



No. 13-300497- -00007-0000

Fecha: 2016-01-26 15:57:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 22

As. 127.085

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. 13 300.497- solicitud de patente de invención a favor de **SINIAT INTERNATIONAL SAS**. Título: **ALMIDÓN PARA REFUERZO DEL NÚCLEO DE LAS PLANCHAS DE YESO**.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 12777 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 3 de Noviembre de 2015.

De manera atenta nos permitimos remitir a su Despacho un nuevo pliego reivindicatorio que consta de cinco (5) reivindicaciones, las cuales se encuentran completamente soportadas por las divulgaciones del capítulo descriptivo y no exceden o amplían de ninguna manera el alcance de la invención previamente reclamada.

En relación con dicho nuevo pliego reivindicatorio, solicitamos sean tenidas en cuenta las siguientes modificaciones llevadas a cabo con la intención de solucionar los problemas de claridad objetados en dicho Oficio técnico:

- El encabezado de la nueva reivindicación 1 hace referencia ahora a una ***"Composición para la manufactura de planchas de yeso"***, con lo cual se delimita de mejor manera el objeto y alcance de la presente invención.

- La reivindicación 5 fue completamente eliminada, excluyendo de esta manera la expresión "*parcialmente*" objetada por ser un término indefinido o impreciso.
- La expresión "*en el rango de temperaturas superiores a 0°C y hasta 55°C*" fue incluida en reemplazo de la expresión "*inferior o igual*", definiendo por tanto un rango de temperatura concreto.

Con base en lo anterior, solicitamos sean retiradas las objeciones de claridad relacionadas con la materia modificada, la cual concluimos se ajusta a los requerimientos y sugerencias del señor Examinador.

A pesar de dichas modificaciones, es de notar que la expresión "*una viscosidad Brookfield inferior o igual a 2 cPs*" permanece en las nuevas reivindicaciones debido a que la misma comunica de manera clara y comprensible el objeto y alcance de la presente invención.

En contraste con la opinión del señor Examinador, consideramos que cualquier persona normalmente versada en la materia se encuentra en la capacidad de comprender el rango de viscosidad relacionado con la presente invención aun cuando sólo se indique el límite superior del mismo, pues el correspondiente límite inferior puede ser deducido dado el contexto proporcionado por la reivindicación 1.

Más específicamente, llamamos la atención sobre el hecho de que la reivindicación 1 expone abiertamente que la viscosidad se determina a partir de una solución acuosa que comprende 8% en peso de almidón, razón por la que es evidente que la viscosidad de partida de dicha solución no puede ser inferior a la **viscosidad del agua pura**.

Teniendo en cuenta que como bien reconocerá el versado en la materia, la adición de almidón resulta en el aumento de viscosidad de la solución acuosa, es de notar que el rango de viscosidad concerniente a la presente invención se ve definido por cualquiera de los siguientes casos:

- Aumento de la viscosidad de la solución con respecto a la viscosidad del agua pura a causa de la disolución total o parcial del almidón; o
- No hay cambio en la viscosidad del agua cuando no el almidón no se ha disuelto.

De acuerdo con esto, concluimos que la viscosidad inicial de la composición reivindicada equivale –independiente al grado de disolución del almidón– a la viscosidad del agua pura, concluimos que la reivindicación 1 expone de manera adecuada el rango de viscosidad relacionado con la presente invención.

Adicionalmente, en complemento de lo anterior es oportuno discutir la relevancia técnica que implica el límite superior definido para la presente invención, el cual sí se encuentra indicado de manera explícita en la objetada reivindicación 1.

En este sentido, aclaramos que para la presente invención resulta absolutamente necesario mantener la reología de la suspensión de yeso durante el proceso de mezcla de la misma –el cual tiene lugar a temperaturas de máximo 55°C–, escenario que se garantiza limitando la viscosidad a un máximo de 2 cPs dada dicha temperatura.

Debido a la relación existente entre el comportamiento reológico de una composición como la presente invención y su viscosidad, afirmamos que esta última constituye un parámetro válido y pertinente para definir su alcance, y más aún, que dicha **viscosidad máxima de 2 cPs** representa una característica técnica esencial considerando los aspectos técnicos ya comentados.

De la mano con lo anterior, reiteramos que procurando una total comprensión de la materia reivindicada, la nueva reivindicación 1 incluye la expresión “*en el rango de temperaturas superiores a 0°C y hasta 55°C*” en referencia a un rango de temperatura concreto como solicita el señor Examinador.

A este respecto, nos permitimos señalar que el límite inferior de dicho rango de temperatura fue definido en función del estado físico del agua, la cual debe encontrarse en **estado líquido** tal que la determinación de la viscosidad sea posible.

Por esta razón, solicitamos sea reconocida la total pertinencia y claridad de la expresión *"en el rango de temperaturas superiores a 0°C y hasta 55°C"*, la cual reiteramos define apropiadamente el alcance y objeto de la invención reivindicada de acuerdo con los lineamientos establecidos por el señor Examinador.

Ahora bien, nos permitimos manifestar nuestro total desacuerdo frente a la objeción que cuestiona la claridad de las reivindicaciones 1 y 6 (nuevas reivindicaciones 1 y 5) pues en nuestro concepto, las mismas exponen todas y cada una de las características técnicas esenciales de la presente invención aún en ausencia de las proporciones correspondientes de los componentes allí expuestos o de las condiciones técnicas que acompañan el proceso reivindicado.

