

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

ASUNTO Solicitud de Patente de Invención No. **NC2019/0001772**

Solicitante **UNITED STATES GYPSUM COMPANY**

Oficio **12207**

Yo, **DANILO ROMERO RAAD**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Carrera 7 No. 71-21, Torre A, Piso 8, Bogotá D.C., obrando como apoderado de **UNITED STATES GYPSUM COMPANY** domiciliado en Estados Unidos, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 12207 notificado por comunicación electrónica del 29 de septiembre de 2020, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

Como primera medida, 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 a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio que consta de nueve (9) reivindicaciones, en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- En primer lugar, se modifica la reivindicación independiente 8 con el fin de eliminar el último párrafo de la misma que incluía frases consideradas como características no técnicas, resultados a obtener y propiedades que no definen el proceso.
- Así mismo, se modifica dicha reivindicación independiente 8 con el fin de limitar la invención allí definida al incluir las características de la antigua reivindicación 9.

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 claridad y novedad, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, es deseo del solicitante manifestar que las nuevas reivindicaciones 1 a 9 que se encuentran vigentes y pendientes para la presente solicitud y que se adjuntan al presente memorial, cumplen con el requisito de claridad, tal como puede ser claro para una persona versada en la materia.

Ahora bien, con respecto a las modificaciones realizadas en el pliego reivindicatorio y que se mencionan en el punto 1 del presente memorial, el solicitante desea manifestar que todas las modificaciones en las reivindicaciones se encuentran debidamente soportadas en la descripción originalmente presentada.

Por lo tanto, es importante informar a ese Despacho que las nuevas reivindicaciones se ajustan a las disposiciones del artículo 34 y no incluyen materia nueva no contemplada en la descripción originalmente presentada.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 9 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486.

b. Novedad

Con relación al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, el examinador indicó, una vez más, en su concepto técnico que la antigua reivindicación 8 carece del requisito de novedad a la luz del documento D1 (US 5520779).

Nuevamente, nos permitimos que el artículo 16 de la Decisión 486 establece que “*Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida*”.

Es claro entonces para el experto en la materia que la falta de novedad se encuentra cuando no existe ningún tipo de diferencias entre la invención y el estado del arte, lo que lleva a establecer que se debe aplicar el principio de novedad absoluta, que indica que si existe por lo menos una diferencia se da cumplimiento a dicho requisito de novedad.

De acuerdo con lo definido en dicho Artículo 16 como se indica anteriormente, en respuesta al rechazo de las reivindicaciones en vista del documento D1, de manera respetuosa

indicamos que estamos en desacuerdo con estas objeciones porque la referencia citada no divulga ni sugiere las características de la nueva reivindicación independiente 8, específicamente las limitaciones allí incluidas como se discutirá a continuación, donde dichas limitaciones hacen que la invención sea tanto novedosa como inventiva.

De este modo, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que la mencionada reivindicación independiente 8 modificada define *“Un proceso continuo para depositar una capa uniforme de una lechada cementosa que contiene fibras de refuerzo desde una caja de entrada (40) de un aparato de suministro de lechada sobre una red movable (26), la caja de entrada (40) está montada transversalmente a la dirección de desplazamiento (“T”) de la red en movimiento (26), tiene una pared posterior transversal (354), paredes laterales (360, 362), una pared frontal transversal cóncava (364), una parte superior abierta, y una parte inferior abierta para dirigir la lechada (46) sobre la red de formación (26); una barrera móvil (153) unida de manera extraíble a la pared posterior (354), un sello (166A) unido a una pared inferior de la barrera; monturas de caja de entrada (374, 376) que se extienden desde dichas paredes laterales opuestas (360, 362), el método comprende: depositar la lechada de cemento (46) que contiene fibras de refuerzo sobre la superficie interior de la caja de entrada (40), depositar la lechada (46) desde la caja de entrada (40) como una capa continua sobre la red de formación de movimiento (26); y vibrar la lechada cementosa (46) depositada que contiene fibras de refuerzo en la red de formación de movimiento (26); en donde la red de formación de movimiento (26) se mueve a una velocidad de 0.3 a 30 metros por minuto (1 a 100 pies por minuto), en donde la caja de entrada (40) vibra mediante una mesa de vibraciones a una velocidad de alrededor de 1000 a 2000 ciclos por minuto”, donde las características anteriormente mencionadas y resaltadas no son divulgadas ni sugeridas por ningún documento del estado del arte, específicamente el documentos D1 mencionado por el examinador en su concepto técnico.*

