- fibras de celulosa tenían una longitud promedio de 500 micrones y un diámetro
- promedio de 35 micrones.

15 **Ejemplo 2**

Se preparó una placa de cartón yeso a partir de los siguientes ingredientes:

- estuco;
- almidón etilado en una cantidad de 10%peso en relación a la cantidad de estuco (el almidón está disponible de Grain Processing Corporation bajo la marca Coatmaster
- 20 K57F);
- fibra de vidrio en una cantidad de 5%peso en relación a la cantidad de estuco. Las
- fibras de vidrio tenían una longitud promedio de 6 mm;
- fibra de celulosa en una cantidad de 5 %peso en relación a la cantidad de estuco. Las
- fibras de celulosa tenían una longitud promedio de 500 micrones y un diámetro
- 25 promedio de 35 micrones.

Ejemplo Comparativo 1

Se preparó una placa de cartón yeso a partir de los siguientes ingredientes:

- estuco;
- 30 • almidón etilado en una cantidad de 5%peso en relación a la cantidad de estuco (el almidón está disponible de Grain Processing Corporation bajo la marca Coatmaster K57F);
- fibra de vidrio en una cantidad de 5%peso en relación a la cantidad de estuco. Las
- fibras de vidrio tenían una longitud promedio de 6 mm.

Ejemplo Comparativo 2

Se preparó una placa de cartón yeso a partir de los siguientes ingredientes:

- estuco;
- 5 • almidón etilado en una cantidad de 10 %peso en relación a la cantidad de estuco (el almidón está disponible de Grain Processing Corporation bajo la marca Coatmaster K57F);
- fibra de vidrio en una cantidad de 5%peso en relación a la cantidad de estuco. Las fibras de vidrio tenían una longitud promedio de 6 mm.

Ejemplo Comparativo 3

Se preparó una placa de cartón yeso a partir de los siguientes ingredientes:

- estuco;
- almidón en una cantidad de 6 %peso en relación a la cantidad de estuco (el almidón está disponible de Tate & Lile bajo la marca Merifilm);
- 15 • fibra de vidrio en una cantidad de 2%peso en relación a la cantidad de estuco. Las fibras de vidrio tenían una longitud promedio de 6 mm.

Ejemplo Comparativo 4

20 Se preparó una placa de cartón yeso a partir de los siguientes ingredientes:

- estuco;
- almidón en una cantidad de 6 %peso en relación a la cantidad de estuco (el almidón está disponible de Tate & Lile bajo la marca Merifilm);
- fibra de vidrio en una cantidad de 1%peso en relación a la cantidad de estuco. Las fibras de vidrio tenían una longitud promedio de 6 mm.
- 25 • fibra de polipropileno en una cantidad de 1%peso en relación a la cantidad de estuco. Las fibras de polipropileno tenían una longitud promedio de 6 mm.

Resistencia al arrancamiento de tornillos

- 30 Se llevaron a cabo ensayos de arrancamiento de tornillos sobre las muestras que medían 100 mm por 100 mm que habían sido acondicionadas a una temperatura de 23°C y a una humedad relativa de 50%. Se insertó un tornillo para madera de rosca simple de 50 mm en la muestra, pasando a través de un elemento de transferencia de carga de metal ubicado en la superficie de la muestra. El elemento de transferencia de carga tiene una primera porción que está
- 35 configurada para yacer entre la cabeza del tornillo y la superficie de la muestra, y una segunda

porción que está configurada para acoplar con una máquina de ensayos de modo de permitir la aplicación de una carga al tornillo a lo largo del eje del tornillo. El tornillo se ajustó con un momento de 1 Nm.

- 5
- Luego, se montó el espécimen en una Máquina de Ensayos Universal Zwick y se aplicó una precarga de 10N al tornillo a lo largo del eje del tornillo. Subsiguientemente, se incrementó la carga fijando una velocidad de desplazamiento constante de 10 mm/minuto hasta lograr el arrancamiento.
- 10
- Los resultados se exponen en la Tabla 1. Estos son promedios, cada uno de ellos tomado de 8 muestras.

