

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Señores
PROQUINAL S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROTECCIÓN DE TEJIDO ELASTOMÉRICO TERMOPLÁSTICO CON UN SISTEMA DE ACABADO DE RECUBRIMIENTO SUPERIOR”.

PRIORIDAD: 26/01/2021, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/141,601.

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 2 de abril de 2025 bajo el número NC2022/0000717, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar textiles recubiertos que satisfagan las demandas del mercado en términos de propiedades mecánicas, químicas, visuales y de textura, y que al mismo tiempo satisfagan las elevadas normas de protección del medio ambiente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un producto textil revestido y un método, que comprende: una capa de sustrato de tela (100) que tiene una superficie superior (101) y una superficie inferior (102); una capa intermedia a base de resina (200) que tiene una superficie superior (201) y una superficie inferior (202), que comprende además una resina de elastómero termoplástico (TPE), en donde la resina de elastómero termoplástico (TPE) es un elastómero de poliolefina (TPE-O); en donde la capa intermedia a base de resina (200) tiene un tratamiento superficial en la superficie superior (201) seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia; y una capa superior de revestimiento protector (300), que comprende al menos las siguientes subcapas en el siguiente orden: una primera subcapa de imprimación a base de poliuretano (310) que tiene una superficie superior (311) y una superficie inferior (312); una segunda subcapa de impresión a base de poliuretano (320) que tiene una superficie superior (321) y una superficie inferior (322), que comprende además un pigmento; una tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) que tiene una superficie superior (331) y una superficie inferior (332), que comprende además un primer agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas; y una cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) que tiene una superficie superior (341) y una superficie inferior (342), que comprende además un segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas; en donde la superficie inferior (312) de la primera subcapa de imprimación a base de poliuretano (310) está orientada hacia la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) y la superficie superior (341) de la subcapa de

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

protección a base de poliuretano (340) es la superficie externa del producto textil revestido; y en donde dicho producto textil revestido es libre de adhesivos y espumas.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 02 de abril de 2025 bajo el N° NC2022/0000717.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

En la reivindicación 1, se menciona la frase: *"seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia"*, la cual no es una característica de un producto, un producto está definido por sus características estructurales y un proceso está definido por sus etapas y tratamientos para obtener el producto. Por tanto, se sugiere hacer las modificaciones necesarias de acuerdo con un producto.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de enero de 2021, que corresponde a 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	WO2018202381	"Method for producing a breathable multiple layer synthetic leather"	08 de noviembre de 2018
D4	EP1306208	"Resin laminate, leather-like sheet, automotive interior material, and process for producing resin laminate"	02 de febrero de 2003

D1¹ divulga un cuero artificial multicapa transpirable con una capa portadora (8), al menos una capa intermedia (6, 7) aplicada sobre la capa portadora (8) a base de una espuma de poliuretano al menos parcialmente abierta y una capa intermedia capa (6, 7) aplicada sobre toda la superficie de al menos una capa intermedia (6, 7) capa de cubierta porosa (5) a base de una dispersión acuosa de poliuretano, en donde en una

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2018202381A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20181108&DB=&locale=en_EP



Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

primera etapa la dispersión acuosa de poliuretano se aplica a una. base removible y el contenido de agua de la misma se evapora con la adición de calor y se forma la capa de cubierta (5), posteriormente se aplica al menos una capa intermedia (6, 7) a la capa de cubierta (5) y luego el soporte se coloca una capa (8) sobre al menos una capa intermedia (6, 7) y luego se separa la base de la capa de cubierta, caracterizado porque la dispersión acuosa de poliuretano se utiliza para formar la capa de cubierta (5). (Reiv. 1)

D4² divulga un laminado de resina 1 que comprende una capa de elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) 10, una capa de imprimación 30 superpuesta sobre la capa de TPO 10 y una capa de poliuretano 20 superpuesta sobre la capa de imprimación, en donde la capa de imprimación está hecha de un elastómero de poliolefina termoplástico que contiene un mejorador de la adhesión, y el mejorador de la adhesión comprende un compuesto que tiene un grupo funcional que contiene hidrógeno activo y/o un compuesto que tiene una relación de naturaleza inorgánica/naturaleza orgánica de 0,5 o superior. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0000717 del 02 de abril de 2025) se refiere a: “Un producto textil revestido, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D4
Un producto textil revestido, que comprende:	Un cuero sintético transpirable multicapa (Reiv. 1; Fig. 1)	Una lámina similar al cuero, un material para interiores de automóviles y un proceso para producir el laminado de resina. (Párr. 1)
una capa de sustrato de tela (100) que tiene una superficie superior (101) y una superficie inferior (102);	Capa (8) textil (Fig. 1) que tiene una superficie inferior y superior.	El material de base (50) es un tejido textil (textil base), (Fig. 2) que tiene una superficie inferior y superior. (Párr. 75)
una capa intermedia a base de resina (200) que tiene una superficie superior (201) y una superficie inferior (202), que comprende además una resina de elastómero termoplástico (TPE), en donde la resina de elastómero termoplástico (TPE) es un elastómero de poliolefina (TPE-O)	Capa intermedia (7) que tiene una superficie inferior y superior. (Fig. 1, Párr. 69) —	una capa de elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) (10), que tiene una superficie inferior y superior. (Reiv. 1; Fig. 2)
en donde la capa intermedia a base de resina (200) tiene un	Capa intermedia (7) que tiene una superficie inferior y superior	una capa de elastómero de poliolefina termoplástica (TPO)

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=1306208A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20030502&DB=&locale=en_EP