En este sentido, muy respetuosamente se llama la atención del examinador al hecho que la nueva reivindicación independiente 8 incluye las características relacionadas con que *“la red de formación de movimiento (26) se mueve a una velocidad de 0.3 a 30 metros por minuto (1 a 100 pies por minuto), en donde la caja de entrada (40) vibra mediante una mesa de vibraciones a una velocidad de alrededor de 1000 a 2000 ciclos por minuto”,* hecho que permite que el proceso pueda ser llevado a cabo de una forma diferente a lo existente en el estado del arte, particularmente, porque permite hacer una deposición de la capa de lechada cementosa con fibras de refuerzo de una forma mucho más uniforme, esto teniendo en cuenta el hecho que la velocidad a la cual se mueve la red de formación de movimiento o movable (26) y la vibración de la caja de entrada (40) permiten que lograr el resultado de la deposición de la capa de lechada uniforme, como se indicó anteriormente.

Lo anterior es explicado claramente en los párrafos [0019] a [0022] de la descripción como fue modificada con la respuesta a la anterior acción oficial de fondo (radicada ante esa Superintendencia el 17 de junio de 2020), donde se indica que:

[00019] *La caja de entrada consiste en un material resistente a la corrosión (acero inoxidable 304 en el prototipo) y tiene una geometría específica para proporcionar un depósito para la lechada, el ajuste de la altura y las monturas de soporte para ajustar la abertura del espacio de lechada, y una transición curva a una boca recta para suavizar y distribuir uniformemente el flujo de lechada. La curva de transición también proporciona un medio para introducir una malla de refuerzo o una red de fibra no tejida (si es necesario) desde arriba de la caja de entrada. Se proporciona un sello ajustable en la parte posterior de la caja de entrada para evitar fugas. También se puede agregar una malla de refuerzo o una red de fibra no tejida desde debajo de la caja de entrada. Tanto los sistemas de malla (como las redes de fibra no tejida) tienen ajustes con fines de seguimiento. La unidad de vibración es un sistema de una sola masa que consta de una mesa, resortes y dos motores que dirigen las fuerzas directamente hacia la manta y se anulan en otras direcciones. Esta unidad se coloca debajo de la caja de entrada y se extiende alrededor de 51 a 610 mm (2 a 24 pulgadas), o de 76 a 305 mm (3 a 12 pulgadas) o de 76 a 152 mm (3 a 6 pulgadas) más allá de la caja de entrada. El ajuste de altura de la caja de entrada y el sistema de soporte pueden ajustarse manualmente, ser operados mecánicamente, o impulsados eléctricamente. Todo el montaje de formación tiene varias ventajas:*

[00020] *El producto se forma en una capa que está cerca del espesor y el acabado deseados. No se requieren etapas de acabado adicionales para producir el producto final.*

[00021] *La operación requiere atención en una sola área, simplificando así el proceso de producción general.*

[00022] *La velocidad de la línea y la eficiencia de producción son significativamente mayores que las que se obtienen con los procesos de fabricación multicapa más modernos en la actualidad*

Así mismo, claramente en dichos párrafos se mencionan las ventajas que tiene todo el montaje de formación para llevar a cabo el proceso de la presente invención, donde la principal ventaja es explicada en el párrafo [0022] con lo que se puede derivar que entre mayor sea la velocidad de la línea, mayor será la eficiencia de producción, hecho que lleva a los procesos de fabricación multicapa más eficientes y modernos existentes actualmente.

De forma similar, el solicitante considera importante manifestar que el párrafo [0037] de la descripción, indica que *“Las mezclas preferidas de fibra-lechada con propiedades reológicas favorables procesadas a través de esta caja de entrada pueden utilizarse beneficiosamente como una lechada trabajable que tiene una consistencia que facilita el procesamiento y la formación de productos de panel en una línea de formación continua que funciona a altas velocidades de línea”*, razón por la cual las altas velocidades en la línea en movimiento son preferibles y permiten obtener un mejor producto y ser un proceso más eficiente.

