

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

Señor(a)
HS MANUFACTURING GROUP LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“METODOS PARA MODIFICACION Y REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES CELULÓSICAS CON MATERIALES BIODEGRADABLES”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/049772

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 31 de agosto de 2017.

PRIORIDAD: 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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 05 de octubre de 2021, bajo el número NC2021/0013330, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

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 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 lipofobicidad aumentadas mientras se mantiene la biodegradabilidad y reciclabilidad de los componentes celulósicos.

3. De la solicitud de patente

3.1. 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.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0013330 el 05 de octubre de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “METODOS PARA MODIFICACION Y

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES CELULÓSICAS CON MATERIALES BIODEGRADABLES”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Esta Oficina informa que, el capítulo reivindicatorio presenta una excesiva complejidad, debido al gran número de reivindicaciones independientes que presenta, 4 reivindicaciones independientes de composición (1, 27, 39 y 40), 3 reivindicaciones independientes de método (17, 32 y 33) y 4 reivindicaciones independientes de producto (22, 23, 31, 38), lo cual dificulta determinar el alcance de la invención que se busca proteger. Se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, y dejar una reivindicación independiente de cada clase que incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes.
- La reivindicación 1 no define de manera clara los componentes de la composición y sus concentraciones. Se le recuerda al solicitante que una reivindicación tipo composición debe ser definida en función de sus características técnicas esenciales, las cuales corresponden a sus ingredientes esenciales (en este caso, el nombre químico específico de cada uno de los compuestos utilizados en la preparación de la composición) y la proporción específica y delimitada en la que se encuentra cada uno de ellos.
- Las expresiones: “*en una concentración tal que*” (Rev. 1); “*al menos*” (Rev. 4 a 6, 17, 27); “*está presente en una concentración suficiente*” (Rev. 3, 23, 31, 32); “*y/o*” (Rev. 14, 19, 22, 31, 32) son imprecisas, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- Las expresiones: “*material a base de celulosa unido muestre un ángulo de contacto con el agua mayor de 90° y un valor de ensayo TAPPI T559 KIT de 3 a 12; y dicho ángulo de contacto con el agua se efectúa en ausencia de cualquier hidrófobo secundario.*” (Rev. 1); “*dicho producto es biodegradable y/o compostable*” (Rev. 14, 22); “*la resistencia al agua corresponde al material a base de celulosa unido que exhibe un ángulo de contacto con el agua de más de 90°, y en el que la resistencia al agua y a los lípidos corresponde al material a base de celulosa unido que presenta un ángulo de contacto con el agua de más de 90° y un valor de prueba TAPPI T 559 KIT de 3 a 12*” (Rev. 17) “*exhiba 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; y en el que el material a base de celulosa presenta un ángulo de contacto con el agua mayor de 90 ° y un valor de prueba TAPPI T559 KIT de 3 a 12*” (Rev. 23) “*para hacer que el material esponjoso exhiba un ángulo de contacto con el agua de más de 90° y en el que dicho ángulo de contacto con el agua se efectúa en ausencia de cualquier hidrófobo secundario.*” (Rev. 31, 32) “*en donde el material revestido resultante es hidrófobo*” (Rev. 33); son resultados a alcanzar y no definen la composición, el método o el producto. Pueden aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención, una composición por sus componentes específicos y proporciones puntuales, un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y un procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado; pues la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

