

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

Señor(a)
HS MANUFACTURING GROUP LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODOS PARA LA DERIVACIÓN BIOLÓGICA DE SUPERFICIES CELULÓSICAS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/049772

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 31 de agosto de 2017.

PRIORIDAD(ES): 7/03/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/468,229
9/12/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/432,133
1/09/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/382,690

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 44 del radicado N° NC2019/0002567 del 19 de marzo de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un revestimiento ecológico, de base biológica que sea hidrófobo y compostable, incluyendo un papel/película base que permita mantener los revestimientos en la superficie de dicho papel y evitar la penetración en los intersticios de la fibra, o reducir el pegado de los materiales a la superficie celulósica, con bajos costos, sin sacrificar la biodegradabilidad y/o reciclabilidad.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos para tratar materiales celulósicos, incluyendo el tratamiento de materiales que contienen celulosa con una composición que proporciona hidrofobicidad y/o lipofobicidad aumentadas mientras se mantiene la biodegradabilidad /reciclabilidad de los componentes celulósicos.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.



Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0002567 el 19 de marzo de 2019, tituló la invención como: “MÉTODOS PARA LA DERIVACIÓN BIOLÓGICA DE SUPERFICIES CELULÓSICAS”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “METODOS PARA MODIFICACION Y REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES CELULÓSICAS CON MATERIALES BIODEGRADABLES”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La estructura de las reivindicaciones independientes no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen. Las reivindicaciones deben presentarse con la forma: “Preámbulo – enlace gramatical- parte característica”. Donde el preámbulo indica el objeto de la invención, el enlace gramatical, contiene expresiones como: “caracterizado por” o “que comprende”, y la parte característica indica las características técnicas que se desean proteger y que distinguen la invención. Se observa que en la reivindicación 1 y 44 se reclaman características de la composición antes del enlace gramatical. Se sugiere hacer la aclaración necesaria.
- El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a las composiciones cuyos componentes son mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo a las composiciones que se encuentran debidamente soportadas en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los componentes soportados

Componentes	Soporte de los ejemplos presentados
Éster de ácido graso sacárido	SEFOSE® (éster de ácido graso de sacarosa)
Segundo componente	carboximetilcelulosa (FINNFIX® 10; CP Kelco, Atlanta, GA), Almidón (Ethylex 2025), Westcote 9050 (PVOH), S-370, alcohol polivinílico (Selvol 205S), C-1800, SP01
Agente de reticulación	Glioxal

- El capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que presenta 4 reivindicaciones independientes de composición (1, 27, 41 y 44), 3 reivindicaciones independientes de método (16, 33 y 34) y 3 reivindicaciones independientes de producto (22, 32, 40). Se sugiere dejar una reivindicación independiente de cada clase incluyendo en ella todas las características técnicas esenciales de la invención junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes.
- En las reivindicaciones 1, 27, 41 y 44 se le recuerda al solicitante que una composición debe ser definida por sus componentes y proporciones puntuales, y los componentes deben ser definidos por sus nombres químicos específicos; por lo que se sugiere definir adecuadamente la composición.
- En las reivindicaciones 1, 3, 16, 22 las expresiones “una concentración suficiente para hacer que el material a base de celulosa unido muestre un ángulo de contacto con el agua igual o mayor que 90° , y donde dicho ángulo de contacto con el agua se efectúa en ausencia de cualquier hidrófobo secundario, o donde dicho SFAE está presente en una concentración suficiente para impartir una resistencia sustancial a una fuerza de ruptura cuando el material a base de celulosa está húmedo, donde se efectúa dicha resistencia en ausencia de aditivos secundarios de resistencia en húmedo”, “durante un tiempo suficiente para unir el éster de ácido graso sacárido al material a base de



Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

celulosa.” son imprecisas, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un rango concreto, de acuerdo al soporte presente en la descripción.

