

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de abril de 2020, con el N° NC2020/0005132, por RENOLIT SE, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “ESTRUCTURA LAMINADA FLEXIBLE PARA BARRERA DE ENVASADO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2018/077012 del 4 de octubre de 2018.

Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 895 el 19 de junio de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 17177 el 24 de octubre de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0008245 el 2 de marzo de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 18 que reemplazan a las originalmente presentadas. Sin embargo, no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio, como quiera que no se realizó el pago de la tasa establecida por el literal a) del numeral 1.2.2.5.1 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. Posteriormente, mediante escrito radicado. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0002764 el 6 de marzo de 2023, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 18 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial*”.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 18 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0002764 el 6 de marzo de 2023, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a una estructura laminada flexible y un método para manufacturar películas de envasado, que difieren del estado de la técnica más cercano, US2001008687, en que la estructura laminada comprende una pila alternada de capas de diferentes tipos de polímero A y polímero B, en donde el polímero A y/o el polímero B se utilizan en la forma de una mezcla de polímeros AC y/o BD con un elastómero termoplástico C y/o D, y la pila alternada de capas tiene la secuencia -AC-[B-AC-]n o -A-[BD-A-]n o -AC-[BD-AC-]n, con n de 4 a 36, y un espesor de capa de las capas A, B, AC, BD de menos de 3 µm, en donde A y B son polímeros termoplásticos basados parcial o totalmente en fuentes

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

renovables, en donde los elastómeros termoplásticos C y/o D están formando dominios esféricos o elípticos dispersos uniformemente dentro de la matriz de los polímeros termoplásticos A y/o B y en donde el tamaño de dichos dominios es menor a 400 nm, y en donde la estructura laminada comprende una capa funcional en uno o ambos lados de la pila alternada de capas. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica, y como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de evitar la propagación del agrietamiento, por lo que aumentan las propiedades de barrera para un espesor dado. Además, aumenta la flexibilidad de la capa de polímero de barrera (polímero B) y también puede aumentar las propiedades de barrera debido a la necesidad de que el permeante rodee las esferas, por lo que la ruta del permeante puede alargarse. Debido a que se forman menos grietas y poros al agregar un cierto porcentaje de elastómeros termoplásticos cuidadosamente seleccionados en una capa delgada, la dureza de la capa aumentará severamente y, la transparencia no se verá afectada. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 18 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“ESTRUCTURA LAMINADA FLEXIBLE PARA ENVASES”

Clasificación IPC: B32B 27/08, B32B 27/30, B32B 27/32, B32B 27/34, B32B 27/36, B65D 65/00.

Reivindicaciones: 1 a 18 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0002764 el 6 de marzo de 2023, de acuerdo con el Anexo 1.

Titular: RENOLIT SE.

Domicilio: RENOLIT SE, HORCHHEIMER STRASSE 50, 67547, WORMS, ALEMANIA.

Inventores: Jakob Robert BLOK, Hans Paul Henning VON KIRCHBACH, Petrus Johannes Antonius KARSTEN.

Prioridad N° 24/10/2017, EP 17198039.4.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2018/077012 **Fecha:** 4 de octubre de 2018.

Vigente desde: 4 de octubre de 2018 **Hasta:** 4 de octubre de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a RENOLIT SE, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de octubre de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

ANEXO. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una estructura laminada flexible que comprende:

una pila alternada de capas de diferentes tipos de polímero A y polímero B, en donde

el polímero A y/o el polímero B se utilizan en la forma de una mezcla de polímeros AC y/o BD con un elastómero termoplástico C y/o D, y la pila alternada de capas tiene la secuencia -AC-[B-AC-] n o -A-[BD-A-] n o -AC-[BD-AC-] n , con n de 4 a 36, y un espesor de capa de las capas A, B, AC, BD de menos de 3 μ m, en donde A y B son polímeros termoplásticos basados parcial o totalmente en fuentes renovables,

