

SUPERINTENDENCIA
DIVISION DE NUEVA
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-056699- -00010-0000

Fecha: 2014-03-06 16:02:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 14

ASUNTO **INTERPOSICIÓN DE RECURSO DE REPOSICIÓN**
Solicitud Patente Invención No. **09-056.699**
Solicitante **UNITED STATES GYPSUM COMPANY**
Resolución **4138**

Yo, **DANILO ROMERO RAAD**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Calle 70A No. 4-80, Bogotá D.C., obrando como apoderado de **UNITED STATES GYPSUM COMPANY** domiciliado en Estados Unidos, solicitante de la patente en cuestión, **interpongo recurso de reposición** contra la resolución No. 4138 del 31 de enero de 2014, expedida por el Superintendente de Industria y Comercio, por medio de la cual se niega el privilegio de patente de invención para la presente solicitud, con lo que permito manifestar:

1. Fundamentos del Recurso de Reposición

a. Actos Administrativos previos

Como primera medida, mi mandante se permite manifestar a ese despacho que se reafirma en todos y cada uno de los argumentos que hacen parte integral de la respuesta al oficio de fondo No. 410, radicada ante esa Superintendencia el 28 de mayo de 2013, donde se demostraba claramente el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad por parte de la presente invención.

b. Modificación a la solicitud

Ahora bien, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar al presente recurso de reposición un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de dieciséis (16) reivindicaciones, en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- Principalmente, se modificó todo el capítulo reivindicatorio con el fin de incluir características estructurales en el mismo, así como las cantidades de los ingredientes y sus proporciones en la suspensión.
- Así mismo, se redactaron nuevamente las reivindicaciones con el fin de superar las objeciones de claridad y adaptarlas a la práctica local en Colombia.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de novedad y nivel inventivo, planteadas por el examinador en la resolución contra la cual se está presentando recurso de reposición.

c. La violación de la claridad

En primer lugar, aunque el artículo 14 de la Decisión 486 establece que "*Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, **siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial***" (el resaltado es nuestro), es decir, que se cumpla lo establecido en los artículos 16 y 18 de la misma Decisión, sin incluir el requisito de claridad

definido en el artículo 30, el solicitante ha modificado el capítulo reivindicatorio, tal como se indicó previamente y desea manifestar a continuación las razones y argumentos por los cuales se considera que las nuevas reivindicaciones son claras y además ayudan a que un experto en la materia pueda entender y desarrollar la presente invención, al tiempo que no incluyen excepciones a la patentabilidad, usos, ventajas, etc., como se argumenta en la resolución 4138.

Así las cosas, el solicitante establece que el nuevo conjunto de reivindicaciones que se adjunta al presente memoria, es aceptable bajo las particularidades de la ley colombiana debido a la estructura mencionada en las reivindicaciones, donde estas nuevas reivindicaciones ahora mencionan una estructura que incluye ingredientes, particularmente agua, estuco, almidón pregelatinizado, agente espumante y dispersante naftalensulfonato. Además, las reivindicaciones también mencionan las cantidades de los ingredientes y el hecho que la lechada tiene una relación de agua a estuco de 0.7 a 1.3.

Por otra parte, también es importante mencionar que las nuevas reivindicaciones proporcionan detalles en cuanto a la estructura de la matriz cristalina en donde los vacíos se deben al agente espumante. Además, las reivindicaciones mencionan que los vacíos tienen una distribución con diversos tamaños de vacío, particularmente: (i) vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro, (ii) vacíos que tienen un tamaño de poro de 50 micrones a 100 micrones en diámetro, y (iii) vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro.

En este sentido, el solicitante muy respetuosamente llama la atención del examinador al hecho que estas características definidas en las nuevas reivindicaciones son proporcionadas con detalle estructural y no pretenden proteger o definir las ventajas, el resultado a obtener, los usos, funcionalidades, o similares que están excluidos de protección en Colombia.