- Los términos: “éster de ácido graso sacárido” (reivindicación 1, 4, 12, 15, 16, 17, 22, 27, 32, 33, 34, 41), “material a base de celulosa” (reivindicación 1, 2, 3, 5, 6, 10, 14, 16, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 34, 40, 44), “aditivos secundarios” (reivindicación 1), “aditivo secundario” (reivindicación 3), “hidrófobo secundario” (reivindicación 1, 3, 22, 32, 44) “grupo alifático” (reivindicación 4, 7, 9, 27), “almidones” (reivindicación 22, 29) “un catalizador” (reivindicación 16), “tampones, proteínas de la leche, gluten de trigo, gelatinas, prolaminas, aislados de proteínas de soya, polisacáridos acetilados, alginatos, carrageninas, quitosanas, inulinas, ácidos grasos de cadena larga, ceras, agar, alginatos, glicerol, gomas, lecitinas, poloxámeros, mono-, diglicérol, monoestearato, propilenglicoles, detergentes, un grupo alifático que comprende de 8 a 30 carbonos” (reivindicación 27), no son concisos pues incluyen una cantidad indeterminada de posibles compuestos que no están comprendidos dentro del objeto de la solicitud, y que dada la complejidad, no se permite determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger.
- Los términos: “concentración suficiente”, (reivindicación 1, 3, 22, 32, 44), “resistencia sustancial” (reivindicación 1, 3), “liberable o no liberable” (reivindicación 2), “opcionalmente” (reivindicación 12, 18, 34, 41), “tiempo suficiente” (reivindicación 16), “por separado o en combinación” (reivindicación 18), “por ejemplo” (reivindicación 29), “igual o diferente” (reivindicación 31), precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional a la característica y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Los términos “igual o mayor que” (reivindicación 1, 3, 22, 32, 44), “al menos” (reivindicaciones 4, 5, 6, 27), “y/o” (reivindicación 13, 16, 18, 21), “aproximadamente” (reivindicación 26), “calor” (reivindicación 16, 33), “uno o más” (reivindicación 15), son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.
- La reivindicación 16 no se encuentra acorde con lo enseñado en la descripción donde se señala que: “Los métodos descritos proporcionan la unión de ésteres de ácidos grasos sacáridos (SFAE) en celulosa y no requieren el uso de portadores orgánicos, bases o catalizadores separados para unir dichos ésteres de ácidos grasos sacáridos” (Pág. 2), “En las realizaciones, no se requieren catalizadores ni portadores orgánicos (por ejemplo, compuestos orgánicos volátiles) para llevar a cabo la reacción de unión, incluyendo que no se contempla la acumulación de material utilizando el método descrito” (Pág. 16). Por lo tanto se sugiere eliminarla.
- Con respecto a la reivindicación 26 se le recuerda al solicitante que, en cualquier caso, los parámetros tienen que ser determinados y medidos sin ambigüedad por métodos estándar conocidos en el campo técnico, esto, toda vez que se menciona el método “prueba KIT de grasa 3M” el cual no se evidencia sea estandarizado, restándole claridad a la materia que se pretende reivindicar. Se sugiere definir el producto por medio de sus componentes y la concentración de cada uno de ellos en el producto y reportar métodos de medición reconocidos y comúnmente aplicados en el campo técnico de la aplicación o definir la forma en que se realiza la “prueba KIT de grasa 3M”.



Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

- En la reivindicación 29 “*ácido sulfato de formamidina*”, es ácido sulfúrico de formamidina y “*acetato de dietilen triamina penta*” es pentacetato de dietilentriamina. Se sugiere realizar la corrección respectiva.
- La reivindicación 30 no es concisa porque las definiciones de R, X y X1 son grupos funcionales, se sugiere restringir a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido probados, es decir, que se encuentren debidamente sustentados.
- En la reivindicación 34 se sugiere mejorar la redacción de la etapa “c) *revestir la mezcla calentada sobre la superficie de un material sólido a base de celulosa*”, se sugiere “revestir la superficie de un material sólido a base de celulosa con la mezcla calentada”.
- La composición que comprende un material a base de celulosa unido a un éster de ácido graso de almidón de la reivindicación 44, no se encuentra sustentada en los ejemplos presentados en la descripción, por lo tanto, se sugiere eliminarla del capítulo reivindicatorio.
- La reivindicación 8 es dependiente de sí misma. Se sugiere hacer la corrección necesaria
- La reivindicación 13 y 21 reclaman que la composición es biodegradable y/o compostable, que son resultados a alcanzar y no definen la composición. Pueden aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención que corresponden a sus componentes específicos y proporciones puntuales, pues la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- La reivindicación 20 no es clara porque caracteriza un método pero no define una etapa o una condición técnica del mismo sino que reclaman características del producto obtenido. Se sugiere realizar la corrección necesaria.
- La reivindicación 21 es de producto y es dependiente de la 20 que es una reivindicación de proceso, se sugiere realizar la corrección respectiva.
- La reivindicación 40 es de producto pero se caracteriza por el método de obtención y no por sus características técnicas esenciales. Se sugiere aplicar las modificaciones necesarias.

