

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

Señor(a)
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, CAMILO HERNANDEZ ACEVEDO, NIYIRETH
ALICIA PORRAS HOLGUIN
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	N° 15290268	4 de diciembre de 2015
Reivindicaciones:	N° 15290268	19 de octubre de 2017
Dibujos:	N° 15290268	19 de febrero de 2017

2. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 16 del capítulo reivindicatorio (Radicado 15290268 del 19 de octubre de 2017).

Título de la solicitud: “MATERIAL COMPUESTO BIODEGRADABLE DE FIBRA NATURAL DE MANICARIA SACCIFERA Y ÁCIDO POLILÁCTICO, Y SU MÉTODO DE FABRICACIÓN” (Rad. 15290268 del 04 de diciembre de 2015).

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un material compuesto biodegradable apto para la elaboración de materiales que cumplan con requerimientos legales y de mercado, en cuanto a la protección ambiental, resistencia mecánica superior a compuestos naturales similares y propiedades mecánicas competitivas con materiales tradicionales (por ejemplo, compuestos reforzados con fibra de vidrio) y un método de fabricación del material compuesto biodegradable que favorece la interacción y unión entre la matriz y la fibra de refuerzo para optimizar las propiedades mecánicas del material compuesto final.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un material que está formado de un termoplástico reforzado con una fibra natural extraída de la bráctea de la palma, *Manicaria Yaciera* y usando como matriz polimérica un termoplástico de ácido poli-láctico, y su método de fabricación del material compuesto que comprende las etapas de preparación de la fibra natural, preparación de la resina polimérica de PLA y moldeo por compresión en caliente. En la preparación de la fibra natural se realiza el corte, tratamiento químico y preformado, mientras en la preparación de la resina polimérica de PLA se realiza secado, extrusión, tratamiento térmico y preformado.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C08L 1/02, C08J 5/06, C08J 5/04.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 8 y 15 no son claras porque presentan términos generales tales como: “temperatura” (Reiv. 8), “*estabilizantes UV*”, “*agentes antiestáticos*”, “*retardantes de flama*” (Reiv. 15), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 6 y 10 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos tales como: “*al menos*” (Reiv. 6), “*inferior*” (Reiv. 10) utilizados para definir el rango de varias características del producto deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- El objeto reclamado en la reivindicación 9 hace referencia a un producto como lo es una “*Fibra natural de la palma Manicaria saccifera*”, sin embargo, lo caracteriza en términos del proceso al mencionar: donde la fibra es tratada lo cual no es correcto, ya que la forma de definir un producto es a través de sus elementos o constitución del mismo (componentes), y las partes que lo componen (proporciones) y el método se caracteriza por todas las etapas técnicas que transforme una materia prima, sólida, líquida o gaseosa en un

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

producto. En este caso al no haber en la descripción elementos tangibles que caractericen dicho producto, se sugiere eliminarla del capítulo reivindicatorio.

- La expresión “y/o”, encontrada en la reivindicación 14 precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance la reivindicación.
- La reivindicación 10 tiene como objeto un método para fabricar un material compuesto natural biodegrada de ácido poli-láctico (PLA) reforzado con **fibra natural de *Manicaria Saccifera*, además de capas de fibra natural**, pero no se encuentra sustento en la descripción, ya que en la figura 4 hace referencia en que la etapa A es fibra natural de *Manicaria Saccifera* tratada y no la fibra sin tratamiento. Por lo tanto, sugiere hacer la aclaración de caso.
- La reivindicación 13 tiene como objeto un material compuesto biodegradable que comprende láminas de resina polimérica termoplásticas que consiste en una matriz polimérica (PLA) y láminas de **fibra natural de la bráctea de la palma de *Manicaria saccifera***, pero no se encuentra sustento en la descripción, ya que en la figura 4 hace referencia en que la etapa A es fibra natural de *Manicaria Saccifera* tratada y no la fibra sin tratamiento. Por lo tanto, sugiere hacer la aclaración de caso.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente: 4 de diciembre de 2015, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	Art*	“Eco friendly core sandwich panel reinforced with Manicaria fiber and PLA matrix”	24/junio/2012

**Eco friendly core sandwich panel reinforced with Manicaria fiber and PLA matrix. A. Porras, A. Maranon. Mechanical Engineering Department, Universidad de los Andes, 2012.

