

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

Señores
SUN CHEMICAL B.V.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ADHESIVOS DE LAMINACIÓN SIN DISOLVENTES RETORTABLES”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2023/083202

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 27 de noviembre de 2023.

PRIORIDAD: 25/11/2022, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 22209746.1

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 03 de julio de 2025 bajo el número NC2025/0009090, 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 adhesivos laminados de dos componentes sin solventes que comprenden prepolímeros de poliuretano alifático con una cantidad de monómero de isocianato libre de menos de 0,1% (p/p) y que son adecuados para aplicaciones de retorta.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un kit de adhesivos de laminación sin disolventes que comprende un prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato, un poliisocianato alifático y un reticulante de polioli.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 03 de julio de 2025 bajo el número NC2025/0009090.

4. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

La reivindicación 28 menciona en su preámbulo “*Un método para proporcionar una estructura multilaminada (...)*”, pero en su desarrollo solo comprende la etapa de “*formar un adhesivo a partir de los componentes mencionados (...) y aplicar el adhesivo*”, por lo que, se refiere a un uso de la composición reivindicada. Además, la reivindicación 31 menciona “*Una estructura adhesiva laminada que resulta del método de las*

Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

reivindicaciones 28 a 30”, por lo que tampoco constituye una característica técnica esencial de la presente solicitud. En consecuencia las reivindicaciones 28 a 32 no se consideran patentables.

5. De la solicitud de patente

5.1. 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. (...)”

Esta Oficina informa que, la reivindicación 1 no es clara ni presenta sustento en el capítulo descriptivo, debido a que no se define un “kit” en términos de características esenciales, es decir indicando una combinación de componentes que provienen de preparaciones individuales, donde tales componentes forman una unidad funcional (combinación verdadera) con propiedades distintas, dirigidas a un único propósito o efecto técnico. Cabe resaltar que la sola asociación de componentes (o simple agregación) en sí no la convierte en una unidad funcional en la cual una interacción directa, entre los componentes, es necesaria para el propósito final. En este sentido el indicar que el kit se caracteriza porque comprende: “una composición que comprende: i) un prepolímero de poliuretano alifático, ii) un poliisocianato alifático y b) un reticulante de poliol”, no demuestra ningún tipo de asociación de componentes que interactúen de manera directa para generar un efecto técnico específico. Se le sugiere al solicitante eliminar el término “kit” del capítulo reivindicatorio y referirse a una composición.

La reivindicación 1 no es clara debido a que menciona *“Un prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato que comprende unidades monoméricas derivadas de monómeros de isocianato alifático, en donde un prepolímero de poliuretano alifático está formado por monómeros de isocianato alifático, en donde la identidad del isocianato por sí sola determina que el poliuretano es alifático o aromático, (...)”*, “ No se logra distinguir con claridad el punto al que quiere llegar el solicitante con esta redacción, se sugiere aclarar.

La reivindicación 1 no es clara, debido a que hace referencia a una composición pero no define cada uno de sus componentes de manera concisa con cada una de sus proporciones. Se le recuerda al solicitante que la reivindicación 1 debe ser autosuficiente y clara por si misma. Se sugiere corregir.

Los términos *“menor que”, “igual al”, “iguales o mayores”, “menos de o igual”, “uno o más”, “>”, “<”, “o menos”,* mencionado en las reivindicaciones 1, 6, 9, 13, 14, 17, 18, 19, 23, 33, 35, 39 y 40, son relativos por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 1, 3, 7 a 10, 13 a 15, 17, 18, 22, 33, 35 a 38 no son concisas porque las definiciones de *“en donde los monómeros de isocianato alifático son diisocianatos seleccionados del grupo que consiste en diisocianato de hexametileno, diisocianato de isoforona, diisocianato de metileno dicitclohexilo, diisocianato de xilileno, diisocianato de tetrametilxileno, diisocianato de pentametileno”, “trímeros de poliisocianato alifático, alofanatos de poliisocianato alifático, biuretes de poliisocianato alifático, oligómeros de poliisocianato alifático, uretdiones de poliisocianato alifático”, “poliol de poliéter lineal o*

Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

ramificado y/o un poliol de poliéster lineal o ramificado”, “un aditivo de silano”, “ácidos dicarboxílicos aromáticos”, “unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos alifáticos”, “los glicoles lineales y ramificados” (Rev. 1), “(...) en donde el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es difuncionalizado con grupos isocianato, opcionalmente en donde el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es lineal y funcionalizado con un grupo isocianato en cada extremo.” (Rev. 3), “(...) en donde los únicos monómeros de isocianato incorporados en el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato son monómeros de isocianato alifáticos.” (Rev. 7), “(...) en donde el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato deriva de un poliol de poliéster que comprende unidades monoméricas derivadas de monómeros aromáticos” (Rev. 8), “(...) en donde el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato deriva de al menos 50 % en peso de poliol de poliéster respecto a la cantidad total de polioles incorporados en el prepolímero.” (Rev. 9), “(...) en donde el poliol de poliéster del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos alifáticos.” (Rev. 10), “(...) en donde el poliol de poliéster del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de una mezcla de glicoles lineales y ramificados;” (Rev. 13), “(...) en donde el poliol de poliéster y/o el poliol de poliéter del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato tiene un peso molecular promedio en número de menos de o igual (...)” (Rev. 14), “(...) en donde el poliol de poliéster y/o el poliol de poliéter del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es lineal.” (Rev. 15), “(...) en donde i) el reticulante de poliol es un poliol de poliéster lineal o ramificado, o ii) el reticulante de poliol es una mezcla de al menos un poliol de poliéster lineal o ramificado y al menos un poliol de poliéter lineal o ramificado.” (Rev. 17), “(...) en donde el reticulante de poliol es un poliol de poliéster formado a partir de uno o más glicoles y uno o más ácidos dicarboxílicos.” (Rev. 18), “amina terciarias” (Rev. 22), “(...) en donde un prepolímero de poliuretano alifático está formado de isocianatos alifáticos, en donde la identidad del isocianato por sí sola determina que el poliuretano es alifático o aromático, en donde un isocianato alifático es uno en donde el o los grupos de isocianato no están directamente unidos a un anillo aromático; (...)” (Rev. 33), “(...) en donde la cantidad de monómero de isocianato se reduce mediante la eliminación del prepolímero utilizando una serie de uno o más evaporadores de película limpia y/o evaporadores de recorrido corto.” (Rev. 35), “(...) en donde el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato de acuerdo con cualquiera de las modalidades 3 a 9.” (Rev. 36), “(...) isocianato alifático con un poliol de poliéster.” (Rev. 37), “(...) en donde el poliol de poliéster es el poliol de poliéster (...)” (Rev. 38), “(...) el método comprende además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol para formar el poliol de poliéster” (Rev. 39), comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Las reivindicaciones 1 y 33 incluyen un disclaimer “(...) y en donde el reticulante de poliol no comprende un aditivo de silano capaz de reaccionar con isocianatos”, el cual no es aceptable porque no hace parte de una característica técnica esencial de la composición mencionada, debido a que los componentes debe definirse de manera positiva.

En las reivindicaciones 3, 9, 13, 17, 39 y 40, los términos: “opcionalmente” y “al menos” son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

En las reivindicaciones 4 y 23, el “prepolímero”, se caracteriza solamente por su “viscosidad” cuando la descripción deja en claro que la invención se puede definir por sus características estructurales. Así las cosas, es necesario incluir dichas características técnicas.

La reivindicación 33 hace referencia a un método para fabricar el kit, pero este no se define de manera correcta, debido a que no se especifican las condiciones de ejecución para cada una de las etapas que comprende el método y además, carece de concisión con respecto a los componentes mencionados. Se sugiere corregir.

La reivindicación 39 no es clara, porque emplea el adverbio de cantidad “además”, lo cual da lugar a otra etapa del método, si dicha etapa, hace parte de las características esenciales del método reclamado, entonces debe estar mencionada en la reivindicación independiente, que es la que contiene todas las características esenciales del método. Además, no es claro donde se encuentran emplea esta etapa. Se le recuerda al solicitante que la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y contener las características esenciales del método.