De otro lado, el solicitante también desea manifestar a ese despacho que la densidad del panel que se menciona en las reivindicaciones, es y se considera como un reflejo de la formulación utilizada en el producto. Así, la densidad es una característica estructural adicional de la reivindicación, lo cual se debe a que la densidad es el resultado de los ingredientes de peso de los componentes en la formulación. En general, la densidad es un resultado directo del peso del panel en un grosor definido (dado que la industria de los paneles de yeso hace el producto con un conjunto claramente reconocido de grosores de panel). Tal como se indicó previamente, las reivindicaciones requieren que la formulación estructuralmente no incluya ingredientes en una base de peso por encima de la densidad de 31 pcf, hecho que debe ser una condición a cumplir para obtener un panel mejorado diferente a los existentes en el estado del arte, pero que no puede ni debe ser interpretado como un resultado a obtener u otro tipo de característica, sino que es una característica completamente estructural que define el panel y por lo tanto, es patentable.

Finalmente, el solicitante desea hacer énfasis en el hecho que se ha escrito de nuevo de manera cuidadosa las reivindicaciones para eliminar el lenguaje supuestamente ofensivo con el fin de acelerar el trámite con base en las particularidades de la ley colombiana.

Por lo tanto, las nuevas reivindicaciones 1 a 16 son claras y cumplen con lo establecido por el artículo 30 de la Decisión 486, razón por la cual deben ser consideradas de forma total y completa para llevar a cabo el análisis de los requisitos de patentabilidad.

d. La violación de la novedad y el nivel inventivo

De otra parte, como se evidencia más adelante, es deseo del solicitante presentar argumentos contra las declaraciones de ese Despacho con relación al

cumplimiento de los requisitos de patentabilidad definidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

Así las cosas, volvemos sobre el particular que el artículo 16 de la Decisión 486 determina que *"Una invención se considerará nueva cuando **no está comprendida** en el estado de la técnica"* (el subrayado es nuestro).

En este sentido, resaltamos una vez más el hecho que al aplicar lo establecido en el artículo 16 a la presente solicitud, para que las razones indicadas por el examinador para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería obligatorio que se demuestre que la presente invención está comprendida en el estado de la técnica de forma **total y completa**, lo que no se presenta con la materia definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 16, como se confirmará a continuación.

En primera medida, es importante mencionar a ese despacho el hecho que las nuevas reivindicaciones independientes 1 y 9 definen *"Un panel de yeso de peso liviano que comprende: una composición de yeso para colada colocada entre dos hojas de cubierta, (A) la composición de yeso para colada es endurecida a partir de una lechada que comprende agua, estuco, almidón pregelatinizado, agente espumante y un dispersante naftalensulfonato; en donde la lechada tiene una proporción de agua/estuco de 0.7 a 1.3; el estuco está presente en una cantidad de 700 lb/MSF (3.4 kg/m²) a 1300 lb/MSF (6.3 kg/m²); el almidón pregelatinizado está presente en una cantidad de 0.5% a 10% en peso con base en el peso del estuco; el dispersante de naftalensulfonato está presente: (i) en una cantidad de 0.25% a 2.0% en peso con base en el peso del estuco, o (ii) en la forma de una solución acuosa que contiene de 40% a 45% en peso de naftalensulfonato y la solución acuosa está presente en una cantidad de 0.5% a 2.5% en peso con base en el peso del estuco; (B) la composición de yeso para colada tiene un núcleo con una matriz cristalina generalmente continua sustancialmente de dihidrato de yeso la cual tiene vacíos debido al agente*