El documento D2¹ divulga el desarrollo y caracterización mecánica de un panel de sándwich de núcleo fabricado a partir de recursos renovables, y materiales biodegradables: fibra Manicaria (*Manicaria Saccifera*) como refuerzo y ácido poliláctico (PLA) como matriz de resina. El potencial del panel sándwich de núcleo Manicaria / PLA para la aplicación estructural fue sometiendo el núcleo a cargas de compresión de acuerdo con la norma ASTM C365. Fue encontrado que la fuerza de compresión promedio y el módulo de elasticidad de la Manicaria / PLA Sándwich fueron 2,85 (±0,17) MPa y 32,68 (±3,68) MPa, respectivamente. En contraste, las propiedades mecánicas del núcleo sándwich no reforzado fueron 1,28 (±0,45) MPa y 12,49 (± 4,7) MPa, respectivamente. Estos resultados indican que las propiedades mecánicas de la fibra Manicaria, los núcleos reforzados aumentaron a más del doble de los no reforzados (Resumen).

¹ <http://www.escm.eu.org/eccm15/data/assets/2037.pdf>

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 13 consiste en: *“Un material compuesto natural biodegradable caracterizado porque comprende:”* (Radicado N° 15-290268-00003-0000).

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

Características Esenciales	D2
Un material compuesto natural biodegradable caracterizado porque comprende:	Un panel de sándwich de núcleo fabricado a partir de recursos renovables, y materiales biodegradables: fibra Manicaria (Manicaria Saccifera) como refuerzo y ácido poliláctico (PLA) como matriz de resina (Resumen).
Láminas de una resina polimérica termoplástica que consiste en una matriz polimérica de ácido poli-láctico (PLA); y	Como matriz de Resina ácido poli láctico (PLA) (Pág. 19 y 20.)
láminas de fibra natural de la bráctea de la palma de <i>Manicaria saccifera</i> .	La bráctea de la palma Manacaria se utiliza como refuerzo (Pág. 2, línea 32)
Caracterizado porque las láminas de la fibra natural de la bractea son apiladas de manera alternada	Primero, el granulado de PLA se secó durante 2 horas a 90 ° C para reducir su contenido de humedad y se convirtió en una lámina de aproximadamente 0,4 mm de espesor utilizando un Brabender Plasticorder 331 single- extrusora de tornillo Las temperaturas del extrusor se establecieron en 443 K (zona 1), 453 K (zona 2), 463 K (zona 3) y 473 K (muere). Segundo, la lámina de PLA y la tela no tejida Manicaria se cortaron en rectángulos de alrededor de 15 x 10 cm, porque la producción de paneles de núcleos sándwich involucró principalmente la fabricación de compuestos de corrugado delgado (material de núcleo sinusoidal) y laminado (láminas faciales) termoformado, y después de eso unirlos para formar paneles sándwich (Pág. 2, líneas 35 a 38).
Con una relación de fibra a resina es entre 10% y 95% en peso	No menciona

El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga el desarrollo y caracterización mecánica de un panel de sándwich de núcleo fabricado a partir de recursos renovables, y materiales biodegradables: fibra Manicaria (Manicaria Saccifera) como refuerzo y ácido poliláctico (PLA) como matriz de resina. El potencial del panel sándwich de núcleo Manicaria / PLA para la aplicación estructural fue sometiendo el núcleo a cargas de compresión de acuerdo con la norma ASTM C365. (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida y la reivindicación 13 producto divulgado en D2 consiste en que este último no menciona que la relación de fibra a resina es entre 10% y 95% en peso.

