

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2025/0005937
Asunto: Solicitud de patente de invención para: "ADHESIVOS DE LAMINACIÓN SIN DISOLVENTES RETORTABLES"
Solicitante: SUN CHEMICAL B.V.
Fecha de solicitud: 8 de mayo de 2025

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **5067**, del 19 de marzo de 2026 y notificado el 20 de marzo de 2026.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, y con el ánimo de limitar y darle claridad al alcance de la presente Solicitud, adjunto un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

- La **Nueva Reivindicación 1** corresponde a la Reivindicación 1 actualmente presentada, en donde se introdujo una caracterización cuantitativa de los componentes esenciales del kit de adhesivos de laminación reivindicado, incluyendo los rangos de relaciones porcentuales en peso entre: i) el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato con respecto al poliisocianato alifático adicional en el componente a), y ii) el componente a) con respecto al componente b) del kit. Esta definición encuentra pleno sustento en las características técnicas de la Reivindicación 25 actualmente presentada y en las líneas 26 a 29 de la página 23 de la Descripción original.
- La **Nueva Reivindicación 21** corresponde a la Reivindicación 2 actualmente presentada.

- La **Nueva Reivindicación 3** corresponde a la Reivindicación 3 actualmente presentada, de donde se ha eliminado la caracterización introducida por el término *“opcionalmente”*.
- La **Nueva Reivindicación 4** corresponde a una nueva reivindicación que define las características adicionales del prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato, que fueron eliminadas de la Nueva Reivindicación 3.
- Las **Nuevas Reivindicaciones 5 a 13** corresponden a las Reivindicación 4 a 12 actualmente presentadas.
- La **Nueva Reivindicación 14** corresponde a la Reivindicación 13 actualmente presentada, de donde se ha eliminado la caracterización introducida por el término *“opcionalmente”*.
- La **Nueva Reivindicación 15** corresponde a una nueva reivindicación que define las características adicionales de las unidades monoméricas derivadas de una mezcla de glicoles lineales y ramificados comprendidas por el poliol de poliéster, que fueron eliminadas de la Nueva Reivindicación 14.
- Las **Nuevas Reivindicaciones 16 a 19** corresponden a las Reivindicación 14 a 17 actualmente presentadas.
- La **Nueva Reivindicación 20** combina las características técnicas de las Reivindicaciones 18 a 20 actualmente presentadas.
- Las **Nuevas Reivindicaciones 21 a 24** corresponden a las Reivindicación 21 a 24 actualmente presentadas.
- La **Nueva Reivindicación 25** corresponde a la Reivindicación 25 actualmente presentada, de donde se ha eliminado el rango de relación porcentual entre el prepolímero de poliuretano con respecto al poliisocianato adicional en la composición del componente a) que fue introducido en la Nueva Reivindicación 1.
- Las **Nuevas Reivindicaciones 26 a 31** corresponden a las Reivindicación 26 a 31 actualmente presentadas.

- La **Nueva Reivindicación 32** corresponde a la Reivindicación 33 actualmente presentada, en donde se introdujo una caracterización cuantitativa de los componentes esenciales de los pasos c) y d) del método para fabricar el kit reivindicado, incluyendo los rangos de relaciones porcentuales en peso entre: i) el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato con respecto al poliisocianato alifático adicional obtenido en el paso a), y ii) la composición obtenida en el paso c) con respecto al reticulante de poliol. Esta definición también encuentra pleno sustento en las características técnicas de la Reivindicación 25 actualmente presentada y en las líneas 26 a 29 de la página 23 de la Descripción original.
- La **Nueva Reivindicación 33** corresponde a la Reivindicación 34 actualmente presentada.
- Las **Nuevas Reivindicaciones 34 a 36** corresponden a las Reivindicación 36 a 38 actualmente presentadas.
- La **Nueva Reivindicación 37** combina las características técnicas de las Reivindicaciones 39 y 40 actualmente presentadas.
- La **Nueva Reivindicación 38** corresponde a la Reivindicación 41 actualmente presentada.

Según todo lo anterior, las **Reivindicaciones 32 y 35** del Capítulo Reivindicatorio actualmente presentado fueron eliminadas del documento modificado. Asimismo, por favor note que: (i) se revisó y adecuó la terminología de las reivindicaciones para que represente una traducción más fiel de las enseñanzas originales de la Solicitud Internacional PCT/EP2023/083202 (*publicada como WO/2024/110670*), y (ii) la numeración y dependencia de las nuevas reivindicaciones se ha reajustado de conformidad con las modificaciones descritas.

Así las cosas, el **Nuevo Capítulo Reivindicatorio está conformado por 38 reivindicaciones**, cuyas modificaciones cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación inicial. Estas modificaciones se realizan sin perjuicio ni aquiescencia a ninguno de los argumentos presentados por su Despacho, y sin renunciar a ninguna materia incluida en la Solicitud original.

II. EN CUANTO A LA CARACTERIZACIÓN DE LAS REIVINDICACIONES EN TÉRMINOS DE UN USO

El Examinador manifiesta que la materia de la Reivindicación 28 y 31 estudiada no es considerada como patentable y, por lo tanto, no puede aceptarse para estudio ni concesión. Esto debido a que caracteriza un método mediante el empleo de la composición reivindicada. Según el Examinador, dicha caracterización se refiere a un uso de la invención, lo cual conculca las disposiciones del Artículo 14 de la Decisión Andina 486 de 2000.