espumante en donde los vacíos tienen una distribución de tamaño de poro que comprende: (i) vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro, (ii) vacíos que tienen un tamaño de poro de 50 micrones a 100 micrones en diámetro, y (iii) vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro; y (C) el panel tiene una densidad de 24 pcf (380 kg/m³) a 31 pcf (500 kg/m³)" y "Un método para hacer un panel de yeso de peso liviano, el método comprende: (A) preparar una lechada que comprende: agua, estuco, almidón pregelatinizado, agente espumante y un dispersante naftalensulfonato; en donde la lechada tiene una proporción de agua/estuco de 0.7 a 1.3; el estuco está presente en una cantidad de 700 lb/MSF (3.4 kg/m²) a 1300 lb/MSF (6.3 kg/m²); el almidón pregelatinizado está presente en una cantidad de 0.5% a 10% en peso con base en el peso del estuco; el dispersante de naftalensulfonato está presente: (i) en una cantidad de 0.25% a 2.0% en peso con base en el peso del estuco, o (ii) en la forma de una solución acuosa que contiene de 40% a 45% en peso de naftalensulfonato y la solución acuosa está presente en una cantidad de 0.5% a 2.5% en peso con base en el peso del estuco; (B) colocar la lechada de yeso entre una primera hoja de cubierta y una segunda hoja de cubierta para formar un panel; (C) cortar el panel en un panel de dimensiones predeterminadas; y (D) secar el panel; la composición de yeso para colada seca tiene un núcleo con una matriz cristalina generalmente continua sustancialmente de dihidrato de yeso la cual tiene vacíos debido al agente espumante en donde los vacíos tienen una distribución de tamaño de poro que comprende (i) vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro, (ii) vacíos que tienen un tamaño de poro de 50 micrones a 100 micrones en diámetro, y (iii) vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro; y el panel tiene una densidad de 24 pcf (380 kg/m³) a 31 pcf (500 kg/m³)", respectivamente, donde dichas cláusulas independientes definen un panel de yeso y su proceso de fabricación por medio de únicamente las características técnicas que se desean proteger, tal como se indicó anteriormente.

Así las cosas, las reivindicaciones mencionan una combinación de características, incluyendo elementos estructurales significativos, donde esta combinación incluye ingredientes particulares tales como agua, estuco, almidón pregelatinizado, agente espumante y un dispersante naftalensulfonato, y la matriz cristalina con una distribución de vacío particular, incluyendo diversos tamaños de poro de vacío, tal como se mencionó, y una relación de agua a estuco, entre otras características.

De este modo, es importante resaltar que ninguno de los documentos D1 y D2 solos o en combinación revelan ni sugieren la combinación de características reivindicada. Por ejemplo, las referencias citadas no enseñan el uso de diversos tamaños de vacío del rango reivindicado sino que por el contrario, tal como lo indicó el examinador, meramente revelan que los vacíos tienen un tamaño de vacío **promedio** sin especificar a qué se refiere esta cantidad. Así, las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud no simplemente mencionan un tamaño de vacío promedio sino que, por el contrario, mencionan una distribución de vacío de diversos tamaños de poro en diferentes rangos mencionados tal cual como ha sido particularmente especificado.

En este sentido, consideramos que las nuevas reivindicaciones proporcionan un detalle significativo bajo la ley colombiana, y este detalle simplemente no se encuentra en la técnica. La combinación de otras características incluyendo ingredientes, cantidades, estructura, etc. simplemente no se encuentran en la técnica. Las reivindicaciones no solo mencionan un tamaño de vacío promedio sino que mencionan una distribución de vacío. Así, tal como se explicó anteriormente, en nuestras observaciones preliminares, la presente invención además presenta un avance significativo en relación con la técnica. Por lo tanto, las reivindicaciones de reemplazo 1 a 16 propuestas son novedosas e inventivas en relación con D1 y/o D2.

Adicionalmente, el solicitante desea manifestar e informar a esa Superintendencia que parece que el examinador no está teniendo en cuenta la importancia de la invención. Por ejemplo, el examinador discute las características de las reivindicaciones de manera separada y señala que la técnica anterior citada supuestamente revela las características separadas en referencias separadas. El examinador también descarta la invención por tener características predeterminadas del panel, tales como las encontradas en el ASTM. Por el contrario, la invención proporciona un panel único con una combinación de características que es novedosa e inventiva y que no había sido preparado hasta ahora, tal como se discute a continuación.