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

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de noviembre de 2022, 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	EP3176196A1	“One-component solvent-free polyurethane lamination adhesives”	29 de agosto de 2018
D2	JP3900441B2	“Improved isocyanate-based laminate adhesive”	04 de abril de 2007

D1¹ divulga un adhesivo de laminación de poliuretano reactivo monocomponente sin disolventes que comprende un prepolímero terminado en NCO con grupos terminales reactivos al isocianato y un contenido de monómero de diisocianato libre inferior al 0,1 % en peso, caracterizado por una viscosidad a 40 °C que oscila entre 800 mPa·s y 20000 mPa·s (Resumen).

D2² divulga un adhesivo de laminación sin disolventes, y específicamente a un compuesto a base de isocianato con características de procesamiento mejoradas a bajas temperaturas (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad

¹ <https://patents.google.com/patent/EP3176196A1/en?q=EP+3176196>

² <https://patents.google.com/patent/JP3900441B2/en?q=JP+3900441>



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

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.

7.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2025/0009090 del 03 de julio de 2025) refiere a: “*Un kit de adhesivos de laminación sin disolventes 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
Un kit de adhesivos de laminación sin disolventes que comprende:	Adhesivo de poliuretano de laminación sin disolventes que comprende: (Rev. 1)
a) Una composición que comprende:	Una composición que comprende: (Rev. 1)
i) Un prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato que comprende: Unidades monoméricas derivadas de monómeros de isocianato alifático, Se deriva de un polioli de poliéter	Un prepolímero terminado en NCO con grupos isocianato que comprende: Un monómero de diisocianato Una mezcla de polioles (Rev. 1)
Los monómeros de isocianato alifático son diisocianatos seleccionados del grupo que consiste en diisocianato de hexametileno, diisocianato de isoforona, diisocianato de metileno diciclohexilo, diisocianato de xilileno, diisocianato de tetrametilxileno, diisocianato de pentametileno y combinaciones de estos	Los monómeros de diisocianato comprenden isómeros de diisocianato de tolueno (TDI), diisocianato de 2,4'- y 4,4'-difenilmetano (MDI), diisocianato de 1,5-naftaleno (NDI), diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI), diisocianato de 1,3- o 1,4-isoforona (IPDI), diisocianato de 1,6-hexano (HDI) y diisocianato de xilileno (XDI). (Rev. 2)
En donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato alifático y los grupos HO del polioli del que se deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es de 5:1 a 2:1; y	En donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato y los grupo HO del polioli del que se deriva el prepolímero es NCO/OH >2,5 (Párr. 0054)
ii) Un poliisocianato alifático tradicional que se selecciona del grupo que consiste en trímeros de poliisocianato alifático, alofanatos de poliisocianato alifático, biuretes de poliisocianato alifático, oligómeros de poliisocianato alifático, uretdiones de poliisocianato alifático y combinaciones de estos; y	El poliisocianato se selecciona del grupo que comprende polioles alifáticos lineales, alifáticos ramificados, cicloalifáticos, aromáticos y sus mezclas. Los polioles de alto peso molecular incluyen polioles de poliéster, polioles de poliéter, polioles de poliéster-éter y sus mezclas.
b) un reticulante de polioli, en donde el reticulante de polioli es un polioli de poliéter lineal o ramificado y/o un polioli de poliéster lineal o ramificado;	Polioli de poliéter lineal (Párr. 0053)
En donde la cantidad de monómero libre presente en el prepolímero de poliuretano es menor que o igual al 0,1 % (p/p) de dicho polímero	% de monómero de diisocianato libre <0,1% (Párr. 0060)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

Adicionalmente, D1 menciona que :

Reivindicación 2: se emplea diisocianato de xilileno (Rev. 2).

Reivindicación 3: obtener poliuretanos con grupos terminales NCO mediante la reacción de alcoholes polifuncionales con un exceso de monómeros de poliisocianato, generalmente diisocianatos (Párr. 0010).

