

P- 2022/18796

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2022/0009494**

Solicitud de patente a nombre de **STAHL INTERNATIONAL B.V**

CLARKE MODET & CO COLOMBIA SAS, por intermedio de CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía número 39.808.557, abogada en ejercicio portadora de la tarjeta profesional número 141.563, actuando como apoderada de la sociedad STAHL INTERNATIONAL B.V, domiciliado en Waalwijk, Holanda, solicitante de la patente de referencia, en respuesta al oficio N° **5170** notificado electrónicamente el 14 de abril de 2025, relativo a los requisitos sustantivos de la solicitud, respetuosamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación al capítulo reivindicatorio:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de diez (10) reivindicaciones, el cual reemplaza completamente el documento presentado el 6 de julio de 2022. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Se modificó la reivindicación 1 con el fin de:

- 1.1.1 Eliminar el término "*al menos*" y reclamar el rango de 80% a 100% de peso del contenido de compuestos orgánicos no volátiles. Dicha modificación se sustenta en las líneas 15 a 20 de la página 5 de la descripción.
- 1.1.2 Eliminar la expresión "*preferiblemente, al menos 90% en peso*".
- 1.1.3 Incluir la caracterización de la antigua reivindicación 7 en relación con la proporción de peso en la combinación de poliéter polioli que contiene carbono moderno según ASTM D6866 y poliéster polioli.

- 1.1.4 Eliminar la referencia a los compuestos o polímeros *"policetona funcional, poliepóxido funcional, polianhídrido funcional y/o carbonato policíclico funcional"*.
- 1.1.5 Aclarar que el polvo fino tiene un tamaño de partícula comprendida entre 0,5 y 200 micras. Dicha modificación se sustenta en el tercer párrafo de la página 6 de la descripción.
- 1.1.6 Eliminar la expresión *"en donde más del 40% del carbono en la cantidad combinada de la mezcla de formulación es carbono moderno, de acuerdo con ASTM D6866"*.
- 1.2 Se eliminaron las reivindicaciones 2, 6, 11 y 14 a 16. Además, se ajustó la numeración del documento.
- 1.3 Se modificó la antigua reivindicación 4 (nueva reivindicación 3) con el fin de eliminar los términos "y/o" y modificar la redacción para que los compuestos que allí se mencionan hagan referencia al grupo del que se selecciona el compuesto que contiene hidrógeno reactivo.
- 1.4 Se modificó la antigua reivindicación 5 (nueva reivindicación 4) con el fin de reemplazar el término *"tal como"* por *"como es el"*.
- 1.5 Se modificó la antigua reivindicación 7 (nueva reivindicación 5) con el fin de eliminar la referencia al *"poliepóxido funcional, polianhídrido funcional o poliacetona funcional"*.
- 1.6 Se modificó la antigua reivindicación 8 (nueva reivindicación 6) con el fin de eliminar las expresiones *"que contiene carbono moderno según la ASTM D6866"* y *"o el poliepóxido funcional, polianhídrido funcional o la policetona funcional se encuentra por debajo del 90% en peso, preferiblemente"*.
- 1.7 Se modificó la antigua reivindicación 9 (nueva reivindicación 7) con el fin de eliminar parte de sus características de manera que únicamente reclame que la relación de peso entre poliéter poliol y poliéster poliol es entre 65/35 y 35/65.
- 1.8 Se modificó la antigua reivindicación 10 (nueva reivindicación 8) con el fin de:

- 1.8.1 Incluir la materia reclamada en la antigua reivindicación 11
- 1.8.2 Aclarar que el polvo fino tiene un tamaño de partícula comprendida entre 0,5 y 200 micras. Dicha modificación se sustenta en el tercer párrafo de la página 6 de la descripción.

- 1.9 Se modificó la antigua reivindicación 13 (nueva reivindicación 10) con el fin de eliminar el término “*preferiblemente*”.