Frente a lo anterior, muy respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con la objeción del Examinador y considero que las reivindicaciones objetadas no son de "*uso*", sino que definen un método para proporcionar (*es decir, fabricar*) una estructura multilaminada que comprende un adhesivo laminado formado a partir de los componentes del kit de la Nueva Reivindicación 1.

Esta definición es completamente aceptable según las mismas directrices locales,¹ según las cuales "*las reivindicaciones de procedimiento son las que se refieren a actividades ordenadas por una serie de pasos de manera determinada (...)*". Sin embargo, en dichos lineamientos *-ni en la legislación aplicable-* se especifica el número necesario de dichas actividades o etapas ordenadas para cumplir con el requisito. Es decir, un proceso puede caracterizarse claramente por tener una sola etapa técnica.

Para este caso particular, el método de la Nueva Reivindicación 28 incluye dos pasos claramente definidos: (i) la formación (*fabricación*) del adhesivo laminado utilizando los componentes del kit (*no una composición preformada*), y (ii) la aplicación del adhesivo sobre una película. Estos pasos capturan los aspectos técnicos esenciales y distintivos de la invención, a saber, la formación de una estructura multilaminada flexible cuyas propiedades derivan del concepto inventivo central (*es decir, el kit de adhesivos de laminación sin disolventes*). Sobre esta base, la reivindicación cumple con la práctica establecida y no debe considerarse ambigua.

Además, un experto en la materia, basándose en la definición estructural del kit adhesivo de laminación de la Nueva Reivindicación 1, podría fácilmente derivar y determinar los parámetros necesarios para llevar a cabo una operación de fabricación estándar del adhesivo de laminación y la estructura de película multilaminada flexible. Por lo tanto, no

¹ Guía para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de este Despacho (*en adelante, "Guía de la SIC"*), numeral 2.6.3.2.

se requieren detalles técnicos adicionales para la suficiencia. Esta postura se ve respaldada además por el hecho de que, según la práctica local,² se permite la protección de materia derivada (*como productos o procesos que involucran el kit adhesivo de laminación*) cuando la novedad y el nivel inventivo residen en la composición central. La descripción proporciona un respaldo adecuado para dicha materia, y un experto en la materia comprendería fácilmente que las propiedades de estos productos y métodos derivados se derivan directamente del kit esencial, sin experimentación excesiva.

De esta forma, manifiesto que el nuevo alcance de la invención se encuentra definido por materia completamente patentable, cumpliendo así con lo estipulado en los Artículos 14 y 20 de la Decisión Andina 486.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD Y CONCISIÓN DE LAS REIVINDICACIONES

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas al Capítulo Reivindicatorio, quisiera manifestar que la Solicitud se presenta de forma más clara, concisa, y con un alcance más limitado. Adicionalmente, deseo aclarar lo siguiente:

3.1. *El Examinador primero señala que la definición de la materia de la Reivindicación 1 estudiada como un “kit” no está soportada, dado que no se indica una combinación de componentes que provienen de preparaciones individuales, formando una unidad funcional con propiedades distintas, dirigidas a un único propósito o efecto técnico.*

Al respecto, quisiera muy amablemente manifestar que el “kit”, tal como se define en la Nueva Reivindicación 1, es completamente claro y *“demuestra cualquier asociación de componentes que interactúan directamente para producir un efecto técnico específico”*.

Como lo reconocería una persona versada en la materia, una reivindicación de “*kit de piezas*” es una forma estándar de reivindicación que define un conjunto de componentes separados. Definir los componentes de esta manera no genera falta de claridad. Los componentes están “*asociados*” porque se suministran juntos, pero como componentes separados. Además, los componentes pueden interactuar para producir un efecto técnico especial, ya que el kit “*de dos componentes*” comprende un prepolímero de poliuretano y un reticulante de poliol que, al mezclarse, forman una composición adhesiva que se endurece y adhiere, y **cuyo endurecimiento se activa mediante la mezcla.**

² Guía de la SIC, numeral 2.7.3.

El experto en la materia comprendería que es importante que los componentes de un kit adhesivo “de dos componentes” se **mantengan separados** para que puedan mezclarse cuando se desee. En cambio, los adhesivos “de un solo componente” comprenden una única composición que se endurece al entrar en contacto con la humedad atmosférica (véanse, por ejemplo, los párrafos [0006] y [0007] de D1, citado como arte previo en esta instancia por su Despacho). La propuesta del Examinador de definir el kit de “dos componentes” de la invención como una “composición” no definiría con precisión la invención, ya que implicaría que los componentes se suministren juntos en una sola composición, es decir, que ya estén mezclados. Por todo lo anterior, se solicita amablemente se retire cualquier observación al respecto

3.2. *El Examinador considera que la expresión “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 (...)” en la Reivindicación 1 no es clara.*

Al respecto, el Solicitante quisiera notar que la caracterización estructural, exigida por la práctica, se proporciona en la Nueva Reivindicación 1, puesto que el prepolímero de poliuretano alifático se define como un derivado de monómeros de isocianato alifático. La frase objetada aclara que la nomenclatura que define el poliuretano, como alifático o aromático, deriva de la identidad química del isocianato incorporado. Por ejemplo, la incorporación de un isocianato alifático da lugar a un poliuretano alifático, mientras que la incorporación de un isocianato *aromático* da lugar a un poliuretano *aromático*. En otras palabras, la identidad del poliol—*que participa en la reacción de reticulación para formar la red polimérica*— no es relevante para definir la naturaleza del polímero de poliuretano.