Reivindicación 4: el adhesivo de poliuretano se caracteriza por una viscosidad a 40 °C comprendida entre 800 mPa·s y 20000 mPa·s (Párr. 0040).

Reivindicación 5: el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato tiene un contenido de grupo isocianato (%NCO) de 9.5% a 11.5% (Ejemplo 2 y 3).

Reivindicación 6 y 7: el prepolímero funcionalizado con isocianato deriva de monómeros de isocianato alifático (Ejemplos 1-3).

Reivindicación 8: el prepolímero funcionalizado para su obtención se presenta con monómeros de diisocianato aromáticos (Párr. 0051).

Reivindicación 9: el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato deriva de 50-90% en peso de polioles (Párr. 0048).

Reivindicación 13 y 14: comprende polietilenglicoles con un peso molecular menor a 1000 g/mol (Párr. 0055).

Reivindicación 17: el polioli empleado es el poliéter lineal (Párr. 0053).

Reivindicación 19: son adecuados los polietilenglicoles (PEG), los polipropilenglicoles (PPG) (Párr. 0053).

Reivindicación 22: comprende grupos amina como lo son trietilamina, tributilamina, dimetilbencilamina (Párr. 0067).

Reivindicación 23: se presenta una viscosidad a 40°C comprendida entre 800 mPa·s y 20000 mPa·s (Párr. 0048).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9, 13, 14, 17, 19, 22 y 23 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 33 (NC2025/0009090 del 03 de julio de 2025) refiere a: *“Un método para fabricar el kit de cualquier reivindicación anterior, que comprende los pasos de: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para fabricar el kit de cualquier reivindicación anterior, que comprende los pasos de:	Un método para síntesis de prepolímero de poliuretano (Ejemplo 1)
a) hacer reaccionar monómeros de isocianato alifático con un polioli de poliéster y/o polioli de poliéter.	Reaccionar isómeros de diisocianato con polietilenglicol (Ejemplo 1)

Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

en donde los monómeros de isocianato alifático son diisocianatos seleccionados del grupo que consiste en diisocianato de tetrametilxileno, y combinaciones de estos;	diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI) (Párr. 0050)
en donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato alifático con respecto a los grupos HO del poliol del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es de 5:1 a 2:1;	Una relación NCO/OH >2,5 (Ejemplo 1)
b) reducir el monómero de isocianato residual presente en el prepolímero de poliuretano alifático a menos de 0,1 % (p/p) del prepolímero;	% de monómero de diisocianato libre <0,1% (Ejemplo 1)
c) introducir un poliisocianato alifático adicional que se selecciona del grupo que consiste en trímeros de poliisocianato alifático,	Introducir un trímero de poliisocianato alifático (Ejemplo 1; Párr. 0078)
d) introducir un reticulante de poliol en el kit; en donde el reticulante de poliol es un poliol de poliéter lineal.	Introducir un poliol de poliéter lineal en la mezcla (Ejemplo 1)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 33 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que :

Reivindicación 34: comprenden diisocianato de tolueno (TDI) y mezclas isoméricas del mismo, diisocianato de difenilmetano (MDI) y mezclas isoméricas del mismo, diisocianato de 1,5-naftaleno (NDI), diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI), diisocianato de isoforona (IPDI) y mezclas isoméricas del mismo, diisocianato de 1,6-hexano (HDI), diisocianato de xilileno (XDI), diisocianato de metano dicitclohexilo y mezclas isoméricas del mismo (Párr. 0050).

Reivindicación 35: se emplean evaporadores de película delgada y/o evaporadores de recorrido corto (Párr. 0038).

Reivindicación 36: obtener poliuretanos con grupos terminales NCO mediante la reacción de alcoholes polifuncionales con un exceso de monómeros de poliisocianato, generalmente diisocianatos (Párr. 0010).

Reivindicación 37 y 38: Los polioles adecuados son los polioles de poliéter, los polioles de poliéster y los polioles de poliéter-poliéster con 2 a 3 grupos funcionales hidroxilo y un peso molecular que oscila entre 200 y 5000, preferiblemente entre 200 y 2000, y aún más preferiblemente entre 200 y 1000 (Párr. 0052).