Tal como lo puede observar ese despacho, las nuevas reivindicaciones 1 a 16 proporcionadas en el presente memorial han sido escritas cuidadosamente para proporcionar más estructura, ya que entendemos que se trata de un asunto significativo para el examinador debido a las particularidades de la ley colombiana, donde las características del panel reivindicado no fueron logradas en la técnica anterior, lo cual demuestra la novedad y la altura inventiva, bajo la ley colombiana, de la estructura reivindicada.

Así las cosas, los elementos estructurales significativos mencionados en las nuevas reivindicaciones 1 a 16 representan un avance considerable en la técnica, los cuales permiten una producción de un panel de peso "ultra liviano" con densidades inferiores a 31 pcf, como se define en las reivindicaciones. Sin embargo, dicho panel de peso ultra liviano **también debe tener la resistencia requerida para ser aceptado en el mercado.** Desde un punto de vista tecnológico, el quitar peso del panel de yeso mientras que se mantiene el desempeño de resistencia es una tarea muy difícil debido a los retos significativos que se asocian con esto. En la medida en que se remueve peso del panel y se reemplaza por aire, la resistencia típicamente no solo disminuye sino

que disminuye a una tasa desproporcionada. Para ilustrar, ha sido descubierto por parte del Solicitante que disminuir el peso del panel en 25% no disminuiría proporcionalmente la resistencia en 25%. Más particularmente, una disminución de 25% en el peso puede llevar a una disminución aproximada en la resistencia de más de 50%.

Por lo tanto, sin una tecnología innovadora, simplemente reducir el peso de un panel alteraría de manera drástica e impredecible su resistencia, sin ninguna garantía de que el producto cumpliría con el ASTM de la industria y con otros estándares requeridos para un producto aceptable en el mercado.

Así, desde hace un tiempo la industria ha considerado que lograr la reducción del peso mientras que se mantiene la resistencia es extremadamente retador en el peso ultra liviano que está siendo reivindicado en la presente solicitud. De este modo, el solicitante considera que los elementos estructurales mencionados en las nuevas reivindicaciones 1 a 16 dan como resultado un panel de yeso de peso ultra liviano y representan un logro asombroso y sorprendente debido a los retos inherentes al logro de dicha combinación de peso ultra liviano y alta resistencia.

Además del avance tecnológico significativo proporcionado por la invención mencionada en las nuevas reivindicaciones 1 a 16, la presente invención también proporciona beneficios considerables con respecto a la satisfacción del cliente. Los clientes, tales como los contratistas de la construcción y los instaladores, han estado sorprendidos con el hecho de que la invención logre dicha resistencia en densidades más bajas, lo cual les proporciona muchos beneficios durante la construcción. Por ejemplo, el instalar un panel de yeso con un peso más liviano es más fácil y los requerimientos para levantarlos son menores, lo cual da como resultado días de trabajo más largos, mayores eficiencias, carreras más largas, menos lesiones, menores costos de envío, y un menor consumo de energía.



Sumado a lo anterior, consideramos conveniente informar a ese despacho que la presente invención ha sido bien recibida prominentemente en el campo como una tecnología innovadora ya que ha recibido numerosos reconocimientos y premios. Por ejemplo, en reconocimiento a la naturaleza única de la innovación del Solicitante en la tecnología de peso liviano, el Solicitante ha recibido numerosos premios tales como: en octubre de 2011, los pares de la industria de USG le otorgaron su altamente prestigioso "Producto de Yeso Global del Año" (Global Gypsum Product of the Year) en la Conferencia de la Revista de Yeso Global (Global Gypsum Magazine Conference); en el 2011, Home Depot, un minorista de mejora del hogar de \$70 billones de dólares, reconoció USG por su producto ultra liviano como el "Innovador del Año"; y en el 2010, USG ganó el "Premio de la Innovación de Chicago" (Chicago Innovation Award), para nombrar algunos, hecho que demuestra completamente la superioridad de la presente invención con relación a lo existente en el estado del arte, suministrando un efecto sorprendente y superando problemas y necesidades existentes al momento de la presentación de la solicitud prioritaria.