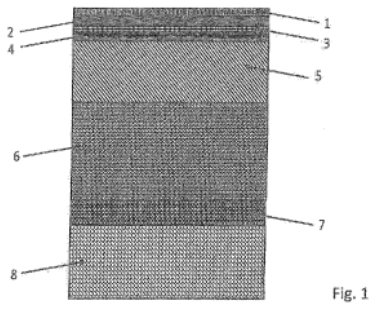
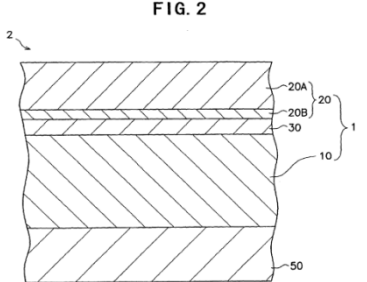
Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

tratamiento superficial en la superficie superior (201)	(Fig. 1, Párr. 69)	(10), que tiene una superficie inferior y superior. (Reiv. 1; Fig. 2)
seleccionado de tratamiento corona, (...)	—	la capa de poliolefina termoplástica (TPO) se somete a un tratamiento corona. (Párr. 26)
una capa superior de revestimiento protector (300), que comprende al menos las siguientes subcapas en el siguiente orden:	Capas superiores 6 a 1 (Fig. 1, Págs. 11 y 12) que tiene una superficie inferior y superior	El laminado de resina (1) comprende varias capas: (Párr. 97)
una primera subcapa de imprimación a base de poliuretano (310) que tiene una superficie superior (311) y una superficie inferior (312);	Capa (6) de poliuretano (Fig. 1, Págs. 11 y 12) que tiene una superficie inferior y superior.	una capa de poliuretano (20). (Párr. 97; Fig. 3) que tiene una superficie inferior y superior.
una segunda subcapa de impresión a base de poliuretano (320) que tiene una superficie superior (321) y una superficie inferior (322), que comprende además un pigmento;	Capa (5) dispersión acuosa de poliuretano (Fig. 1, Párr. 69) que tiene una superficie inferior y superior. Pigmentos sobre la dispersión acuosa (Págs. 11 y 12)	una subcapa de un poliuretano termoplástico 20A. (Párr. 99) que tiene una superficie inferior y superior. La capa de imprimación (30) se obtiene mezclando un pigmento orgánico. (Párr. 109; Fig. 2)
una tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) que tiene una superficie superior (331) y una superficie inferior (332), que comprende además un primer agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas	Capa (4) de laca que contiene poliuretano (Fig. 1, Pág. 11) que tiene una superficie inferior y superior Isocianato (Párr. 14)	- El laminado en cuestión puede comprender otras capas de resina. (Párr. 161) La imprimación de poliuretano reactivo está hecha el compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 45 y 46)
una cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) que tiene una superficie superior (341) y una superficie inferior (342), que comprende además un segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas	Capa superior (1) poliuretano (Fig. 1, Págs. 11 y 12) que tiene una superficie inferior y superior Isocianato como agente de reticulación (Párr. 27)	- La imprimación de poliuretano reactivo está hecha el compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 45 y 46)
en donde la superficie inferior (312) de la primera subcapa de imprimación a base de poliuretano (310) está orientada hacia la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) y la superficie superior (341) de la subcapa de protección a base de poliuretano (340) es la superficie externa del producto textil revestido	donde la superficie inferior de la primera subcapa de imprimación a base de poliuretano está orientada hacia la superficie superior de la capa intermedia a base de resina y la superficie superior de la subcapa de protección a base de poliuretano es la superficie externa del producto textil revestido. (Fig. 1)	donde la superficie inferior de la primera subcapa de imprimación a base de poliuretano está orientada hacia la superficie superior de la capa intermedia a base de resina y la superficie superior de la subcapa de protección a base de poliuretano es la superficie externa del producto textil revestido. (Fig. 2)

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

		
en donde dicho producto textil revestido es libre de adhesivos y espumas.	—	Es implícito que el método citado no tiene adhesivos o espumas. (Rev. 19)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un cuero artificial multicapa transpirable con una capa de soporte, al menos una capa intermedia aplicada sobre la capa de soporte a base de una espuma de poliuretano al menos parcialmente abierta y una capa de cubierta porosa aplicada sobre toda la superficie. Superficie de al menos una capa intermedia basada en una dispersión acuosa de poliuretano, en una primera etapa se aplica la dispersión acuosa de poliuretano a una base removible y el contenido de agua de esta se evapora bajo calor y se forma la capa de cobertura, luego al se aplica al menos una capa intermedia a la capa de cubierta y luego la capa portadora se coloca sobre al menos una capa intermedia y luego se separa la base de la capa de cubierta. (Párr. 3).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en el documento D1, consiste en que el producto textil revestido tiene una capa intermedia a base de resina (200) y esta capa comprende un elastómero de poliolefina junto con un tratamiento superficial de corona y que el producto textil revestido es libre de adhesivos y espumas.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una capa intermedia a base de resina (200) que comprende una resina de elastómero de poliolefina junto con un tratamiento superficial corona; y que el producto textil revestido sea libre de adhesivos y espumas proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto del documento D1, puesto que producir una película transpirable a base de PU, que se caracterice por una gestión del proceso sencilla, especialmente en los sistemas existentes, y que en gran medida no requiera disolventes nocivos para la salud o el medio ambiente, y evite las desventajas de la pulverización con las consiguientes pérdidas por exceso de pulverización ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 6).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en el documento D1 con el fin proporcionar otro producto alternativo?

Sin embargo, el incluir una capa intermedia a base de resina (200) que comprende una resina de elastómero de poliolefina junto con un tratamiento superficial corona; y que el producto textil revestido sea libre de adhesivos y espumas, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere a un laminado de resina (1) que comprende una capa de elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) (10), que se somete a un tratamiento corona. Además, en el método es implícito que no tiene adhesivos o espumas ya que se presenta un tratamiento superficial de corona. (Reivs. 1, 10; Párr. 26; Fig. 1 y 2).



Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Por otra parte, Kowalczyk et al. (2017) ha estudiado la autoadhesión de películas de PET tratadas mediante descarga corona e irradiadas con luz ultravioleta (UV) de onda corta. La fotooxidación de las superficies de las películas provocó la formación de grupos carboxílicos y carbonilos, lo que favorece la autoadhesión³. A partir de dicha enseñanza, se evidencia que la activación superficial por corona incrementa la humectabilidad y energía superficial de fibras y monofilamentos, lo cual es un requisito clave para lograr recubrimientos que se adhieran bien sin adhesivos, permitiendo la fabricación de capas textiles libres de dicho material.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un producto textil revestido con un laminado de resina (1) que comprende una capa de elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) (10), que se somete a un tratamiento corona y que en su método es implícito que no tiene adhesivos o espumas del documento D2 en el producto del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que: Un aumento adicional de la estabilidad de las capas intermedias utilizadas se puede conseguir reticulándolas, por ejemplo, añadiendo isocianato o melamina, o añadiendo cargas funcionales, como cargas minerales o cargas fibrosas o polvos plásticos, como por ejemplo PE (Párr. 51); La capa subyacente 3 es a su vez una capa de laca que confiere al compuesto el color deseado y, por lo tanto, normalmente está configurada como capa de impresión con pigmentos adecuados. (Párr. 63); La capa de cubierta 5 está formada por una película transpirable a base de una dispersión acuosa de poliuretano, que contiene como componentes básicos un poliuretano con alto contenido de sólidos con al menos un 80% de sólidos, un jabón, un reticulante y hasta un 10% de agua y se ha hecho extensible. (Párr. 65).