- Las expresiones: “*manera liberable o no liberable*” (Rev. 2); “*es agregado o no*”, “*por separado o en combinación*” (Rev. 19); “*por ejemplo*” (Rev. 29); “*es igual o diferente*” (Rev. 30), precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional la característica y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Las reivindicaciones 7 y 9 dependen de la reivindicación 1 y hacen referencia a: “*en donde el grupo alifático (...)*”, pero el “*grupo alifático*” solo se menciona hasta la reivindicación 4. Se sugiere modificar la dependencia.
- Las reivindicaciones 11, 19 y 42 no son claras, porque emplean el adverbio de cantidad “*además*”, lo cual da lugar a otro componente de la composición, sí dicho componente, hace parte de las características esenciales de la composición reclamada, entonces debe estar mencionado en la reivindicación independiente 1, que es la que contiene todas las características esenciales de la composición.
- La reivindicación 17 hace mención a un método, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y sus condiciones técnicas esenciales, sino que hace referencia al mecanismo a través del cual el éster de ácido graso sacárido (SFAE) se une al material a base de celulosa. En consecuencia, se sugiere modificar dicha reivindicación para definir las etapas que caracterizan el procedimiento.
- Las reivindicaciones 22 y 38 son de producto, pero dependen de las reivindicaciones 21 y 33 respectivamente, que son de proceso, lo cual no es aceptable, porque un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que distinguen al producto.
- En la reivindicación 27 se menciona “*segundo componente*”, pero es el tercer componente. Se sugiere corregir.
- En la reivindicación 27 el término “*alginatos*” esta repetido 2 veces. Se sugiere eliminar la repetición.
- En la reivindicación 31 la expresión “*donde dichas fibras de nanocelulosa unidas y/o dichos nanocristales de celulosa son dispersables para su uso en un compuesto*” hace referencia a las propiedades de las fibras y a su uso, por lo cual, no se considera una característica técnica esencial que defina el método. Se sugiere eliminar esta frase.
- En la reivindicación 32 la expresión “*remover*”, no es la traducción más adecuada de “*stirring*” se sugiere reemplazar por “*agitar*”.
- Los términos: “*éster de ácido graso sacárido*” (Rev.1, 4, 12, 16 - 18, 23, 27, 31 - 33, 40), “*material a base de celulosa*” (reivindicación 1 - 3, 5, 6, 10, 15, 17, 20, 23 - 26, 33, 38), “*hidrófobo secundario*” (Rev. 1, 23, 31, 32), “*aditivo secundario*” (Rev. 3), “*tampones, proteínas de la leche, gluten de trigo, gelatinas, prolaminas, aislados de proteínas de soya, ácidos grasos de cadena larga, ceras, gomas, detergentes, un grupo alifático que comprende de 8 a 30 carbonos*” (Rev. 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.



Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

- La reivindicación 32 y 33 tiene por objeto un proceso, sin embargo, muestran la secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar sus condiciones técnicas, las cuales definen completamente la invención. Se sugiere, entonces, mencionar las condiciones, tales como tiempo, temperatura, solventes, concentración de los reactivos, entre otros, ya que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias en cada una de ellas.

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

- Las unidades de medida “°F” (Pág. 35, 40, 47), no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas. Se sugiere reemplazar por: (°C).

4. 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
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
D4	JP2011111703	“Coating for paper, paper product, and process for producing paper product”	09 de junio de 2011
D5	US7622021	“Process for paper substrates using an emulsion and products produced thereby”	24 de noviembre de 2009

D3¹ 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 glixal para aumentar las propiedades mecánicas y térmicas de las composiciones.

D4² divulga un recubrimiento para papel que incluye parafina líquida; un éster de ácido graso de sacarosa; y una resina soluble en agua, y se aplica a la superficie del papel. El éster de ácido graso de sacarosa tiene un valor HLB de ≤ 6 . El contenido de sólidos de la parafina líquida es $\geq 5\%$ en masa y $\leq 50\%$ en masa en base al contenido de sólidos de la resina soluble en agua (Resumen).

¹Qiu, 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 desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0266353812002345>

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=2011111703A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20110609&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

D5³ divulga un proceso para fabricar sustratos de papel que tienen un tacto suave que implica: (a) proporcionar un sustrato de papel; (b) proporcionar una emulsión que contiene: (i) un poliol poli-12-hidroxiestearato; (ii) un éster de cera; y (iii) una cera; y (c) impregnar el sustrato de papel con la emulsión (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0013330 del 05 de octubre de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D4
Composición	Composición (Ejemplo 1)
un material a base de celulosa	Papel (Ejemplo 1)
unido a éster de ácido graso sacárido (SFAE),	Éster de ácido graso y sacarosa (Ejemplo 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D4 que se refiere a una composición para revestimiento de papel que comprende un éster de ácido graso de sacarosa (Reivindicación 1, Ejemplo 1), por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así: el éster de ácido graso de sacarosa incluye éster de ácido dioleico de sacarosa, diestearato de sacarosa, éster de ácido dipalmitico de sacarosa, éster de ácido dimirístico de sacarosa, éster de ácido diláurico de sacarosa, éster de ácido monooleico de sacarosa y éster de ácido monooleico de sacarosa; éster de ácido monoesteárico de azúcar, éster de ácido monopalmitico de sacarosa, éster de ácido monomirístico de sacarosa, éster de ácido monoláurico de sacarosa, y uno de estos puede emplearse solo o en combinación de dos o más (Párr. 0030).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6, 9, 11 a 14 y 15 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Además, se señala que el método para derivar de forma sinuosa un material a base de celulosa para la resistencia al agua o resistencia al agua y a los lípidos, reclamado en la reivindicación 17 y sus reivindicaciones dependientes 18, 19, 21 y 22 tampoco cumplen con el requisito de novedad. Lo anterior al considerar que las etapas están divulgadas en el estado de la técnica (Ejemplo 1).