Las reivindicaciones dependientes 33 a 38 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7.2. 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 dependiente 10 (NC2025/0009090 del 03 de julio de 2025) refiere a: “Un kit de adhesivos de laminación sin disolventes 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	D2
-------------------------------	----	----



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

El kit de cualquier reivindicación anterior,	Adhesivo de poliuretano de laminación sin disolventes que comprende: (Rev. 1)	Un compuesto de isocianato útil como adhesivo de laminación para envases, que comprende: (Rev. 1)
Reivindicación 1 Un kit de adhesivos de laminación sin disolventes que comprende:	Adhesivo de poliuretano de laminación sin disolventes que comprende: (Rev. 1)	Un compuesto de isocianato útil como adhesivo de laminación para envases, que comprende: (Rev. 1)
b) Una composición que comprende:	Una composición que comprende: (Rev. 1)	Una composición que comprende: (Rev. 1)
i) Un prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato que comprende: Unidades monoméricas derivadas de monómeros de isocianato alifático, Se deriva de un poliol de poliéter	Un prepolímero terminado en NCO con grupos isocianato que comprende: Un monómero de diisocianato Una mezcla de polioles (Rev. 1)	Un prepolímero de poliuretano con terminación NCO (Parte B) que comprenden los productos de reacción: Poliisocianato Poliol de poliéteres (Rev. 1)
Los monómeros de isocianato alifático son diisocianatos seleccionados del grupo que consiste en diisocianato de hexametileno, diisocianato de isoforona, diisocianato de metileno dicitclohexilo, diisocianato de xilileno, diisocianato de tetrametilxileno, diisocianato de pentametileno y combinaciones de estos	Los monómeros de diisocianato comprenden isómeros de diisocianato de tolueno (TDI), diisocianato de 2,4'- y 4,4'- difenilmetano (MDI), diisocianato de 1,5-naftaleno (NDI), diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI), diisocianato de 1,3- o 1,4- isoforona (IPDI), diisocianato de 1,6-hexano (HDI) y diisocianato de xilileno (XDI). (Rev. 2)	----
En donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato alifático y los grupos HO del poliol del que se deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es de 5:1 a 2:1; y	En donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato y los grupos HO del poliol del que se deriva el prepolímero es NCO/OH >2,5 (Párr. 0054)	La relación molar de los grupos NCO y los grupos OH con una relación de 1:1 a 1:8 (Párr. 0033)
ii) Un poliisocianato alifático tradicional que se selecciona del grupo que consiste en trímeros de poliisocianato alifático, alofanatos de poliisocianato alifático, biuretes de poliisocianato alifático, oligómeros de poliisocianato alifático, uretdiones de poliisocianato alifático y combinaciones de estos; y	El poliisocianato se selecciona del grupo que comprende polioles alifáticos lineales, alifáticos ramificados, cicloalifáticos, aromáticos y sus mezclas. Los polioles de alto peso molecular incluyen polioles de poliéster, polioles de poliéter, polioles de poliéster-éter y sus mezclas. (Rev. 2)	El poliisocianato se selecciona del grupo que comprende poliisocianatos alifáticos lineales, poliisocianatos alifáticos ramificados, poliisocianatos cicloalifáticos, poliisocianatos aromáticos y mezclas de los mismos. (Rev. 7)
b) un reticulante de poliol, en donde el reticulante de poliol es un poliol de poliéter lineal o ramificado y/o un poliol de poliéster lineal o ramificado;	Poliol de poliéter lineal (Párr. 0053)	Poliol de polieter lineal (Párr. 0020)
En donde la cantidad de monómero libre presente en el prepolímero de poliuretano es	% de monómero de diisocianato libre <0,1% (Párr. 0060)	La cantidad de monómero libre presente en el prepolímero de ppoliuretano es 0,1 % (p/p) de dicho polímero