De igual manera, D4 que la capa de poliuretano puede estar hecha de un elastómero de poliuretano. La capa de poliuretano puede tener una estructura laminada según sea necesario. Por ejemplo, las subcapas que constituyen la capa de poliuretano pueden disponerse adecuadamente según los propósitos determinados: en algunas aplicaciones, la subcapa más superficial está hecha de un material que dará una buena sensación al tacto, y la capa más básica está hecha de un material resistente; y en otras aplicaciones, la disposición de esas subcapas puede invertirse. (Párr. 55). El pigmento orgánico puede incluir pigmentos azo insolubles, pigmentos azo condensados, azul de ftalocianina, laca de tinción, isoindolinona, quinacridona, dicetopirrolopirrol, antraquinona, violeta de dioxano, perinona/perileno, etc. El pigmento anterior se puede utilizar puro o después de que sus partículas se hayan dispersado en un vehículo como polietileno, vinilbutilal, éster de colofonia, etc. El contenido del pigmento orgánico en la capa de TPO o en la capa de imprimación está en un nivel apropiado para la coloración, es decir, preferiblemente 0,2 % en peso o más, más preferiblemente 0,5 % en peso o más. Cuanto más pigmento orgánico contenga la capa de TPO o la capa de imprimación, más se mejorará la actividad adhesiva de la capa. Sin embargo, si la capa contiene demasiado pigmento, se volverá quebradiza. Por lo tanto, el contenido del pigmento debe ajustarse para que sea adecuado. Más preferiblemente, el contenido del pigmento es de 0,5 a 50% en peso. (Párrs. 69 y 70). El laminado en cuestión puede comprender otras capas de resina. (Párr. 161)

³Kowalczyk, D., & Kamińska, I. (2017). Efecto de la descarga de corona en la estabilidad de la adhesión de un recubrimiento delgado de silicona orgánica a la superficie de una fibra de poliamida obtenida por el método sol-gel. *Journal of Coatings Technology and Research*, 14, 1115–1125. <https://doi.org/10.1007/s11998-016-9899-9>. Consultado el 09 de febrero de 2026.

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 13 (NC2022/0000717 del 02 de abril de 2025) se refiere a: *“Un proceso para producir el producto textil revestido libre de adhesivos y espumas de la Reivindicación 1, que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D4
Un proceso para producir el producto textil revestido libre de adhesivos y espumas de la Reivindicación 1, que comprende los siguientes pasos:	Procedimiento para producir un cuero artificial multicapa transpirable (Reiv. 1)	Un método para producir un laminado de resina que tiene una capa de poliolefina termoplástica (TPO) y una capa de poliuretano que comprende: (Reiv. 17)
a) extruir una resina para obtener la capa intermedia basada en resina (200), en donde la capa intermedia a base de resina (200) comprende una resina de elastómero termoplástico (TPE), en donde la resina de elastómero termoplástico es un elastómero de poliolefina (TPE-O)	—	extrusión con matriz en T o calandrado para producir una lámina de poliolefina termoplástica (TPO). (Párr. 101)
b) laminar la capa intermedia a base de resina (200) poniendo en contacto la superficie inferior (202) de la capa intermedia a base de resina (200) con la superficie superior (101) de la capa de sustrato de tela (100);	Aplicar la una capa intermedia capa (7) de poliuretano con cargas plastificantes como poliuretanos termoplásticos (Pág. 5) sobre la capa portadora (8) (Reiv. 1)	laminar la resina (10) junto a un material base (50). En donde la lámina de resina tiene una superficie inferior y superior. (Párr. 74; Fig.2)
c) aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) obtenida en el paso (a), seleccionado de tratamiento corona, (...)	una capa intermedia capa (7) de poliuretano con cargas plastificantes como poliuretanos termoplásticos (Pág. 5) aplicada sobre toda la superficie de al menos una capa intermedia (6, 7) (Reiv. 1) —	Aplicar a la capa de poliolefina termoplástica (TPO) un tratamiento preferiblemente con una imprimación, después de haber recibido el tratamiento de descarga de corona . (Párr. 83; Fig. 2)
d) aplicar la primera subcapa de imprimación a base de poliuretano (310) poniendo en contacto su superficie inferior (102) con la superficie tratada del paso (b);	base de poliuretano aplicada sobre toda la superficie de al menos una capa intermedia (6, 7) (Reiv. 1)	Aplicar la capa de poliuretano (20) que se introduce encima de la capa de poliolefina termoplástica (TPO) (10). (Párr. 103; Fig. 2)
e) aplicar la segunda subcapa de impresión a base de poliuretano (320) poniendo en contacto su superficie inferior (322) con la superficie superior (311) de la primera subcapa de imprimación a base de poliuretano (310) del paso (c);	Se aplica una capa (5) sobre la capa (6), mediante una base removible, y el contenido de agua de la misma se evapora con la adición de calor y se forma la capa de cubierta (5) (Reiv. 1)	Se aplica una capa de poliuretano termoplástico (20A) mediante rodillos de huecogrado en la parte superior del conjunto, para producir un laminado de resina (1). (Párr. 102; Fig.2)
f) aplicar la tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) y con el primer agente de reticulación, poniendo en contacto	Se aplica la capa (4) de barniz sobre la capa (5), en su lado opuesto a la al menos una capa	-



Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

su superficie inferior (332) con la superficie superior (321) de la segunda subcapa de impresión a base de poliuretano (320) del paso (d), en donde el primer agente de reticulación se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático y aminas (...)	intermedia (6, 7) después de retirar la base (Reiv. 15) —	La imprimación de poliuretano reactivo está hecha el compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 45 y 46) compuesto de amina alifática, alicíclica o aromática que contenga al menos un grupo amino. (Párr. 62)
g) aplicar la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) y con el segundo agente de reticulación, en donde el segundo agente de reticulación se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas poniendo en contacto su superficie inferior (342) con la superficie superior (331) de la tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) del paso (e);	Se aplica la capa (3) de barniz sobre la capa (4, 5), en su lado opuesto a la al menos una capa intermedia (6, 7) después de retirar la base (Reiv. 15)	- El laminado en cuestión puede comprender otras capas de resina. (Párr. 161)
h) curar por UV la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) del paso (f).	—	Curar por rayos ultravioleta el compuesto que tiene una relación de naturaleza inorgánica/naturaleza orgánica, para producir un laminado de resina 1. (Párr. 229)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, ya que divulga un procedimiento para fabricar un cuero artificial multicapa transpirable con una capa de soporte, al menos una capa intermedia aplicada sobre la capa de soporte a base de una espuma de poliuretano al menos parcialmente abierta y una capa de cubierta porosa aplicada sobre toda la superficie. superficie de al menos una capa intermedia basada en una dispersión acuosa de poliuretano, en una primera etapa se aplica la dispersión acuosa de poliuretano a una base removible y el contenido de agua de la misma se evapora bajo calor y se forma la capa de cobertura, luego al se aplica al menos una capa intermedia a la capa de cubierta y luego la capa portadora se coloca sobre al menos una capa intermedia y luego se separa la base de la capa de cubierta. (Párr. 3).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el proceso divulgado en D1, consiste en que el proceso para producir el producto textil comprende las etapas de (a) extruir una resina de elastómero de poliolefina, (c) aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) donde el tratamiento es de corona; (f) aplicar una capa a base de poliuretano comprendiendo un primer agente de reticulación que se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático y aminas; una etapa (h) de curar por UV la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) del paso (f).

No hay evidencia de que el incluir específicamente las etapas de (a) extruir una resina de elastómero de poliolefina, (c) aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) donde el tratamiento es de corona; (f) aplicar una capa a base de poliuretano comprendiendo un primer agente de reticulación

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

que se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático y aminas; una etapa (h) de curar por UV la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) del paso (f) proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que producir una película transpirable a base de PU, que se caracterice por una gestión del proceso sencilla, especialmente en los sistemas existentes, y que en gran medida no requiera disolventes nocivos para la salud o el medio ambiente, y evite las desventajas de la pulverización con las consiguientes pérdidas por exceso de pulverización ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 6).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en el documento D1 con el fin proporcionar otro proceso alternativo?

Sin embargo, el incluir las etapas de (a) extruir una resina de elastómero de poliolefina, (c) aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) donde el tratamiento es de corona; (f) aplicar una capa a base de poliuretano comprendiendo un primer agente de reticulación que se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático y aminas; una etapa (h) de curar por UV la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) del paso (f), ya se encuentra divulgado en el documento D4, que se refiere a un método para producir un laminado de resina que tiene una capa de elastómero de poliolefina y una capa de poliuretano que comprende las etapas de **extrusión con matriz** en T producir una lámina de poliolefina termoplástica (TPO). (Párr. 101); junto con aplicar a la capa de poliolefina termoplástica (TPO) un tratamiento preferiblemente con una imprimación, después de haber recibido el **tratamiento de descarga de corona**. (Párr. 83; Fig. 2). Además, aplicar una capa de poliuretano que comprende preferiblemente una capa de imprimación de poliuretano reactivo el cual tiene un compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 44, 45 y 46). Y cura por rayos ultravioleta el compuesto que tiene una relación de naturaleza inorgánica/naturaleza orgánica, para producir un laminado de resina 1. (Párr. 229)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las etapas de **extrusión con matriz** en T o calandrado para producir una lámina de poliolefina termoplástica (TPO); junto con aplicar a la capa de poliolefina termoplástica (TPO) un tratamiento preferiblemente con una imprimación, después de haber recibido el **tratamiento de descarga de corona**. Además, aplicar una capa de poliuretano que comprende preferiblemente una capa de imprimación de poliuretano reactivo el cual tiene un compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. Y cura por rayos ultravioleta el compuesto que tiene una relación de naturaleza inorgánica/naturaleza orgánica, para producir un laminado de resina 1 del documento D4 en el proceso del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que: Un aumento adicional de la estabilidad de las capas intermedias utilizadas se puede conseguir reticulándolas, por ejemplo, añadiendo isocianato o melamina, o añadiendo cargas funcionales, como cargas minerales o cargas fibrosas o polvos plásticos, como por ejemplo PE (Párr. 51); La capa subyacente (3) es a su vez una capa de laca que confiere al compuesto el color deseado y, por lo tanto, normalmente está configurada como capa de impresión con pigmentos adecuados. (Párr. 63); La capa de cubierta (5) está formada por una película transpirable a base de una dispersión acuosa de poliuretano, que contiene como componentes básicos un poliuretano con alto contenido de sólidos con al menos un 80% de sólidos, un jabón, un reticulante y hasta un 10% de agua y se ha hecho extensible (Párr. 65).

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Adicionalmente, D4 divulga la superficie de la capa de poliolefina termoplástica (TPO) o de la capa de imprimación puede someterse a un tratamiento de descarga de corona. La aplicación de descarga de corona a la superficie de la capa de TPO mejorará su adhesión o afinidad con la capa de poliuretano. El estado húmedo de la superficie de la capa de imprimación o de la capa de TPO después del tratamiento de descarga de corona no está limitado a ningún nivel específico, pero se mejora preferiblemente mediante el tratamiento a un nivel de 350 µN/cm o superior en términos de índice de humectación de la superficie (como se define en JIS K-6768 y se determina mediante el método allí descrito), o más preferiblemente a 400 µN/cm o superior. (Párr. 72). La capa de imprimación (30) se obtiene mezclando un compuesto de amina que actúa como mejorador de la adhesión y que tiene un grupo funcional que contiene hidrógeno activo o un grupo amino, TPO y tolueno, y aplicando la mezcla sobre la superficie de una capa de TPO. La superficie de la capa de imprimación recibe un tratamiento de descarga de corona y debe tener un índice de humectación de 350 µN/cm o superior. El compuesto de amina está contenido en la capa de imprimación en una concentración de 0,001 a 50 % en peso. (Párr. 98). El laminado en cuestión puede comprender otras capas de resina. (Párr. 161)

Las reivindicaciones dependientes 14 a 21 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 13, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2018202381	1 a 21	Nivel inventivo
D4	EP1306208	1 a 21	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad

El solicitante aclara que “(...) Así las cosas, a la luz de las modificaciones considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de establecidos en el Artículo 30 la Decisión 486, y a la luz del MAP y la Guía de la SIC, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.”

Al respecto esta Oficina aclara que de acuerdo con las modificaciones presentadas con el radicado N° NC2022/0000717 el 2 de abril de 2025, se aceptan las mismas, sin embargo, aún persiste una objeción de claridad en la reivindicación 1, ya que se menciona la frase: “seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia”, la cual no es una característica de un producto, un producto está definido por sus características estructurales y un proceso está definido por sus etapas y tratamientos para obtener el producto. Por tanto, se sugiere hacer las modificaciones necesarias de acuerdo con un producto para que estén subsanadas las objeciones respecto a claridad.



Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Argumentos respecto a Nivel inventivo

El solicitante aclara que *“D1 no divulga un producto textil revestido **libre de adhesivos y espumas**. Por el contrario D1 divulga un método para producir un cuero artificial multicapa transpirable que comprende una capa intermedia de espuma de poliuretano y una capa de adhesión transpirable que comprende un adhesivo sensible a la presión;”*

Al respecto esta Oficina aclara que D1 se diferencia con la solicitud en que el producto textil esté libre de adhesivos y espumas, sin embargo, Kowalczyk et al. (2017) ha estudiado la autoadhesión de películas de PET tratadas mediante descarga corona e irradiadas con luz ultravioleta (UV) de onda corta. La fotooxidación de las superficies de las películas provocó la formación de grupos carboxílicos y carbonilos, lo que favorece la autoadhesión³. A partir de dicha enseñanza, se evidencia que la activación superficial por corona incrementa la humectabilidad y energía superficial de fibras y monofilamentos, lo cual es un requisito clave para lograr recubrimientos que se adhieran bien sin adhesivos, permitiendo la fabricación de capas textiles libres de dicho material. Además, el documento D4 presenta un método en donde es implícito que no tiene adhesivos o espumas durante el proceso de fabricación. (Rev. 19)

El solicitante aclara que *“D1 no divulga una capa intermedia a base de resina (200) que comprende una resina de elastómero termoplástico (TPE) que **es un elastómero de poliolefina (TPE-O)**. Por el contrario D1 divulga materiales de relleno como poliuretanos termoplásticos molidos en la capa intermedia que es una dispersión acuosa de poliuretano”*

Al respecto esta Oficina aclara que D1 se diferencia específicamente por que la resina (200) comprende un elastómero de poliolefina, pero de acuerdo con la solicitud la capa intermedia (200) comprende una resina de elastómero termoplástica, y en la descripción se indica que esta puede basarse en poliuretano termoplástico, por lo que se entiende que dicho termoplástico de la reivindicación 1 es equivalente a los poliuretanos termoplásticos de D1. Sin embargo, el documento complementario D4 evidencia que la capa intermedia está compuesta por un elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) (10), que tiene una superficie inferior y superior. (Reiv. 1; Fig. 2)

El solicitante aclara que *“D1 no divulga que una capa intermedia (200) tenga un **tratamiento superficial en la superficie superior (201)** seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasta y radiofrecuencia. Por el contrario D1 divulga una capa intermedia a base de una espuma de poliuretano que no tiene tratamiento superficial”*

Al respecto esta Oficina aclara que D1 se diferencia con la solicitud por el tratamiento superficial en la superficie superior (201) de la capa intermedia, sin embargo, el documento complementario D4 evidencia que se aplica el **tratamiento de descarga de corona** a la capa intermedia compuesta por un elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) (10). (Párr. 83; Fig. 2).

El solicitante aclara que *“D1 no divulga una tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) que comprende además un primer agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas. Por el contrario D1 no menciona agentes reticulantes en las capas 1 a 4 de recubrimiento y solo menciona agente reticulantes en la capa intermedia que es una dispersión acuosa de poliuretano”*

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Al respecto esta Oficina aclara que D1 si menciona una tercera capa equivalente, que es la capa (4) de D1. Además, D1 menciona reticulantes adecuados para la dispersión acuosa de poliuretano destinada a formar la capa superior son, por ejemplo, isocianatos, aceridinas, carbodiimidas, melaminas y peróxidos. (Párr. 27) Por lo que también se mencionan dichos agentes reticulantes en D1. Adicionalmente, el documento complementario D4 divulga una capa de poliuretano que comprende preferiblemente una capa de imprimación de poliuretano reactivo el cual tiene un compuesto de poliisocianato que incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 44, 45 y 46).

El solicitante aclara que *“D1 no divulga una cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) que tiene una superficie superior (341) y una superficie inferior (342), que comprende además un **segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas**. Por el contrario D1 no menciona agentes reticulantes en las capas 1 a 4 de recubrimiento y solo menciona agente reticulantes en la capa intermedia que es una dispersión acuosa de poliuretano.”*

Al respecto esta Oficina aclara que de la misma manera como se dijo anteriormente, D1 si menciona una cuarta subcapa de protección equivalente a la capa superior de poliuretano. Además, D1 menciona reticulantes adecuados para la dispersión acuosa de poliuretano destinada a formar la capa superior son, por ejemplo, isocianatos, aceridinas, carbodiimidas, melaminas y peróxidos. (Párr. 27) Por lo que también se mencionan dichos agentes reticulantes en D1. Además, el documento complementario D4 divulga una capa de poliuretano que comprende preferiblemente una capa de imprimación de poliuretano reactivo el cual tiene un compuesto de poliisocianato que incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 44, 45 y 46).

El solicitante aclara que *“Adicionalmente, D1 no describe la presencia de una cuarta subcapa de protección (340) basada en poliuretano que comprende un segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas en donde el efecto técnico de esta cuarta subcapa de protección en la presente invención es ofrecer una barrera adicional contra la abrasión, la intemperie y el desgaste químico, lo que permite que el producto textil obtenga una alta resistencia en condiciones adversas. A diferencia de lo descrito en la nueva Reivindicación 1, D1 omite el uso de agentes reticulantes en la capa protectora, lo que limita la resistencia y durabilidad de los materiales de D1 frente a condiciones de uso exigentes.*

Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la nueva Reivindicación 1 de la presente invención en que D1 no divulga un producto textil libre de adhesivos y espumas con una capa intermedia a base de resina (200) que comprende además una resina de elastómero termoplástico (TPE) que es un elastómero de poliolefina (TPE-O). Además D1 no divulga un tratamiento superficial en la superficie superior (201) de la capa intermedia (200) seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia. D1 tampoco divulga una tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) que comprende además un primer agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas; y una cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340), que comprende además un segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas.”