2.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

- Las unidades de medida “cps” (Pág. 36), “*libras por tonelada*”, “*libras por ton*” (Pág. 44, 45, 48), “*libras*” (Pág. 47), “*libras/pulgada*” (Pág. 47, 48), “ton” (Pág.44), no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas y expresar como “Pa·s”, “Kg/1000 “kg” , “kg”, “kg/m”, “kg”.
- En la Pág. 6 acetato de “*dietilen triamina penta*”, es “pentacetato de dietilentriamina” y “*formamidina, ácido sulfúrico*”, es ácido sulfurico de formamidina, en la Pág. 26 “*dietilacetamina penta acetato*”, es pentaacetato de dietilacetamina. Se sugiere hacer la corrección respectiva.
- En la Pág. 33 la expresión: “*Esta emulsión fue recubierta con una lámina de base de 50 gramos hecha de pulpa de madera dura blanqueada*”, no es clara. Se sugiere corregir la redacción pues se recubre el sustrato no la emulsión.



Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

- Se solicita definir la marca “S-370” (Pág. 43) y “C-1800” (Pág. 45) ya que son marcas registradas y por tanto no definen al producto porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de septiembre de 2016 que es la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP0437609	“OVERCOATING AGENT FOR THERMAL RECORDING MEDIUM.”	24 de julio de 1991
D2	WO2012130611	“EDIBLE OIL-IN-WATER EMULSION COMPOSITION”	04 de octubre de 2012
D3	Qiu, K. et al. <i>Composites Science and Technology</i>	“FABRICATION AND CHARACTERIZATION OF BIODEGRADABLE COMPOSITES BASED ON MICROFIBRILLATED CELLULOSE AND POLYVINYL ALCOHOL”	22 de agosto de 2012

D1¹ divulga un agente de recubrimiento para un medio de grabación térmica que contiene como componente eficaz una emulsión de polimerización por injerto obtenida por copolimerización por injerto de un monómero (A) de (met) acrilamida, un monómero (B) de (met) acrilato de metilo, un monómero (C) de ácido (met) acrílico y, si es necesario, otro(s) monómero(s) (D) capaces de copolimerizar con los monómeros antes mencionados en alcohol polivinílico en presencia de éster de ácido graso de azúcar y agua (Resumen).

D2² divulga una composición de emulsión de aceite en agua comestible, un método para la preparación de la composición y el uso de la composición de aceite en agua comestible. La emulsión comestible de agua en aceite es preferiblemente una composición alternativa de crema láctea multipropósito. Se encontró que las composiciones de emulsión de aceite en agua comestibles que comprenden ésteres de ácidos grasos y sacarosa que contienen principalmente monoestearato de sacarosa o monopalmitato de sacarosa o una combinación de los mismos, son muy adecuadas como composiciones alternativas de crema láctea multipropósito (Resumen).

D3³ divulga una composición biodegradable de tipo membrana delgada a base de celulosa microfibrilada (MFC) mezclando una suspensión de MFC con alcohol polivinílico (PVA). La reticulación química del PVA se realiza utilizando glicolal para aumentar las propiedades mecánicas y térmicas de las composiciones.