Por consiguiente, el alcance de dicha definición (*que es esclarece la identidad química de uno de los componentes esenciales del kit reivindicado*) es complementemente claro. De esta forma, también se solicita amablemente se retire cualquier observación al respecto.

3.3. *El Examinador manifiesta que se debe definir el objeto de la invención a través de sus componentes y proporciones de los mismos, de manera que dicha definición sea autosuficiente y clara por sí misma.*

Con el único propósito de facilitar el trámite de la Solicitud, la Reivindicación 1 actualmente presentada se ha modificado para proveer una definición cuantitativa de los componentes esenciales del kit reivindicada, especificando así de forma inequívoca los componentes necesarios. Un experto en la materia puede determinar fácilmente si está trabajando dentro del alcance de la Nueva Reivindicación 1, por lo que se considera que se supera cualquier observación de su Despacho al respecto.

3.4. El Examinador señala que la caracterización de la invención se lleva a cabo con términos imprecisos y relativos, que no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

Al respecto, el Solicitante quisiera primero resaltar que los términos “menor que”, “igual a”, “igual o mayores que”, “menos de o igual que”, “uno o más”, “>”, “<”, “o menos”, como se menciona en las Reivindicaciones 1, 6, 9, 13, 14, 17, 18, 19, 23, 33, 35, 39 y 40 actualmente presentadas, son completamente claros. En particular, estos términos simplemente definen rangos abiertos, y el experto en la materia podría comprender si se está trabajando dentro de dichos rangos. Para mayor claridad, cualquier rango “abierto” definido en términos de un porcentaje está implícitamente limitado por el 0 % y el 100 % (y, por lo tanto, no es abierto). De forma similar, parámetros como la viscosidad y el peso molecular tienen un límite inferior implícito de 0.

Además, con el único propósito de facilitar el trámite de la Solicitud, las Reivindicaciones 18 a 20 se han combinado (en la Nueva Reivindicación 20) de manera que la expresión “uno o más glicoles y uno o más ácidos dicarboxílicos” descrita en la Reivindicación 18 actualmente presentada se limita a la lista de alternativas específicas descritas en las Reivindicaciones 19 y 20 actualmente presentadas. Del mismo modo, las Reivindicaciones 39 y 40 actualmente presentadas se han combinado (en la Nueva Reivindicación 33) de manera que la expresión “al menos un poliol” se limita a la lista de alternativas específicas descritas en la Reivindicación 40 actualmente presentada. Las Reivindicaciones 32 y 35 estudiadas se han eliminado. Por lo tanto, en estas nuevas reivindicaciones no se describen rangos abiertos, y un experto en la materia podría determinar si se encuentra dentro del alcance de las mismas.

Paralelamente, las características opcionales de las Reivindicaciones 3 y 13 actualmente presentadas se han separado en las Nuevas Reivindicaciones 4 y 15, respectivamente.

Por las mismas razones expuestas anteriormente, la expresión “*al menos*” en las Reivindicaciones 9, 17, 39 y 40 actualmente presentadas define un rango abierto y resulta clara. Un experto en la materia entendería que “*al menos uno*” significa “*uno o más*”. Como se mencionó anteriormente, las Reivindicaciones 39 y 40 estudiadas se han combinado, lo que implica un límite superior implícito para el «al menos un poliol».

En este punto quisiera resaltar que el significado de los términos objetados es, entonces, claro al considerar sus características asociadas en conjunto y no de manera aislada, dentro del contexto de la invención. Además, limitar dichas características a un número o rango específico sería una limitación excesiva al alcance de la patente, ya que se descartaría de la protección una gran variedad de configuraciones posibles que de todos modos lograrían el efecto mejorado y resolverían el problema de interés.

De todo lo anterior, entonces es evidente que los términos utilizados en las nuevas reivindicaciones están claramente definidos, y la persona versada en la materia no tendría ningún inconveniente al momento de comprender su alcance. De esta forma, se solicita amablemente se retire cualquier objeción al respecto.

3.5. El Examinador considera que la materia de las Reivindicaciones 1, 3, 7 a 10, 13 a 15, 17, 18, 22, 33, y 35 a 38 no es concisa ni está debidamente sustentada en la descripción, porque las definiciones de los componentes del kit reivindicado son muy amplias y van más allá de una generalización razonable de la materia ejemplificada.

Al respecto, y contrario a las afirmaciones del Examinador, las nuevas reivindicaciones definen explícitamente cada uno de los compuestos del kit de la invención como seleccionados de un número reducido de alternativas. Esto es típico en las reivindicaciones de patentes. Además, las alternativas ya están agrupadas en relación con la definición de cada componente genérico. Por ejemplo, la Nueva Reivindicación 1, apartado (a(i)), define una lista de “*diisocianatos*” alternativos, y la Nueva Reivindicación 1, apartado (a(ii)), define una lista de “*otros poliisocianatos alifáticos*” alternativos. De esta forma, queda claro si una composición determinada se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones, ya que los compuestos necesarios para satisfacerlas se especifican explícitamente.