No se evidencia un efecto técnico inesperado al colocar la relación de fibra a resina es entre 10% y 95% en peso, puesto que, la solución del problema técnico de la presente solicitud ya divulgada en D2, hace referencia un panel de sándwich de núcleo fabricado a partir de recursos renovables, y materiales biodegradables: fibra Manicaria

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

(Manicaria Saccifera) como refuerzo y ácido poliláctico (PLA) como matriz de resina. El potencial del panel sándwich de núcleo Manicaria / PLA para la aplicación estructural fue sometiendo el núcleo a cargas de compresión de acuerdo con la norma ASTM C365. Fue encontrado que la fuerza de compresión promedio y el módulo de elasticidad de la Manicaria / PLA Sándwich fueron 2,85 ($\pm 0,17$) MPa y 32,68 ($\pm 3,68$) MPa, respectivamente. En contraste, las propiedades mecánicas del núcleo sándwich no reforzado fueron 1,28 ($\pm 0,45$) MPa y 12,49 ($\pm 4,7$) MPa, respectivamente. Estos resultados indican que las propiedades mecánicas de la fibra Manicaria, los núcleos reforzados aumentaron a más del doble de los no reforzados (Resumen).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un producto alternativo al divulgado por D2?”.

Sin embargo, es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que la optimización es el método de seleccionar, a partir de un conjunto de alternativas posibles, aquella que mejor satisfaga el o los objetivos propuestos” (Pág., 435, Párr. 2) ^{[[1]]}, por lo cual, dado que la invención no enseña un efecto sorprendente en relación al estado de la técnica por cuanto no presenta pruebas o ensayos técnicos con los cuales sustente la mejora técnica, es de esperarse que por experimentación de rutina se pueda determinar la relación de fibra a resina entre 10% y 95% en peso.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un producto alternativo al divulgado por D2, estaría motivada incluir la relación de fibra a resina que sea entre 10% y 95% en peso que permita obtener el efecto en el producto de D2, llegando así al objeto de la reivindicación 13, por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	Art 1 **	13	Novedad/Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos del solicitante de claridad

La solicitante argumenta que: *“No obstante lo anterior, se desea llamar la atención del examinador frente a los términos 'fibra natural', 'cortar', 'despuntar', 'agitación continua', 'sistema', 'soluciones', 'lavar', 'retirar', 'material', 'preformar', 'compresión', 'temperatura', 'molde', 'desmoldear', 'láminas de PLA', 'resina', 'compresión en caliente', 'proceso de venteo', 'desaloja el aire atrapado', 'presión', 'realizar', 'liberar', 'ciclos de compresión a presión', 'sistema', 'antiadherente', 'resina polimérica termoplástica', 'matriz polimérica de ácido poli-láctico (PLA)', 'colorantes', 'estabilizantes UV' y 'agentes antiestáticos y retardantes de flama', los cuales son ampliamente entendidos por una persona del oficio normalmente versada en la técnica a la luz de su conocimiento estándar y las especificaciones y definiciones incluidas por el solicitante en la descripción de la solicitud, e incluso, en las reivindicaciones dependientes. Por*

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

esta razón, no se han incluido modificaciones en este sentido y se considera que la objeción no es aplicable.”

Con respecto a las objeciones por términos generales, estas podrían abarcar muchas posibilidades en el campo técnico, si bien, la persona técnica comprende estos términos podría seleccionar una infinidad de posibilidades haciendo imprecisa la invención. Por ejemplo, el técnico versado en la materia tendría la opción de seleccionar una gran variedad de tipos de “resina”, “ciclos de compresión a presión” conocidos en el campo técnico para llevar a cabo la invención, no obstante, no tendría certeza si cada uno de ellos, lograría resolver el problema técnico que se plantea en esta invención.