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

Al respecto esta Oficina aclara que de la misma manera como se dijo anteriormente, D1 si menciona una cuarta subcapa de protección equivalente a la capa superior de poliuretano. Además, D1 menciona reticulantes adecuados para la dispersión acuosa de poliuretano destinada a formar la capa superior son, por ejemplo, isocianatos, aceridinas, carbodiimidas, melaminas y peróxidos. (Párr. 27) Por lo que también se mencionan dichos agentes reticulantes en D1. Asimismo, de acuerdo con el método *problema solución* D1 se diferencia de la solicitud en que una capa intermedia a base de resina (200) que comprende una resina de elastómero de poliolefina, y la capa intermedia (200) tiene un tratamiento superficial en la superficie superior (201) seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma, radiofrecuencia; y que el producto textil revestido sea libre de adhesivos y espumas. No obstante, estas diferencias se encuentran en D4, como documento complementario. Por lo tanto, una persona normalmente versada en la materia llegaría al objeto de la invención motivado por encontrar un producto textil incluyendo las enseñanzas de D4 en D1.

El solicitante aclara que *“D3 no divulga un producto textil revestido libre de adhesivos y espumas. Por el contrario D3 divulga un producto en el que una capa base de tela se distribuye sobre ruedas aplicadoras que aplican un agente adhesivo al lado de la tela;*

D3 no divulga una capa intermedia a base de resina (200) que comprende una resina de elastómero termoplástico (TPE) que es un elastómero de poliolefina (TPE-O). Por el contrario D3 divulga una capa de unión entre la capa base de tela y la capa de revestimiento posterior a partir de PMMA (polimetacrilato de metilo);

D3 no divulga que la capa intermedia (200) tiene un tratamiento superficial en la superficie superior (201) seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasta y radiofrecuencia. Por el contrario D3 divulga una capa de unión entre la capa base y la capa de revestimiento a partir de PMMA;

D3 no divulga una capa superior de revestimiento protector que comprende cuatro subcapas. Por el contrario D3 divulga una capa de revestimiento que comprende TPU (poliuretano termoplástico), PS (poliestireno) y EVA (etileno acetato de vinilo), junto con aceite de procesamiento, plásticos y aditivos. Me permito resaltar además que la capa superior de revestimiento de D3 comprende una mezcla de los tres materiales TPU, PS y EVA y no solo TPU.

En conclusión, según la aproximación problema-solución utilizada anteriormente, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D3, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las características reclamadas.

En consecuencia, me permito señalar respetuosamente que las Reivindicaciones 2 a 12 son admisibles sobre las referencias citadas porque cada una de esas reivindicaciones menciona una combinación de características que no se revelan ni son obvias sobre las referencias citadas.”

Esta Oficina aclara que tras el estudio del capítulo reivindicatorio radicado bajo el N° NC2022/0000717 con fecha del 2 de abril de 2025, se ha determinado la procedencia de realizar una nueva combinación de documentos para evaluar la actividad inventiva. En consecuencia, tal como se detalla en el presente examen de patentabilidad, se han integrado las enseñanzas del documento D4 en conjunto con las del documento D1, con el fin de desvirtuar la patentabilidad de la materia reivindicada.

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

El solicitante aclara que “D1 no divulga un proceso para producir un **producto textil revestido libre de adhesivos y espumas**. Por el contrario, D1 divulga un método para producir un cuero artificial multicapa transpirable con una capa intermedia a base de una espuma de poliuretano que comprende una capa de adhesión transpirable que comprende un adhesivo sensible a la presión;”

Al respecto esta Oficina aclara que D1 se diferencia de la solicitud por que el producto textil esté libre de adhesivos y espumas, pero Kowalczyk et al. (2017) ha estudiado la autoadhesión de películas de PET tratadas mediante descarga corona e irradiadas con luz ultravioleta (UV) de onda corta. La fotooxidación de las superficies de las películas provocó la formación de grupos carboxílicos y carbonilos, lo que favorece la autoadhesión³. A partir de dicha enseñanza, se evidencia que la activación superficial por corona incrementa la humectabilidad y energía superficial de fibras y monofilamentos, lo cual es un requisito clave para lograr recubrimientos que se adhieran bien sin adhesivos, permitiendo la fabricación de capas textiles libres de dicho material. Además, el documento D4 presenta un método en donde es implícito que no tiene adhesivos o espumas durante el proceso de fabricación. (Rev. 19)

El solicitante aclara que “D1 no divulga un paso a) de **extruir una resina para obtener la capa intermedia basada en resina (200)** en donde la capa intermedia a base de resina (200) comprende una resina de elastómero termoplástico (TPE), **en donde la resina de elastómero termoplástico es un elastómero de poliolefina (TPE-O)**. Por el contrario, D1 divulga un proceso para producir una película transpirable a base de PU, la cual es una dispersión acuosa de poliuretano que se puede aplicar como una capa untable sin usar pulverización ni solventes ni extrusiones;”

D1 no divulga un paso c) de **aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200)** obtenida en el paso (a), seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia. Por el contrario, D1 divulga un proceso para producir una película transpirable a base de PU en dicha capa es intermedia y es una dispersión acuosa de poliuretano a la que no se le aplica un tratamiento superficial;

D1 no divulga un paso f) de aplicar la tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) y con el primer agente de reticulación, poniendo en contacto su superficie inferior (332) con la superficie superior (321) de la segunda subcapa de impresión a base de poliuretano (320) del paso (d), en donde el primer agente de reticulación se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas. Por el contrario D1 no divulga aplicar agentes reticulantes a las capas de recubrimiento 1 a 4 sino solo a la capa intermedia que es una dispersión acuosa de poliuretano;

D1 no divulga un paso g) de aplicar la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) y con el segundo agente de reticulación, en donde el segundo agente de reticulación se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas poniendo en contacto su superficie inferior (342) con la superficie superior (331) de la tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) del paso (e). Por el contrario D1 no divulga aplicar agentes reticulantes a las capas de recubrimiento 1 a 4 sino solo a la capa intermedia que es una dispersión acuosa de poliuretano.”

Esta Oficina aclara que las diferencias encontradas de acuerdo con el método *problema solución* de la solicitud, respecto a D1 radican en que las etapas de (a) extruir una resina de elastómero de poliolefina, (c) aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) donde el tratamiento es de corona; (f) aplicar una capa a base de poliuretano comprendiendo un primer agente de

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

reticulación que se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático y aminas; una etapa (h) de curar por UV la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) del paso (f). No obstante, dichas diferencias se encuentran anticipadas por D4, pues se mencionan las etapas de **extrusión con matriz** en T producir una lámina de poliolefina termoplástica (TPO). (Párr. 101); junto con aplicar a la capa de poliolefina termoplástica (TPO) un tratamiento preferiblemente con una imprimación, después de haber recibido el **tratamiento de descarga de corona**. (Párr. 83; Fig. 2). Además, aplicar una capa de poliuretano que comprende preferiblemente una capa de imprimación de poliuretano reactivo el cual tiene un compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y tetraalíclicos. (Párrs. 44, 45 y 46). Y cura por rayos ultravioleta el compuesto que tiene una relación de naturaleza inorgánica/naturaleza orgánica, para producir un laminado de resina 1. (Párr. 229), por lo tanto, D4 subsana dichas diferencias encontradas en D1.