Estas modificaciones no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, ya que se encuentran sustentadas tanto en la descripción, y se realizan con el fin de definir la materia reclamada de forma clara y superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a la solicitud, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

Ahora, en relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito resaltar que junto a la presente respuesta no se realiza el pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, dado que el nuevo capítulo reivindicatorio cuenta con un menor número de cláusulas que el presentado y estudiado anteriormente por su despacho.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por el examinador en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas del examinador, me permito manifestar lo siguiente:

- 4.1 El examinador objeta que las reivindicaciones 1 y 10 presentan múltiples enlaces gramaticales como “que comprende” y “caracterizado porque”, los cuales dificultan la distinción clara entre el preámbulo y la caracterización de la invención. Desde su perspectiva, esto genera un preámbulo excesivamente largo

que impide identificar de manera precisa el objeto técnico que se desea proteger, así como las características técnicas que lo distinguen del estado de la técnica. El examinador recuerda que, conforme a las directrices de redacción, el preámbulo debe limitarse a enunciar los elementos conocidos, reservando la caracterización para las innovaciones técnicas.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la opinión del examinador. No obstante, con el fin de aportar mayor claridad a la redacción de la reivindicación, esta ha sido modificada para establecer de forma explícita dos etapas dentro del proceso: una primera, correspondiente al procesamiento de una mezcla de formulación que presenta un contenido de compuestos orgánicos no volátiles en un rango de 80 % a 100 % en peso, la cual comprende un sistema reactivo basado en un poliisocianato funcional o polímero poliisocianato funcional previamente preparado, junto con una dispersión de un compuesto que contiene hidrógeno reactivo, caracterizado este último por un tamaño de partícula comprendido entre 0,5 y 200 micras; y una segunda etapa, correspondiente a la aplicación de dicha mezcla sobre un sustrato, obteniéndose así un sustrato recubierto. Esta nueva redacción permite identificar claramente tanto la secuencia lógica del procedimiento como los elementos estructurales que lo definen, resultando comprensible para una persona normalmente versada en la materia.

De manera similar, la antigua reivindicación 10 (ahora reivindicación 8), reclama el proceso que se modificó para describir adecuadamente los pasos fundamentales para la preparación del revestimiento, incluyendo el procesamiento de la mezcla que contiene el sistema reactivo, su aplicación sobre el sustrato en forma de polvo fino, así como la reacción posterior entre los compuestos mediante el aumento de temperatura. Además, se ha incorporado dentro de la nueva redacción el contenido técnico previamente definido en la antigua reivindicación 11, incluyendo el tamaño de partícula del polvo fino y los rangos específicos de temperatura en los que ocurre la reacción, lo cual refuerza la claridad y suficiencia técnica de la reivindicación dada la inclusión de condiciones específicas. En virtud de lo anterior, se solicita amablemente al examinador que reconsidere su objeción y tenga por superada la presente observación.

4.2 Asimismo, el examinador considera que las reivindicaciones 1 y 10, pese a hacer referencia a un procedimiento, no presentan una secuencia lógica de etapas ni condiciones técnicas esenciales que permitan comprender cómo se lleva a cabo dicho procedimiento. En consecuencia, sugiere al solicitante reformular estas

reivindicaciones para incluir las etapas técnicas relevantes, dispuestas de manera ordenada y coherente.

Sin estar de acuerdo con la apreciación del examinador, pero con el fin de contribuir a una mayor claridad en la redacción, tal como se mencionó anteriormente, se modificó la reivindicación 1 para establecer de forma puntual el rango en porcentaje en peso de los compuestos orgánicos no volátiles.

Adicionalmente, se incorporaron características específicas relacionadas con una combinación de poliol de poliéter que contiene carbono moderno conforme a ASTM D6866 y un poliol de poliéster que también contiene carbono moderno según ASTM D6866, en una proporción en peso entre 70/30 y 30/70.

Asimismo, se precisó que la dispersión del polvo fino hace referencia a una dispersión de un compuesto que contiene hidrógeno reactivo en un material no reactivo frente al mismo, o a un polvo fino con un tamaño de partícula comprendido entre 0,5 y 200 micras. La redacción reorganizada permite visualizar con claridad la secuencia de etapas del procedimiento, así como los elementos que lo caracterizan, permitiendo así una comprensión adecuada del alcance de la invención por parte de una persona normalmente versada en la materia.