Por las mismas razones, la Reivindicación 33 actualmente presentada (*Nueva Reivindicación 32*) es concisa. La reivindicación define un número limitado de componentes (*en los pasos (a) y (c)*), y para un experto en la materia sería perfectamente claro si se encuentra dentro

del alcance de esta reivindicación. De esta manera, se solicita amablemente se retire cualquier observación al respecto.

3.6. *El Examinador indica que las Reivindicaciones 1 y 33 actualmente presentadas caracterizan la invención por medio de un “disclaimer”, lo cual no es aceptable porque no hace parte de una característica técnica esencial de la composición mencionada, debido a que los componentes deben definirse de manera positiva.*

De la manera más respetuosa, el Solicitante se permite señalar que la postura del examinador, según la cual la caracterización de la reivindicación debe basarse exclusivamente en características positivas, no es correcta y no está respaldada por las directrices de examen aplicables (*la Guía de la SIC y el Manual Andino para la Examinación de Solicitudes de Patente*).

Cabe señalar que, para temas de claridad, los “disclaimers” son admisibles³ cuando la inclusión de una limitación positiva afectaría negativamente la claridad de la reivindicación o restringiría innecesariamente su alcance. Dichos “disclaimers” también deben estar respaldados por las divulgaciones originales. Ambos requisitos se cumplen en el presente caso.

Por ejemplo, el “disclaimer” se divulga de forma explícita y completa en la descripción original, que indica que los inventores descubrieron que el adhesivo funciona bien en condiciones de esterilización incluso en ausencia de un aditivo de silano que reaccione con isocianatos, y concluye que el reticulante funcional de poliol puede no comprender un compuesto de silano capaz de reaccionar con isocianatos (*líneas 12 a 15, página 20 de la Descripción original*). Esto garantiza que la característica negativa no constituya una extensión inadmisibile de la materia.

Intentar expresar esta realidad técnica mediante una limitación positiva generaría problemas de claridad y redacción. Una definición positiva —*como enumerar exhaustivamente los polioles aceptables o definir el reticulante como compuesto exclusivamente por ciertos componentes*— introduciría una interpretación cerrada y correría el riesgo de excluir ingredientes convencionales no reactivos, generalmente presentes en los kits adhesivos (*por ejemplo, catalizadores, agentes de pegajosidad sin silano, pigmentos o estabilizadores*). Por otro lado, reformular la característica como un

³ Sección 2.12.3.4. de la Guía de la SIC y Sección 4.6.11 del Manual Andino.

“poliol libre de silano” sería simplemente una inversión semántica, sin aportar mayor claridad.

Al excluir explícitamente los aditivos de silano reactivos, el *“disclaimer”* define con precisión los límites técnicos de la invención y evita estrategias de diseño superficiales, a la vez que preserva el descubrimiento del Solicitante de que la estabilidad en retorta se logra sin depender de dichos silanos. Por consiguiente, la inclusión de este *“disclaimer”* está plenamente justificada y es coherente con la práctica de patentes colombiana. +

3.7. El Examinador comenta que el prepolímero de las Reivindicaciones 4 y 23 estudiadas está caracterizado únicamente por su viscosidad, y no por sus características estructurales.

Al respecto, quisiera señalar que la definición de la viscosidad del prepolímero de poliuretano y del poliisocianato alifático adicional en las Nuevas Reivindicaciones 5 y 23 es clara. Las definiciones funcionales son perfectamente admisibles,⁴ y el experto en la materia puede determinar si se encuentran dentro del alcance de estas reivindicaciones. Para mayor claridad, estos componentes ya están definidos en términos de sus características estructurales. Por ejemplo, la parte (a(i)) de la Nueva Reivindicación 1 (*de la cual son dependientes*) define estructuralmente el prepolímero de poliuretano y la parte (a(ii)) define estructuralmente el poliisocianato alifático adicional. Las definiciones de viscosidad limitan aún más el prepolímero de poliuretano y el poliisocianato alifático adicional tal como se definen estructuralmente en la Nueva Reivindicación 1.

En vista de estos hechos, resulta evidente que la materia reclamada no sólo está adecuadamente definida, sino que además incluye características técnicas adicionales (*por ejemplo, definiciones funcionales y paramétricas*) que la distinguen del arte previo y deben ser tomadas en consideración al realizar la evaluación de la solicitud. Por todo lo anterior, solicito que cualquier objeción a este respecto sea retirada.

3.8. El Examinador considera que el método de la Reivindicación 33 estudiada no está correctamente definido, puesto que no se especifican las condiciones de ejecución para cada una de sus etapas.

En concordancia con lo explicado en el Numeral II del presente Memorial, no es necesario incluir en la Nueva Reivindicación 32 las *“condiciones de ejecución de cada paso”*, como

⁴ Sección 2.6.5.4 de la Guía de la SIC.

alega el Examinador. La reivindicación abarca cualquier método que realice los pasos definidos en ella. Por consiguiente, un experto en la materia puede llevar a cabo todos los pasos y determinar si se encuentran dentro del alcance de la reivindicación.

Por ejemplo, un experto en química de polímeros sabe cómo hacer reaccionar los dos componentes del paso (a) y cómo reducir el contenido residual de monómero de isocianato del prepolímero del paso(b). De hecho, las líneas 10 a 31, de la página 15 de la Descripción original ofrecen orientación al respecto. En vista de la anterior aclaración, se solicita se retire cualquier observación al respecto.