en donde el polímero termoplástico A es una poliamida, una poliamida nucleada, una mezcla de una poliamida con un copolímero de etilen-alcohol vinílico, un poli(carbonato de alquileno), un poli(succinato de alquileno), una policetona, un ionómero, un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico, un copolímero de una bio-olefina con un éster carboxílico, un ionómero de un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico, una mezcla de un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico con un copolímero de una bio-olefina con un éster de ácido carboxílico, una mezcla de un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico con un ionómero de un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico, una mezcla de un copolímero de una bio-olefina con un éster de ácido carboxílico con un ionómero de un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico, una mezcla de un copolímero de una bio-olefina con un éster de ácido carboxílico y un ionómero de un copolímero de una bio-olefina con un ácido carboxílico, una poliolefina injertada con anhídrido maleico, un copolímero de una bio-olefina de ácido carboxílico injertada con anhídrido maleico, un copolímero de una bio-olefina de éster de ácido carboxílico injertada con anhídrido maleico, un ionómero de una bio-olefina de ácido carboxílico injertada con anhídrido maleico, una mezcla de (i) una bio-poliolefina injertada con anhídrido maleico con (ii) una bio-poliolefina no injertada, un copolímero de una bioolefina de ácido carboxílico o copolímero de éster o ionómero de una bio-poliolefina de ácido carboxílico, una mezcla de (i) un copolímero de una bio-poliolefina de ácido carboxílico injertada con anhídrido maleico con (ii) una bio-poliolefina no injertada, un copolímero de una bio-olefina de ácido carboxílico, un copolímero de una bio-olefina de éster de ácido carboxílico, o un ionómero de una bio-olefina de ácido carboxílico, una mezcla de (i) un copolímero de una bio-poliolefina de éster de ácido carboxílico injertada con anhídrido maleico con (ii) una bio-poliolefina no injertada, un copolímero de una bioolefina de ácido carboxílico, un copolímero de una bio-olefina de éster de ácido carboxílico, o un ionómero de una bio-olefina de ácido carboxílico, una mezcla de (i) un ionómero de una bio-poliolefina de ácido carboxílico injertada con anhídrido maleico con (ii) una biopoliolefina no injertada, un copolímero de una bio-olefina de ácido carboxílico, un copolímero de una bio-olefina de éster de ácido carboxílico, o un ionómero de una bioolefina de ácido carboxílico,

en donde el polímero termoplástico B es un copolímero de etilen-alcohol vinílico, una policetona, un alcohol polivinílico, carbonato de polialquileno, poli(1,3-glicerolcarbonato), o poli(1,3-glicerol-carbonato) mezclado con succinato de politetrametileno, o una mezcla de poliamida con copolímero de etilen-alcohol vinílico o copolímero de policetona o alcohol polivinílico o carbonato de polialquileno,

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

en donde el polímero termoplástico B tiene propiedades de barrera funcionales contra la transmisión de oxígeno y humedad, donde la estructura tiene una tasa de transmisión de vapor de agua de menos de 5 g de H₂O por m² en 24 horas a 23°C y 85% en volumen de humedad relativa (DIN 53122) y una tasa de transmisión de oxígeno menor de 10 cm³ de O₂ por m² en 24 horas a 23°C y 50% en volumen de humedad relativa (ASTM D 3985),

en donde los elastómeros termoplásticos C y/o D están formando dominios esféricos o elípticos dispersos uniformemente dentro de la matriz de los polímeros termoplásticos A y/o B y en donde el tamaño de dichos dominios es menor a 400 nm, y en donde la estructura laminada comprende una capa funcional en uno o ambos lados de la pila alternada de capas.

2. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el elastómero termoplástico C o D es un elastómero parcial o totalmente renovable.

3. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 2, en donde el elastómero termoplástico C o D es un elastómero parcialmente renovable.

4. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 o 3, en donde el polímero A es una poliamida o una poliamida nucleada.

5. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 o 3, en donde el polímero A es un copolímero de bio-etileno con un ácido carboxílico o éster o ionómero o mezcla de los mismos o un copolímero injertado con anhídrido maleico de bio-etileno con un ácido carboxílico o éster o ionómero o mezcla de los mismos.

6. La estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en donde el polímero A es un polímero a partir del cual al menos uno de sus bloques de construcción monoméricos es de una fuente renovable, como glicerol, dioles, vainillina, ácido ferúlico, ácido láctico, ácido levulínico, ácido adípico, ácido azelaico, ácido succínico, 1,4-butanodiamida, bio-1,4 butanodiol, diácidos, hidroxiaácidos, furanos, esteramidas, amidas, ésteres, CO, CO₂, bio-alquilenos.

7. La estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, en donde la cantidad de los elastómeros termoplásticos C y/o D en las mezclas es cada una de 3 a 45% en peso, y el polímero termoplástico B y el elastómero D son incompatibles.

8. La estructura laminada de acuerdo a la Reivindicación 7, en donde los elastómeros termoplásticos C y D son independientemente uno del otro carbonato de politrimetileno, poli(lactato/butanodiol/sebacato/itaconato) con al menos 40% en mol de ácido láctico, un elastómero tribloque de poli(L-lactida)-b-polimirceno-b-poli(L-lactida), un elastómero de poliéster como poli(3-hidroxibutirato-co-4-hidroxibutirato) o poli(3-hidroxibutirato-co-bhidroxivalerato), un copolímero tribloque de poliitaconato y amida poliitacónica, metacrilato de vainillina o copolímero de bloque de dimetilacrilato de glicerol, poli(sebacato de glicerol), politetrametilen-éter-glicol, o mezclas de los mismos.

9. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el polímero A es una poliolefina injertada con anhídrido maleico y el elastómero C es un elastómero parcial o totalmente renovable de acuerdo con la Reivindicación 8.

10. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 9, en donde el elastómero es parcialmente renovable.

11. La estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10, en donde una de las capas funcionales es una capa de sellado.

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

12. La estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11, en donde al menos una de las capas funcionales es un polímero con al menos una parte de sus bloques de construcción monoméricos a partir de una fuente renovable.

13. La estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 12, la cual comprende al menos dos capas funcionales, en donde una de las capas funcionales es una capa de unión que promueve la adhesión entre la pila alternada y la segunda capa funcional.

14. La estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13, en donde:

- un módulo de tracción, medido de acuerdo con la ISO 527-1,2,3 o ASTM D882 (a 23°C y 50% de HR), es <250 MPa, y/o
- una resistencia a la tracción final, medida de acuerdo con la ISO 527-1,2,3 o ASTM D882, es 10 MPa pero menos de 40 MPa, y/o
- un alargamiento a la rotura, medido de acuerdo con la ISO 527-2,3 o ASTM D882, es > 200%, pero menos de 800%, y/o
- una resistencia al impacto Izod, medida de acuerdo con la ASTM D256 con muesca a 23°C o ISO 180 (1A), resulta sin rotura, y/o
- una resistencia al impacto Charpy, medida de acuerdo con la ISO 179 con muesca, resulta en ausencia de rotura, y/o
- una resistencia al impacto a la tracción, medida de acuerdo con la ISO 8256 A1 con muesca a 23°C, es superior a 160 KJ/m², y/o
- una resistencia al impacto de Dardo, medida de acuerdo con la ASTM D1709, es superior a 250 g, y/o
- una resistencia al impacto de Spencer, medida de acuerdo con la ASTM D3420, es superior a 30 J/mm, y/o
- una resistencia al desgarro Elmendorf, medida de acuerdo con la ISO 6383-2 o ASTM D1922, es al menos alrededor de 2 N, y/o
- una tenacidad a la tracción, determinada por la prueba de deformación por tensión como se describe en ASTM D638, ASTM D882 e ISO 527, es > 15 MJ/m³ y/o
- una prueba de resistencia a la perforación utilizando un método similar a ASTM F1306-90 o DIN EN 14477 es de al menos 15 J.

15. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 14, donde:

- un módulo de tracción, medido de acuerdo con la ISO 527-1,2,3 o ASTM D882 (a 23°C y 50% de HR), está en el rango de 75 a 150 MPa, y/o
- una resistencia a la tracción final, medida de acuerdo con la ISO 527-1,2,3 o ASTM D882, es > 15 MPa, pero menos de 40 MPa, y/o
- un alargamiento a la rotura, medido de acuerdo con la ISO 527-2,3 o ASTM D882, es > 300%, pero menos de 800%, y/o
- una resistencia al desgarro Elmendorf, medida de acuerdo con la ISO 6383-2 o ASTM D1922, es por encima de 3 N, y/o
- una tenacidad a la tracción, determinada por la prueba de deformación por tensión como se describe en ASTM D638, ASTM D882 e ISO 527, es > 25 MJ/m³ y/o
- una prueba de resistencia a la perforación utilizando un método similar a ASTM F1306-90 o DIN EN 14477 es > 25 J.

16. La estructura laminada de acuerdo con la Reivindicación 15, en la que la tenacidad a la tracción determinada por la prueba de deformación por tracción descrita en ASTM D638, ASTM D882 e ISO 527 es de > 40 MJ/m³.

Resolución N° 66342

Ref. Expediente N° NC2020/0005132

17. Un método para manufacturar películas de envasado con funciones de barrera para gas, aroma y humedad, con flexibilidad, transparencia y firmeza para productos médicos, alimenticios y otras sustancias o ítems, como lámina de ostomía y para envasado de (líquido) (total) parenteral, enteral, IV, CAPD, y medicación tópica y para hacer bolsas y contenedores de compartimientos individuales o múltiples, para cultivo celular y almacenamiento (2D, 3D); y para aplicaciones de envasado de alimentos como revestimientos de bolsa para caja y películas de tapa y para el envasado de cosméticos y artículos de higiene personal, en donde el método comprende la extrusión por soplado de una estructura laminada de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 16 del polímero A y del polímero B y la orientación de las cadenas de polímero mediante el control de la relación de soplado.

18. El método de acuerdo con la Reivindicación 17, en donde el método comprende la extrusión de la película de la estructura laminada por soplado con enfriamiento con agua.