

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2017/0005625

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

Solicitud PCT No. PCT/GB2015/053534

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. **17746** que fue notificado el 20 de diciembre de 2017.

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

En el numeral 4 del oficio No. **17746**, se presentan la siguiente objeción a la claridad de la Descripción:

- *Los ejemplos presentados demuestran el efecto que aporta la inclusión al yeso de la mezcla de chips de madera, fibra de vidrio y el aditivo polimérico, particularmente el acetato de polivinilo, sin embargo, y dado que se tiene como característica relevante que el panel no requiere una lámina de respaldo acoplada, no se presenta ningún ejemplo comparativo con láminas del estado de la técnica, que permita identificar el aporte técnico.*
- *Por otra parte, los resultados presentados en la tabla 1, no especifican las unidades de medida.*

Sobre lo anterior se indica que el aporte técnico de la presente invención se refiere a una fijación mejorada debida principalmente a las partículas embebidas en la matriz

de yeso donde dicha fijación mejorada permite la ausencia de una lámina de respaldo. La ausencia de la lámina de respaldo no necesariamente mejora la fijación de la placa de yeso sino que corresponde a una realización ventajosa de la invención porque simplifica el producto y baja costos como lo explica la descripción en su página 1, líneas 25 a 30 y página 2, líneas 1 a 12. Omitir la lámina de respaldo tiene el efecto técnico de reducir los costos de fabricación y simplifica la manufactura. Aportar una demostración empírica de la reducción de costos y/o simplificación de la manufactura no es necesario porque dichos efectos son evidentes para la persona del oficio. Por su parte los ejemplos 1 a 4 ya demuestran una buena fijación sin la necesidad de dicha lámina.

Por su parte se indica 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 que se anexa junto con este memorial.

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

En el numeral 4 del oficio No. **17746**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “partículas de fibras aglomeradas” (reiv. 1), “aditivo polimérico” (reiv. 1, 2), “partículas” (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 a 3, 8, 12), “menor a” (reiv. 6), 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.*

- *Las reivindicaciones 12 a 14, no son concisas por cuanto comparten la misma materia, con las reivindicaciones 1, 3, 4, 7, 8, se sugiere hacer la corrección respectiva.*

Con el fin de superar las objeciones presentadas respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 14 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención. Estas modificaciones están sustentadas de la siguiente forma:

- Las modificaciones a la reivindicación 1 están sustentadas en la página 2 líneas 28 a 31 y en los ejemplos 3 y 4.
- La modificación a la reivindicación 2 está sustentada en los ejemplos 3 y 4.
- La modificación a la reivindicación 3 está sustentada en la página 2 líneas 28 a 31.
- La modificación a la reivindicación 6 está sustentada en la primera línea de la página 5.
- La modificación a la reivindicación 8 está sustentada en los ejemplos 3 y 4.
- La modificación a la reivindicación 12 está sustentada en los ejemplos 1, 2, 3 y 4.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- 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:

- Sobre el término "*partículas de fibras aglomeradas*" que según el examinador es general y que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, amablemente se indica que este término no es una declaración general y define con precisión el alcance de la protección buscada. El término se refiere a partículas que consisten en numerosas fibras aglomeradas, un ejemplo de las cuales serían astillas de madera. La composición química y la estructura de las fibras no es un aspecto que el solicitante quiera proteger porque no influye en la solución del problema técnico planteado. En cambio, es el hecho de que las fibras se proporcionan como partículas en lugar de fibras sueltas o individuales, o como una red o malla de fibras, lo que es importante. Como tal, las partículas de fibras se fabrican necesariamente mediante su aglomeración por lo que este término define con precisión el alcance de protección buscado.
- Sobre el término "*partículas*" que según el examinador es general y que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, indicamos que este término no es una declaración general y define con precisión el alcance de la protección buscada. Las "*partículas*" en la reivindicación 3 se refieren claramente a las "*partículas*" introducidas por la reivindicación 1, que están limitadas por ser partículas de "*fibras aglomeradas*". Como tal, al menos por las razones dadas anteriormente se concluye que este término define con precisión el alcance de protección buscado.
- 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.