El solicitante aclara que *“Adicionalmente, D1 no describe un paso g) de aplicar una cuarta subcapa de protección (340) basada en poliuretano que comprende un segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas en donde el efecto técnico de aplicar esta cuarta subcapa de protección en la presente invención es ofrecer una barrera adicional contra la abrasión, la intemperie y el desgaste químico, lo que permite que el producto textil obtenga una alta resistencia en condiciones adversas. A diferencia de lo descrito en la nueva Reivindicación 13, D1 omite el uso de agentes reticulantes en la capa protectora, lo que limita la resistencia y durabilidad de los materiales de D1 frente a condiciones de uso exigentes.*

Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la nueva Reivindicación 13 de la presente invención en que D1 no divulga un proceso para fabricar un producto textil libre de adhesivos y espumas con una capa intermedia a base de resina (200) que comprende además una resina de elastómero termoplástico (TPE) que es un elastómero de poliolefina (TPE-O). Además D1 no divulga un paso a) de extruir una resina para obtener la capa intermedia basada en resina (200) en donde la resina de elastómero termoplástico es un elastómero de poliolefina (TPE-O). D1 tampoco divulga un paso c) de aplicar un tratamiento superficial en la superficie superior (201) de la capa intermedia (200) seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia. D1 tampoco divulga un paso f) de aplicar una tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) que comprende además un primer agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas; y un paso g) de aplicar una cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340), que comprende además un segundo agente de reticulación seleccionado de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas.”

Al respecto esta Oficina aclara que de la misma manera como se dijo anteriormente, D1 si menciona una cuarta subcapa de protección equivalente a la capa superior de poliuretano. Además, D1 menciona reticulantes adecuados para la dispersión acuosa de poliuretano destinada a formar la capa superior son, por ejemplo, isocianatos, acridinas, carbodiimidas, melaminas y peróxidos. (Párr. 27) Por lo que también se mencionan dichos agentes reticulantes en D1. Adicionalmente, el documento complementario D4, menciona una capa de elastómero de poliolefina termoplástica (TPO) (10), que tiene una superficie inferior y superior. (Reiv. 1; Fig. 2); una subcapa de un poliuretano termoplástico (20A). (Párr. 99) que tiene una superficie inferior y superior. La capa de imprimación (30) se obtiene mezclando un pigmento orgánico. (Párr. 109; Fig. 2). La imprimación de poliuretano reactivo está hecha el compuesto de poliisocianato incluye compuestos de poliisocianato monocíclicos, heterocíclicos aromáticos, alifáticos, di, tri y

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

tetraalíclicos. (Párrs. 45 y 46). Finalmente, un laminado de resina (1) puede comprender otras capas de resina, es decir que pueden aumentar o disminuir la cantidad de capas. (Párr. 161).

El solicitante aclara que “D2 no divulga un proceso para producir un **producto textil revestido libre de adhesivos y espumas**. Por el contrario D2 divulga una composición laminada autorreparadora en que una capa de polímero autoreparador se dispone sobre la capa base por medio de pulverización, fundición, laminado o inmersión y en donde las capas intermedias pueden ser una capa de unión o adhesiva y en donde el sustrato puede ser una espuma;

D2 no divulga un paso a) de extruir una resina para obtener una capa intermedia a base de resina (200) que comprende una resina de elastómero termoplástico (TPE) que es un elastómero de poliolefina (TPE-O). Por el contrario, D2 divulga que una segunda capa se aplica sobre la primera capa que incluye cualquier polímero deseado;

D2 no divulga un paso c) de **aplicar un tratamiento superficial sobre la superficie superior (201) de la capa intermedia a base de resina (200) obtenida** en el paso (a), seleccionado de tratamiento corona, llama, ataque químico, ataque de disolvente, plasma y radiofrecuencia. Por el contrario D2 divulga de forma general una primera capa autorreparadora con un polímero autorreparador y una segunda capa mecánica adyacente a la primera capa;

D2 no divulga un paso f) de aplicar la tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) y con el primer agente de reticulación, poniendo en contacto su superficie inferior (332) con la superficie superior (321) de la segunda subcapa de impresión a base de poliuretano (320) del paso (d), en donde el primer agente de reticulación se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas. Por el contrario D2 divulga una primera capa autorreparadora con un polímero autorreparador que no tiene subcapas;

D2 no divulga un paso g) de aplicar la cuarta subcapa de protección a base de poliuretano (340) y con el segundo agente de reticulación, en donde el segundo agente de reticulación se selecciona de isocianato alifático, isocianato aromático, aziridina, policarbodimida y aminas poniendo en contacto su superficie inferior (342) con la superficie superior (331) de la tercera subcapa transparente a base de poliuretano (330) del paso (e). Por el contrario D2 divulga una primera capa autorreparadora con un polímero autorreparador que no tiene subcapas.

Por lo tanto, a la luz de los documentos citados por el Despacho D1 y D2, no habría una motivación que sugiriera a una persona versada en la materia a modificar método de D1 para obtener el producto y método reivindicado en la nueva Reivindicación 13 de la presente invención.

Me permito indicar que si existen efectos técnicos diferenciadores los cuales están respaldados en el Capítulo Descriptivo del caso y en el presente memorial. Por ejemplo, D1 indica explícitamente que se requiere una capa (4) adhesiva, mientras que la Reivindicación 1 de la presente invención NO requiere una capa adhesiva, ya que incluye la resina elastómera termoplástica (TPE-O), debido a que combinar dicho material con una capa de sustrato de tela (100) es muy complicado en la industria debido a que las resinas de TPE se caracterizan por tener baja energía superficial, lo que hace que sus procesos de adhesión a otras superficies deban ser llevados a través del reblandecimiento de la resina, y luego para su protección, requieren de la aplicación de un método de activación de superficie como lo es el tratamiento corona, para que

