

Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada ***Método de Porosificación de Materiales de Construcción Usando Siloxanos y Materiales de Construcción Porosificados.***

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 3640 del 1 de abril de 2020.

Expediente No. NC2018/0006363

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **Knauf Gips KG**, doy respuesta al Oficio No. 3640 del 1 de abril 2020, bajo los siguientes términos:

1. **Reivindicaciones relativas a un uso:**

- De acuerdo a las objeciones planteadas por parte del Examinador en cuanto al uso de las reivindicaciones 12 y 13, la solicitante informa que en el nuevo capítulo reivindicatorio estas reivindicaciones han sido eliminadas.
- En el Requerimiento, se indica que la reivindicación 14, aunque tiene preámbulo de un componente de construcción cementoso, se está caracterizado únicamente por su uso. Por otro lado, también se indica que esta reivindicación carece de claridad porque presenta una falta dependencia a las reivindicaciones 1 a 11, ya que define “componente de construcción cementoso producido mediante un método de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11”, ya que éstas son de un método, y son independientes de ella.

Muy respetuosamente se indica al Examinador que el solicitante no está de acuerdo con esta objeción. Se hace referencia al siguiente fragmento de la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, denominada G. E. en lo sucesivo, (subrayado y negrita añadidos por nosotros):

2.6.5.10 Producto definido por su proceso de fabricación

Las reivindicaciones de productos definidas en términos de un proceso de fabricación son admisibles, solamente si los productos como tales cumplen los requisitos de patentabilidad, es decir, cuando son nuevos e inventivos, y cuando

no se pueden definir por sus características estructurales. *Un caso típico es de los polímeros. Preferentemente se deben redactar de la forma “Producto X obtenible por el proceso Y”.*

De acuerdo con las indicaciones contenidas en la G.E. 2.6.5.10, resulta evidente que la reivindicación 14, tal como aquí se presenta, es una reivindicación independiente de producto.

Más concretamente, en esta reivindicación se define que el componente de construcción cementoso poroso es un compuesto para aplicación con llana, un emplaste, un tablero de pared divisoria o un panel de construcción, en donde un 40 % de los poros tienen un tamaño de poro relativo de 1000 a 10.000 nm. Esta porosidad proporciona, de manera ventajosa, una reducción del peso bruto de componente de al menos un 10 % en peso en comparación con productos con idéntica composición y dimensiones que han sido obtenidos a través de un proceso diferente, es decir, a través de un proceso que no incluye una porosificación activa utilizando siloxano. Además, gracias al proceso de la invención, los componentes son repelentes al agua.

En vista de todo lo anterior, resulta evidente que las características ventajosas del producto son inherentes al proceso de fabricación, y es por este motivo que la reivindicación de producto se define tanto por las características esenciales relacionadas con su porosidad, como por sus etapas de fabricación, ya que no es posible definir completamente los componentes de construcción cementosos porosos de la invención tan solo por referencia a sus características estructurales. Se indica respetuosamente que esta es precisamente la situación descrita respecto a las reivindicaciones de producto definido por el proceso de fabricación que son permisibles de acuerdo con la sección 2.6.5.10 de la G. E. que arriba se resume.

En este punto, hacemos referencia nuevamente a la misma sección de la G. E., en donde se incluyen dos ejemplos de reivindicaciones de producto definido por el proceso de fabricación consideradas admisibles. De estos ejemplos, hacemos particular referencia al segundo de ellos:

2.6.5.10 Producto definido por su proceso de fabricación

[...]

CO 07-79127

Reivindicación 1. Un proceso para la oxidación de carbohidratos que comprende los pasos de proveer un carbohidrato, combinando el carbohidrato con un oxidante seleccionado de hipoclorito caracterizado porque se expone el

carbohidrato y el hipoclorito a luz ultravioleta, bajo condiciones alcalinas a un pH de 8 o más.

Reivindicación 2. Carbohidrato oxidado obtenido mediante el proceso de la reivindicación 1.