- 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.

Sin embargo, y con el ánimo de evitar la discusión sobre la claridad de estos términos, las reivindicaciones 1, 2, 3, 6 8 y 12 fueron modificadas para establecer un límite superior de los rangos reclamados.

- Sobre las objeciones a las reivindicaciones 12 a 14 que según el examinador no son concisas, se aclara que la reivindicación 12 fue modificada para hacerla independiente y de esta forma una nueva reivindicación 12 que cubre materia diferente a la definida define “*comprendiendo adicionalmente la matriz de yeso un aditivo polimérico*”. Las nuevas reivindicaciones 12 a 14 no requieren de ningún aditivo polimérico, siendo ahora diferentes. Además, las nuevas reivindicaciones 12 a 14 requieren que la matriz de yeso de la invención comprenda además fibras de vidrio, lo cual difiere de la reivindicación 1.

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

En los numerales 5, 6 y 7 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 **MX 2011 010213 (D1)**, **US 2012/0034441 (D2)** y **US 5,641,584 (D3)**.

3.1. Novedad

Aunque el Examinador haya citado los documentos D1, D2 y D3 para objetar la novedad de la presente invención, es posible afirmar que éstos no enseñan las características esenciales de la invención, como será demostrado a continuación.

El documento D1 (MX 2011 010213) divulga un panel acústico para usar en techos o paredes. El panel acústico tiene un núcleo que comprende un componente renovable, un componente fibroso, un componente aglutinante y un componente de carga (relleno).

El documento D1 describe un panel que comprende hasta 80% de "carga" (relleno) y que incluye cargas livianas y pesadas. El documento D1 solo describe el uso de hasta 10% en peso de carga pesada (párrafo [0034]). Todos los ejemplos dados en el documento D1, Ejemplos 1 a 8, solo revelan paneles acústicos con un 6% de carga pesada, en su caso, carbonato cálcico no yeso (Nótese que el carbonato de calcio es un material diferente al yeso). El yeso solo se proporciona como un ejemplo de una carga pesada, por lo que D1 no divulga una placa de yeso que tenga entre 82 a 98% en peso de yeso como se especifica en la reivindicación 1.

Además, no se puede decir que el documento D1 divulgue una placa de yeso que comprenda una matriz de yeso. Los bajos porcentajes de yeso, correspondientes a la carga pesada, descritos en D1 significan que el panel acústico de D1 no puede describirse con precisión con el término "placa de yeso", ni puede decirse que el panel de D1 comprenda una matriz de yeso. Por definición, la placa de yeso define una tabla hecha predominantemente de yeso. El documento D1 no enseña una placa de yeso y en su lugar se refiere a un panel acústico hecho predominantemente de fibras, y como tal puede considerarse como una placa de fibras. De hecho, el objetivo del documento D1 es incluir más material fibroso (materiales renovables molidos) en el panel acústico (párrafos [0013] y [0014]), lo que difiere sustancialmente de la invención. Además, la "carga pesada" se utiliza para describir el reducido componente de yeso descrito en el documento D1. La carga (relleno) implica que el yeso llenaría espacios en la estructura 3D del panel descrito en D1 sin formar una matriz de yeso como lo requiere la presente invención.

Por lo menos por los motivos anteriores, se concluye que la reivindicación 1 es novedosa frente al documento D1.

Por su parte, el documento D2 (US 2012/0034441) describe una composición a base de fibras húmedas que incluye fibras de vidrio húmedas, una resina polimérica dispersable en agua y yeso.

El documento D2 no describe una matriz de yeso que tenga partículas de fibras aglomeradas ni embebidas en ella. En cambio, el documento D2 describe la dispersión completa de las fibras de manera uniforme en toda la placa de yeso.