En cuanto a la antigua reivindicación 10 (ahora reivindicación 8), esta fue modificada para incluir los tamaños de partícula del polvo fino y los rangos de temperatura específicos en los que tiene lugar la reacción posterior a la dispersión, conforme con lo anteriormente definido en la antigua reivindicación 11. Dicha condición se considera esencial para llevar a cabo el proceso y se ha incorporado junto con una organización más clara que permite identificar fácilmente cada etapa. En virtud de lo anterior, se considera que la objeción ha sido debidamente atendida y se solicita amablemente al examinador tenerla por superada.

4.3 Por otra parte, el examinador objeta que las reivindicaciones 1 a 10 y 12 no cumplen con el principio de concisión, debido a la inclusión de una enumeración extensa de alternativas para ciertos componentes, como "compuestos orgánicos no volátiles", "polioles derivados de ácidos grasos", "polioles de poliéster derivados del ácido succínico, sebácico o azelaico", "polioles de base biológica", entre otros. Esta cantidad excesiva de variantes impide establecer claramente el alcance de la protección. Por ello, el examinador recomienda agrupar las

alternativas cuando exista una base técnica razonable y suficiente soporte en la descripción.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la opinión del examinador. Desea resaltarse que las reivindicaciones han sido redactadas para ser interpretadas por una persona versada en la materia, a la luz del contenido técnico divulgado a lo largo de toda la solicitud, de conformidad con lo establecido en el artículo 51 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, el cual indica que:

"El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción, los dibujos y, en su caso, el listado de secuencias o el depósito de material biológico, servirán para interpretarlas."

En consecuencia, se aclara que el término "compuestos orgánicos no volátiles" es ampliamente reconocido en el campo técnico y ha sido debidamente definido en la descripción, específicamente en la página 5, líneas 19 a 22, donde se señala que:

"Un compuesto orgánico volátil (COV) se define como cualquier compuesto orgánico que tiene un punto de ebullición inicial inferior o igual a 250 °C, medido a una presión atmosférica estándar de 101,3 kPa."

Asimismo, la naturaleza y tipos de polioles están descritos y sustentados con detalle en el último párrafo de la página 6 y el primero de la página 7, en donde además se indica que:

"Una descripción general extensa sobre diversos polioles de recursos renovables se presenta en el capítulo 7 del libro 'Chemistry and Technology of Polyol for Polyurethanes', segunda edición, volumen 2, de Mihail Ionescu, 2016, ISBN 978-1-91024-298-8."

Sin perjuicio de lo anterior, y con el único fin de facilitar la continuidad del trámite, el solicitante ha restringido en el conjunto reivindicatorio la mención únicamente a los compuestos o polímeros con funcionalidad poliisocianato, sin que ello implique una renuncia al alcance técnico respaldado en la descripción completa de la solicitud, la cual cubre los compuestos mencionados.

En virtud de lo expuesto, se solicita amablemente al examinador reconsiderar su posición y dar por superada la presente objeción.

- 4.4** El examinador considera además que la expresión incluida en la reivindicación 1, *"más del 40% del carbono en la cantidad combinada de la mezcla de formulación es carbono moderno, de acuerdo con ASTM D6866"*, representa un resultado a alcanzar y no una característica técnica concreta, lo que podría implicar una protección indebida para cualquier solución que obtenga dicho efecto, incluso si no ha sido divulgada en la solicitud. En este sentido, se sugiere que el solicitante sustituya dicha redacción por los medios técnicos estructurales o funcionales que permiten alcanzar ese resultado.

Sin estar de acuerdo con la objeción planteada, pero únicamente con el fin de contribuir a la continuidad del trámite, el solicitante ha decidido amablemente eliminar dicha expresión de la reivindicación 1. En ese sentido, se solicita respetuosamente que se considere superada la presente objeción.

- 4.5** En relación con la redacción imprecisa, el examinador objeta el uso de expresiones como *"preferiblemente"*, *"más preferiblemente"*, *"tal como"* y *"y/o"* en las reivindicaciones 1, 4, 8, 9, 11 y 13, ya que no son limitativas y hacen opcionales ciertas características técnicas. Por ello, se sugiere trasladar dichas formulaciones a reivindicaciones dependientes que permitan especificar variantes sin comprometer la claridad de las independientes.