En este ejemplo, los carbohidratos oxidados de la reivindicación de producto 2 no se definen mediante características estructurales, sino a través de las etapas del proceso de fabricación, en concreto, por un proceso en donde el carbohidrato se combina con el oxidante hipoclorito, y ambos se exponen a luz ultravioleta a un pH de 8 o más.

Se indica respetuosamente que este tipo de definiciones resulta habitual en el sector de la química, sobre todo para aquellos compuestos que no son moléculas discretas y/o no poseen estructuras fácilmente definibles, como es el caso de, por ejemplo, los carbohidratos, los polímeros (véase primer ejemplo incluido en la sección 2.6.5.20 de G. E.), o los componentes de construcción cementosos porosos de la invención.

En los ejemplos anteriores descritos en la G. E., los procesos de fabricación utilizados para obtener carbohidratos o polímeros son los que normalmente permiten otorgarle a los productos las características técnicas particulares que los hacen especialmente interesantes y permiten distinguirlos del estado de la técnica. Estas características serían difícilmente definibles de otro modo, dada la naturaleza química de estos productos (p. ej. peso molecular variable, funcionalización variable, características de superficie que no son totalmente homogéneas, etc.). Esta situación es totalmente aplicable a los componentes de construcción de la presente invención.

Por lo tanto, en vista de todo lo anterior, se incide en el hecho de que la reivindicación 14 que aquí se presenta, es claramente una reivindicación independiente de producto definido por el proceso de fabricación, en donde se ha definido el producto de la mejor manera posible teniendo en cuenta su propia naturaleza y las propiedades que le confiere el proceso de fabricación.

Además de sus propiedades de porosidad, los componentes de construcción cementosos porosos de la invención presentan una reducción del peso bruto de al menos un 10 % en peso, que únicamente se puede conseguir mediante la mezcla de un aglutinante con agua y un siloxano para formar una suspensión a un valor de pH superior a 8, seguida de un conformado y secado de esta. También gracias a este proceso de fabricación específico y las propiedades que confiere, se puede obtener un producto final que es repelente al agua.

Tal como se discute en la sección correspondiente de este escrito, los componentes de construcción cementosos porosos de la invención que incorporan todas las características arriba descritas y proporcionan los efectos indicados, no son conocidos ni sugeridos en el estado de la técnica, siendo por lo tanto nuevos e inventivos. Por lo tanto, la reivindicación 14 también cumple el requisito definido en la sección 2.6.5.10 de la G. E. que establece que, para que una reivindicación de producto definida en términos de un proceso de fabricación sea admisible, el producto como tal debe ser nueva e inventiva.

Por todo lo anterior, se indica respetuosamente que la reivindicación 14 es una reivindicación de producto, no de uso, que resulta además totalmente clara, y presenta novedad y actividad inventiva, cumpliendo con los criterios definidos en la G. E. 2.6.5.20.

2. **Reivindicaciones:**

- La reivindicación 1 ha sido modificada para incorporar la característica de que “el siloxano se usa en una cantidad de un 0,1 a un 5,0 % en peso, basada en la cantidad del aglutinante” y “el valor de pH de la suspensión se ajusta a más de pH 8”. Esta modificación está basada en la materia presente en las reivindicaciones 3 y 9 tal como fueron presentadas originalmente. Tal como se indica, por ejemplo, en la página 3, líneas 8-12 de la solicitud PCT, estas características técnicas contribuyen a una porosificación activa y a “una reducción del peso bruto del componente de construcción cementoso de al menos un 10 % en peso” que se consigue únicamente a través de la porosificación activa del siloxano”.

Además, se ha añadido la característica “para formar una suspensión” en la reivindicación 1, cuyo soporte se puede encontrar en la página 3, líneas 14-16 de la solicitud PCT. El resto de la reivindicación 1 se ha adaptado formalmente en concordancia con esta modificación.