Contrario a lo definido anteriormente, el documento D1 no establece en ningún momento ni sugiere una velocidad para una red de formación en movimiento o movable que permite suministrar la lechada. De hecho, al revisar toda dicha anterioridad se puede ver que nunca se menciona una velocidad deseada para llevar a cabo el proceso de formación de un producto por medio de deposición de lechada cementosa. Por lo tanto, hay una diferencia entre la presente invención y lo divulgado en el documento D1.

Sumado a lo anterior, la nueva reivindicación independiente 8 también menciona el movimiento de la caja de entrada (40) que suministra la lechada cementosa, donde dicho movimiento es de vibración y se prefiere una velocidad específica entre 1000 y 2000 ciclos por minuto, donde la finalidad de dicha vibración es explicada en el párrafo [0024] que establece que *“Preferentemente, el aparato de suministro de lechada comprende además un conjunto de vibrador situado debajo de la caja de entrada para vibrar la lechada descargada de la caja de entrada; y un mecanismo recíproco de suministro de lechada construido y dispuesto para proporcionar lechada a la caja de entrada”*.

Ahora bien, aunque el documento D1 de hecho menciona el uso de vibración para mejorar la deposición de la lechada cementosa, tal como es reconocido por el examinador en su concepto técnico donde indica que dicho documento menciona *“(…) Una posibilidad más favorable para influir en la densificación de la capa de fibra de yeso consiste en ayudar al desagüe en la última etapa, que determina el estado final, por vibración y/o fuerzas de corte (...) (Col. 8, Ln. 27 a 30)”* (Ver Tabla 1, Página 3 del Oficio No. 12207), dicha anterioridad no hace alusión a la velocidad a la cual se debe llevar a cabo dicha vibración para obtener un mejor resultado de deposición de la capa de lechada cementosa y así obtener un producto altamente adecuado y superior a los existentes en el estado del arte.

De hecho, dicha anterioridad no menciona la vibración en ningún otro párrafo de su divulgación (aparte de la reivindicación 21, donde se repite lo indicado en la columna 8, líneas 27 a 30), razón por la cual el documento D1 no contempla que la vibración pueda ser llevada a cabo a una velocidad específica que permita obtener el resultado. Es importante

resaltar que esta conclusión fue obtenida por los presentes inventores luego de hacer un estudio exhaustivo y una serie de pruebas con el fin de mejorar el proceso de deposición, hecho que no había sido contemplado en el estado del arte.

Finalmente, muy respetuosamente se llama la atención del examinador al hecho que el Oficio No. 12207 para el cual se está presentando respuesta, únicamente indica que la supuesta falta de novedad es aplicable sólo a la materia definida en la reivindicación independiente 8 (sin modificar), sin mencionar nada con respecto a las reivindicaciones dependientes 9 y 10, lo cual indica que la materia divulgada en esas antiguas cláusulas no se encuentra divulgada o sugerida en el documento D1 mencionado como el más cercano.

Por lo tanto, dado que la reivindicación independiente 8 incluye las características de la antigua reivindicación dependiente 9 relacionada con la velocidad de la red de formación en movimiento y la velocidad de vibración de la caja de entrada de lechada cementosa, esta nueva cláusula independiente contiene materia no divulgada en el estado del arte, hecho que ha sido reconocido por el examinador en su concepto técnico, tal como se ha podido demostrar anteriormente.

De acuerdo con lo anterior, queda claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 9 de la presente solicitud cumplen tanto con el requisito de novedad como con el de nivel inventivo, tal como se encuentran definidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y de acuerdo con los lineamientos definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia, ya que existe por lo menos una diferencia con el estado del arte previo, donde estas diferencias representan una ventaja considerable sobre el estado del arte que no habrían sido obvias para una persona con habilidad en la materia.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al aparato y al proceso expuestos en las nuevas reivindicaciones 1 a 9.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

3. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio que consta de 9 reivindicaciones.

Señor Superintendente,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L.C.C.' with a horizontal line underneath.