En este sentido, el solicitante ha decidido amablemente modificar el capítulo reivindicatorio con el fin de mejorar la claridad de la redacción en atención a las observaciones del examinador. Específicamente, se han eliminado las expresiones *"preferiblemente"*, *"más preferiblemente"* y *"y/o"*, de modo que no generen ambigüedades en la interpretación de las reivindicaciones.

Adicionalmente, en la antigua reivindicación 5 (ahora nueva reivindicación 4), se ha sustituido la expresión *"tal como"* por *"como lo es"*, con el propósito de hacer explícito que el material no reactivo hacia el compuesto que contiene hidrógeno reactivo corresponde a un material que contiene carbono moderno según ASTM D6866, como lo es el aceite de ricino. Esta formulación corresponde a la opción preferente señalada en el último párrafo de la página 5 de la descripción.

En ese sentido, se considera que la redacción resultante no solo es clara, sino que además está alineada con la materia técnica divulgada en la solicitud. Por lo anterior, se solicita amablemente al examinador reconsiderar su opinión y dar por superada la presente objeción.

- 4.6** El examinador también considera que el término “polvo fino”, utilizado en las reivindicaciones 1, 2 y 10, es relativo y carece de precisión técnica, lo que impide diferenciar adecuadamente la invención frente al estado de la técnica. Por tal motivo, se solicita reemplazar dicho término por expresiones cuantificables, como rangos de tamaño de partícula, que permitan su interpretación objetiva.

En este sentido, y con el fin de contribuir a la continuidad del procedimiento, el solicitante ha decidido eliminar la antigua reivindicación 2 y modificar las antiguas reivindicaciones 1 y 10 (actualmente reivindicaciones 1 y 8), con el propósito de aclarar que la expresión “polvo fino” se refiere a un tamaño de partícula comprendido entre 0,5 y 200 micras, conforme a lo divulgado en el tercer párrafo de la página 6 de la descripción.

Por lo anterior, se solicita amablemente al examinador considerar superada la objeción, dado que el término ha sido definido mediante rangos cuantificables, tal como fue sugerido.

- 4.7** De igual forma, el examinador objeta el uso de ciertos términos vagos o relativos en varias reivindicaciones, tales como: “al menos” (reivindicaciones 1 y 15), “inferior” (reivindicación 3), “uno o más” (reivindicaciones 6 y 7), “por debajo” (reivindicación 8), y “a una temperatura lo suficientemente alta” (reivindicación 10). El examinador solicita reemplazar estas expresiones por valores específicos o rangos técnicos concretos que permitan establecer con claridad los límites de la invención.

En este sentido, el solicitante desea aclarar que, sin estar de acuerdo con la opinión del examinador, pero con el fin de contribuir a la continuación del trámite, ha realizado varias modificaciones al capítulo reivindicatorio.:

En primer lugar, en la reivindicación 1, el término “*al menos*” respecto del porcentaje en peso de los compuestos orgánicos no volátiles ha sido reemplazado por un rango definido entre 80% y 100% en peso, conforme a lo descrito en la página 5 de la memoria descriptiva.

Asimismo, en la reivindicación 15 (anterior), el término “al menos” también ha sido eliminado para aportar mayor precisión.

Por otra parte, en relación con la nueva reivindicación 3, el solicitante amablemente argumenta que el término cuestionado no debería considerarse impreciso o ambiguo,

ya que, a la luz de lo previsto en el artículo 51 de la Decisión 486, puede interpretarse en contexto con la descripción. En particular, hace referencia a la modalidad más preferida para la temperatura del compuesto que contiene hidrógeno reactivo y que es cristalino, tal como se indica en la página 5, líneas 22 a 25. Este rango no corresponde a un intervalo vago de temperaturas, sino a un rango limitado por debajo de los 30 °C, claramente sustentado en la descripción, y comprensible para una persona versada en la materia.