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 39 consiste en: “Una composición de encolado, que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0013330 del 05 de octubre de 2021).

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20091124&CC=US&NR=7622021B1&KC=B1

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

material esponjoso hidrófobo que comprende un éster de ácido graso sacárido (SFAE) y pulpa de celulosa, de la reivindicación 31 no tienen nivel inventivo, porque la composición está sugerida en el estado de la técnica D4 (Reivindicación 1, Párr. 001, 0024, Ejemplo 1) y D3 (Resumen, Sección 2.2, 2.3, 2.4) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el producto reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 24 a 26 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 23, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 27 consiste en: “Una formulación de emulsión, que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0013330 del 05 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D4	D5
Formulación de emulsión	Emulsión (Ejemplo 1)	Emulsión (Reivindicación 1)
Éster de ácido graso sacárido	Éster de ácido graso y sacarosa (Ejemplo 1)	Mono/diésteres de azúcar de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono (Col. 4, Líneas 59 -64)
Derivado de ácido alcanoico	_____	Ésteres parciales a base de ácidos grasos 6 a 22 átomos de carbono lineales, ramificados, insaturados o saturados (Col. 5, Línea 22 -25)
Componente seleccionado de agua, alcohol polivinílico, carboximetilcelulosa (CMC), alginatos, entre otros.	Resina de alcohol polivinílico, agua (Ejemplo 1)	Agua, alcohol polivinílico, carboximetilcelulosa, alginatos, agar, entre otros. (Col. 8, Línea 9 -15)

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulga una emulsión para revestimiento de papel que comprende un éster de ácido graso de sacarosa y una resina soluble en agua, que incluye resina de alcohol polivinílico (Reivindicación 1, Ejemplo 1). La composición imparte al papel una excelente resistencia al agua y al aceite (Párr. 0001, 0024)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 27 y la composición divulgada en D4 consiste en incluir un derivado de ácido alcanoico.

No obstante, no se observa efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición de D4 con el fin de obtener composiciones alternativas?

Sin embargo, el incluir un derivado de ácido alcanoico, ya está divulgado en D5 que se refiere a una emulsión para aplicar en un sustrato de papel que consiste esencialmente en: un poli-12-hidroxiestearato de poliol; un éster de cera, y una cera, siendo dicha emulsión de un tamaño de gota eficaz para penetrar uniformemente el sustrato de papel

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

(Reivindicación 1). Entre los co- emulsionantes se incluyen mono/diésteres de azúcar de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono (Col. 4, Líneas 59 -64) y ésteres mixtos de ácidos grasos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono (Col. 5, Línea 22 -25) y entre las sustancias que hacen parte de la emulsión se encuentran: agua, alcohol polivinílico, carboximetilcelulosa, alginatos, agar, entre otros (Col. 8, Línea 9 -15).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el derivado de ácido alcanoico de D5 en la composición de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 27. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 28 a 30 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 27, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 32 consiste en: “Un método para hacer un material esponjoso hidrofóbico, que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0013330 del 05 de octubre de 2021).

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

Características esenciales	D4	D3
Método para hacer un material esponjoso hidrofóbico	Método para hacer papel hidrofóbico	Método para elaborar material compuesto de MFC-PVA reticulado
a. Mezclar un éster de ácido graso sacárido, pulpa de celulosa y agua La pulpa de celulosa comprende fibras de nanocelulosa y/o nanocristales de celulosa,	Mezclar éster de ácido graso y sacarosa y agua _____ (Ejemplo 1)	Mezclar MFC y agua (Sección 2.2)
b. Remover hasta homogeneizar	Homogenizar (Ejemplo 1)	Agitar hasta homogenizar (Sección 2.2)
c. Drenar el agua de la mezcla para hacer una estera de fibra	_____ (Ejemplo 1)	Prensar a 80°C por 30 minutos (Sección 2.4)
d. Secar la estera de fibra con calor aplicado	El papel se colocó a 120 °C por 3 segundos y luego se sopló y se secó durante 7 segundos. (Ejemplo 1)	El material fue secado en un hormo a 100°C por 30 minutos. (Sección 2.4)

