

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 4 de febrero de 2021 con el N° NC2021/0001259, por SIKA TECHNOLOGY AG., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "POLÍMERO QUE CONTIENE GRUPOS ISOCIANATO CON UN BAJO CONTENIDO DE DIISOCIANATOS MONOMÉRICOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2019/071051 del 5 de agosto de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 919 el 26 de febrero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 19507 de 30 de noviembre de 2023, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0001259 el 20 de febrero de 2024, presenta nuevas reivindicaciones 1 a 15 que reemplazan las originalmente presentadas, se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, como quiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 15 no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar polímeros con mejoras en relación con la extensibilidad y la resistencia a la propagación del desgarró.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, caracterizado porque tiene un contenido de NCO en el intervalo de 1,3% a 1,9% en peso, y un contenido de diisocianato monomérico no superior al 0,5 % en peso.

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 08 de agosto de 2018, 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	EP1746117	“Prepolymers containing Isocyanate groups”	27 de enero de 2007
D3	US2009202837	“Moisture-Curing Polyurethane Composition with Good Low-Temperature Performance”	13 de agosto de 2009

D1¹ divulga prepolímeros (I) que contienen grupos isocianato, con un contenido de isocianato monomérico inferior al 10% en peso con respecto a (I), se preparan haciendo reaccionar (a) poliisocianatos (II) con (b) compuestos (III) que tienen no menos de 2 átomos de hidrógeno reactivos con isocianato en un exceso de (II) entre 1:1 y 7:1, siendo la novedad que la reacción se realiza sin catalizador o en presencia de aminas terciarias o compuestos orgánicos metálicos como catalizadores (Resumen).

D2² divulga composiciones de un componente que se endurecen con la humedad, que contienen al menos un polímero de poliuretano P que contiene isocianato con un peso molecular medio de al menos 4000 g/mol y al menos una polialdimina ALD de fórmula (I) o (II), donde el contenido de grupos isocianato es como máximo del 3,5% en peso, con respecto a la suma de los componentes que contienen isocianato presentes en la composición. Las composiciones son especialmente adecuadas como selladores y destacan por su buen comportamiento a baja temperatura (Resumen).

Examen de Patentabilidad

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

Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0001259 del 20 de febrero de 2024) refiere a: *“Un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, caracterizado porque (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/037081638/publication/EP1746117A1?q=pn%3DEP1746117A1>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/036691486/publication/US2009202837A1?q=US2009202837>

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, caracterizado porque	Un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, caracterizado porque (Rev. 1)	Poliuretano con grupos de isocianato que comprende: (Resumen, Reiv. 1-15)
Un contenido de NCO 1,3 % a 1,9 % en peso	NCO 0.5 a 3% (Párrafo 0118)	NCO 1 a 3% en peso (Rev 13)
un contenido de diisocianato monomérico desde 0% a 0,5 % en peso	Un contenido de isocianato monomérico 0,5 a 3% (Párrafo 0027)	Diisocianatos 70 ppm (0 a 0,5%) (Resumen, Reiv. 1-15)
Funcionalidad de OH promedio: 2.2 a 2.6	Funcionalidad de OH promedio: 1.6 a 3.0 (Párrafo 0040)	Funcionalidad de OH promedio: 2.7 a 3.0 (Párrafo 0079)
Índice de OH: 25 a 32 mg KOH/g	Índice de OH: 28 mg KOH/g (Párr. 0138)	Índice de OH: 25 a 32 mg KOH/g (Párrafo 0046)
Relación NCO/OH de 3/1 a 10/1	Relación NCO/OH de 2.5 (Párrafo 0026)	Relación NCO:OH entre 1:1 Y 7:1 (Resumen, Rev. 1-15, Párr. 0018)
Eliminación del diisocianato mediante un método de separación adecuado	Eliminación de los diisocianatos (Párr. 0064)	Eliminación de los diisocianatos (Párr. 0025)

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, caracterizado porque (Rev. 1), presenta un contenido de NCO de 0.5 a 3% (párrafo 0018), un contenido de isocianato monomérico de 0,5 a 3% (párrafo 0027), con una funcionalidad de OH promedio: 1.6 a 3.0 (párrafo 0040), con un índice de OH: 28 mg KOH/g (párr. 0138), una relación de NCO/OH no más de 2.5 (párrafo 0026).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D3, consiste en que la relación NCO/OH está entre 3/1-10/1.

No se evidencia que aumentar la relación de NCO/OH a 3/1 proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que proporcionar polímeros con un peso molecular en el intervalo de 6000 a 10 000 g/mol y que estos tengan utilidad como selladores flexibles ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 0007, 0040).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el producto conocido en D3 con el fin de proporcionar otro producto alternativo?