Adicionalmente, respecto del uso de la expresión “*uno o más*” en relación con los compuestos polioles, se resalta que esta se fundamenta en lo señalado en las páginas 7 y 8 de la descripción. Allí se indica expresamente que:

"Preferiblemente, la cantidad de polioles de poliéster, en particular polioles de poliéster de base biológica en la cantidad total de compuestos de poliol utilizados en la preparación del poliisocianato funcional o poliepóxido funcional, el compuesto o polímero con funcionalidad de polianhídrido o con funcionalidad de policetona está por debajo del 90% en peso, [...] preferiblemente por debajo del 70% en peso. Además, [...] es preferiblemente al menos 10% en peso. Usar una cantidad de polioles de poliéster dentro de este rango proporciona una mejor resistencia a la hidrólisis."

Por lo tanto, dicha terminología es válida y comprensible para el experto en la materia, en especial considerando que expresiones como “por debajo del 70%” también delimitan claramente la modalidad más preferida del compuesto funcional policetónico.

Finalmente, respecto de la antigua reivindicación 10 (ahora reivindicación 8), se incorporó el contenido de la anterior reivindicación 11, estableciendo de forma clara los rangos de temperatura en los que se lleva a cabo la reacción posterior a la aplicación de la dispersión. Así, se precisó que la temperatura de reacción se encuentra entre 110 °C y 180 °C, o entre 120 °C y 170 °C.

En virtud de lo anterior, el solicitante solicita respetuosamente al examinador reconsiderar su posición y dar por superadas las objeciones planteadas.

4.8 En lo que respecta a las reivindicaciones 14, 15 y 16, el examinador objeta que el producto está definido únicamente por su proceso de fabricación, lo cual solo es aceptable si no puede describirse adecuadamente por sus características técnicas estructurales o funcionales, y si el proceso en sí aporta novedad e

inventiva. Como este no parece ser el caso, el examinador sugiere que se reformule el producto a partir de sus propiedades técnicas distintivas.

Sin estar de acuerdo, pero con el fin de contribuir a dar continuidad al proceso del solicitante amablemente ha decidido eliminar las reivindicaciones 14 a 16 de manera que puede considerarse superada la presente objeción.

En vista de lo anterior, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas.

4. Nivel inventivo

El examinador ha indicado que las reivindicaciones 1 a 16 carecerían de nivel inventivo en vista de las enseñanzas del documento D1 (EP1233991) y D2 (US2017/0008997).

Con respecto a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que “*se considerará que la invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

El análisis del examinador

Desde la perspectiva del examinador, las reivindicaciones independientes 1 y 10 carecen de nivel inventivo, dado que el documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano. Según el análisis del examinador, D1 divulga un proceso para la preparación de revestimientos, adhesivos, películas o láminas, donde se emplea una mezcla de compuestos reactivos (como poliisocianatos, poliepóxidos, polianhídridos o

policetonas funcionales) junto con un compuesto con hidrógeno reactivo, aplicada sobre un sustrato a temperatura ambiente, y posteriormente curada a temperatura elevada.

A juicio del examinador, la única diferencia entre lo divulgado en D1 y lo reivindicado en las solicitudes 1 y 10 es que estas últimas especifican que más del 40% del carbono presente en la mezcla de formulación es "carbono moderno", medido conforme a ASTM D6866. No obstante, el examinador considera que esta diferencia no conlleva un efecto técnico distintivo o una mejora funcional evidente frente al procedimiento de D1, por lo que no contribuye de manera sustancial a la solución de un problema técnico objetivo.

Además, el examinador considera que el documento D2 revela composiciones similares que emplean polioles derivados de ácido furano dicarboxílico, con un contenido de carbono moderno superior al 50%, 65% e incluso 80%. Por ello, en opinión del examinador, un experto en la materia habría estado motivado a incorporar los componentes renovables de D2 en el método de D1, para desarrollar una alternativa ambientalmente más sostenible sin necesidad de ejercer actividad inventiva.