DANILO ROMERO RAAD

C.C. 79.547.687 de Bogotá

T.P. 79.289 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de suministro de lechada para depositar una lechada sobre una red de formación en movimiento (26) que tiene una dirección de desplazamiento ("T"), que comprende:

una caja de entrada (40) montada transversalmente a la dirección de desplazamiento ("T") de la red en movimiento (26), que tiene una pared posterior transversal (354), paredes laterales (360, 362), una pared frontal transversal cóncava (364), una parte superior abierta, y una parte inferior abierta para dirigir la lechada (46) sobre la red de formación (26);

una barrera móvil (153) unida de manera extraíble a la pared posterior (354), un sello (166A) unido a una pared inferior de la barrera;

monturas de caja de entrada (374, 376) que se extienden desde dichas paredes laterales opuestas (360, 362).

2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un vibrador (50) ubicado debajo de la caja de entrada (40) para vibrar la lechada (46) descargada de la caja de entrada (40); y un mecanismo recíproco de suministro de lechada (96) construido y dispuesto para proporcionar lechada a la caja de entrada (40).

3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pared posterior (354), las paredes laterales (360, 362) y la pared frontal transversal cóncava (364) están hechas de un material antiadherente.

4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pared frontal transversal cóncava (364) tiene un radio de curvatura de 25 a 610 mm (1 a 24 pulgadas) y forma un arco de 30 a 90 grados.

5. El aparato de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el mecanismo de suministro (96) incluye un conducto conectado a una fuente de lechada y tiene un extremo dirigido a la superficie interior de la caja de entrada (40), en donde el extremo del conducto está conectado a un mecanismo alternativo (97) que lateralmente alterna el extremo del conducto entre los extremos de la caja de entrada (40).

6. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la caja de entrada (40) está dispuesta de manera transversal a la dirección de desplazamiento ("T") de la red (26).

7. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una unidad de vibración (51) es un sistema de masa única que comprende una mesa de vibración que tiene las patas

cargadas con resortes (59) y dos motores (51A) que dirigen las fuerzas directamente a la manta de lechada de fibrocemento depositada y se cancelan en otras direcciones, en donde la unidad de vibración (51) se coloca debajo de la caja de entrada (40) y se extiende más allá de la caja de entrada (40).

8. Un proceso continuo para depositar una capa uniforme de una lechada cementosa que contiene fibras de refuerzo desde una caja de entrada (40) de un aparato de suministro de lechada sobre una red movable (26), la caja de entrada (40) está montada transversalmente a la dirección de desplazamiento ("T") de la red en movimiento (26), tiene una pared posterior transversal (354), paredes laterales (360, 362), una pared frontal transversal cóncava (364), una parte superior abierta, y una parte inferior abierta para dirigir la lechada (46) sobre la red de formación (26); una barrera móvil (153) unida de manera extraíble a la pared posterior (354), un sello (166A) unido a una pared inferior de la barrera; monturas de caja de entrada (374, 376) que se extienden desde dichas paredes laterales opuestas (360, 362), el método comprende:

depositar la lechada de cemento (46) que contiene fibras de refuerzo sobre la superficie interior de la caja de entrada (40),

depositar la lechada (46) desde la caja de entrada (40) como una capa continua sobre la red de formación de movimiento (26); y

vibrar la lechada cementosa (46) depositada que contiene fibras de refuerzo en la red de formación de movimiento (26);

en donde la red de formación de movimiento (26) se mueve a una velocidad de 0.3 a 30 metros por minuto (1 a 100 pies por minuto), en donde la caja de entrada (40) vibra mediante una mesa de vibraciones a una velocidad de alrededor de 1000 a 2000 ciclos por minuto.

9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la lechada (46) tiene una relación en peso de agua con respecto a cemento de alrededor de 0,20 a alrededor de 0,7:1, en donde la lechada (46) se deposita en la caja de entrada (40) a una velocidad de alrededor de 0.003 a 0.71 metros cúbicos por minuto (0.10 - 25 pies cúbicos por minuto), en donde la lechada cementosa y las fibras se descargan de la caja de entrada y se depositan de manera uniforme como una capa continua de 3 a 51 mm (0.125 a 2 pulgadas) de espesor sobre la red de formación de movimiento (26) de una línea de producción de paneles (10) para producir un panel de cemento reforzado con fibra (55).