3.9. Finalmente, el Examinador opina que la Reivindicación 39 actualmente presentada incluye el adverbio “además”, lo que implica que hay características del método allí definido que son esenciales y deben incluirse en la reivindicación principal de método. Además, no es claro donde se encuentran emplea esta etapa.

Frente a dicha observación, quisiera muy respetuosamente señalar que se trata de una objeción técnicamente infundada, con la que su Despacho parece desconocer dos conceptos clave en la redacción de patentes y reivindicaciones: *los tipos de reivindicaciones y la inclusión de elementos opcionales.*

Según la práctica colombiana, una reivindicación puede redactarse como una reivindicación de tipo “abierto” o “cerrado” (*Guía de la SIC, Sección 2.6.5.2*). Cualquier experto en patentes comprendería que las reivindicaciones de tipo abierto pueden incluir elementos adicionales no esenciales que no están explícitamente incluidos en la reivindicación principal. Este es el caso de la Reivindicación 33 actualmente presentada que utiliza la frase de transición “*que comprende*”, lo que indica que el método reivindicado puede incluir pasos o formas de realización adicionales alternativos u opcionales (*por ejemplo, que representan una realización particular y preferida del método de fabricación del kit*).

A diferencia de lo que alega el Examinador, el paso adicional del método definido en esta reivindicación 39 no forma parte de las características esenciales del método reivindicado. En particular, el paso (a) de la Nueva Reivindicación 32 requiere que los monómeros de isocianato alifático reaccionen con un poliol de poliéster y/o un poliol de poliéter. Si bien el método de la Nueva Reivindicación 37 especifica que el poliol de poliéster se forma de una manera concreta, esto no es una característica esencial de la invención tal como se define en la Nueva Reivindicación 32, ya que pueden utilizarse otros polioles de poliéster para llevar a cabo la invención (*es decir, provee una realización alternativa a lo esencial*).

Ahora, la objeción del Examinador de que no está claro dónde se realiza este paso (*es decir, el de la Nueva Reivindicación 37*) tampoco es relevante para la claridad de las reivindicaciones. Un experto en la materia entendería que estaría trabajando dentro del alcance de las Nuevas Reivindicaciones 32 y 37 al proporcionar cualquier poliol de poliéster que cumpla los requisitos de la Nueva Reivindicación 37 para su uso en el paso (a) de la Nueva Reivindicación 32.

Por lo tanto, como **se usa comúnmente** en el ámbito de las patentes, el adverbio “*además*” denota realizaciones de reivindicaciones de tipo abierto con componentes adicionales no esenciales que describen versiones alternativas, opcionales o preferidas de una invención. En este sentido, el término es completamente claro y forma parte de la terminología de reivindicaciones aceptada a nivel mundial. De esta forma, se solicita respetuosamente se retire cualquier observación al respecto.

En vista de todos lo comentado hasta este punto, quisiera concluir expresando que las Nuevas Reivindicaciones presentadas junto con este Memorial son totalmente claras y concisas al reclamar el kit de adhesivos de laminación sin disolventes y los productos y métodos asociados, cumpliendo así con los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486 de 2000.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

En esta primera instancia, el Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

Nro.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	EP3176196A1	<i>“One-component solventfree polyurethane lamination adhesives”</i>	29 de agosto de 2018
D2	JP3900441B2	<i>“Improved isocyanate-based laminate adhesive”</i>	4 de abril de 2007

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

Frente a los méritos de patentabilidad, su Despacho en primer lugar considera que la materia reclamada en las Reivindicaciones 1 y 33 actualmente presentadas carece de novedad a la luz de las enseñanzas del documento D1. Particularmente, el Examinador asegura que las características técnicas estructurales del kit de adhesivos de laminación sin disolventes son anticipadas por el método de D1.

Sobre tal afirmación, difiero respetuosamente toda vez que, tal como se argumentará a continuación, las enseñanzas del arte previo citado **no divulgan ni anticipan todas y cada una de las características técnicas de la invención**, máxime si se consideran las limitaciones y aclaraciones introducidas en el Capítulo Reivindicatorio modificado que se presenta junto con esta respuesta.

La Nueva Reivindicación 1 define un kit adhesivo de laminación **de dos componentes**, libre de disolventes, que comprende un prepolímero de poliuretano funcionalizado con isocianato (*componente a*) y un reticulante de poliol (*componente b*).

Por su parte, el documento D1 no describe un kit adhesivo de laminación de dos componentes, libre de disolventes. En cambio, D1 describe **un adhesivo de un solo componente (1K)**, que comprende únicamente un poliuretano funcionalizado con isocianato, **pero no** un reticulante de poliol, como exige la Nueva Reivindicación 1.⁵ Esto concuerda con los adhesivos de “*un solo componente*” del arte previo, en los que las composiciones de D1 se curan en presencia de humedad atmosférica residual (es decir, agua) (véase D1, párrafo [0007]), en lugar de un reticulante de poliol. Por lo tanto, en D1 no se describe un kit que comprenda un poliuretano funcionalizado con isocianato en combinación con **un reticulante de poliol independiente** para iniciar el curado del prepolímero de poliuretano, tal como lo exige la Nueva Reivindicación 1.