Concretamente, afirmamos que la materia reivindicada ilustra todos y cada uno de los elementos que resultan esenciales e indispensables para la ejecución de la presente invención y que la diferencian de los desarrollos previos, dando a conocer de modo apropiado su objeto y alcance.

Dicho esto, destacamos que el concepto técnico inventivo que caracteriza a la presente invención corresponde a la incorporación de un tipo particular de almidón como parte de una composición para la manufactura de planchas de yeso, aspecto que resulta evidente dada la caracterización expuesta en la objetada reivindicación 1.

En conexión con lo anterior, insistimos en que la solución técnica brindada por la presente invención radica en la presencia de **almidón oxidado** y no en la inclusión de cantidades concretas de este y los demás componentes, razón por la que no hay lugar a incluir tal información como parte del actual pliego reivindicatorio.

Más aún, vale la pena mencionar que el desarrollo y manufactura de planchas de yeso a partir de composiciones que comprenden sulfato de calcio, agua y almidón corresponde a una actividad conocida desde hace décadas, de manera que el versado en la materia conoce de por sí qué proporciones y cantidades de cada uno de dichos componentes se requieren para tal fin.

Similar es el caso del método de la objetada reivindicación 6, el cual da a conocer cada una de las etapas técnicas y respectivas temperaturas que resultan necesarias llevar a cabo el método propuesto por la invención y obtener, en consecuencia, un producto de conformidad; demostrando por tanto que no es necesario acudir a una caracterización más profunda como sugiere el señor Examinador.

Inclusive, cabe anotar que en caso de enfrentar cualquier inquietud al momento de reproducir o ejecutar la presente invención, el versado en la materia podría acudir a las enseñanzas de capítulo descriptivo y a los ejemplos allí consignados, los cuales (i) ilustran modalidades específicas de la composición y método reivindicados, y (ii) proporcionan mayor información respecto a las condiciones o cantidades relacionadas con los mismos.

Así pues, concluimos que la inclusión de la información solicitada por el señor Examinador implica a una restricción excesiva e injustificada del objeto de la presente invención pues tanto las cantidades necesarias de cada uno de sus componentes esenciales, como las condiciones que acompañan el método reivindicado, resultan evidentes para el versado en la materia en vista de su conocimiento previo de este campo técnico.

Asimismo, consideramos que las reivindicaciones deben incluir únicamente aquella información característica de la invención que resulta desconocida o novedosa para el versado en la materia en lugar de informar sobre aspectos que ya hacen parte de sus conocimientos previos –en este caso, las cantidades precisas y cualquier otra condición técnica adicional que acompañe la ejecución del método correspondiente–, razón por la que insistimos en que la materia aquí reivindicada es, además de válida, suficiente.

Para complementar la argumentación precedente, nos permitimos citar a continuación unos fragmentos del Instructivo de Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad, documento que define qué tipo de información debe contener una reivindicación:

"Las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales de la invención las cuales definen la invención y la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención."

Adaptado del Instructivo de Patentabilidad
Numeral 2.6.1 - Contenido de las reivindicaciones

"Si una reivindicación independiente contiene todas las características técnicas esenciales de la invención, el examinador no deberá requerir que mencione también otras características estructurales."

Adaptado del Instructivo de Patentabilidad
Numeral 2.6.5.4 - Características esenciales

A la luz de lo anterior, nos permitimos afirmar que la materia reclamada en las reivindicaciones 1 y 5 da a conocer todas y cada una de las características técnicas esenciales que permiten (i) definir la presente invención, (ii) conocer la solución al problema técnico que esta proporciona, y (iii) diferenciarla del arte previo reconociendo su novedad y nivel inventivo, razón por la que concluimos que la solicitud del señor Examinador carece de todo fundamento.

En consecuencia, concluimos que la materia contenida en este nuevo pliego reivindicatorio pone a disposición del versado en la materia toda la información necesaria para que este pueda comprender el objeto de la presente invención y pueda ejecutarla haciendo uso de sus habilidades y conocimientos previos, razón por la que solicitamos sean retiradas las respectivas objeciones.

Por último, es nuestra intención aclarar que la reivindicación 4 da a conocer un rango de viscosidad más restringido o limitado en comparación con lo indicado en la respectiva reivindicación independiente y que por este motivo, la misma no recae en la supuesta falta de claridad que objeta el señor Examinador.

De conformidad con lo anterior, solicitamos sea retirada la objeción que afecta la mencionada reivindicación 4, la cual establece una modalidad específica y concreta de la presente invención y por tanto representa materia completamente válida.

Considerando entonces el conjunto de modificaciones y argumentos aquí expuestos, concluimos que este nuevo pliego reivindicatorio constituye una divulgación clara, concisa y suficiente del objeto de la presente solicitud y por tal razón solicitamos de manera respetuosa sean retiradas las respectivas objeciones.

Nivel inventivo

Insistiendo en su posición con respecto al nivel inventivo de la presente invención, afirma el señor Examinador que los documentos D1 (*"Gypsum paste composition, useful to make gypsum board, comprises gypsum, water and starch, where starch has a specific Brookfield viscosity"*, FR 2,899,225) y D2 (*"Water-Resistant Coatings on Paper"*, ES 340384) brindan al versado en la materia información suficiente para que este pueda alcanzar de manera obvia la invención aquí descrita.

Nuevamente, nos permitimos expresar nuestro total desacuerdo frente a tal objeción, la cual consideramos se fundamenta en una apreciación subjetiva e imparcial del arte previo y falla en demostrar de manera contundente la supuesta obviedad de la presente invención en vista de dichas anterioridades; hechos que procedemos a exponer a continuación.