El documento D2 describe un producto que se aleja sustancialmente de la presente solicitud como se indica a continuación:

- El párrafo [0004] muestra que las fibras cortadas se agitan para formar un velo no tejido de fibras de vidrio individuales dispersas, aleatorias y orientadas.
- El párrafo [0010] describe que las fibras de la invención se mezclan fácilmente y pueden dispersarse completamente en la composición.
- El párrafo [0011] describe que en el producto final las fibras están distribuidas de manera sustancialmente uniforme.
- El párrafo [0015] describe que las fibras se mezclan fácilmente y pueden dispersarse completamente en el panel.
- El párrafo [0031] describe que las fibras se mezclan fácilmente y pueden dispersarse completamente en la composición.
- El párrafo [0047] y las reivindicaciones 13, 22 y 28 revelan que las fibras en el producto del documento D2 están distribuidas de manera sustancialmente uniforme.

De lo anterior, es obvio que el documento D2 no describe una matriz de yeso que comprenda partículas, ni que las partículas comprendan fibras aglomeradas.

Por lo menos por los motivos anteriores, se concluye que la reivindicación 1 es nueva frente al documento D2.

Por su parte el documento D3 (US 5,641,584) describe una barrera aislante formada a partir de una mezcla cementosa.

El documento D3 no divulga una placa de yeso tal como se requiere en la reivindicación 1 de la presente invención. De hecho, el documento D3 reconoce la diferencia entre la placa de yeso y el producto de tablero de cemento. Por ejemplo,

D3 se refiere al panel de yeso como un producto diferente y una alternativa sustituible a la invención del documento D3 (columna 10, líneas 20-27). El documento D3 analiza el beneficio de su tablero de yeso cementoso sobre la placa de yeso (columna 25, líneas 57-60) e indica que la presente invención tiene propiedades físicas comparables a las de dicha placa de yeso (columna 44, líneas 10-13).

Además, el documento D3 no puede revelar una placa de yeso o una matriz de yeso, como se requiere en la reivindicación 1 de la presente solicitud, ya que solo revela placas hechas de cementos de yeso o cementos de aluminato de calcio que contienen yeso, y no yeso en sí (columna 11, líneas 26-40). Además, el documento D3 no describe el yeso (CaSO_4) como un componente químico básico de los cementos hidráulicos (columna 11, líneas 45-48) y, por lo tanto, se puede considerar que dichos paneles de yeso no contienen cantidades significativas de yeso. La patente de los Estados Unidos 4,444,925, del mayor proveedor de yeso en el mundo, describe que los cementos de yeso son 24% yeso. Un porcentaje tan bajo de yeso evitaría la formación de una matriz de yeso como se requiere en la reivindicación 1 de la presente invención. Nótese que los cementos de yeso difícilmente alcanzarían valores mayores de 24% de yeso.

El documento D3 tampoco describe la inclusión de partículas de fibras aglomeradas en la matriz de yeso en una cantidad entre 1% y 10% con relación al yeso, como se requiere en la reivindicación 1 de la solicitud. Por el contrario, el documento D3 describe la cantidad de fibras como un volumen de la mezcla cementosa húmeda (D3, reivindicación 28). Sin embargo, debido a la gran variación de densidades de las fibras descrita por D3, la gran varianza de las densidades de la mezcla cementosa revelada por D3 y la gran variación potencial en el contenido de yeso de las mezclas cementosas de D3 es imposible concluir que D3 describe la incrustación partículas de fibras aglomeradas en la matriz de yeso en una cantidad entre 1% y 10% en relación con el yeso.

Por al menos los motivos anteriores, se concluye que la presente invención es nueva frente al documento D3.

3.2. Nivel Inventivo

El documento D2 puede considerarse la técnica anterior más cercana a la presente invención ya que describe un compuesto de producto de yeso que se parece más

estrechamente a una placa de yeso como el de la solicitud y se enfoca hacia un objetivo similar de mejorar la resistencia mecánica.

El documento D2 y la presente invención se diferencian en al menos que el documento D2 no describe una matriz de yeso que comprende partículas ni partículas que comprenden fibras aglomeradas.

Las partículas de fibras aglomeradas que se reclaman en la presente solicitud mejoran la resistencia a la fijación (Tabla 1). El problema técnico resuelto en esta solicitud es cómo aumentar la resistencia de fijación de una placa de yeso.