El examinador sugiere que el párrafo [0053] de D1 describe un kit que comprende un prepolímero de poliuretano y un reticulante de poliol. Sin embargo, esto es incorrecto. En cambio, el párrafo [0053] define los polioles preferidos para su uso en la fabricación del prepolímero de poliuretano de D1, es decir, el componente adhesivo monocomponente (véase D1, párrafo [0048], *componente (A)*). El párrafo [0053] no describe un kit adhesivo de laminación de dos componentes que comprenda las partes (a) y (b) en combinación, tal como lo exige la Nueva Reivindicación 1.

Con respecto a la Nueva Reivindicación 32 (*correspondiente a la Reivindicación 33 estudiada*), el Examinador alega que el Ejemplo 1 de D1 describe la introducción de un poliol de poliéter lineal en la mezcla. Sin embargo, esto es incorrecto. El ejemplo 1 de D1 define la “*Síntesis de prepolímero de poliuretano con terminación NCO*”, es decir, el paso (a) de la Nueva Reivindicación 32. El “*poliol*” y la “*mezcla*” a los que se refiere el examinador son los utilizados para fabricar el poliuretano. No se describe el paso (d) de la Nueva Reivindicación

⁵ Véase D1, por ejemplo, Resumen, párrafo [0007], y reivindicación 1.

32, es decir, la adición de un reticulante de poliol independiente (***además del poliol utilizado para fabricar el prepolímero de poliuretano***) al producto de reacción del prepolímero de poliuretano del paso (a) para formar el kit de la Nueva Reivindicación 1.

En este punto, quisiera resaltar que, en el contexto de las patentes, para que un documento afecte la novedad de una solicitud, tal anterioridad debe revelar, de manera explícita y específica, **todas y cada una de las características de la invención interactuando de la misma manera que lo hacen en la solicitud**. Al respecto, la misma Guía de la SIC establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica.⁶ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador.

Con base en todo lo anterior, un experto en la materia concluiría fácilmente que el documento D1 tampoco describe un kit que comprenda un reticulante de poliol independiente, tal como lo exige la Nueva Reivindicación 32, lo que confirma que dicho arte previo no anticipa todos los componentes esenciales de la invención. En consecuencia, **la materia objeto de la Nuevas Reivindicaciones 1 y 32 presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las enseñanzas del documento D1, cumpliendo a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.**

Dada la dependencia *-directa o indirecta-* de la Nuevas Reivindicaciones 2 a 31 y 33 a 38 a la Nuevas Reivindicaciones 1 y 32, dicha materia presenta todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención y, por lo tanto, dichas reivindicaciones también revisten de novedad.

VI. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

Finalmente, su Despacho considera que la materia reclamada en las Reivindicaciones Dependientes 10 y 39 actualmente presentadas carece de Nivel Inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2. En primer lugar, el Examinador asegura que (i) el documento D2 proporciona suficiente orientación para especificar que el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato de D1 comprenda unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos, y que (ii) el documento D2 también proporciona suficiente orientación para especificar que, en la

⁶ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12.

etapa antes del paso a), el método de D1 comprenda además el paso de hacer reaccionar una mezcla de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos con al menos un poliol. En este sentido, el experto en la materia podría obviamente obtener el objeto de las Reivindicaciones 10 y 39 actualmente presentadas, respectivamente, resultando en una invención sin Nivel Inventivo.

Sobre esta objeción, difiero respetuosamente toda vez que, tal como se argumentará a continuación, **la combinación de las enseñanzas del arte previo citado no permite derivar de manera evidente todas y cada una de las características técnicas esenciales de los kits y métodos reivindicados**, tal como se definen en el Capítulo Reivindicatorio Modificado que se presenta junto con este Memorial.

6.1. La solución provista por la invención a la necesidad técnica existente.

Antes de entrar a discutir la falta de motivación en las enseñanzas del arte previo para derivar de manera obvia la misma invención reivindicada, considero necesario esclarecer el alcance de lo reivindicado, enmarcado dentro de la necesidad técnica en el campo de la solicitud.

Al respecto, los inventores han descubierto un kit de adhesivo de laminación sin disolventes que resulta especialmente eficaz para sellar envases en condiciones de esterilización. Al aplicarse a envases, los adhesivos derivados del kit de la invención demuestran una mayor resistencia de adhesión en condiciones de esterilización (*por ejemplo, calentamiento a 100 °C o superior durante 20 minutos*). Los inventores postulan que esta mayor resistencia de adhesión se debe al uso de diisocianatos alifáticos específicos para la formación de los prepolímeros de poliuretano, ya que la resistencia de adhesión aumentó en comparación con composiciones similares que incluyen prepolímeros de poliuretano derivados de diisocianatos aromáticos.⁷

La mayor resistencia de adhesión en condiciones de esterilización se demuestra en los ejemplos, donde se aplicaron adhesivos de dos componentes de la invención, compuestos por prepolímeros de poliuretano derivados de isocianatos alifáticos, a envases y se sellaron para formar laminados. También se aplicaron adhesivos comparativos de dos componentes, parcialmente aromáticos (*es decir, compuestos por un prepolímero de poliuretano derivado de un isocianato aromático*), al embalaje y se sellaron para formar laminados. Estos adhesivos contienen un nivel estándar o ultrabajo de monómero de isocianato libre, lo que

⁷ Véase, por ejemplo, las líneas 25 a 31 de la página 8 de la Descripción original.

permite una comparación directa del efecto del uso de prepolímeros derivados de isocianatos alifáticos.