En consecuencia, el examinador concluye que las reivindicaciones 1 y 10, al igual que sus dependientes (2 a 9 y 11 a 13), son evidentes para una persona con conocimientos en la materia y, por tanto, carecen de nivel inventivo conforme al artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

La materia reclamada es inventiva a la luz del arte previo citado

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la opinión del examinador. Desea aclarar que la presente invención se diferencia del documento EP1233991 en el uso de materiales de origen biológico en lugar de materiales derivados de fuentes fósiles, mediante el uso de un poliol de poliéster o poliéter que contiene carbono moderno según ASTM D6866. No obstante, se reconoce que el uso de materiales bio-basados ya ha sido divulgado por otras referencias citadas. Por ello, el solicitante propone enfocar la atención en la proporción combinada de los polioles de poliéster y poliéter, con el fin de obtener características técnicas específicas, tal como se reclamaba en la reivindicación original 9, que definía la proporción en peso poliéter/poliéster. El solicitante desea resaltar que se obtienen resultados mejores y sorprendentes al emplear proporciones específicas de polioles de origen biológico.

En consecuencia, la propuesta de modificación al capítulo reivindicatorio se basa en incorporar partes de la reivindicación original 9 dentro de la nueva reivindicación 1.

La combinación de polioles de poliéter y polioles de poliéster en el sistema proporciona ventajas técnicas claras, las cuales ya estaban sustentadas en la descripción. En particular, esta combinación reduce las desventajas que implica el uso individual de uno u otro tipo de polirol.

El uso exclusivo de polioles de poliéter presenta como desventajas una pobre estabilidad térmica y lumínica. Por otro lado, el uso exclusivo de polioles de poliéster presenta baja resistencia a la hidrólisis. Una ventaja del poliéter polirol es que conduce a una viscosidad significativamente menor en el polímero funcionalizado con NCO, lo que facilita su manipulación y mezcla durante el proceso de curado. A su vez, el uso del polirol de poliéster aporta mejor resistencia térmica, mejor adhesión y mejor resistencia química en comparación con sistemas basados exclusivamente en poliéter polirol.

Los ejemplos experimentales incluidos en la solicitud muestran las siguientes proporciones:

- Ejemplo 1: 359 partes de poliéster + 160 partes de poliéter (69:31)
- Ejemplo 2: 360 partes de poliéster + 160 partes de poliéter (69:31)
- Ejemplo 3: 499 partes de poliéster + 0 partes de poliéter (100:0)
- Ejemplo 4: 356 partes de poliéster + 144 partes de poliéter (71:29)
- Ejemplo 5: 293 partes de poliéster + 160 partes de poliéter (64:36)
- Ejemplo 6: 289 partes de poliéster + 256 partes de poliéter (53:47)

Cabe destacar que, aunque la descripción no menciona directamente los valores de viscosidad, se ha identificado que la viscosidad del Ejemplo 3 es sustancialmente mayor que la del Ejemplo 4, a pesar de que los demás ingredientes (como los isocianatos y los pesos moleculares de los polioles) son similares.

Así, el Ejemplo 4 demuestra que la mezcla de poliéster y poliéter polioles ofrece una resistencia a la hidrólisis comparable a la del Ejemplo 3 (solo poliéster), pero con una viscosidad significativamente más baja.

Estas ventajas técnicas y diferencias no son divulgadas en el estado de la técnica citado.

El solicitante ha proporcionado los siguientes valores de viscosidad Brookfield a 25 °C:

Ejemplo	Viscosidad (mPa.s)
1	58200
2	31100
3	46900
4	30000
5	66500
6	19400

Tal como se anticipó, se confirma que la viscosidad del Ejemplo 4 es significativamente inferior a la del Ejemplo 3.

Sobre esta base, el solicitante acepta limitar la proporción en peso poliéter/poliéster en la reivindicación 1 a un intervalo de 30/70 a 70/30, y mantener un intervalo más restringido de 35/65 a 65/35 en la reivindicación 9 (excluyendo proporciones extremas como 10/90 o 90/10).

Asimismo, se modificó las reivindicaciones pendientes 8 y 9 en concordancia con la nueva redacción de la reivindicación 1. En particular, se eliminó la mención al 90% en peso en la antigua reivindicación 8, así como la proporción de peso entre 90/10 a 10/90, preferiblemente entre 70/30 a 30/70 de la reivindicación 9.