De acuerdo con lo anterior, es deseo del solicitante manifestar que los documentos D1 y D2 no divulga todas las características de las reivindicaciones independientes 1 y 9, tal como se ha demostrado a lo largo del presente Recurso de Reposición y como se indicó previamente en el memorial radicado ante esa Superintendencia el 28 de mayo de 2013. Así, las reivindicaciones 2 a 8 y 10 a 16 dependen, directa o indirectamente, de la reivindicación 1 o 9 y divulgan todas las características de dichas cláusulas independientes. Así, teniendo en cuenta que las reivindicaciones independientes 1 y 9 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, dichas cláusulas dependientes 2 a 8 y 10 a 16 también están en cumplimiento de las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486, hecho que es claro y evidente para una persona versada en la materia a partir de la lectura de los argumentos anteriores.

En conclusión, me permito establecer nuevamente que debido a los argumentos expuestos anteriormente y los radicados ante esa Superintendencia el 28 de mayo de 2013, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de patentabilidad respecto al panel y el método, expuestos en las nuevas reivindicaciones 1 a 16.

Teniendo en cuenta lo establecido anteriormente, solicito a usted lo siguiente:

- a. Que de conformidad con lo previsto por los artículos 3 (inciso 3); 35 (inciso 2) y 59 (inciso 2) del Código Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan **TODOS** los argumentos y **TODAS** las cuestiones planteadas así como las que aparezcan con motivo de este recurso.
- b. Que se revoque la resolución No. 4138 del 31 de enero de 2014 expedida por el Superintendente de Industria y Comercio, y se proceda a conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante

Señor Superintendente,



DANILO ROMERO RAAD

C.C. No. 79.547.687 de Bogotá

T.P. No. 79.289 de C.S. de la J.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un panel de yeso de peso liviano que comprende:
una composición de yeso para colada colocada entre dos hojas de cubierta,
(A) la composición de yeso para colada es endurecido a partir de una lechada que comprende agua, estuco, almidón pregelatinizado, agente espumante y un dispersante naftalensulfonato; e
en donde la lechada tiene una proporción de agua/estuco de 0.7 a 1.3;
el estuco está presente en una cantidad de 700 lb/MSF (3.4 kg/m²) a 1300 lb/MSF (6.3 kg/m²);
el almidón pregelatinizado está presente en una cantidad de 0.5% a 10% en peso con base en el peso del estuco;
el dispersante de naftalensulfonato está presente:
(i) en una cantidad de 0.25% a 2.0% en peso con base en el peso del estuco, o
(ii) en la forma de una solución acuosa que contiene de 40% a 45% en peso de naftalensulfonato y la solución acuosa está presente en una cantidad de 0.5% a 2.5% en peso con base en el peso del estuco;
(B) la composición de yeso para colada tiene un núcleo con una matriz cristalina generalmente continua sustancialmente de dihidrato de yeso la cual tiene vacíos debido al agente espumante en donde los vacíos tienen una distribución de tamaño de poro que comprende (i) vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro, (ii) vacíos que tienen un tamaño de poro de 50 micrones a 100 micrones en diámetro, y (iii) vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro; y
(C) el panel tiene una densidad de 24 pcf (380 kg/m³) a 31 pcf (500 kg/m³).
2. El panel de yeso de peso liviano de la reivindicación 1, en donde la matriz de cristales de yeso del núcleo de yeso para colada tiene un promedio de dureza de núcleo de 11 libras (5 kg).
3. El panel de yeso de peso liviano de la reivindicación 1 o 2, en donde los vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro comprenden de 20% a 100% del volumen total de vacíos del núcleo de yeso para colada.
4. El panel de yeso de peso liviano de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde los vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro comprenden vacíos que tienen un tamaño de poro de 10 micrones a 50 micrones.
5. El panel de yeso de peso liviano de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la lechada además comprende un compuesto trimetafosfato escogido del grupo que consiste de trimetafosfato de sodio, trimetafosfato de potasio, trimetafosfato de litio, y trimetafosfato de amonio, el compuesto de trimetafosfato

2

está presente en una cantidad de 0.12% a 0.4% en peso con base en el peso del estuco.