- En la reivindicación 3, se ha eliminado la característica “de un 0,1 a un 5,0 % en peso”, ahora presente en la reivindicación 1 modificada, y se ha limitado la cantidad de siloxano a 0,5-1,0 % en peso, basada en la cantidad de aglutinante.
- En la reivindicación 4, se ha eliminado la característica “preferentemente de al menos un 30 % en peso”, que ahora se reivindica de forma separada en la nueva reivindicación 5.
- La reivindicación 10 corresponde a la anterior reivindicación 9, en donde se han eliminado las características “a más de pH 8”, ahora presente en la reivindicación

1 modificada. También se ha limitado el valor de pH de la suspensión a más de pH 10, y se ha eliminado la realización preferida de “especialmente más de pH 11”, que ahora se reivindica de forma separada en la nueva reivindicación 11.

- En la reivindicación 14, se ha eliminado la realización preferida “(el componente de construcción cementoso poroso es) preferiblemente un tablero de emplaste de yeso o un tablero de fibra de yeso”, que ahora se recita de forma independiente en la nueva reivindicación 15.

Además, ahora se define en la reivindicación 14 que el 40% de los poros del componente de construcción tienen un tamaño de poro relativo de 1000 a 10.000 nm. El soporte para esta modificación se encuentra en la reivindicación 15 tal como fue presentada.

- La reivindicación 16 corresponde a la anterior reivindicación 15, que ha sido adaptada en concordancia con las reivindicaciones 14 y 15 tal como aquí se presentan. Además, se ha eliminado la realización preferida correspondiente a que “al menos un 60 % de los poros tienen un tamaño de poro relativo de 1000 a 10.000 nm”, que ahora se presenta en una nueva reivindicación separada (nueva reivindicación 17).
- Se objeta la expresión “al menos” de las anteriores reivindicaciones 1, 4 y 15 porque no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

Muy respetuosamente se indica al Examinador que no consideramos que el término “al menos” sea impreciso y que no permita una comparación con el estado de la técnica. Aunque se trate de un término amplio, permite la comparación con el estado de la técnica por lo siguiente: si se define que, por ejemplo, un producto tiene “al menos dos capas”, un documento que divulgue un producto con una sola capa sería diferente de esta reivindicación en la que definen dos o más capas. Que una definición sea amplia no significa que no sea clara, y que no pueda ser comparada con documentos del estado de la técnica. Tanto es así que las reivindicaciones de tipo abierto (que utilizan el término “comprende”, por ejemplo) implícitamente llevan asociadas la expresión “al menos” para cada una de las características reivindicadas, y ello no supone un problema para comparar la invención con documentos del estado de la técnica. Es más, el uso de la expresión “al menos” delante de una característica definida, aclara al lector que pueden existir “una o más” de dicha característica.

De hecho, la G. E. describe, en la página 223, una reivindicación de una solicitud colombiana que define, inter alia, lo siguiente: “Una cánula que tiene un extremo proximal, un extremo distal, un conducto del extremo proximal al extremo distal,

al menos una ranura que interfecta el conducto” y “en donde al menos una ranura tiene un tamaño tal y está configurada para recibir un dispositivo de fijación alargado”. Dichas características son, a su vez, comparadas con un documento D1 del estado de la técnica, y precisamente se identifica la “al menos una ranura” de la primera característica mencionada con el elemento 36 del documento D1, con la “al menos una ranura” de la segunda característica mencionada con el elemento 18 del documento D1, pues se reivindica una o más ranuras. Similarmente, en la página 226 de la G. E. se incluye un nuevo ejemplo para otra solicitud colombiana donde se reivindica: “3) dispuestas en al menos dos hileras que tienen una parte superior inclinada y un cierre superior (6) con un anillo circular saliente (8)”.

- De acuerdo a las objeciones planteadas por parte del Examinador en cuanto al uso de la expresión “preferentemente” en la anterior reivindicación 15, la solicitante informa que en el nuevo capítulo reivindicatorio esta expresión ha sido eliminada de todas las reivindicaciones, y lo mismo sucede con la expresión “especialmente”, que se ha eliminado de la anterior reivindicación 9.