En cuanto al documento D2 (US2017008997), se observa que este describe composiciones de recubrimiento con propiedades mejoradas como dureza, resistencia química o a la hidrólisis, derivadas de fuentes renovables o bio-basadas ([0007], [0008], [0145]). Sin embargo, la presente invención se diferencia de dicho documento por la inclusión de un compuesto que contiene hidrógeno reactivo en forma de una dispersión o polvo fino como parte del sistema reactivo.

D2 describe una dispersión de poliuretano obtenida mediante la reacción de un polioliol y un isocianato, en la que el polioliol contiene residuos de ácido graso dímero (diácido, diol o diamina) y residuos de ácido furano dicarboxílico, preferiblemente de origen renovable, con un contenido de carbono moderno de al menos 50%, más preferiblemente de al menos 65% o incluso 80% ([0073], [0074]).

El contenido de sólidos de la dispersión de poliuretano se encuentra entre 10 y 80% en peso, preferiblemente entre 20 y 60%, y más preferiblemente entre 25 y 50% ([0124]). La aplicación y curado de estas composiciones se realiza a temperatura ambiente (0 a 50 °C, [0123]).

El objetivo técnico en vista del documento D2 es proporcionar una dispersión de poliuretano mejorada y un poliol adecuado para obtener recubrimientos con propiedades como mayor dureza o resistencia química e hidrolítica ([0007]). El residuo de ácido graso dímero confiere flexibilidad y resistencia a la hidrólisis, mientras que el residuo de ácido furano dicarboxílico proporciona dureza ([0008], [0063]).

En los ejemplos, se utiliza el ácido graso dímero PRIPOL 1006, el cual se reacciona con ácido furano dicarboxílico y hexanodiol para formar un poliol de poliéster ([0173]–[0175]). Se producen dispersiones de poliuretano al 35% de sólidos con estos polioles, así como con un poliol comparativo elaborado a partir de PRIPOL, ácido adípico bio-basado y hexanodiol (Ejemplo comparativo P7). Se demuestra una mejor resistencia a la hidrólisis en la dispersión basada en ácido furano dicarboxílico en comparación con otras alternativas bio-basadas (ver Tabla 3).

Por su parte, la reivindicación 1 de la presente solicitud también establece un contenido de compuestos orgánicos no volátiles de 80% a 100% en peso, lo cual constituye otra característica diferenciadora importante respecto de D2, el cual revela dispersiones de poliuretano con un contenido de sólidos entre 10% y 80%, preferiblemente entre 20% y 60%, y más preferiblemente entre 25% y 50%.

La baja proporción de compuestos volátiles en la invención actual tiene un efecto técnico claro, en términos de mejor calidad del aire, menor impacto ambiental, entre otros beneficios. Por lo tanto, se considera que el objeto de la reivindicación 1 no resulta obvio para una persona versada en la materia y debe ser considerado como inventivo.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, queda claro que las características técnicas de la materia definida en el capítulo reivindicatorio presentado junto al presente memorial no se derivan de manera obvia o evidente de las enseñanzas de D1 y D2. Por lo tanto, el objeto reclamado cumple con el requisito de Nivel inventivo establecido en el Art. 18 de la Decisión 486.

5. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) El nuevo pliego reivindicatorio se ajusta a las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486/00;
- ii) La invención de la presente solicitud es clara y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, a la vez que se encuentra divulgada de manera suficientemente completa, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 30 y 28 de la Decisión 486;
- iii) La invención de la presente solicitud no resulta obvia ni se derivada de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486 de 2000.