Si la persona del oficio utilizara el documento D2 como punto de partida para solucionar el problema técnico de mejorar la resistencia de fijación, no existiría ninguna motivación, enseñanza o sugerencia que lleven a proporcionar partículas de fibras aglomeradas al producto divulgado. La persona del oficio no estaría motivada ni intentaría agregar fibras aglomeradas a lo revelado en D2. El documento D2 enseña que las fibras distribuidas uniformemente a través del núcleo de yeso ya mejoran la resistencia mecánica y no da indicios de que se deba mejorar aún más.

Inclusive, si la persona del oficio estuviera motivada a buscar referencias adicionales para combinar con D2 y lograr la presente invención, lo cual como ya se explicó no habría dicha motivación, no consultaría ni utilizaría los documentos D1 o D3 por las siguientes razones. El documento D1 se ocupa de mejorar la absorción acústica y las propiedades de atenuación de los paneles, y no menciona mejorar la resistencia a través de partículas de fibras aglomeradas. Del mismo modo, el documento D3 se centra en mejorar las propiedades aislantes de tableros de cemento y tampoco menciona mejorar la resistencia a través de partículas de fibras aglomeradas. La persona del oficio no consultará ninguno de los documentos D1 o D3 cuando intente fortalecer una placa de yeso. Como tal, se concluye que una persona del oficio no consideraría las divulgaciones de D1 o D3.

Las realizaciones relevantes contenidas en D1 y/o D3 son técnicamente incompatibles con las del documento D2. Ninguno de los documentos, D1 o D3, describen composiciones de placas de yeso laminado, y la persona del oficio apreciaría fácilmente que las descripciones de D1 y D3 no podrían combinarse con las de D2 para mejorar la resistencia de fijación de una placa de yeso, especialmente considerando que ninguno, ni D1 ni D3, enseñan cómo mejorar la resistencia de

fijación. Por lo tanto, la persona del oficio no llegaría a la presente invención a la luz de los documentos D1, D2 y D3.

Por al menos los motivos anteriores, se concluye que la reivindicación 1 es inventiva con respecto a la técnica anterior citada por el examinador.

4. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones 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 3 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, D2 y D3, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir la materia reclamada.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 14 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, 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.

5. Anexos

- Página 9 de remplazo de la Descripción.
- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

Petición

Solicito al Despacho, y en el evento que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas 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-916

Tabla 1

Ejemplo	Resistencia promedio al arrancamiento de tornillos (N)
Ejemplo 1	523±88
Ejemplo 2	795±93
Ejemplo 3	794±82
Ejemplo 4	1097±131
Ejemplo Comparativo 1	336±46
Ejemplo Comparativo 2	177±95

REIVINDICACIONES (Con marcas de corrección)

1. Una placa de yeso CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene partículas de fibras aglomeradas incorporadas en ella en una cantidad ~~de al menos entre~~ 1 %peso y 10 %peso en relación al yeso, comprendiendo adicionalmente la matriz de yeso un aditivo polimérico, estando el aditivo polimérico presente en una cantidad ~~de al menos entre~~ 1 %peso y 12 %peso en relación al yeso;

en donde

no hay una lámina de respaldo acoplada a ninguna de las caras de la placa de yeso.

2. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico se encuentra presente en una cantidad ~~de al menos entre~~ 4 %peso y 12 %peso en relación al yeso.

3. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, CARACTERIZADA PORQUE las partículas se encuentran presentes en una cantidad ~~de al menos entre~~ 2 %peso y 10 %peso en relación al yeso.

4. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA PORQUE las partículas son partículas de madera.

5. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADA PORQUE la longitud de las partículas de madera está en el rango de 0,5- a 25 mm.

6. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE el grosor de las partículas de madera ~~esta menor a entre~~ 0,5 mm y 4 mm.

7. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, CARACTERIZADA PORQUE la placa de yeso comprende adicionalmente fibras de vidrio.

8. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 7, CARACTERIZADA PORQUE las fibras de vidrio se encuentran presentes en una cantidad ~~de al menos entre~~ 1 %peso y 2 %peso.

9. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico se selecciona del grupo que comprende acetato de polivinilo, copolímero de acetato de polivinilo-etileno, pirrolidona de polivinilo entrecruzada con poliestirensulfonato, alcohol polivinílico, metilcelulosa, hidroxietil metilcelulosa, látex de copolímero de estireno-butadieno, látex de éster acrílico, látex de copolímero acrílico, resina de poliéster, resina epoxi, polimetil metracrilato, ácido poliacrílico, almidón catiónico, almidón etilado, dextrina y mezclas de ellos.

10. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a -8, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es almidón o acetato de polivinilo.

11. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 10, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es acetato de polivinilo.

12. Una placa de yeso, ~~conforme al concepto inventivo de la reivindicación 1,~~ CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene partículas de madera incorporadas en ella en una cantidad ~~de al menos~~ entre 2 %peso y 3 %peso en relación al yeso, comprendiendo adicionalmente la matriz de yeso fibras de vidrio en una cantidad ~~de al menos~~ entre 1 %peso y 2 %peso en relación al yeso.

13. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 12, CARACTERIZADA PORQUE no hay una lámina de respaldo acoplada a ninguna de las caras de la placa de yeso.

14. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 12 o la reivindicación 13, CARACTERIZADA PORQUE la dimensión máxima de las partículas está en el rango de 0,5 a -25 mm.

REIVINDICACIONES

1. Una placa de yeso CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene partículas de fibras aglomeradas incorporadas en ella en una cantidad entre 1 %peso y 10 %peso en relación al yeso, comprendiendo adicionalmente la matriz de yeso un aditivo polimérico, estando el aditivo polimérico presente en una cantidad entre 1 %peso y 12 %peso en relación al yeso;
en donde
no hay una lámina de respaldo acoplada a ninguna de las caras de la placa de yeso.
2. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico se encuentra presente en una cantidad entre 4 %peso y 12 %peso en relación al yeso.
3. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, CARACTERIZADA PORQUE las partículas se encuentran presentes en una cantidad entre 2 %peso y 10 %peso en relación al yeso.
4. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA PORQUE las partículas son partículas de madera.
5. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADA PORQUE la longitud de las partículas de madera está en el rango de 0,5 a 25 mm.
6. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE el grosor de las partículas de madera esta entre 0,5 mm y 4 mm.
7. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, CARACTERIZADA PORQUE la placa de yeso comprende adicionalmente fibras de vidrio.
8. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 7, CARACTERIZADA PORQUE las fibras de vidrio se encuentran presentes en una cantidad entre 1 %peso y 2 %peso.
9. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico se selecciona del grupo que comprende acetato de polivinilo, copolímero de acetato de polivinilo-etileno, pirrolidona de polivinilo entrecruzada con poliestirensulfonato, alcohol polivinílico, metilcelulosa, hidroxietil metilcelulosa, látex de copolímero de estireno-butadieno, látex de éster acrílico, látex de copolímero acrílico, resina de poliéster, resina epoxi, polimetil metracrilato, ácido poliacrílico, almidón catiónico, almidón etilado, dextrina y mezclas de ellos.
10. Una placa de yeso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es almidón o acetato de polivinilo.
11. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 10, CARACTERIZADA PORQUE el aditivo polimérico es acetato de polivinilo.

12. Una placa de yeso CARACTERIZADA PORQUE comprende una matriz de yeso que tiene partículas de madera incorporadas en ella en una cantidad entre 2 %peso y 3 %peso en relación al yeso, comprendiendo adicionalmente la matriz de yeso fibras de vidrio en una cantidad entre 1 %peso y 2 %peso en relación al yeso.

13. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 12, CARACTERIZADA PORQUE no hay una lámina de respaldo acoplada a ninguna de las caras de la placa de yeso.

14. Una placa de yeso de acuerdo con la reivindicación 12 o la reivindicación 13, CARACTERIZADA PORQUE la dimensión máxima de las partículas está en el rango de 0,5 a 25 mm.