Tabla1

Ejemplo	Resistencia promedio al arrancamiento de tornillos (N)
Ejemplo 1	494,9
Ejemplo Comparativo 1	305,1
Ejemplo 2	671,0
Ejemplo Comparativo 2	535,5
Ejemplo Comparativo 3	574
Ejemplo Comparativo 4	558

REIVINDICACIONES (Con marcas de corrección)

1. Una placa de yeso CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene un aditivo polimérico distribuido en ella en una cantidad de al menos 1 %peso en relación al yeso, teniendo adicionalmente la matriz de yeso un primer grupo de fibras y un segundo grupo de fibras incorporadas en ella, en donde las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras.
2. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio en el rango de 2- a 10 mm.
3. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, CARACTERIZADA PORQUE los grupos de fibras primero y segundo se encuentran presentes en una cantidad total que es menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso.
4. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es un almidón que se encuentra presente preferiblemente en una cantidad menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso.
5. Una placa de yeso, conforme al concepto inventivo de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene un aditivo polimérico distribuido en ella en una cantidad de al menos 1 %peso en relación al yeso, teniendo adicionalmente la matriz de yeso fibras incorporadas en ella, en donde las fibras comprenden una mezcla de fibras inorgánicas y orgánicas.
6. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE la mezcla de fibras inorgánicas y orgánicas se encuentra presente en una cantidad menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso.
47. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 5 o la reivindicación 6, CARACTERIZADA PORQUE las fibras inorgánicas son fibras de vidrio.
8. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, CARACTERIZADA PORQUE las fibras de vidrio tienen una longitud en el rango de 2 a 10 mm.
9. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADA PORQUE ~~el primer grupo de fibras comprende fibras de vidrio.~~

~~5.~~ Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones ~~anteriores~~5 a 8, CARACTERIZADA PORQUE ~~el segundo grupo de las fibras comprende orgánicas~~
son fibras debasadas en celulosa.

~~6~~10. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación ~~5~~9, CARACTERIZADA PORQUE las fibras basadas en celulosa tienen una longitud en el rango de 200 micrones a 1,8 mm.

~~7~~11. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación ~~5 o 6~~10, CARACTERIZADA PORQUE las fibras basadas en celulosa tienen un grosor en el rango de 20-a 60 micrones.

~~8~~12. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones ~~anteriores~~5 a 11, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es almidón.

~~9~~13. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones ~~anteriores~~5 a 12 CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico se encuentra presente en una cantidad menor a 20 %peso, en relación a la matriz de yeso.

REIVINDICACIONES

1. Una placa de yeso CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene un aditivo polimérico distribuido en ella en una cantidad de al menos 1 %peso en relación al yeso, teniendo adicionalmente la matriz de yeso un primer grupo de fibras y un segundo grupo de fibras incorporadas en ella, en donde las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio que es al menos tres veces la longitud promedio de las fibras del segundo grupo de fibras.
2. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE las fibras del primer grupo de fibras tienen una longitud promedio en el rango de 2 a 10 mm.
3. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, CARACTERIZADA PORQUE los grupos de fibras primero y segundo se encuentran presentes en una cantidad total que es menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso.
4. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es un almidón que se encuentra presente preferiblemente en una cantidad menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso.
5. Una placa de yeso, conforme al concepto inventivo de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene un aditivo polimérico distribuido en ella en una cantidad de al menos 1 %peso en relación al yeso, teniendo adicionalmente la matriz de yeso fibras incorporadas en ella, en donde las fibras comprenden una mezcla de fibras inorgánicas y orgánicas.
6. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE la mezcla de fibras inorgánicas y orgánicas se encuentra presente en una cantidad menor a 20 %peso en relación a la matriz de yeso.
7. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 5 o la reivindicación 6, CARACTERIZADA PORQUE las fibras inorgánicas son fibras de vidrio.
8. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, CARACTERIZADA PORQUE las fibras de vidrio tienen una longitud en el rango de 2 a 10 mm.
9. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, CARACTERIZADA PORQUE las fibras orgánicas son fibras basadas en celulosa.

10. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 9, CARACTERIZADA PORQUE las fibras basadas en celulosa tienen una longitud en el rango de 200 micrones a 1,8 mm.

11. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 10, CARACTERIZADA PORQUE las fibras basadas en celulosa tienen un grosor en el rango de 20 a 60 micrones.

12. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es almidón.

13. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 12 CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico se encuentra presente en una cantidad menor a 20 %peso, en relación a la matriz de yeso.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT
8001760892

CONCEPTO DE PAGO: SIPI

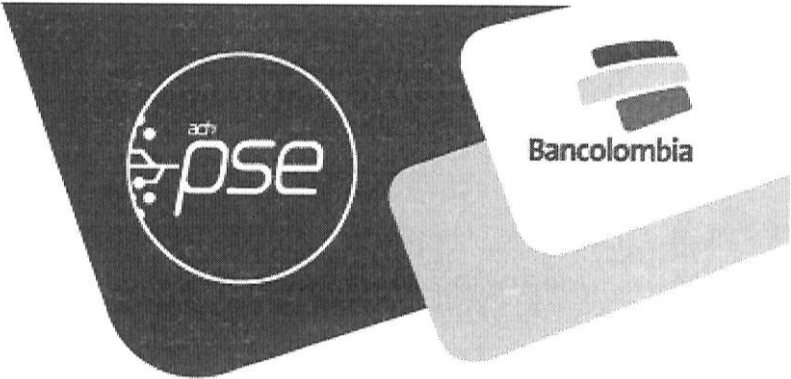
A continuación encontrará el detalle de su transacción:

Número Id del Pagador	41575435
Numero de Factura	161291
Identificador de Pago	2333675
Tipo de Documento Pagador	Cédula de Ciudadanía
Nombre y Apellidos Pagador	LUZ HELENA ADARVE GOMEZ
Numero Id Empresa R	
Tipo de Documento Empresa R	
Nombre Empresa R	SAINT-GOBAIN PLACO SAS
Tipo de Pago	
Nombre de la Solicitud	
Numero de Radicado	
Fecha Vencimiento de Cupón	31/12/2018
Correo Electrónico del Pagador	infopi.colombia@dentons.com
Dirección de Residencia	Dirección Física : CRA 7 No. 71-52 Torre B Piso 9 BOGOTÁ D.C. (CO)
Número Telefónico	3115067249
Numero Id Titular Cuenta	830083491
Tipo de Documento Titular Cuenta	Nit
Nombre del Titular Cuenta	DENTONS CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS pi

Valor del Pago	\$155.500,00
IP Origen	190.144.142.59
Nro. de Factura o Referencia de Pago	60711565
Fecha de Creación	12/03/2018 04:09:28 p.m.
Banco	BANCOLOMBIA
Número de Confirmación/CUS	321205531
Estado de la Transacción	PENDIENTE

En este momento su transacción se encuentra **PENDIENTE** de recibir confirmación en la Entidad Financiera, por favor espere unos minutos y vuelva a consultar más tarde.
Por favor verificar si el débito fue realizado en el Banco.

Comprobante
de pago en línea



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Pago realizado por: ANGELA MARIA GUERRERO ESCOBAR
Nro. de factura: 60711565
Descripción del pago: SIPI
Nro. de referencia: 190.144.142.59
Nro. de referencia 2: CC
Nro. de referencia 3: 41575435
Fecha y hora de la transacción: Lunes 12 de Marzo de 2018 04:11:32 PM
Nro. de comprobante: 0000010285
Valor pagado: \$ 155,500.00
Cuenta: *****5417

Bancolombia S.A

Comuníquese con nuestra Sucursal Telefónica Bancolombia: Bogotá 343 0000 - Medellín 510 9000 - Cali 554 0505 - Barranquilla 361 8888 - Cartagena 693 4400 - Bucaramanga 697 2525 - Pereira 340 1213 - El resto del país 01 800 09 12345 - Sucursales Telefónicas en el exterior: España 900 995 7 17 - Estados Unidos 1866 379 9714, en caso de recibir una alerta o notificación de una transacción que presenta alguna irregularidad.

Bancolombia nunca le solicitará sus datos personales o de sus productos bancarios mediante vínculos de correo electrónico. En caso de recibir alguno, repórtelo de inmediato a correosospchoso@bancolombia.com