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 32 porque divulga un método para fabricar un producto de papel, que comprende: un procedimiento de revestimiento para aplicar el recubrimiento a la superficie de papel, y el proceso de curado (Párr. 0021). El documento ejemplifica el proceso en el que se mezclan agua destilada y parafina líquida y se agrega éster de ácido graso y sacarosa, la mezcla se agitó a temperatura ambiente para obtener una emulsión de cera de parafina líquida, a continuación, se añaden resina de alcohol polivinílico (solución acuosa al 10 %), resina de goma laca (solución de etanol al 50 %) y la emulsión anterior y la mezcla se agita. La pintura de papel o recubrimiento se adhirió a la superficie del rollo y se transfirió a la superficie del papel. Luego, el papel se colocó en a 120 °C

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

durante 3 segundos y luego se sopló y se secó durante 7 segundos para producir un producto de papel (Ejemplo 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 32 y el método divulgado en D4 consiste en incluir en la etapa de mezcla la pulpa de celulosa que comprende fibras de nanocelulosa o nanocristales de celulosa, y secar la estera de fibra aplicando calor.

No obstante, no se observa efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de D4 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, incluir en la etapa de mezcla la pulpa de celulosa que comprende fibras de nanocelulosa o nanocristales de celulosa y secar el producto de fibra aplicando calor, ya está divulgado en D3 que se refiere a un método para la preparación de un material compuesto de MFC y PVA reticulado, que comprende las siguientes etapas: se prepara la suspensión MFC, adicionando agua desionizada al material de partida, se agita mecánicamente y luego se ultrasónica para formar la suspensión de MFC y separar las fibrillas. Posteriormente se añade el polvo de PVA a la suspensión de MFC; se agita y se ultrasónica; luego se añade glioxal (solución al 25% en peso) a la suspensión de MFC y la mezcla de PVA. Las mezclas se agitan a 80°C durante 1 h para el precurado (reticulación parcial), luego se colocan en placas de vidrio recubiertas de teflón y se secan a temperatura ambiente para formar composites MFC-PVA reticulados precurados. Los composites precurados fueron curados en un horno a 100°C por 30 min y prensados en caliente a 80°C y 4 MPa durante 30 minutos para formar el material compuesto de MFC-PVA reticulado y curado (Sección 2.2, 2.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir en la etapa de mezcla la pulpa de celulosa que comprende fibras de nanocelulosa o nanocristales de celulosa, y secar la estera de fibra aplicando calor de D3 en el método de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 32. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 20 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 17, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 33 consiste en: *“Un método para producir un material a base de celulosa revestida con éster de ácido graso sacárido, que comprende (...)”* (Radicado N° NC2021/0013330 del 05 de octubre de 2021).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D4	D5
Método para producir un material a base de celulosa revestida con éster de ácido graso sacárido	Método para recubrimiento de papel (Ejemplo 1)	Método para recubrimiento de papel tisú
a. Preparar una mezcla de un éster de ácido graso sacárido (SFAE) y alcohol polivinílico en donde los ácidos grasos del SFAE están saturados o	Mezclar éster de ácido graso y sacarosa y adicionar resina de alcohol polivinílico	Preparar una emulsión que comprende mono/diésteres de azúcar de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y alcohol polivinílico

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

comprenden enlaces saturados e insaturados	(Ejemplo 1)	(Reivindicación 1, Col. 4, Líneas 59 -64, Col. 8, Línea 14)
b. Calentar la mezcla	_____	La preparación se puede realizar en frío o en caliente (Col. 13, Línea 16-17)
c. Revestir la superficie de un material sólido a base de celulosa con la mezcla calentada	El revestimiento se aplicó sobre el rollo de papel (Ejemplo 1)	La preparación se aplica sobre una de las caras del papel. (Col. 13, Línea 22 - 24)
El glioxal no está incluido en la mezcla.	No incluye glioxal (Ejemplo 1)	No incluye glioxal (Todo el documento)

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 32 porque divulga un método para fabricar un producto de papel, que comprende: un procedimiento de revestimiento para aplicar el recubrimiento a la superficie de papel, y el proceso de curado (Párr. 0021). El documento ejemplifica el proceso en el que se mezclan agua destilada y parafina líquida y se agrega éster de ácido graso y sacarosa, la mezcla se agitó a temperatura ambiente para obtener una emulsión de cera de parafina líquida, a continuación, se añaden resina de alcohol polivinílico (solución acuosa al 10 %), resina de goma laca (solución de etanol al 50 %) y la emulsión anterior y la mezcla se agita. La pintura de papel o recubrimiento se adhirió a la superficie del rollo y se transfirió a la superficie del papel. Luego, el papel se colocó en a 120°C durante 3 segundos y luego se sopló y se secó durante 7 segundos para producir un producto de papel (Ejemplo 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 32 y el método divulgado en D4 consiste en la etapa de calentar la mezcla.