Como primera medida, es nuestra intención destacar que el versado en la materia no contaría con ninguna motivación para acudir de manera particular a los citados documentos D1 y D2 y combinar sus enseñanzas para, después de algún tipo de razonamiento obvio, dar lugar a la presente invención.

En este sentido, llamamos la atención sobre el hecho de que el documento D2 pertenece a un **campo técnico completamente diferente** al relacionado con la presente invención, razón por la que consideramos que el versado en la materia no se interesaría siquiera por consultarlo, y mucho menos esperaría obtener información de utilidad para los fines que persigue la invención aquí descrita.

Particularmente, encontramos que dicho documento D2 se refiere a procesos de fabricación de un recubrimiento de pigmentación para papel, lo cual a pesar de representar una de las muchas aplicaciones posibles del almidón oxidado, no presenta ninguna relevancia técnica en cuanto al **desarrollo de planchas de yeso de provistas de mayor resistencia**.

Teniendo en cuenta el franco **alejamiento** que existe entre los campos técnicos relacionados con el citado documento D2 y la presente invención, concluimos que las enseñanzas de esta anterioridad no resultan del más mínimo interés del versado en la materia, quien no tendría razón para acudir al mismo como punto de partida para el desarrollo de una invención como la aquí reivindicada.

De hecho, es de notar que el problema técnico relacionado con la referencia en mención se relaciona con el aumento de la **resistencia al agua** de los recubrimientos de almidón sobre papel, lo cual se diferencia completamente del problema técnico que enfrenta la presente invención entendido como la **necesidad de aumentar la resistencia mecánica a la compresión de las planchas de yeso**.

De la mano con lo anterior, consideramos que no existe ninguna razón por la cual el versado en la materia hubiera optado por considerar las enseñanzas proporcionadas por dicho documentos D2 y mucho menos combinarlas con lo descrito en el documento D1, pues tales referencias carecen de instrucciones o información que sustenten tal posibilidad.

Dicho esto, es evidente que la invención aquí descrita enfrenta un objeción derivada de un análisis en retrospectiva que estudia de manera superficial las divulgaciones del estado de la técnica y presume sin ningún fundamento concreto que la misma podría haber sido derivada de manera obvia, cuando en realidad ninguno de los documentos D1 o D2 anticipa o sugiere la selección y combinación de cada uno de los elementos característicos de la composición y método reivindicados, y mucho menos referencia las posibles ventajas derivadas del mismo.

Por lo anterior, resulta necesario aclarar al señor Examinador que contrario a la aproximación que plantea a lo largo del Oficio técnico, existen aún más diferencias entre el objeto de la presente invención y el alcance del estado de la técnica, situación que procedemos a exponer mediante un análisis detallado de los documentos citados.

Así pues, encontramos que el documento D1 divulga una composición de pasta de yeso que comprende yeso, agua y almidón, en donde el almidón tiene una viscosidad Brookfield de menos de 60 cPs a menos de 60 °C y una viscosidad Brookfield mayor que 10.000 cPs a 70 °C.

De acuerdo con tal divulgación, afirma el señor Examinador que la única diferencia existente entre el arte previo y el objeto de la presente solicitud corresponde a la viscosidad máxima del almidón, la cual puede ser modificada por cualquier persona medianamente versada en la materia, alcanzando entonces la presente invención de manera obvia.

Sin embargo, es pertinente aclarar que la primera diferencia -y quizás la más importante- encontrada corresponde a que el documento D1 ignora completamente la aplicación de **almidón oxidado**, aspecto que resulta esencial para el objeto de la presente invención, como hemos comentado antes en este memorial.

Más allá de esto, es de notar que la composición aquí reivindicada se **aleja** de las enseñanzas del documento D1 por las siguientes razones:

(a) Viscosidad mínima:

El documento D1 menciona que la viscosidad del almidón es menor a 60 cPs a temperaturas por debajo de los 60 °C, mientras que la presente invención se caracteriza por comprender un almidón cuya viscosidad mínima es inferior a 2 cPs a temperaturas por debajo o iguales a los 55 °C.

A partir de lo anterior, es de notar que el rango de viscosidad mínima relacionado con el almidón de la presente invención es mucho más restringido, **alejándose** por tanto de las divulgaciones del citado documento D1.

En este sentido, vale la pena señalar que esta referencia carece de indicaciones precisas que guíen y motiven al versado en la materia a definir un rango de viscosidad mínima tan restringido. En lugar de ello, los diferentes ejemplos de las modalidades de la anterioridad sugieren mantener **viscosidades en todo caso mayores a los 2 cPs**, tal y como demuestran las siguientes gráficas:

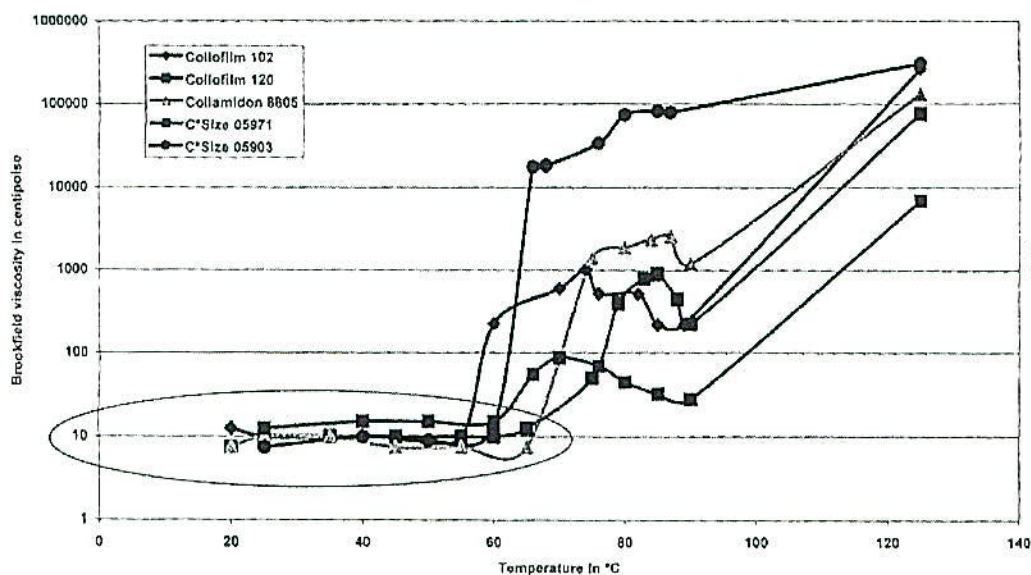


Figura 1. Comportamiento reológico de muestras de acuerdo con el arte previo.
Adaptado del documento D1, Fig. 1

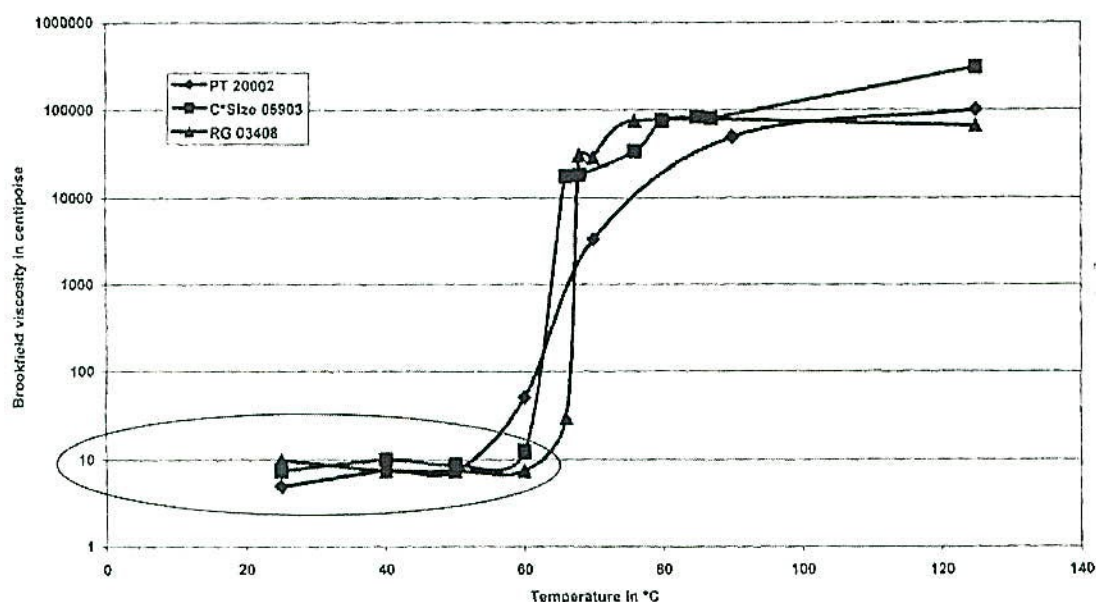


Figura 2. Comportamiento reológico de muestras de acuerdo con el arte previo.
Adaptado del documento D1, Fig. 2

Según se observa en las Figuras 1 y 2, las viscosidades de las muestras estudiadas en ambos casos rodean los 10 cPs a temperaturas inferiores y cercanas a los 55 °C, en base a lo cual afirmamos que el documento D1 aleja al versado en la materia del objeto de la presente invención pues favorece de manera concreta la inclusión de almidones cuya viscosidad excede el rango aquí reivindicado.

(b) Viscosidad máxima:

El almidón de la presente invención se caracteriza por presentar una viscosidad máxima dentro del rango de 100 cPs a 3000 cPs, mientras que el documento D1 comprende almidones que exceden incluso los 10000 cPs, hecho que se aprecia con claridad en las siguientes figuras:

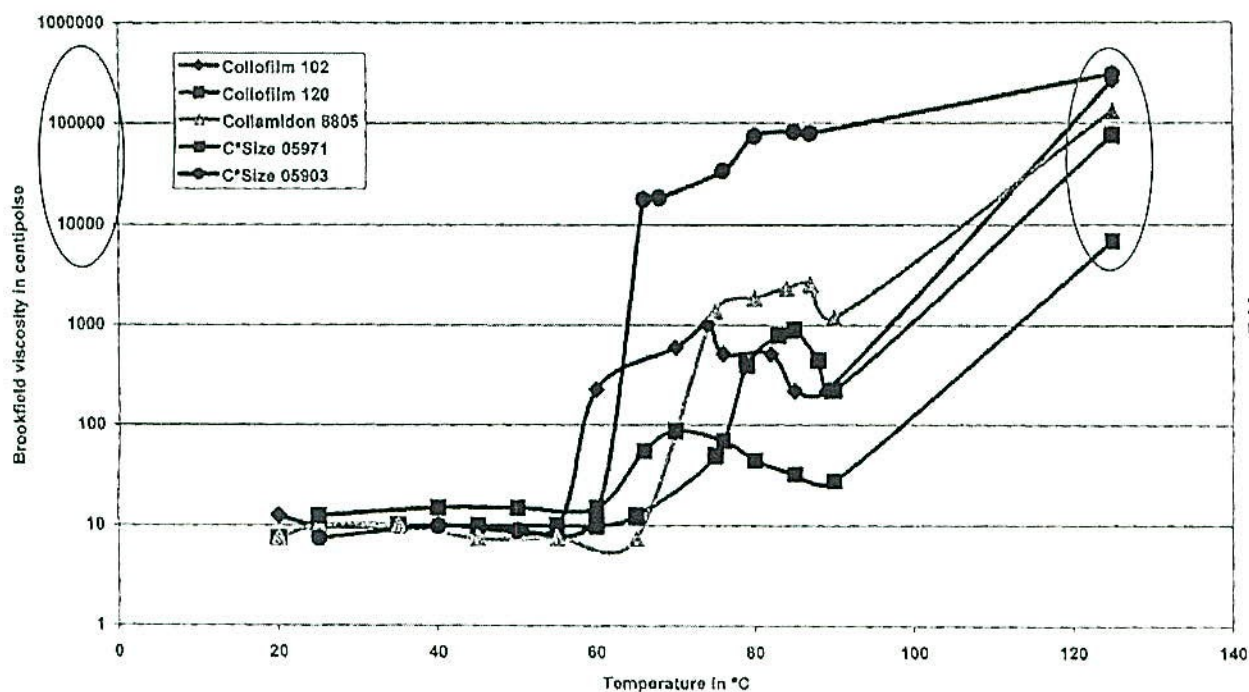


Figura 3. Comportamiento reológico de muestras de acuerdo con el arte previo.
Adaptado del documento D1, Fig. 1

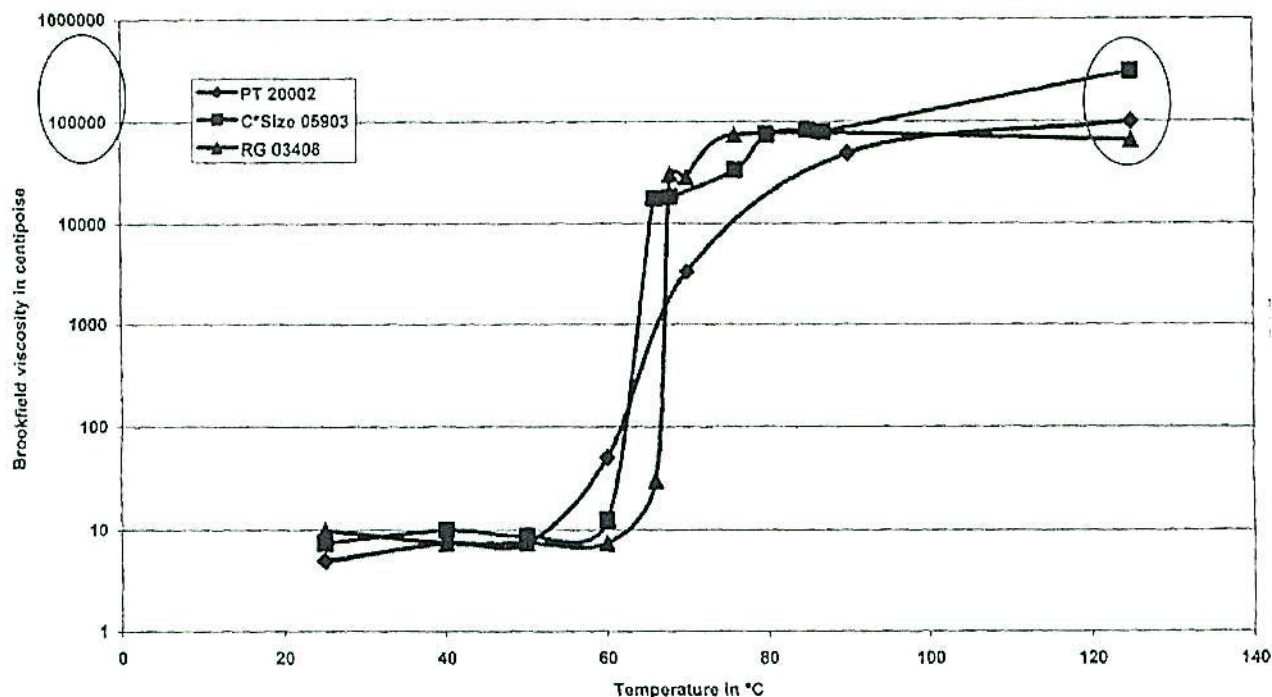


Figura 4. Comportamiento reológico de muestras de acuerdo con el arte previo.
Adaptado del documento D1, Fig. 2

Dadas tales enseñanzas, consideramos que el versado en la materia se vería más motivado a incluir almidones que alcancen una elevada viscosidad a altas temperaturas, en lugar de concebir la caracterización que da lugar a la presente invención, razón por la que reiteramos que el citado documento D1 no representa una aproximación válida a la materia que aquí se reivindica.

Inclusive, es preciso mencionar que el comportamiento de la anterioridad constituye una instrucción clara para que el versado en la materia, en vista de su interés por mejorar la resistencia mecánica a la compresión y reforzar el núcleo de las planchas de yeso, opte por incluir almidones que presenten viscosidades elevadas que superen los 10000 cPs como parte de la presente invención.

Así pues, solicitamos sea reconocido que las enseñanzas de este documento D1 **alejan** de manera contundente al versado en la materia del desarrollo de la presente invención, razón por las que no constituyen soporte documental suficiente a la objeción del señor Examinador.

