

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 66440

Ref. Expediente N° NC2017/0003270

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 3 de abril de 2017 con el N° NC2017/0003270, por NEXENTIA S.A.S., UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “COMPOSITO DE POLIURETANO”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 823 el 10 de abril de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N°8167, notificado el 13 de agosto de 2019, se requirió a los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0003270 el 22 de octubre de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentaron las reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: 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”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 13 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0003270 el 22 de octubre de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un compuesto de poliuretano que difiere del estado de la técnica más cercano, US2008067720, porque comprende nanopartículas funcionalizadas de partículas primarias embebidas en una matriz proteica. Esta diferencia no se encuentra sugerida en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto relacionado con una baja porosidad del compuesto y con propiedades mecánicas deseadas del mismo. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

Resolución N° **66440**

Ref. Expediente N° NC2017/0003270

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 13 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.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“COMPOSITO DE POLIURETANO”

Clasificación IPC: C08G 18/00, C08G 2/18.

Reivindicaciones: 1 a 13 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0003270 el 22 de octubre de 2019, de acuerdo con el anexo 1.

Titulares: NEXENTIA S.A.S. y UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

Domicilios: NEXENTIA S.A.S. CARRERA 48 NO. 72 SUR – 01 SABANETA ANTIOQUIA COLOMBIA.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Calle 67 No. 53-108 MEDELLIN ANTIOQUIA COLOMBIA.

Inventores: Herley CASANOVA, Luis Fernando GIRALDO MORALES, Lina Paola HIGUITA CONZALEZ.

Vigente desde: 3 de abril de 2017 **Hasta:** 3 de abril de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: 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° **66440**

Ref. Expediente N° NC2017/0003270

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a NEXENTIA S.A.S. y a la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el 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 25 de noviembre de 2019



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un composito que comprende nanopartículas funcionalizadas de partículas primarias embebidas en una matriz proteica en una concentración entre 0,1% m/m y 20,0% m/m del composito y una matriz de poliuretano.
2. El composito de acuerdo con la Reivindicación 1, donde las partículas primarias se seleccionan del grupo de: óxidos metálicos, minerales, carbonatos, fosfatos y aluminosilicatos.
3. El composito de acuerdo con la Reivindicación 1, donde la matriz proteica de las nanopartículas funcionalizadas está en una concentración entre 5% y 70%.
4. El composito de acuerdo con la Reivindicación 1, donde las nanopartículas funcionalizadas tienen un tamaño de partícula entre 10 nm y 1000 nm.
5. El composito de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque tiene las siguientes propiedades:

Propiedad [unidad]	Rango
Módulo de Young [MPa]	20 – 100
Deformación de la fractura [%]	250 – 400
Dureza Shore A [%]	75 – 100
Tensión a la fractura [MPa]	25 – 50
Trabajo de adhesión [mJ/m2]	70 – 150

6. Un proceso para la síntesis del composito de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende las siguientes etapas:
 - a) fundir un diisocianato en un reactor en una atmósfera con gas inerte;
 - b) adicionar un macrodiol controlando temperatura y agitación hasta obtener un pre-polímero, aumentar nuevamente la temperatura y agitar;
 - c) adicionar un extensor de cadena;en donde las nanopartículas funcionalizadas se incorporan bien sea en el diisocianato, en el macrodiol o en el extensor de cadena.
7. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 6, que adicionalmente comprende una etapa de curado del composito.
8. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 6, donde la etapa (a) se realiza a una temperatura entre 50°C y 80°C manteniendo agitación constante.
9. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 6, donde en la etapa (a) el diisocianato es metileno difenil diisocianato, dicitclohexilmetano diisocianato, hexametileno diisocianato, tolueno diisocianato, butano diisocianato o mezclas de los mismos.

Resolución N° 66440

Ref. Expediente N° NC2017/0003270

10. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 6, donde en la etapa (b) inicialmente se incrementa la temperatura hasta un valor entre 50°C y 80°C con agitación constante hasta obtener un pre-polímero.

11. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 6, donde en la etapa (b), una vez obtenido el pre-polímero, se incrementa la temperatura hasta un valor entre 80°C y 100°C durante 60 a 120 minutos manteniendo agitación constante y se incrementa nuevamente la temperatura hasta entre 80 y 100°C por entre 60 y 120 minutos con agitación entre 200 y 700 rpm.

12. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 6, donde en la etapa (c) el extensor de cadena es etilenglicol, butano diol, hexanodiol, ciclohexano dimetanol, isosorbido diol.

13. El proceso de acuerdo a la Reivindicación 7, se realiza a una temperatura entre 100 °C y 150 °C durante 2 a 6 horas en una atmósfera con gas inerte.