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

que o igual al 0,1 % (p/p) de dicho polímero		(Rev. 1)
Reivindicación 10 en donde el poliol de poliéster del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos alifáticos.	----	Comprende ácidos dicarboxílicos alifáticos y aromáticos (Rev. 1)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10, ya que divulga un adhesivo de poliuretano de laminación sin disolventes que comprende, un prepolímero terminado en NCO con grupos isocianato que comprende: un monómero de diisocianato, una mezcla de polioles (Rev. 1), los monómero de diisocianato comprenden isómeros de diisocianato de tolueno (TDI), diisocianato de 2,4'- y 4,4'-difenilmetano (MDI), diisocianato de 1,5-naftaleno (NDI), diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI), diisocianato de 1,3- o 1,4-isoforona (IPDI), diisocianato de 1,6-hexano (HDI) y diisocianato de xilileno (XDI) (Rev. 2), en donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato y los grupo HO del poliol del que se deriva el prepolímero es $NCO/OH > 2,5$ (Párr. 0054), el poliisocianato se selecciona del grupo que comprende polioles alifáticos lineales, alifáticos ramificados, cicloalifáticos, aromáticos y sus mezclas. Los polioles de alto peso molecular incluyen polioles de poliéster, polioles de poliéter, polioles de poliéster-éter y sus mezclas (Rev. 2), poliol de poliéter lineal (Párr. 0053) y con un % de monómero de diisocianato libre $< 0,1\%$ (Párr. 0060).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y el adhesivo de laminación divulgado en D1, consiste en especificar que el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos.

No hay evidencia de que especificar que el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que obtener adhesivos de laminación de poliuretano ya había sido previsto en dicho documento (Resumen).

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

Sin embargo, el especificar que el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos para proporcionar un adhesivo de laminación sin disolvente a base de isocianato con características de procesamiento mejoradas a bajas temperaturas, ya está divulgado en D2 que se refiere a un compuesto de isocianato útil como adhesivo de laminación para envases, que comprende, un prepolímero de poliuretano con terminación NCO (Parte B) que comprenden los productos de reacción poliisocianato, poliol de poliéteres (Rev. 1), la relación molar de los grupos NCO y los grupos OH con una relación de 1:1 a 1:8 (Párr. 0033), el poliisocianato se selecciona del grupo que comprende poliisocianatos alifáticos lineales, poliisocianatos alifáticos ramificados, poliisocianatos



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

cicloalifáticos, poliisocianatos aromáticos y mezclas de los mismos (Rev. 7), poliol de polieter lineal (Párr. 0020), la cantidad de monómero libre presente en el prepolímero de ppoliuretano es 0,1 % (p/p) de dicho polímero (Rev. 1), comprende ácidos dicarboxílicos alifáticos y aromáticos (Rev. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a especificar que el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos del D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, D2 menciona que los ácidos dicarboxílicos se encuentran en una proporción de 50% a 85% (Párr. 0018), el poliisocianato se selecciona del grupo que comprende compuestos alifáticos lineales, alifáticos ramificados, cicloalifáticos, aromáticos (Párr. 0022), algunos ejemplos adecuados incluyen ácido oxálico, ácido malónico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido adípico, ácido pimélico, ácido subérico, ácido azelaico, ácido sebácico, ácido maleico, ácido fumárico, ácido ftálico, ácido isoftálico, ácido tereftálico, ácido dietilsuccínico y ácido 1,4-ciclohexanodicarboxílico (Párr. 0018).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 12, 15, 16, 18, 20, 21, 24 y 25 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.

La reivindicación 26 también carece de nivel inventivo debido a que hace referencia a una adhesivo laminado, pero este ya se encuentra anticipado en el estado de la técnica (D1: Párr. 0002, 00009; D2: Párr. 0002). Además, los componentes del kit de adhesivo laminado sin disolventes de acuerdo con cualquier reivindicación anterior mezclados entre sí en una única composición, ya también se encuentran anticipados por el estado de la técnica (D1: Rev. 1, 2, Párr. 0054; D2: Rev. 1 y 7, Párr. 0033, 0020). Por lo cual, se evidencia la falta de nivel inventivo.