No obstante, no se observa efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de D4 con el fin de obtener métodos alternativos?

Sin embargo, incluir la etapa de calentar la mezcla, ya está divulgada en D5 que se refiere a un método para fabricar sustratos de papel que tienen un tacto suave que comprende: (a) proporcionar un sustrato de papel; (b) proporcionar una emulsión que consiste en: poli-12-hidroxiestearato de poliol, éster de cera y una cera, y (c) impregnar el sustrato de papel con la emulsión (Reivindicación 1); entre los co-emulsionantes se incluyen mono/diésteres de azúcar de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono (Col. 4, Líneas 59 -64) y ésteres mixtos de ácidos grasos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono (Col. 5, Línea 22 -25) y entre las sustancias que hacen parte de la emulsión se encuentran agua, alcohol polivinílico, carboximetilcelulosa, alginatos, agar, entre otros (Col. 8, Línea 9 -15). Las composiciones se pueden producir mediante procesos estándar en frío o en caliente, mediante el método de temperatura de inversión de fase (Col. 13, Línea 16-17).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la etapa de calentar la mezcla de D5 en el método de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 33. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

Las reivindicaciones dependientes 34 a 37 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 33, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

De igual forma, se señala que el material a base de celulosa, producido por el método de la Reivindicación 33 y reclamado en la reivindicación 38 no tienen nivel inventivo, porque las etapas del método de la reivindicación 33 se encuentran sugeridas en el estado de la técnica D4 (Ejemplo 1); D5 (Reivindicación 1, Col. 4, Líneas 59 -64, Col. 8, Línea 14, Col. 13, Línea 16 -17, 22-24).

6. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	Qiu, K. et al. Composites Science and Technology	7, 8, 10, 16, 20, 23 a 41	Nivel inventivo
D4	JP2011111703	1 a 6, 9, 11 a 14, 15, 17 a 19, 21, 22, 42	Novedad
		7, 8, 10,14, 16, 20, 22, 23 a 41	Nivel inventivo
D5	US7622021	27 a 30, 33 a 38	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad

El solicitante argumenta que *“Así las cosas, el Solicitante desea mantener el número de reivindicaciones independientes, que corresponde a las Reivindicaciones 1, 27 y 39 de composición, 17, 32 y 33 de método y 23, 31 y 38 de producto como se presentan actualmente.”*

Se aclara que persiste el requerimiento de dejar una reivindicación independiente de cada tipo, incluyendo en ella todas las características técnicas esenciales de la invención, junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes; para que el capítulo reivindicatorio sea conciso y se pueda identificar con claridad el alcance de la materia a proteger.

El solicitante sostiene que *“Así las cosas, el producto para el caso de las nuevas Reivindicaciones 14 y 22 esta caracterizado debidamente ya que son dependiente de las nuevas Reivindicación 1 y 17. Por consiguiente, estas características son aceptables de acuerdo con la misma Guía de la SIC. y, las expresiones a las que se refiere el Examinador no solo son aceptables, sino que permiten entender con mayor claridad la invención.”*

Se aclara que como el solicitante lo menciona, los resultados a alcanzar pueden aparecer en la reivindicación acompañando las características técnicas que definen la invención, pero no son consideradas características técnicas esenciales que definan de forma inequívoca la materia reclamada.

Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

El solicitante afirma que *“Finalmente, deseo agregar que la presente invención ha sido concedida por la oficina de Estados Unidos (US10730959) y (US11098134). Ahora bien, a pesar que las decisiones en otras jurisdicciones no tienen un carácter vinculante que obligue a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) a tomar las mismas decisiones, es importante resaltar que los estándares de patentabilidad, en particular de nivel inventivo, son semejantes a nivel mundial y las decisiones en otros países sí dan luces e indicios acerca de la patentabilidad de una invención, como sucede en el presente caso.”*

Se aclara que, imperan en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable. Además, se aclara que la concesión en otros países no es argumento técnico que reemplace el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad.