(c) Picos de viscosidad:

De la mano con lo anterior, es de notar que el comportamiento reológico de las muestras según el documento D1 comprende **dos picos de máxima viscosidad** a temperaturas determinadas, como enseñan las siguientes figuras:

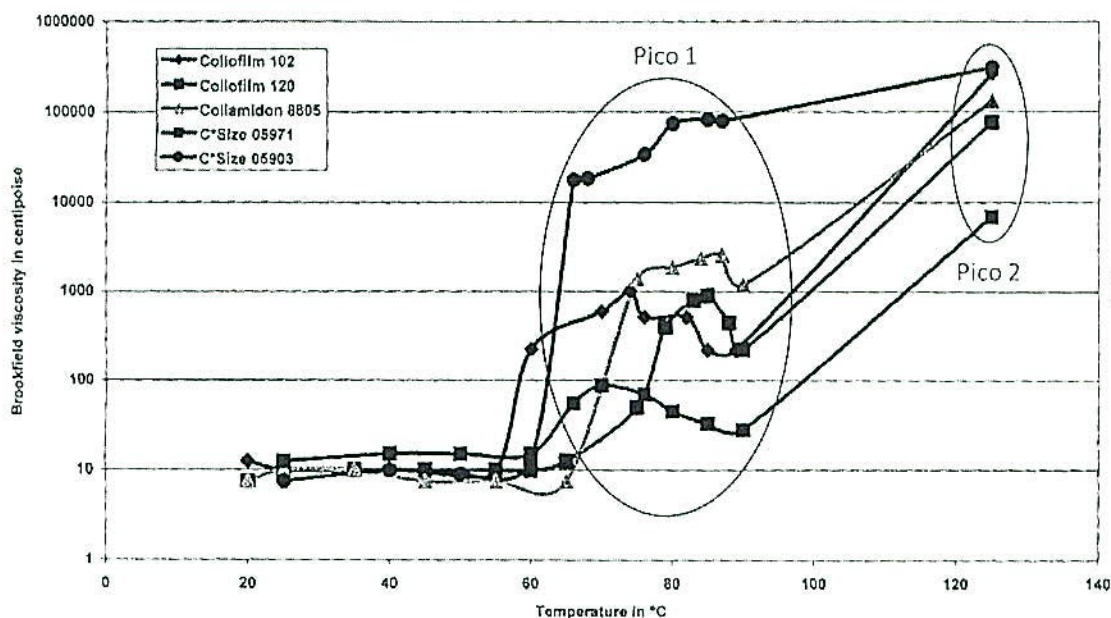


Figura 5. Comportamiento reológico de muestras de acuerdo con el arte previo.
Adaptado del documento D1, Fig. 1

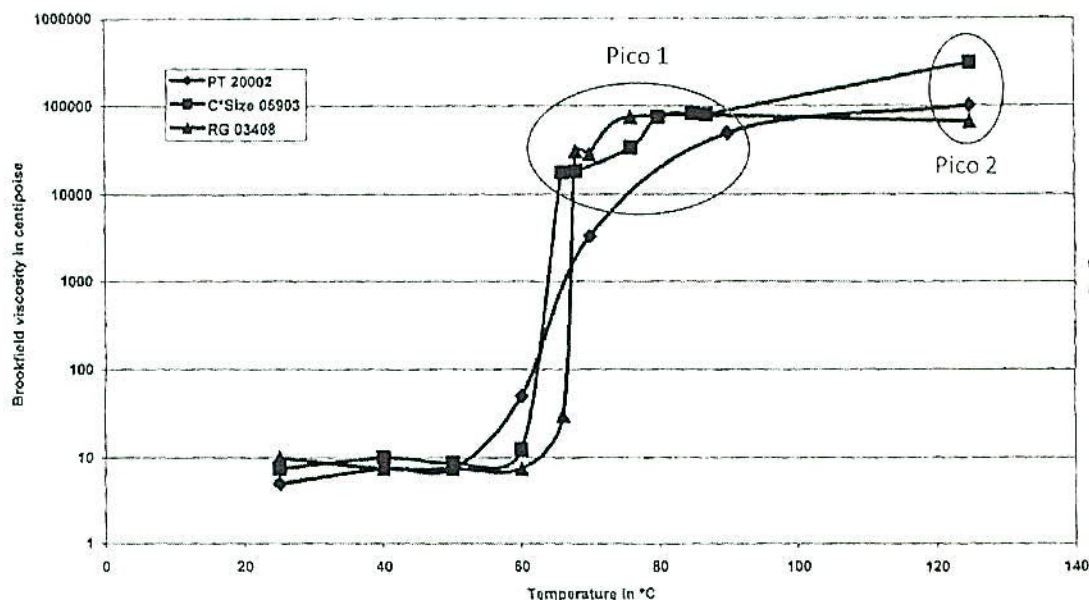


Figura 6. Comportamiento reológico de muestras de acuerdo con el arte previo.

Adaptado del documento D1, Fig. 2

Las Figuras 4 y 5 revelan que las composiciones ilustradas en el documento D1 presentan un primer aumento de viscosidad a partir de alrededor de 60 °C y hasta pasados los 80 °C; y un segundo aumento de viscosidad a temperaturas que sobrepasan los 120 °C.

Contrario a lo anterior, la presente invención presenta un único pico máximo de viscosidad localizado en la zona de temperatura comprendida entre 65 °C y 100 °C, definiendo así un comportamiento que no podría haber sido definido a partir de lo divulgado en el documento D1.

Dicho esto, solicitamos sea reconocido que la anterioridad citada por el señor Examinador **aleja** al versado en la materia del objeto reivindicado y por tanto, falla en desvirtuar su nivel inventivo.