La reivindicación 27 también carece de nivel inventivo, debido a que hace referencia a una bolsa de retorta que comprende el adhesivo, pero este ya se encuentra anticipado en el estado de la técnica (D1: Párr. 0034). Además, los componentes del kit de adhesivo laminado sin disolventes de acuerdo con cualquier reivindicación anterior mezclados entre sí en una única composición, ya también se encuentran anticipados por el estado de la técnica (D1: Rev. 1, 2, Párr. 0054; D2: Rev. 1 y 7, Párr. 0033, 0020). Por lo cual, se evidencia la falta 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 dependiente 39 (NC2025/0009090 del 03 de julio de 2025) refiere a: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 38, (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
El método de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 38,	Un método para síntesis de prepolímero de poliuretano, que comprende: (Ejemplo 1)	Un método para síntesis de prepolímero terminado en NCO, que comprende: (Ejemplo 1)



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

Un método para fabricar el kit de cualquier reivindicación anterior, que comprende los pasos de:	Un método para síntesis de prepolímero de poliuretano (Ejemplo 1)	Un método para síntesis de prepolímero terminado en NCO, que comprende: (Ejemplo 1)
a) hacer reaccionar monómeros de isocianato alifático con un poliol de poliéster y/o poliol de poliéter.	Reaccionar isómeros de diisocianato con polietilenglicol (Ejemplo 1)	Reaccionar monómeros de diisocianato (Ejemplo 1)
en donde los monómeros de isocianato alifático son diisocianatos seleccionados del grupo que consiste en diisocianato de hexametileno, diisocianato de isoforona, diisocianato de metileno diciclohexilo, diisocianato de xilileno, diisocianato de tetrametilxileno, diisocianato de pentametileno y combinaciones de estos;	diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI) (Párr. 0050)	---
en donde la relación molar de los grupos NCO de los monómeros de isocianato alifático con respecto a los grupos HO del poliol del que deriva el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato es de 5:1 a 2:1;	Una relación NCO/OH >2,5 (Ejemplo 1)	La relación molar de los grupos NCO y los grupos OH con una relación de 1:1 a 1:8 (Párr. 0033)
b) reducir el monómero de isocianato residual presente en el prepolímero de poliuretano alifático a menos de 0,1 % (p/p) del prepolímero;	% de monómero de diisocianato libre <0,1% (Ejemplo 1)	La cantidad de monómero libre presente en el prepolímero de poliuretano es 0,1 % (p/p) de dicho polímero (Rev. 1)
c) introducir un poliisocianato alifático adicional que se selecciona del grupo que consiste en trímeros de poliisocianato alifático, alofanatos de poliisocianato alifático, biuretes de poliisocianato alifático, oligómeros de poliisocianato alifático, uretdiones de poliisocianato alifático y combinaciones de estos; y	Introducir un trímero de poliisocianato (Ejemplo 1; Párr. 0078)	Introducir poliisocianato se selecciona del grupo que consiste en alifáticos lineales, alifáticos ramificados, cicloalifáticos, aromáticos y mezclas de los mismos (Ejemplo 1)
d) introducir un reticulante de poliol en el kit; en donde el reticulante de poliol es un poliol de poliéter lineal o ramificado y/o un poliol de poliéster lineal o ramificado	Introducir un poliol en la mezcla (Ejemplo 1)	Adicionar polioles de poliéster, polioles de poliéter (Ejemplo 1)
Reivindicación 39 en donde antes del paso a), el método comprende además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol para formar el poliol de poliéster	----	Además, comprende hacer reaccionar ácidos dicarboxílicos alifáticos y aromáticos (Rev. 1)



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 39, ya que divulga un método para síntesis de prepolímero de poliuretano, que comprende, reaccionar isómeros de diisocianato con polietilenglicol, en donde el monómero se selecciona de diisocianato de tetrametilxilileno (TMXDI) (Párr. 0050), con una relación NCO/OH $>2,5$, % de monómero de diisocianato libre $<0,1\%$, introducir un trímero de poliisocianato (Ejemplo 1; Párr. 0078) e introducir un poliol en la mezcla (Ejemplo 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 39 y el método divulgado en D1, consiste en mencionar que en la etapa antes del paso a), el método comprende además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol.