Asimismo, respetuosamente solicito a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por diez (10) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones a las reivindicaciones.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un proceso para la preparación de un revestimiento, sustrato revestido, adhesivo, película o lámina, caracterizado porque en éste, se procesa una mezcla de formulación que tiene un contenido de compuestos orgánicos no volátiles de 80% en peso a 100% en peso, que comprende un sistema reactivo de un
- 10 - compuesto o polímero poliisocianato funcional preparado utilizando uno o más componentes de polioli que comprenden una combinación de poliéter polioli que contiene carbono moderno según ASTM D6866 y poliéster polioli que contiene carbono moderno según ASTM D6866, en
- 15 - una dispersión de un compuesto que contiene hidrógeno reactivo en un material que no es reactivo frente al compuesto que contiene hidrógeno activo, o un polvo fino con un tamaño de partícula comprendida entre 0,5 y 200 micras de un compuesto que contiene hidrógeno reactivo
- 20 se aplica sobre un sustrato, lo que da como resultado un sustrato recubierto con la mezcla de formulación, seguido de hacer reaccionar los compuestos mencionados anteriormente elevando la temperatura.
- 25 **2.** El proceso según la reivindicación 1, caracterizado porque el compuesto que contiene el hidrógeno reactivo es un compuesto cristalino a una temperatura inferior a 30°C.
- 30 **3.** El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque, el compuesto que contiene hidrógeno reactivo es seleccionado de entre una polihidrazida, una polisemicarbazida, una piperazina, ácido adípico dihidrazida, ácido malónico dihidrazida y carbodihidrazida.
- 35 **4.** El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el material que no es reactivo hacia el compuesto

contiene hidrógeno reactivo que contiene carbono moderno según ASTM D6866, como lo es el aceite de ricino.

5 **5.** El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el compuesto o polímero de poliisocianato funcional es preparado utilizando poliol de politrimetileno éter (PO3G) de propanodiol bioderivado, polioles derivados de ácidos grasos, aceite de ricino basado en polioles, polioles de poliéster derivados del ácido succínico, polioles de poliéster
10 derivados del ácido sebácico, polioles de poliéster derivados del ácido azelaico o polioles de policarbonato de base biológica, polioles sintetizados a partir de dióxido de carbono capturado si la fuente del dióxido de carbono es, en su totalidad o en una parte significativa, de productos biológicos o materiales agrícolas renovables o materiales forestales o una combinación de estos, como
15 uno o más, componentes de polioles que contienen carbono moderno según ASTM D6866.

20 **6.** El proceso según la reivindicación 5, caracterizado porque el poliéster poliole está presente en la cantidad total de polioles utilizados para preparar un compuesto o polímero de poliisocianato funcional en una cantidad por debajo del 70% en peso.

25 **7.** El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque la relación de peso entre poliéter poliol y poliéster poliol es entre 65/35 y 35/65.

30 **8.** Un proceso para la preparación de un revestimiento, sustrato revestido, adhesivo, película o lámina, en el cual

se procesa una mezcla de formulación caracterizado porque comprende un sistema reactivo de un prepolímero bloqueado o polímero bloqueado, en el que se han bloqueado los grupos funcionales isocianato y

se aplica sobre un sustrato una dispersión o polvo fino de un compuesto con un tamaño de partícula comprendida entre 0,5 y 200 micras, que contiene un hidrógeno reactivo, dando como resultado un sustrato revestido con la mezcla de revestimiento,

5

seguido de la reacción de los compuestos mencionados anteriormente elevando la temperatura a una temperatura entre 110°C y 180°C, o entre 120°C y 170°C, lo suficientemente alta para desbloquear el prepolímero bloqueado o el polímero bloqueado liberar los grupos isocianato para que los grupos isocianato puedan reaccionar con el compuesto que contiene un hidrógeno reactivo, en donde más del 40% del carbono en la cantidad combinada de las mezclas de polímeros es carbono moderno, de acuerdo con ASTM D6866.

10

15

9. El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la mezcla de formulación total no contiene disolvente y, por lo tanto, está libre de compuestos orgánicos volátiles (VOC).

20

10. El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque más del 45% o más del 50% del carbono en la cantidad combinada de la mezcla de formulación es carbono moderno, de acuerdo con ASTM D6866.

25

30

35



**Superintendencia de
Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2022/0009494

Recibo: 25-164391

Fecha: 14/07/2025

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

CC: 66.783.790

Pago PSE No: 1134714

CUS: 1626610630

Patente PCT

PREPARACIÓN DE UN REVESTIMIENTO, ADHESIVO, PELÍCULA O LÁMINA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 225,000	\$ 225,000
TOTAL					\$ 225,000