A partir de las diferencias observadas a nivel de (a) viscosidad mínima, (b) viscosidad máxima, y (c) picos de viscosidad expuestas anteriormente, concluimos que **el perfil reológico de la presente invención es completamente ajeno al divulgado en el arte previo** y que por tanto, el citado documento D1 falla en aproximar al versado en la materia al desarrollo de las composiciones y métodos aquí descritos.

Aclarado lo anterior, es oportuno mencionar que tras analizar los ejemplos ilustrativos que presenta el documento D1, encontramos que dicha anterioridad no es comparable con el objeto de la presente invención pues la misma es llevada a cabo bajo **condiciones completamente distintas** a las relacionadas con la presente invención.

Partiendo de este hecho, consideramos que el señor Examinador recae en un error de interpretación importante al comparar de manera deliberada los resultados técnicos logrados por la anterioridad del documento D1 frente al objeto de la presente invención, los cuales representan composiciones evidentemente distintas.

Un ejemplo de ello es que en el caso de la presente invención las mini placas carecen de algún tipo de revestimiento mientras que el documento D1 incorpora una **lámina de papel en ambas caras de dichas placas**, hecho que además de brindarle resistencia adicional a la anterioridad, ajena a la lograda por medio de los componentes específicos de la misma, representa una **diferencia adicional** de dichas placas de yeso frente al objeto de la presente solicitud.

Más allá de lo anterior, es de notar que existen también diferencias en cuanto a la preparación del núcleo de yeso dados los procedimientos divulgados por la anterioridad, hecho que deriva en la obtención de **densidades diferentes** y, consecuentemente, **resistencias diferentes**.

Debido a esto, reiteramos que el comportamiento reológico y los resultados experimentales relacionados con la presente invención no son de ninguna manera comparables con el estado de la técnica definido por el documento D1, razón por la que solicitamos respetuosamente sea reconocido que la objeción del señor Examinador carece abiertamente de fundamentos.

Con la intención de sustentar nuestros argumentos, presentamos a continuación los resultados obtenidos tras la ejecución de un análisis adicional en donde se compara de manera directa el comportamiento reológico de la presente invención frente a composiciones preparadas de conformidad con el arte previo citado por su Despacho, acompañados de un análisis detallado.

Teniendo en cuenta que las modalidades de la composición del documento D1 presentan una serie de diferencias en comparación con el objeto de la presente invención (presencia de una lámina de papel en ambas caras, la cantidad de almidón, la densidad de la placa, entre otras), fueron preparadas las siguientes tres composiciones en donde la única diferencia consiste en el **tipo de almidón empleado**:

- Almidón 1: Almidón oxidado (Daesand Oxystar 150) de acuerdo con las condiciones especificadas en la reivindicación 1.
- Almidón 2: Almidón de trigo nativo (Cargill C* Flex 20002) equivalente al empleado en el Ejemplo 1 del documento D1 (Cerestar PT 20002).
- Almidón 3: Almidón de maíz nativo (Cerestar RG 03408).

La preparación de cada una de dichas muestras se llevó a cabo mezclando dichos almidones con agua hasta obtener una mezcla acuosa con un contenido del 15% en peso de almidón, para posteriormente determinar la viscosidad Brookfield de acuerdo con las especificaciones del documento D1, ejecutando exactamente el mismo protocolo para las tres muestras. El análisis de la viscosidad de cada una de dichas muestras se expone en la siguiente gráfica:

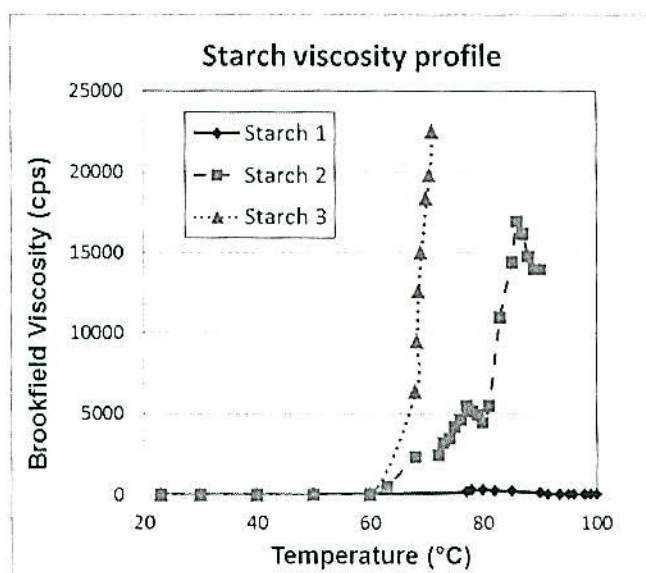


Figura 7. Perfil de viscosidad determinado para cada una de las muestras de almidón.

Puntualmente, los picos máximos de viscosidad registrados corresponden a los siguientes:

- Almidón 1: 307.5 cPs (80°C).
- Almidón 2: 17,000 cPs (86°C).
- Almidón 3: 22,500 cPs (71°C).

De acuerdo con esta información, es evidente que la muestra preparada empleando almidón oxidado (Almidón 1) manifiesta un **perfil de viscosidad distinto** al que exponen las muestras de Almidón 2 y Almidón 3, demostrando que sólo el almidón oxidado logra una viscosidad máxima entre 100 cPs y 3000 cPs mientras que las muestras representativas del arte previo alcanzan viscosidades muy por debajo de dicho rango.