La resistencia inicial de la unión de los laminados de las muestras comparativas es inferior o equivalente a la resistencia inicial de la unión de los laminados de las muestras de la invención.⁸ La reducción del monómero de isocianato libre de la muestra comparativa 1 a la muestra comparativa 2 parece mejorar la resistencia inicial de la unión del laminado.

Cabe destacar que las muestras comparativas no superaron la prueba de alta temperatura (*es decir, calentamiento en autoclave a aproximadamente 135 °C durante 20 minutos a 2,6 bar*) y casi no superaron la prueba de baja temperatura (*es decir, calentamiento en autoclave a aproximadamente 121 °C durante 30 minutos a 1,5 bar*). Los laminados formados a partir de las muestras comparativas que superaron las pruebas de esterilización a baja temperatura presentaron una resistencia de unión prácticamente nula, por lo que no son aptos para aplicaciones de esterilización.⁹ En cambio, las muestras de la invención superaron tanto los procesos de esterilización a baja como a alta temperatura, manteniendo su aspecto e integridad, además de mostrar una resistencia de unión adecuada.¹⁰

Asimismo, la reducción de la cantidad de monómero de isocianato libre en los adhesivos utilizados en la invención ofrece la ventaja de disminuir la cantidad de especies migratorias en los productos finales. Esto resulta beneficioso para los adhesivos utilizados en *esterilización* y otras aplicaciones en las que el envase entra en contacto con alimentos.

6.2. La aplicación del método problema-solución en el análisis de patentabilidad de su Despacho no considera las verdaderas enseñanzas del arte previo citado.

En el Concepto Técnico de Oficio No. **5067**, el Examinador afirma que el documento D1 es el arte previo más cercano y la única diferencia entre el kit reivindicado y la divulgación de D1 radica en la especificación de que el prepolímero de poliuretano alifático funcionalizado con isocianato comprende unidades monoméricas derivadas de ácidos dicarboxílicos aromáticos y alifáticos. Sin embargo, esto no refleja la complejidad de las diferencias.

⁸ Véase la Tabla 3 en la página 29 de la Descripción original.

⁹ Véase las líneas 2 a 7, de la página 30 de la Descripción original.

¹⁰ Véase la Tabla 3 en la página 29 de la Descripción original, así como la página 30, líneas 8 a 11 de la misma. Los ejemplos probados de la invención (muestras 3 a 6) se derivan del precursor de poliuretano del ejemplo 3, combinado con diversos agentes reticulantes de poliol.

A decir verdad, el documento D1 no debería ser considerado el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada. En particular *-y como se explicó en el Numeral V del presente Memorial-*, D1 está dirigido a adhesivos de un solo componente y, por lo tanto, no es el punto de partida más prometedor para la invención y **no habría sido considerado por un experto en la materia** que intentara desarrollar nuevos kits de adhesivos de laminación de dos componentes.

De hecho, y siguiendo los lineamientos para la aplicación de dicho método *problema-solución* aceptados según la práctica local,¹¹ el documento D2 (JP3900441B2) sí podría considerarse el arte previo más cercano, ya que también se refiere a adhesivos de laminación de dos componentes.

Considerando las diferencias esenciales con dicho arte previo más cercano, D2 no describe un kit de adhesivo de laminación de dos componentes que comprenda un prepolímero de poliuretano derivado de uno de los diisocianatos alifáticos específicos requeridos por la Nueva Reivindicación 1. En cambio, D2 describe ejemplos específicos que comprenden un prepolímero de poliuretano derivado de un isocianato aromático (TDI). Además, la Nueva Reivindicación 1 requiere que el prepolímero de poliuretano se incorpore a una composición que comprende un poliisocianato alifático adicional seleccionado entre trímeros de poliisocianato alifático, alofanatos de poliisocianato alifático, biuretes de poliisocianato alifático, oligómeros de poliisocianato alifático, uretdiones de poliisocianato alifático y combinaciones de estos. En D2 no se divulga ninguno de los isocianatos alifáticos adicionales específicos requeridos por la Nueva Reivindicación 1.

El efecto asociado a esta diferencia es que los laminados formados con los adhesivos de laminación de la invención presentan una mayor resistencia de unión en condiciones de esterilización. Por lo tanto, se puede formular un problema técnico como: ***cómo proporcionar un adhesivo de laminación que forme laminados con una mayor resistencia de unión en condiciones de esterilización***. La solución a este problema es el kit de adhesivo de laminación de la invención, que comprende un prepolímero de poliuretano derivado de los diisocianatos alifáticos específicos requeridos por la Nueva Reivindicación 1.

6.3. *La persona versada en la materia no habría llegado a la invención a partir de las enseñanzas del documento D2.*

¹¹ Sección 2.13.5.1 de la Guía de la SIC.

En primer lugar, el documento D2 no está dirigido a adhesivos para aplicaciones de esterilización en retorta. Por consiguiente, el experto en la materia no habría encontrado en D2 ninguna indicación sobre cómo modificar las composiciones divulgadas para mejorar la resistencia de la unión de los laminados en condiciones de esterilización en retorta.¹²

En segundo lugar, D2 enseña al experto en la materia que los prepolímeros de poliuretano divulgados se derivan preferiblemente de isocianatos aromáticos. En particular, véase:

- i) el párrafo [0022], que identifica al TDI como el único isocianato específico para su uso en la invención D2; y
- ii) los ejemplos específicos de D2, cada uno de los cuales utiliza un prepolímero de poliuretano derivado del TDI.