Argumentos respecto a novedad

El solicitante argumenta que *“De acuerdo con lo anterior, una persona versada en la materia comprendería fácilmente que el alcance de la Reivindicación 1 se refiere a una composición a base de celulosa que tiene resistencia tanto hidrófoba (ángulo de contacto con el agua mayor de 90°) como lipófoba (un valor de ensayo TAPPI T559 KIT de 3 a 12), las cuales son posibles gracias a la presencia de un éster de ácido graso sacárido (SFAE) y su interacción con un material a base de celulosa dentro de la composición.”*

Se aclara que como lo menciona el solicitante la resistencia hidrófoba y la resistencia lipófoba son el resultado de la interacción entre el éster de ácido graso sacárido (SFAE) y el material a base de celulosa, por lo que son resultados a alcanzar y no definen la materia; se le recuerda al solicitante que una reivindicación tipo composición, debe definirse por el número de componentes y proporciones en que se encuentra cada uno de ellos y dichas características técnicas esenciales reclamadas en la reivindicación 1 corresponden a las enseñadas en el documento D4, como se observa en la tabla 1 del presente Oficio. De tal forma que la composición reclamada en la reivindicación 1 carece de novedad.

El solicitante argumenta que *“(…) D1 usa tres monómeros adicionales al éster de ácido graso sacárido (SFAE) y el PVOH, los cuales no están incluidos ni en la composición descrita en la Reivindicación 1 ni en la antigua Reivindicación 41, (nueva Reivindicación 39), de la presente invención. (...) En particular, resulta claro que la materia reclamada por la presente solicitud no puede ser de ninguna forma anticipada por las enseñanzas de D1 o D2 y por lo tanto dicha solicitud es novedosa frente al arte previo citado.”*

Se aclara que D1 y D2 se emplearon para evaluar la novedad en el examen de patentabilidad en el Oficio N° 8044 de 31 de mayo de 2021. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2021/0013330 del 05 de octubre de 2021), se evalúa novedad para las reivindicaciones 1 y 17 empleando D4 como se observa en el numeral 5 del presente Oficio, y se evalúa el nivel inventivo de las reivindicaciones 23, 27, 31, 32, 33, 38, 39 con los documentos D4, D3 y D4, D5. No obstante se aclara que, el capítulo reivindicatorio emplea el enlace gramatical *“comprende”*, el cual es de tipo abierto, por lo que se interpreta que las reivindicaciones incluyen también elementos no mencionados en la reivindicación. De tal forma, que el que el método o la composición enseñados en los documentos presenten etapas adicionales, o componentes adicionales



Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

respectivamente, no es impedimento para emplear dichos documentos para el análisis de patentabilidad de la presente solicitud.

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 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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0002567		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2017/049772		31 de agosto de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica				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 a 42
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/USPTO	WO2006134211	21/12/2006	-	-	A
ISA	US7622021	24/11/2009	27 a 30, 33 a 38	(Rev.1, Col. 4, Líneas 59 -64, Col. 5, Línea 22 -25, Col. 8, Línea 9 -15)	Y
	US2013281608	24/10/2013	-	-	A
EPO	EP0437609	24/07/1991	-	-	A
	EP2036521	18/03/2009	-	-	A
	WO2012130611	4/10/2012	-	-	A
Orbit	WO2007140009	6/12/2007	-	-	A
	WO2015153542	8/10/2015	-	-	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
Patbase	US2001051235	13/12/2001	-	-	A
	JP2009215262	24/09/2009	-	-	A
	JP2011111703	9/06/2011	1 a 6, 9, 11 a 14, 15, 17 a 19, 21, 22, 42	(Ejemplo 1)	X
			7, 8, 10,14, 16, 20, 22, 23 a 41	(Reivindicación 1, Párr. 0024, 0030, Ejemplo 1)	Y
	JP2015232191	24/12/2015	-	-	A
STNext	WO8808259	3/11/1988	-	-	A



Oficio N° 5988 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

STNext	WO04054382	1/07/2004	-	-	A
	CN103603233	26/02/2014	-	-	A
Derwent	US2004197506	7/10/2004	-	-	A
	US2013345415	26/12/2013	-	-	A
	WO2015176178	26/11/2015	-	-	A
Epoquenet	JPS63237767	04/10/1988	-	-	A
(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 desde: 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: (19/04/2022)					

Oficio N° **5988** de **29 de abril de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0002567