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19910724&CC=EP&NR=0437609A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20121004&CC=WO&NR=2012130611A1&KC=A1

³Qiu, K. et al. (2012). *Composites Science and Technology*. Fabrication and characterization of biodegradable composites based on microfibrillated cellulose and polyvinyl alcohol. 72 pp. 1588-1594.

Recuperado de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0266353812002345>

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 41 consiste en: “Una composición de encolado, CARACTERIZADA porque comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0002567 el 19 de marzo de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Una composición	Una composición (Reivindicación 1)
un éster de ácido graso sacárido	un éster de ácido graso de sacarosa (Reivindicación 1)
PvOH	alcohol polivinílico (Reivindicación 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 41 habían sido divulgadas previamente en D1 que se refiere a un agente de recubrimiento para materiales de grabación sensibles al calor (Pág. 2 Línea 1), estos materiales incluyen papeles, películas o papeles sintéticos (Pág. 2 Línea 11), la composición comprende un éster de ácido graso de sacarosa y alcohol polivinílico (Reivindicación 1) por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Así mismo se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 41, también aplica para la reivindicación independiente 1 puesto que dicha reivindicación también se refiere a una composición que comprende un material a base de celulosa unido a un éster de ácido graso de sácarido. En consecuencia, la reivindicación 1 tampoco cumple con el requisito de novedad bajo las enseñanzas de D1 (Reivindicación 1, Pág. 2 Línea 1, 11).

Asimismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así: Entre los ácidos grasos deseables se incluyen los ácidos grasos superiores que tienen de aproximadamente 6 a aproximadamente 22 átomos de carbono, preferiblemente de aproximadamente 10 a aproximadamente 20 átomos de carbono. Ejemplos específicos de tales ácidos grasos son ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido docosanoico, etc. (Pág. 4, Línea 16-51). Ejemplos de cargas útiles son carbonato de calcio, carbonato de magnesio, óxido de titanio, óxido de zinc, sílice, hidróxido de aluminio, hidróxido de zinc, sulfato de bario, arcilla, talco. Cuando sea necesario, es posible añadir otros aditivos tales como estearato de zinc, estearato de calcio, estearato de amida y lubricantes, tensioactivos, antiespumantes, emulsionantes, estabilizadores, sensibilizadores y auxiliares similares (Pág. 6, Línea 16-21). La composición de revestimiento puede ser aplicada a sustratos tales como papeles, películas o papeles sintéticos (Pág. 2 Línea 11), como los medios de información se han diversificado recientemente, los materiales de grabación sensibles al calor han encontrado aplicaciones más amplias, p. Ej. Papeles para boletos útiles para máquinas para producir automáticamente boletos tales como boletos de conmutación, como papeles para códigos de barras en un sistema POS (punto de venta) o como etiquetas para productos comerciales o similares (Pág. 2 Línea 16- 19).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 y 11 a 15 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

Además, se señala que el método para derivar de forma sinuosa un material a base de celulosa para la resistencia hidrófoba y/o lipófoba reclamado en la reivindicación 16 y sus reivindicaciones dependientes 17, 18, 20, 21, el método para hacer un material esponjoso reclamado en la reivindicación 33 y el método para producir un material a base de celulosa revestida con éster de ácido graso sacárido reclamado en la reivindicación 34 y sus reivindicaciones dependientes 35-37 tampoco cumplen con el requisito de novedad. Lo anterior al considerar que las etapas están divulgadas en el estado de la técnica (Ejemplo 1).

De igual forma, se señala que el material esponjoso reclamado en la reivindicación 32 y el material a base de celulosa reclamado en la reivindicación 40 no cumplen con el requisito de novedad porque la composición del revestimiento está divulgada en el estado de la técnica (D1, Reivindicación 1, Pág. 2 Línea 1, 11).