Ahora bien, complementando a lo anterior, es importante traer lo dicho por el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina:

“[...] las reivindicaciones constituyen parte esencial de la respectiva solicitud, debido a que delimitan el campo de la patente y especifican la regla técnica que se desea patentar, razones por las cuales éstas deben ser suficientemente claras y concisas. Agrega la jurisprudencia del Tribunal que ‘Su fundamento radica pues en la descripción respectiva, de forma tal que el alcance de la reivindicación corresponda y se justifique con el contenido de aquella’. (Proceso 106-IP-2002, patente: BATERIA CON CONTROLADOR INCORPORADO, publicado en la Gaceta Oficial N° 892, de 31 de enero de 2003)”.[1]

“[...] las reivindicaciones presentadas deben ser totalmente claras y precisas lo que significa que, en principio, las reivindicaciones deben especificar el invento por sí solas, sin necesidad de recurrir a otros elementos técnicos, sólo si la situación lo exige podrá contener elementos que sirvan para aclararla”.[2] – subrayado fuera de texto-.

Se le recuerda que las palabras elegidas para redactar las reivindicaciones son muy importantes, ya que la patente es un documento con contenido técnico, pero también es un documento jurídico, teniendo claro que las reivindicaciones, tal y como están redactadas, son las que definen el objeto de la protección, por lo que se reitera que los términos generales e imprecisos no son claros, ni concisos ya que no especifican un rango específico sobre el cual deba desarrollarse la invención, presentando una amplia gama de posibilidades y variaciones, por lo tanto no son aceptados.

Argumentos del solicitante de Novedad y Nivel Inventivo

La solicitante argumenta que: “Nueva reivindicación 13 (Anterior reivindicación 12, modificada)

Esta nueva reivindicación reclama un material compuesto natural biodegradable de láminas de PLA y láminas de Manicaria saccifera, caracterizado porque las láminas de PLA y las láminas de la fibra natural de la bráctea de la palma de Manicaria saccifera son apiladas de manera alternada, con una relación de fibra a resina es entre 10% y 95% en peso.

El único documento que menciona una conformación de PLA con Manicaria saccifera es el documento D2. Sin embargo, éste no menciona la relación de fibra a resina reclamado por la nueva reivindicación 13. Al no encontrarse esta característica de forma expresa o sugerida por D2, la nueva reivindicación 13 cuenta con novedad y nivel inventivo frente a este documento.

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

Dado que las reivindicaciones 14 y 15 dependen de la reivindicación 13, la cual es novedosa e inventiva, éstas también lo son.

En relación a lo anterior, esta Oficina manifiesta que si bien es cierto que el documento D2 no enseña específicamente la relación de fibra a resina entre 10% y 95% en peso, se debe tener en cuenta que al realizar el análisis de altura inventiva frente a dicha diferencia, se evidencia como bien se demostró en la tabla, que la selección de dicha relación no presenta un efecto técnico inesperado, ya que la invención carece de pruebas y ensayos comparando con el estado de la técnica. Es por tanto que al presentar el documento D2 un material compuesto natural biodegradable caracterizado porque comprende una matriz de resina ácido poli láctico (PLA) (Pág. 19 y 20), bráctea de la palma Manacaria que se utiliza como refuerzo (Pág. 2, línea 32), donde el granulado de PLA se secó durante 2 horas a 90°C para reducir su contenido de humedad y se convirtió en una lámina de aproximadamente 0,4 mm de espesor utilizando un Brabender Plasticorder 331 extrusora de tornillo. Las temperaturas del extrusor se establecieron en 443 K (zona 1), 453 K (zona 2), 463 K (zona 3) y 473 K (muere). (...) la lámina de PLA y la tela no tejida Manicaria se cortaron en rectángulos de alrededor de 15 x 10 cm, porque la producción de paneles de núcleos sándwich involucró principalmente la fabricación de compuestos de corrugado delgado (material de núcleo sinusoidal) y laminado (láminas faciales) termoformado, y después de eso unirlos para formar paneles sándwich (Pág. 2, líneas 35 a 38), tal como se define las características del producto, información que motivaría al técnico para realizar experimentación de rutina se pueda determinar la relación de fibra a resina entre 10% y 95% en peso, por lo tanto, carece de novedad y nivel inventivo.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Oficio N° 17880

Ref. Expediente N° 15290268

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE
Revisado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