Además, siguiendo las indicaciones del Examinador, algunas estas características preferentes han sido incluidas en nuevas reivindicaciones dependientes (véase nuevas reivindicaciones 5, 11 y 17) que se incluyen en el capítulo reivindicatorio modificado que ahora se presenta.

- Se objetan las expresiones “se consigue una reducción del peso bruto del componente de construcción cementosos de al menos un 10% en peso únicamente a través de la porosificación activa del siloxano” (Reiv. 1) y “la porosificación activa se consigue una reducción del peso bruto del componente de construcción de al menos un 20% en peso y preferentemente de al menos un 30% en peso” (Reiv. 4) por corresponder a resultados a alcanzar que no definen el método, puesto que la citada reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Sin embargo, el Examinador también indica que dichas características pueden estar incluidas dentro del capítulo reivindicatorio, aunque no le otorgan novedad ni altura inventiva al objeto reclamado. Por último, el Examinador sugiere acompañar estas expresiones por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Muy respetuosamente se indica al Examinador que la reivindicación 4 depende de la reivindicación independiente 1, y esta, tal como aquí se presenta, contiene varias características técnicas aparte de las objetadas, que se indican a continuación (texto subrayado):

1. *Método para producir un componente de construcción cementoso poroso, que incluye al menos las etapas de: mezclar un aglutinante con agua y un agente de porosificación activo para formar una suspensión, y secar la suspensión, en donde el agente de porosificación activo es un siloxano, caracterizado por que el siloxano se usa en una cantidad de un 0,1 a un 5,0 % en peso, basado en la cantidad del aglutinante, el valor de pH de la suspensión se ajusta a más de pH 8, y se consigue una reducción del peso bruto del componente de construcción cementoso de al menos un 10 % en peso únicamente a través de la porosificación activa del siloxano.*

Dichas características técnicas son, precisamente, características esenciales que definen el método reivindicado, y que por lo tanto, definen claramente la solución propuesta por el solicitante, y no cualquier alternativa presente o futura como se sugiere en el Requerimiento.

Además, tal como ha indicado el propio Examinador, incluso si los fragmentos objetados fueran resultados a alcanzar, los mismos no tendrían por qué ser eliminados de las reivindicaciones puesto que pueden aparecer siempre que acompañen las características técnicas de la invención, como es el caso del presente capítulo reivindicatorio, y tal como se indica en la página 79 de la G. E. (sección 2.6.5.8):

El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.

3. **Descripción:**

Se ha modificado la descripción para definir el retardante genérico representado por las siglas “PPE” en las págs. 8 a 10 mediante su nombre completo “PLAST RETARD PE”. Este producto es distribuido por SICIT 2000 S.p.A., y presenta las siguientes especificaciones, que se describen en la página 8 del documento que acompaña este escrito:

Especificaciones PLAST RETARD PE:

Naturaleza química:	Poliamidas degradadas salificadas con calcio
Color:	Blanco márfil.
Aspecto físico:	polvo.
Materia activa:	>95 %.
Contenido agua:	< 5 %.
Solubilidad en agua:	Total.
pH en solución al 10%:	7,0-8,5.
Peso específico:	300÷400 g/L.
Tiempo de vida:	3 años, en embalaje original, bien almacenado

4. Examen de Patentabilidad:

4.1. Novedad:

Con respecto a D1, en el Requerimiento se considera que este documento divulga las características de la reivindicación 1, así como de las reivindicaciones dependientes 2-11.

La solicitante está respetuosamente en desacuerdo por los motivos que se exponen a continuación:

D1 divulga un proceso para la preparación de un material de yeso que es resistente al agua. El proceso comprende mezclar la suspensión de yeso con un siloxano polimerizable y con cemento Portland como catalizador. Entonces se conforma la suspensión y se seca. Sin embargo, D1 no parece divulgar que el valor de pH de la suspensión se ajuste a más de pH 8, tal como se indica en la reivindicación 1 modificada que aquí se presenta.

Al menos por esta razón, la materia de la reivindicación 1 modificada cumple el requisito de novedad frente al documento D1.