Sin embargo, tener una relación mayor entre 3/1 - 7/1 en composiciones de poliuretano que se endurecen con la humedad ya está divulgado en D1, el cual hace referencia a una composición de poliuretano con grupos isocianato (Resumen, Rev. 1-15), con un contenido de NCO de 1 a 3% (Rev. 13), un contenido de diisocianatos de 70 ppm (0 a 0,5%) (Resumen, rev. 1-15), con una funcionalidad de OH promedio de 2.7 a 3.0 (Párr. 0079), un índice de OH de 25 a 32 mg KOH/g (Párr. 0046), una relación NCO:OH entre 1:1 y 7:1 (Resumen, Rev. 1-15) y la posterior eliminación de los diisocianatos (Párr. 0025). Esta composición es empleada para la producción de adhesivos y selladores (Párr. 0071).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una relación NCO/OH entre 3/1- 7/1 del D1 en la composición de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.



Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

Adicionalmente, D1 menciona que estos compuestos tienen un peso molecular Mn comprendido entre 60 y 10.000 g/mol (párrafo 0043), el diisocianato aromático monomérico es 4, 4'-diisocianato de difenilmetano (párrafo 0042), el poliéter triol presenta un índice de OH de 25 a 32 mg KOH/g (párrafo 0046), mencionan que el elevado exceso molar de diisocianato monomérico que queda en el producto puede tener que eliminarse de nuevo por medio de destilación (Párrafo 0010), los poliisocianatos modificados presentan preferentemente un contenido en NCO del 5 al 50% en peso (Párrafo 0036), presenta una proporción de diisocianato monomérico menos del 0.1% en peso (párrafo 0026), una proporción de polímeros de 80% (párrafo 0022), presencia de una amina (párrafo 0035), formación de productos oligoméricos (párrafo 0007), en la producción se pueden utilizar catalizadores (párrafo 0018) y rellenos (párrafo 0073).

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

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 13 (NC2021/0001259 del 30 de mayo de 2023) refiere a: “Un método de unión adhesiva o sellado, que comprende las etapas de: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Un método de unión adhesiva o sellado, que comprende las etapas de:	Un método de sellado, que comprende las etapas de: (Párrafo 0126)	---
(i) aplicar la composición como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12	Aplicar la composición de poliuretano curable por humedad (Párrafo 0131)	---
Reivindicación 1 Un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, caracterizado porque	Polímero de polieteruretano curable (Rev. 1)	Poliuretano con grupos de isocianato en donde: (Resumen, Reiv. 1-15)
Un contenido de NCO 1,3 % a 1,9 % en peso	Un contenido de NCO 0.5 a 3% (párrafo 0027)	NCO 1 a 3% en peso (Rev 13)
un contenido de diisocianato monomérico desde 0 a 0,5 % en peso	Un contenido de isocianato monomérico de 0,5% (párrafo 0027)	Diisocianatos 70 ppm (0 a 0,5%) (Resumen, Reiv. 1-15)
Funcionalidad de OH promedio: 2.2 a 2.6	Funcionalidad de OH promedio: 1.6 a 3.0 (Párrafo 0040)	Funcionalidad de OH promedio: 2.7 a 3.0 (Párrafo 0079)
Índice de OH: 25 a 32 mg KOH/g	Índice de OH: 28 mg KOH/g (Párr. 0138)	Índice de OH: 25 a 32 mg KOH/g (Párrafo 0046)
Relación NCO/OH de 3/1 a 10/1	Relación NCO/OH de 2.5 (Párrafo 0026)	Relación NCO:OH entre 1:1 y 7:1 (Resumen, Rev. 1-15)
Eliminación del diisocianato mediante un método de separación adecuado	Eliminación de diisocianatos (Párr. 0064)	Eliminación de los diisocianatos (Párr. 0025)
a un primer sustrato y poner en contacto la composición con un segundo sustrato dentro del tiempo abierto de la composición, o	A un primer sustrato S1 y poner en contacto con un segundo sustrato S2 (Párrafo 0131)	---
Entre dos sustratos,	Entre dos sustratos (Párrafo 0131)	---



Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

curar la composición por contacto con la humedad.	ii) curar la composición por contacto con la humedad (Ejemplos)	---
---	---	-----

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, ya que divulga un método de sellado, que comprende las etapas de (párrafo 0126), aplicar la composición de poliuretano curable por humedad (párrafo 0131), donde la composición consiste en un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato, con un contenido de NCO de 0.5 a 3% (párrafo 0018), isocianato monomérico de 0,5 a 3% (párrafo 0027), una funcionalidad de OH promedio: 1.6 a 3.0 (párrafo 0040), un índice de OH: 28 mg KOH/g (párr. 0138) y una relación de NCO/OH no más de 2.5 (párrafo 0026), la composición se aplica a un primer sustrato S1 y poner en contacto con un segundo sustrato S2 (Párr. 0131), o entre dos sustratos (Párr. 0131) y curar la composición por contacto con la humedad (ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 13 y el método de sellado que comprende la etapa de aplicación de la composición de poliuretano curable por humedad divulgado en D3, consiste en que la composición tiene una relación de NCO/OH 3/1-10/1.