En vista de estos resultados, solicitamos respetuosamente sea reconocido que el parámetro de viscosidad definido para la presente invención representa una **diferencia contundente** de la misma respecto al arte previo, la cual no habría podido ser derivada de manera obvia a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 y por tanto, ratifica su patentabilidad.

Posteriormente, se prepararon una serie de mini-planchas a partir de las respectivas composiciones de Almidón 1, 2 y 3, determinando luego la resistencia a la compresión de cada una de ellas siguiendo la metodología planteada en la presente solicitud. Tras dicha determinación, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Resistencia a la compresión determinada para las mini-planchas.

Muestra de almidón	Contenido de almidón (g/m ²)	Resistencia a la compresión (Mpa)
1	20	3.32
2	20	3.14
3	20	3.18
1	100	3.70
2	100	3.44
3	100	3.27

Tal y como demuestran estos resultados, las mini-planchas elaboradas a partir de soluciones que comprenden almidón oxidado de acuerdo con la materia aquí reivindicada alcanzar **valores superiores de resistencia a la compresión** en comparación con las muestras de Almidón 2 y 3 representativas del arte previo, efecto que se observa de manera constante en muestras con bajo y alto contenido de almidón (20 y 100 g/m² respectivamente).

Más aún, vale la pena destacar que las muestras de Almidón 2 y 3 que comprendían 20 g/m² manifestaron valores de resistencia a la compresión que resultan **de 4 a 5% más bajos** en comparación con la muestra de Almidón 1.

Asimismo, en el caso de las muestras preparadas con un contenido de almidón de 100 g/m², se observó que **la resistencia a la compresión manifestada por la muestra de Almidón 1 fue de 7 a 11% superior** en comparación con las muestras de Almidón 2 y 3, hecho que ratifica de manera contundente la superioridad de la presente invención.

Así las cosas, asumimos demostrado que la presente invención alcanza un claro **efecto técnico superior** en comparación con las divulgaciones del arte previo definido por los documentos D1 y D2, los cuales fallan completamente en anticipar tanto la caracterización expuesta a lo largo del actual pliego reivindicatorio, como las **ventajas y superioridad** que la misma manifiesta.

De esta manera, es nuestra intención señalar que el objetivo técnico de la presente invención no corresponde a simplemente proporcionar una "composición alternativa" como indica el señor Examinador, sino a la **necesidad de aumentar la resistencia mecánica a la compresión de las planchas de yeso**.

En ausencia de indicaciones provenientes de los citados documentos D1 y D2 respecto al uso de almidón oxidado en el desarrollo de planchas de yeso, y a su respectivo perfil de viscosidad que, como hemos demostrado (Figura 7) es completamente diferente al descrito por el arte previo, concluimos que la selección de dichas características técnicas no representa una actividad obvia para el versado en la materia.

Con base en lo anterior, concluimos que el examen conducido por el señor Examinador se encuentra guiado por un enfoque altamente subjetivo según el cual el simple hecho de identificar, de manera aislada e inconexa, los diferentes atributos que definen el método de la presente invención en dos documentos del estado de la técnica sirve como punto de partida para asumir que este carece de nivel inventivo.

Considerando entonces que ninguna de las referencias citadas, documentos D1 y D2, brindan instrucciones concretas respecto a **cómo** conseguiría el versado en la materia desarrollar una invención como la reivindicada sin la necesidad de aplicar su capacidad inventiva, solicitamos respetuosamente sea retirada dicha objeción.

Por último, vale la pena aclarar que contrario a lo afirmado por el señor Examinador, la experimentación de rutina no proporcionaría al versado en la materia información respecto al **comportamiento reológico del almidón oxidado** pues, como hemos demostrado a través del análisis precedente (Figura 7), el arte previo no aborda en ningún momento estas consideraciones.

Igualmente, afirmamos que el versado en la materia no contaba con ninguna información que permitiera relacionar (i) dicho **comportamiento reológico** y (ii) los resultados alcanzados a nivel de la **resistencia mecánica a la compresión**, los cuales insistimos respaldan de manera definitiva la patentabilidad de la presente invención.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Composición para la manufactura de planchas de yeso que comprende sulfato de calcio semihidratado o anhidro, agua y almidón oxidado, presentando dicho almidón oxidado:

- una viscosidad Brookfield inferior o igual a 2 cPs en el rango de temperaturas superiores a 0°C y hasta 55°C; y
- un máximo de viscosidad Brookfield comprendido entre 100 cPs y 3000 cPs a una temperatura comprendida entre 65°C y 100°C;

midiéndose la viscosidad Brookfield para una solución acuosa de almidón oxidado con una concentración de 8%, porcentaje en peso.

2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el almidón oxidado presenta una viscosidad Brookfield inferior o igual a 15 cPs a 64°C.

3. Composición según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el almidón oxidado presenta su máximo de viscosidad Brookfield a una temperatura comprendida entre 65°C y 85°C.

4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el almidón oxidado presenta un máximo de viscosidad Brookfield comprendido entre 190 cPs y 1500 cPs.

5. Un método para la preparación de una plancha de yeso caracterizado porque comprende:

- preparar una capa de una composición que comprende yeso, agua y almidón, en donde dicho almidón presenta:

una viscosidad Brookfield inferior o igual a 2 cPs en el rango de temperaturas superiores a 0°C y hasta 55°C; y

un máximo de viscosidad Brookfield comprendido entre 100 cPs y 3000 cPs a una temperatura comprendida entre 65°C y 100°C, en

donde la viscosidad Brookfield para una solución acuosa de almidón oxidado con una concentración de 8%, porcentaje en peso; y

- fijar dicha composición.