No hay evidencia de que mencionar que en la etapa antes del paso a), el método comprende además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que obtener adhesivos de laminación de poliuretano ya había sido previsto en dicho documento (Resumen).

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

Sin embargo, el mencionar que en la etapa antes del paso a), el método comprende además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol para proporcionar un adhesivo de laminación sin disolvente a base de isocianato con características de procesamiento mejoradas bajas temperaturas, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para síntesis de prepolímero terminado en NCO, que comprende (Ejemplo 1), reaccionar monómeros de diisocianato (Ejemplo 1), la relación molar de los grupos NCO y los grupos OH con una relación de 1:1 a 1:8 (Párr. 0033), la cantidad de monómero libre presente en el prepolímero de poliuretano es 0,1 % (p/p) de dicho polímero (Rev. 1), introducir poliisocianato se selecciona del grupo que consiste en alifáticos lineales, alifáticos ramificados, cicloalifáticos, aromáticos y mezclas de los mismos (Ejemplo 1), adicionar polioles de poliéster, polioles de poliéter (Ejemplo 1), además, comprende hacer reaccionar ácidos dicarboxílicos alifáticos y aromáticos (Rev. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a mencionar que en la etapa antes del paso a), el método comprende además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 39. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el poliol entre los ejemplos adecuados se incluyen el etilenglicol, el 1,3-propanodiol, el 1,4-butanodiol, el 1,5-pentanodiol, el 1,6-hexanodiol, el 1,8-octanodiol, el 1,4-bis(hidroximetil)-ciclohexano, el furandimetilol y sus mezclas (Párr. 0014).

Las reivindicaciones dependientes 40 y 41 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 39, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

8. Conclusión

Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP3176196A1	2 a 9, 13, 14, 17, 19, 22 y 23, 33 a 38	Novedad
		10 a 12, 15, 16, 18, 20, 21, 24 a 27, 39 a 41	Nivel inventivo
D2	JP3900441B2	10 a 12, 15, 16, 18, 20, 21, 24 a 27, 39 a 41	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.

Nubia Milena Pinzon Ibañez

Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2025/0005937		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2023/083202		27 de noviembre de 2023							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
25/11//2022				X					
Solicitante									
SUN CHEMICAL B.V.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	28 a 32	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 27, 33 a 41
Palabras clave utilizadas	solvent-free, two-pack adhesive kit, isocyanate-functionalised, aliphatic polyurethane prepolymer, polyol crosslinker, laminate adhesive, the molar ratio of the NCO groups HO groups of the polyol, A retort pouch, dicarboxylic acids, branched glycols, free of solvent.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B32B 27/32, B32B 27/36, B32B 27/40, B65D 85/00, C08G 18/10, C08G 18/28, C08G 18/42, C08G 18/72, C08G 18/76, C08G 18/79, C09J 175/06, C09J 175/08
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	-	-	-	-	-
ISA	JP2002327164	15/11/2002	-	-	A
	WO9928363	10/06/1999	-	-	A
	JP3900441	04/04/2007	-	-	A
EPO	EP3176196A1	04/04/2007	2 a 9, 13, 14, 17, 19, 22 y 23, 33 a 38	Todo el documento	X
			10 a 12, 15, 16, 18, 20, 21, 24 a 27, 39 a 41		Y
	JPH1053753	24/02/1998	-	-	A
Patbase	JP3900441	07/06/2017	10 a 12, 15, 16, 18, 20, 21, 24 a 27, 39 a 41	Todo el documento	Y
	JP2002327164	15/11/2002	-	-	A
	JP2010059362	18/03/2010	-	-	A
Orbit	JP2018514600	07/06/2018	-	-	A
	WO2022163823	04/06/2022	-	-	A
	JP202254808	16/11/2022	-	-	A



Oficio N° 5067 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2025/0005937

Origin	JP2010059362	18/03/2010	-	-	A
	WO2022026082	03/02/2022	-	-	A
	US5202001	13/04/1993	-	-	A
STNext	CN 121019087	28/11/2025	-	-	A
	KR 2730763	15/11/2024	-	-	A
	CN 117801760	02/04/2024	-	-	A
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (19/03/2026)					