Se indica, además, que el documento D2 divulga “aditivos de baja densidad” (véase resumen). Las “propiedades de baja densidad de tales aditivos son... atribuidas a su estructura en espuma, hueca o porosa” (traducción del párrafo [003] de D2. En los párrafos [0038]-[0048] de D2, se describe un material de baja densidad con una estructura porosa o de espuma para el uso como aditivo en materiales compuestos. Los aditivos reducen la densidad de los materiales compuestos (véase [0003] de D2). D2 no divulga la mezcla directa de un aglutinante con agua y una agente de porosificación activo ni la producción de un material de construcción cementoso poro sin la adición de aditivos adicionales. Parece que la reducción de la densidad del material compuesto en D2 no se consigue mediante la porosificación activa, sino a través de la adición de un aditivo. D2 no parece describir que “el siloxano se utiliza en una cantidad de entre 0,1 y 5,0 % en peso, basado en la cantidad de aglutinante, y en donde el valor de pH de la suspensión se ajusta a más de pH 8”, así como tampoco que la reducción del peso bruto del componente de construcción cementoso de al menos un 10% en peso únicamente se consigue a través de la porosificación activa del siloxano”.

Por lo tanto, la materia de la reivindicación 1 modificada cumple también el requisito de novedad frente al documento D2.

La materia de las reivindicaciones 14-17 es nueva por al menos las mismas razones arriba expuestas, y lo mismo sucede con las reivindicaciones 2-13 en virtud de su dependencia de la reivindicación 1.

4.2. Nivel Inventivo:

Con respecto al nivel inventivo, se indica que D2 trata sobre la fabricación de materiales compuestos con densidad reducida (ver párrafo [0003] de D2). Por ello, D2 debería ser considerado el documento más cercano del estado de la técnica para la materia contenida en la presente invención.

La materia de la reivindicación 1 modificada tal como aquí se presenta, difiere de D2 en que el siloxano se utiliza en una cantidad de entre 0,1 y 5,0 % en peso, basada en la cantidad de aglutinante, y en que el valor de pH de la suspensión se ajusta a más de pH 8, conduciendo así a una porosificación activa del siloxano que conduce a una reducción del peso bruto del componente de construcción cementoso de al menos un 10% en peso.

El efecto técnico asociado a estas diferencias es que se produce un componente de construcción cementoso repelente al agua mediante un método que no requiere la adición de un aditivo de baja densidad para obtener unas propiedades de peso bruto mejoradas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que la invención pretende resolver es proporcionar un método simplificado para producir un componente de construcción cementoso poroso con una reducción del peso bruto y un acabado repelente al agua (ver pág. 2, líneas 15-16 de la solicitud PCT).

La invención soluciona este problema técnico, porque la reducción del peso bruto del componente de construcción cementoso únicamente requiere una etapa dentro de porosificación activa del proceso que únicamente se consigue mediante el uso del siloxano (compárese, por ejemplo, la muestra 1 y las muestras 4-7 de la Tabla 1 de la solicitud PCT). Esta solución no se encuentra divulgada ni sugerida en D2.

La materia de la nueva reivindicación 1 no resulta obvia para el experto en la materia que intente solucionar el problema técnico objetivo, ya sea considerando D2 de forma aislada, o en combinación con D1, que no consigue solucionar las carencias técnicas de D2.

Por lo tanto, la materia del presente capítulo reivindicatorio modificado que aquí se presenta cumple los requisitos de nivel inventivo.

En razón de lo expuesto, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador con el pliego reivindicatorio modificado aportado como respuesta al Requerimiento correspondiente al Examen de Patentabilidad, y entiende que, en vista a las modificaciones y los comentarios anteriormente descritos, la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad.

CUESTA & ASOCIADOS, ABOGADOS

Calle 72 # 10 – 07 Of. 603

Phone: 2113097 Fax: 2554538

Bogotá, D.C., Colombia

www.cuestalawyers.com

Respuesta Requerimiento

EXP: NC2018/0006363



En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.