La reivindicación 27 consiste en: “Una formulación de emulsión, CARACTERIZADA porque comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0002567 el 19 de marzo de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D2
Una formulación de emulsión	Una formulación de emulsión (Reivindicación 1)
Un éster de ácido graso sacárido contiene al menos un sacárido y al menos un grupo alifático que comprende de 8 a 30 carbonos.	Ésteres de ácidos grasos y sacarosa (Monoestearato de sacarosa o monopalmitato) (Reivindicación 1)
Agua, tampones, alcohol polivinílico, carboximetilcelulosa (CMC), proteínas de la leche, gluten de trigo, gelatinas, prolaminas, aislados de proteínas de soya, entre otros	Agua, proteína (leche concentrada derivados, como suero de leche en polvo, leche desnatada en polvo o leche entera en polvo). (Reivindicación 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 27 habrían sido divulgadas previamente en D2 que hace referencia a una emulsión de aceite en agua que comprende ésteres de ácidos grasos y sacarosa en los que al menos el 70% en peso de la cantidad total de ésteres de ácidos grasos de sacarosa es monoestearato de sacarosa o monopalmitato de sacarosa o una combinación de los mismos, y al menos 35% en peso de agua; la composición comprende del 5 al 10% en peso de leche concentrada y derivados, como suero de leche en polvo, leche desnatada en polvo o leche entera en polvo (Reivindicación 1) por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 28 a 31 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 22 consiste en: “Un material a base de celulosa, CARACTERIZADO porque comprende:(...)” (Radicado N° NC2019/0002567 el 19 de marzo de 2019).

Tabla 4 Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
----------------------------	----	----

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

Un material a base de celulosa	Un material a base de celulosa	Un material a base de celulosa
	(Pág. 2 Línea 11),	
celulosa microfibrilada (MFC) que contiene pulpa o un revestimiento de MFC	_____	celulosa microfibrilada (MFC)
		(Pág. 1589, Sección 2.4)
un éster de ácido graso sacárido (SFAE)	un éster de ácido graso sacárido (SFAE)	_____
	(Reivindicación 1, Ejemplos)	

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 22 porque divulga un agente de recubrimiento para materiales de grabación sensibles al calor (Pág. 2 Línea 1), estos materiales incluyen papeles, películas o papeles sintéticos (Pág. 2 Línea 11), la composición comprende un éster de ácido graso de sacarosa y alcohol polivinílico. Estas composiciones pueden exhibir una excelente resistencia al agua, productos químicos, plastificantes y adherencia y pueden inhibir la disminución de la propiedad de formación de color (Pág. 5, Línea 20-24).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 22 y el producto divulgado en D1 consiste en incluir celulosa microfibrilada (MFC).

No hay efecto asociado a incluir celulosa microfibrilada (MFC).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 con el fin de obtener productos alternativos?

Sin embargo, el incluir celulosa microfibrilada (MFC) ya está divulgado en D3 que se refiere a un material biodegradable de tipo membrana delgada a base de celulosa microfibrilada (MFC) elaborado mezclando una suspensión de MFC con alcohol polivinílico (PVA). Las composiciones de MFC-PVA tienen excelentes propiedades de tracción que se mejoraron aún más mediante la reticulación. El análisis termogravimétrico (TGA) mostró una mayor estabilidad a la temperatura para compuestos MFC-PVA en comparación con PVA. La calorimetría diferencial de barrido (DSC) indicó que la reticulación aumentaba la temperatura de transición vítrea y temperatura de fusión reducida y cristalinidad del PVA en compuestos MFC-PVA. Los resultados también indicaron que las nano y microfibrillas en MFC inhiben la cristalización de PVA. Los compuestos podrían ser buenos candidatos para reemplazar los plásticos no biodegradables tradicionales de hoy en día (Resumen).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la celulosa microfibrilada (MFC) de D3 en el material de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 22. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 menciona que la reticulación se ha utilizado comúnmente para mejorar las propiedades mecánicas y térmicas, así como la solubilidad de los polímeros (Resumen). El glioxal es el dialdehído más pequeño que tiene la capacidad para reticular una amplia gama de polímeros, incluida la celulosa y el PVA. Se ha demostrado que el glioxal reticula tanto la celulosa como el PVA, por separado. El glioxal también es fácilmente biodegradable y menos tóxico que el glutaraldehído (Pág. 1589, Introducción). La reticulación disminuye de la capacidad de hinchamiento y la solubilidad en agua del PVA. Los compuestos de PVA mostraron propiedades mecánicas y térmicas

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

más altas. Las composiciones con PVA y MFC-PVA tuvieron un aumento en sus propiedades mecánicas y térmicas; al mismo tiempo la deformación por fractura disminuyó significativamente con la reticulación (Pág. 1593, Conclusiones).