El experto en la materia que partiera de D2 e intentara proporcionar una composición adhesiva que formara laminados con una resistencia de unión mejorada en condiciones de esterilización en retorta no habría tenido ningún motivo para sustituir el isocianato aromático preferido de D2 (*es decir, el TDI*), que es el único isocianato definido y probado específicamente en D2, por un isocianato alifático alternativo, genérico y no probado. En particular, en D2 no se indica que la fuerza de adhesión se mantendría tras dicha modificación.

En tercer lugar, en D2 no se divulgan los diisocianatos alifáticos específicos requeridos por la Nueva Reivindicación 1. Por consiguiente, incluso si un experto en la materia hubiera tenido motivos para sustituir el TDI preferido por un diisocianato alifático alternativo, lo cual es cuestionable, no habría encontrado en D2 ninguna indicación para seleccionar los diisocianatos alifáticos específicos requeridos por la Nueva Reivindicación 1.

En cuarto lugar, D2 se refiere a formulaciones a base de isocianatos para su uso en envases flexibles. Estas formulaciones presentan baja viscosidad para proporcionar mejores características de procesamiento a temperaturas reducidas (*véase, por ejemplo, el resumen de D2*). En efecto, el documento D2 enseña al experto en la materia que los prepolímeros de poliuretano divulgados deben tener viscosidades inferiores a 25 000 mPas a 25 °C (*véase, por ejemplo, la reivindicación 1 de D2 y el apartado [0022]*), y los ejemplos de D2 comprenden un polímero de poliuretano derivado de TDI, que posee dicha viscosidad.

¹² D2 solo evalúa los valores de despegue a 180° de las composiciones divulgadas en varios sustratos, pero no después de la prueba de esterilización en retorta.

El experto en la materia que sigue el documento D2 se habría preocupado de que la modificación de los ejemplos específicos de D2 mediante la sustitución de TDI por un isocianato no ensayado pudiera provocar aumentos indeseables de la viscosidad, lo que haría que la composición no fuera adecuada para el uso previsto en D2. Por consiguiente, el experto en la materia no habría realizado dicha modificación.

6.4. Las enseñanzas complementarias del documento D1 no habrían subsanado las deficiencias del documento D2.

En este punto, considero prudente recordarle a su Despacho que la evaluación del Nivel Inventivo de una solicitud se debe basar en la motivación para realizar algún cambio y no únicamente en la capacidad para hacerlo. Es decir, para la evaluación del nivel inventivo se debe justificar el por qué la persona versada en la materia debería llevar a cabo alguna modificación a partir de las enseñanzas del arte previo, y no si podría hacerlo con la simple selección de una lista de opciones de componentes.

Como se ha comentado -y de acuerdo con la correcta aplicación del método problema-solución-, el documento D1 se refiere a adhesivos de un solo componente (*es decir, adhesivos que no contienen un reticulante de poliol adicional*). Por consiguiente, un experto en la materia que partiera de D2 y buscara adhesivos de dos componentes que formaran laminados con mayor resistencia de unión en condiciones de esterilización en retorta no habría consultado D1.

Sin embargo, incluso si el experto en la materia hubiera consultado D1, no habría llegado al objeto de la Nueva Reivindicación 1. D1 tampoco está orientado a aplicaciones de esterilización, por lo que el experto en la materia no habría encontrado en D1 ninguna indicación sobre cómo mejorar la resistencia de la unión del laminado en dichas condiciones. Asimismo, al igual que D2, D1 solo ensaya adhesivos de poliuretano formados a partir de isocianatos aromáticos, es decir, TDI, y por lo tanto no habría justificado la sustitución del TDI en los ejemplos de D2 por los diisocianatos alifáticos específicos requeridos por la Nueva Reivindicación 1. Por al menos estas razones, el objeto de esta reivindicación es completamente inventivo.

El mismo razonamiento se aplica al análisis de nivel inventivo del método de la Nueva Reivindicación 32. Dado que esta reivindicación incorpora los componentes del kit de la Nueva Reivindicación 1, la distinción y falta de motivación anterior con respecto a D1 y D2

es igualmente relevante. Por consiguiente, *mutatis mutandis*, el objeto de dichas reivindicaciones también es inventivo con respecto al arte previo citado.

En vista de todo lo anterior, **ninguna combinación de los documentos D1 y D2 provee las enseñanzas suficientes y claras que le permitan a la persona del oficio normalmente versada en la materia, derivar de forma obvia el kit y método de las Nuevas Reivindicaciones 10 , por lo que dicha materia goza de Nivel Inventivo sobre el Arte Previo.**

Por último, considero relevante mencionar que las Nuevas Reivindicaciones 2 a 31 y 33 a 38¹³ también son inventivas, al ser reivindicaciones dependientes de forma directa o indirecta de las Nuevas Reivindicaciones 1 y 32.

VII. PETICIÓN

7.1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

7.2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que las modificaciones introducidas al Capítulo Reivindicatorio ameriten una nueva revisión, solicito realizar un Examen de Patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución 59669 de 25 de septiembre de 2020. Para ello, realizo el pago de la tasa correspondiente.

VIII. ANEXOS

- 8.1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **38 reivindicaciones**;
- 8.2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias; y
- 8.3. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

¹³ Incluyendo las Nuevas Reivindicaciones 11 y 37, que fueron objetadas en el Concepto Técnico de Oficio No. **5067**.