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

*recubrimientos protectores como aquellos a base de Poliuretanos se fijan a ellos. De lo contrario, no podrían adherirse a sustratos tejidos ni lograr acabados superficiales que asemejen un textil recubierto. **Por lo tanto, al aplicar dichos tratamientos como el tratamiento corona en la resina TPE-O que hace parte de una estructura multicapa, se logra una adhesión óptima entre las capas, lo que resulta en una estructura final más cohesionada y resistente, especialmente en aplicaciones donde la durabilidad, la resistencia a la abrasión, y la flexibilidad son deseadas.***

la nueva Reivindicación 1 reclama un producto textil libre de adhesivos y espumas, lo cual no es divulgado ni por D1 ni por D2 o D3 ya que D1 utiliza una espuma de poliuretano y D1, D2 y D3 utilizan adhesivos para unir las capas. El efecto técnico de no usar adhesivos y espumas es que dicho método produce menos contaminación química, se mejora su capacidad de reciclaje, y simplifica el proceso de fabricación pues se reducen las etapas de producción además que se reduce la huella de carbono. Además el producto evita alergias en personas con sensibilidad a productos químicos y tiene menos degradación térmica, mecánica, y química pues las espumas pueden deteriorarse con el tiempo afectando la estructura del producto textil. Otros efectos técnicos se presentan en detalle en la sección 3-b-iii)."

Esta Oficina aclara que tras el estudio del capítulo reivindicatorio radicado bajo el N° NC2022/0000717 con fecha del 2 de abril de 2025, se ha determinado la procedencia de realizar una nueva combinación de documentos para evaluar la actividad inventiva. En consecuencia, tal como se detalla en el presente examen de patentabilidad, se han integrado las enseñanzas del documento D4 en conjunto con las del documento D1, con el fin de desvirtuar la patentabilidad de la materia reivindicada.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente Kowalczyk et al. (2017) ha estudiado la autoadhesión de películas de PET tratadas mediante descarga corona e irradiadas con luz ultravioleta (UV) de onda corta. La fotooxidación de las superficies de las películas provocó la formación de grupos carboxílicos y carbonilos, lo que favorece la autoadhesión³. A partir de dicha enseñanza, se evidencia que la activación superficial por corona incrementa la humectabilidad y energía superficial de fibras y monofilamentos, lo cual es un requisito clave para lograr recubrimientos que se adhieran bien sin adhesivos, permitiendo la fabricación de capas textiles libres de dicho material. Además, el documento D4 presenta un método en donde es implícito que no tiene adhesivos o espumas durante el proceso de fabricación. (Rev. 19). Adicionalmente, Hufenus et al. (2020) describe estructuras textiles no tejidas en las cuales la unión entre capas se logra mediante procesos térmicos y mecánicos, sin describir el empleo de adhesivos o espumas. A partir de dicha enseñanza, una persona versada en la materia entendería que la cohesión estructural del producto textil se obtiene directamente por la fusión y el entrelazado de las fibras, lo cual la motivaría a prescindir del uso de adhesivos y materiales espumados convencionales, permitiendo la fabricación de capas textiles libres de dichos materiales⁴.

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.

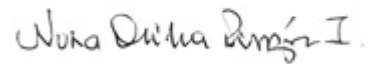
⁴Hufenus, R. (03/04/2020). *Bicomponent fibers*. En J. Hu, B. Kumar & J. Lu (Eds.), Handbook of fibrous materials (Cap. 11). Wiley-VCH. <https://doi.org/10.1002/9783527342587.ch11>. Citado el 29 de enero del 2025.

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0000717		1°		2°		3°	X	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
26/01/2021				X					
Solicitante									
PROQUINAL S.A.S.									
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 21
Palabras clave utilizadas	Coated textile product, fabric substrate layer, resin-based intermediate layer, thermoplastic elastomer (TPE), polyolefin elastomer (TPE-O), protective top coating layer, polyurethane, primer sublayer, printing sublayer, transparent sublayer, protection sublayer, surface treatment, corona treatment, flame treatment, chemical etching, solvent etching, plasma, radiofrequency, adhesion, manufacturing process, upholstery, abrasion resistance, flexibility, stain resistance, chemical resistance, crosslinking agent, UV curing, embossing, pigment, adhesive-free, foam-free, rotogravure, and masterbatch.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B05D 3/12, B05D 7/04, B32B 3/10, B32B 5/02, B32B 7/02, B32B 7/06, B32B 7/12, B32B 27/08, B32B 27/12, B32B 27/18, B32B 27/30, B32B 27/32, B32B 27/36, B32B 27/40, B32B 33/00, B32B 37/04, B32B 37/12, B32B 37/15, B32B 38/06, B32B 5/26, D03D 11/00, C09J 123/08, C09J 123/14, C09J 133/02, C09J 133/14, C09J 175/04
	CPC: D06N3/145, D06N2209/123, D06N3/0045, D06N3/0095, C08J7/043, C08J7/046, B32B25/08.

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⁾
SIPI	04039178	30/07/2004	-	-	A
	NC2019/0011573	07/02/2020	-	-	A
	NC2022/0000343	18/07/2023	-	-	T
	NC2021/0002728	26/08/2022	-	-	T
PATBASE	WO2018202381	08/11/2018	1 a 21	Doc. Entero	Y
	US2002192456	05/09/2003	-	-	A
	WO2020160089	06/08/2020	-	-	A
	US2006272771	07/12/2006	-	-	A
	US2020223389	16/07/2020	-	-	A
ORIGIN	EP1306208	02/02/2003	1 a 21	Doc. Entero	Y
	WO2021009123	21/01/2021	-	-	A
	US2017355223	14/12/2017	-	-	A
STNext	GB1398401	18/06/1975	-	-	A
	JPH05338092	21/12/1993	-	-	A



Oficio N° 3026 de 25 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0000717

	WO2017088168	01/06/2017	-	-	A
Orbit	WO04071281	26/08/2004	-	-	A
	US5552013	03/06/1996	-	-	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.		⁴Hufenus, R. (03/04/2020). <i>Bicomponent fibers</i>. En J. Hu, B. Kumar & J. Lu (Eds.), Handbook of fibrous materials (Cap. 11). Wiley-VCH. https://doi.org/10.1002/9783527342587.ch11. Citado el 29 de enero del 2025. ³Kowalczyk, D., & Kamińska, I. (2017). <i>Efecto de la descarga de corona en la estabilidad de la adhesión de un recubrimiento delgado de sílica orgánica a la superficie de una fibra de poliamida obtenida por el método sol-gel</i>. Journal of Coatings Technology and Research, 14, 1115–1125. https://doi.org/10.1007/s11998-016-9899-9. Consultado el 09 de febrero de 2026.			
(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: (30/01/2026)					