6. El panel de yeso de peso liviano de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la relación de los vacíos de aire a los vacíos de agua en una relación de volumen es de 1.8 a 1 a 9 a 1.

7. El panel de yeso de peso liviano de la reivindicación 6, en donde la relación de volumen de los vacíos de aire a los vacíos de agua es de 2.3 a 1 a 9 a 1.

8. El panel de yeso de peso liviano de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el núcleo de yeso para colada tiene un volumen total de vacíos de 75% a 92% del volumen del núcleo.

9. Un método para hacer un panel de yeso de peso liviano, el método comprende:

(A) preparar una lechada que comprende:

agua, estuco, almidón pregelatinizado, agente espumante y un dispersante naftalensulfonato;

en donde la lechada tiene una proporción de agua/estuco de 0.7 a 1.3;

el estuco está presente en una cantidad de 700 lb/MSF (3.4 kg/m²) a 1300 lb/MSF (6.3 kg/m²);

el almidón pregelatinizado está presente en una cantidad de 0.5% a 10% en peso con base en el peso del estuco;

el dispersante de naftalensulfonato está presente:

(i) en una cantidad de 0.25% a 2.0% en peso con base en el peso del estuco, o

(ii) en la forma de una solución acuosa que contiene de 40% a 45% en peso de naftalensulfonato y la solución acuosa está presente en una cantidad de 0.5% a 2.5% en peso con base en el peso del estuco;

(B) colocar la lechada de yeso entre una primera hoja de cubierta y una segunda hoja de cubierta para formar un panel;

(C) cortar el panel en un panel de dimensiones predeterminadas; y

(D) secar el panel;

la composición de yeso para colada seca tiene un núcleo con una matriz cristalina generalmente continua sustancialmente de dihidrato de yeso la cual tiene vacíos debido al agente espumante en donde los vacíos tienen una distribución de tamaño de poro que comprende (i) vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro, (ii) vacíos que tienen un tamaño de poro de 50 micrones a 100 micrones en diámetro, y (iii) vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro; y

el panel tiene una densidad de 24 pcf (380 kg/m³) a 31 pcf (500 kg/m³).

10. El método de la reivindicación 9, en donde la matriz de cristales de yeso del núcleo de yeso para colada tiene un promedio de dureza de núcleo de 11 libras (5 kg).

11. El método de la reivindicación 9 o 10, en donde los vacíos que tienen un tamaño de poro mayor que 100 micrones en diámetro comprenden de 20% a 100% del volumen total de vacíos del núcleo de yeso para colada.
12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en donde los vacíos que tienen un tamaño de poro menor que 50 micrones en diámetro comprenden vacíos que tienen un tamaño de poro de 10 micrones a 50 micrones.
13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en donde la lechada además comprende un compuesto trimetafosfato escogido del grupo que consiste de trimetafosfato de sodio, trimetafosfato de potasio, trimetafosfato de litio, y trimetafosfato de amonio, el compuesto de trimetafosfato está presente en una cantidad de 0.12% a 0.4% en peso con base en el peso del estuco.
14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en donde la relación de los vacíos de aire a los vacíos de agua en una relación de volumen es de 1.8 a 1 a 9 a 1.
15. El método de la reivindicación 14, en donde la relación de volumen de los vacíos de aire a los vacíos de agua es de 2.3 a 1 a 9 a 1.
16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, en donde el núcleo de yeso para colada tiene un volumen total de vacíos de 75% a 92% del volumen del núcleo.