Las reivindicaciones dependientes 10, 19, 23 a 26, 38, 39, 42, 43 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto o método de sus respectivas reivindicaciones independientes, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Por otra parte, se aclara que la composición reclamada en la reivindicación 44 no tiene nivel inventivo, ya que sus componentes de un material a base de celulosa unido a un éster de ácido graso de almidón, están sugeridos en el estado de la técnica D1, (Reivindicación 1, Pág. 2 Línea 1 - 11) y aunque D1 no puntualiza el éster de ácido graso de almidón, este es un tipo de modificación ampliamente conocido en el estado de la técnica así como su aplicación en la elaboración de recubrimientos⁴. Asimismo, no es posible establecer un efecto sorprendente asociado a la composición reclamada.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP0437609	1 a 9, 11 a 18, 20 a 21, 32 a 37, 40, 41	Novedad
		10, 19, 22 a 26, 38 a 39, 42 a 44	Nivel Inventivo
D2	WO2012130611	27-31	Novedad
D3	Qiu, K. et al. Composites Science and Technology	10, 19, 22 a 26, 38 a 39, 42 a 43	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo

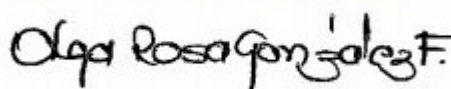
⁴Ačkar, D. et al.(2015). Starch Modification by Organic Acids and Their Derivatives: A Review. Molecules,20(10), 19554-19570
Recuperado de : <https://www.mdpi.com/1420-3049/20/10/19554>

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0002567		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/049772		31 de agosto de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
1 de septiembre de 2016				X					
Solicitante									
HS MANUFACTURING GROUP LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1-44
Palabras clave utilizadas	saccharide fatty acid ester, cellulose-based material, hydrophobes, hydrophobicity, lipophobicity, coating cellulose packing, bio based coating, cellulose substrates, contact angle, polyvinyl alcohol (PvOH), starch, microfibrillated cellulose
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: D21H 23/22, D21H 19/00, D21H 17/04, D21H 17/02, C07H 13/06, D21H 17/28
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
ISA	WO2006134211	21/12/2006	-	-	A
	US7622021	24/11/2009	-	-	A
	US2013281608	24/10/2013	-	-	A
EPO	WO2012130611	4/10/2012	27-31	(Reivindicación 1, Ejemplo 1)	X
	EP0437609	24/07/1991	1 a 9, 11 a 18, 20 a 21, 32 a 37, 40, 41	(Reivindicación 1, Pág. 2 Línea 1, 11)	X
			10, 19, 22 a 26, 38 a 39, 42 a 44	(Reivindicación 1, Pág. 2 Línea 1, 11, Ejemplos)	Y
	EP2036521	18/03/2009	-	-	A
Google Académico	Qiu, K. et al. (1)	22/08/2012	10, 19, 22 a 26, 38 a 39, 42 a 43	(Resumen, Pág. 1589, Sección 2.4, Pág. 1593, Conclusiones)	Y
Derwent	WO2001044420	21/06/2001	-	-	A
	WO2009143552	3/12/2009	-	-	A
Patbase	WO2015153542	8/10/2015	-	-	A
	WO2007140009	6/12/2007	-	-	A
	WO0144420	21/06/2001	-	-	A
STNext	EP0811664	10/12/1997	-	-	A
	WO1992004361	19/03/1992	-	-	A

Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	Qiu, K. et al. (2012). Composites Science and Technology. Fabrication and characterization of biodegradable composites based on microfibrillated cellulose and polyvinyl alcohol. 72 pp. 1588-1594. Recuperado de : https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0266353812002345
(²) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (04/03/2021)	
Examinador: Nubia Milena Pinzon Ibañez	