No hay evidencia de que incluir en la etapa de aplicación de una composición específicamente la relación NCO/OH entre 3/1-10/1 proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3 puesto que los selladores obtenidos a partir de la composición mencionada son estables durante el almacenamiento y se curan rápidamente sin formación de burbujas (Párr. 0007).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, tener una relación mayor NCO/OH entre 3/1 - 7/1 en composiciones de poliuretano que se endurecen con la humedad ya está divulgado en D1, el cual hace referencia a una composición que contiene (Resumen, Rev. 1-15), un contenido de NCO de 1 a 3% en peso (Rev. 13), un contenido de diisocianatos de 70 ppm (0 a 0,5%) (Resumen, Rev. 1 a 15), con una funcionalidad de OH promedio de 2.7 a 3.0 (Párr. 0079), un índice de OH: 25 a 32 mg KOH/g (Párr. 0046), una relación NCO:XH entre 1:1 y 7:1 (Resumen, Rev. 1-15), y la eliminación de los diisocianatos (Párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir en la etapa de aplicación una composición con una relación NCO/OH de 3/1 - 7/1 como D1 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 13, también aplica para la reivindicación independiente 14, puesto que dicha reivindicación también se refiere a un método de sellado que comprende las etapas de aplicar la composición de poliuretano curable por humedad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11 a un sustrato y curar la composición por contacto con la humedad. En consecuencia, la reivindicación 14 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo bajo la enseñanza de D3 (párrafo 0027, 0126, 0131, Reiv. 1, 9, 5 y ejemplos).

De igual forma, se señala que el artículo reclamado en la reivindicación 15 no tiene nivel inventivo, porque la composición de poliuretano curable por humedad está sugerida en el estado de la técnica (D3, Rev. 1, 9, 5, Parr. 0027, 0126, 0131, ejemplos; D1, Resumen,

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

Rev. 1-15) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el producto reivindicado.

Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que *“Contrario a lo que afirma el Examinador en la página 3 del examen, el documento D3 se encuentra más alejado de la presente reivindicación 1 que el documento D1. Mientras que D1 describe un polímero de polieteruretano obtenido a partir de un triol, el documento D3 muestra que el polímero se obtiene de una mezcla de diol y triol y utiliza una relación NCO/OH de 2,5/1, mientras que la presente invención reclama una relación NCO/OH entre 3/1 y 10/1; el documento D3 no enseña ni sugiere una relación NCO/OH más alta, por lo tanto, es imposible llegar a la invención reivindicada a partir de D3.*

Frente al argumento del Examinador: “No se evidencia que aumentar la relación de NCO/OH a 3/1 proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que proporcionar un polímero de polieteruretano que contiene grupos isocianato que presente utilidad como selladores flexibles (párrafo 0007) ya había sido previsto en dicho documento”, la solicitante asegura que la relación NCO/OH tiene una enorme influencia en las propiedades del polímero resultante y no solamente en su uso como selladores flexibles, ya que una relación NCO/OH más alta reduce la posibilidad de extensión de la cadena (formación de productos poliméricos de alto peso molecular mediante poliadición) y reduce la polidispersidad de los polímeros producidos (ver página 9, líneas 19-21 de la descripción).”

Esta Oficina aclara que, D3 se es el documento del estado de la técnica más cercano a la materia reclamada en esta solicitud porque la única diferencia es que relación NCO/OH se reclama entre 3/1-10/1. El solicitante resalta que, según la descripción de esta solicitud *“Cuanto mayor sea la relación NCO/OH elegida, menor será el nivel de reacciones de extensión de cadena que se produzcan y menor la polidispersidad y, por tanto, también la viscosidad del polímero obtenido.”* (Pág. 9, línea 19-21). Cuando se realiza la búsqueda del peso molecular mencionado por el solicitante se obtiene que este presenta *“(…) un peso molecular medio Mn en el intervalo de 6000 a 10 000 g/mol.”* y también se menciona que *“El polímero de la invención tiene preferiblemente una viscosidad a 20 °C de no más de 50 Pa.s, (…)”* (Pág. 9, línea 10), características ya anticipadas por D3.

Puesto que, contrario a lo que menciona el solicitante, D3 menciona una relación de NCO/OH de 2.5 (Párr. 0026) obtiene un polímero que también presenta utilidad como sellador flexible (Párr. 0040), que también tiene un peso molecular medio en el intervalo de 6000 a 10000 g/mol (Párr. 0007) y que tiene una viscosidad de 20 Pa.s a 20°C (Párr. 0139). De tal manera que no se evidencia que se obtengan variaciones en el peso molecular del polímero al aumentar la relación de NCO/OH.

El solicitante afirma que *“Adicionalmente, la solicitante hace referencia a la solicitud colombiana NC2021/0001256, donde se usa exactamente el mismo polímero P1 que en la presente invención (en esa solicitud se llama P-2), y se compara con un polímero de polieteruretano “tradicional” (R-2) que se produce usando una relación NCO/OH de aproximadamente 2,5/1 y, por tanto, correspondiente a la enseñanza de D3.*

En la Tabla 3 de la solicitud colombiana NC2021/0001256, se muestra que las composiciones basadas en polímeros P1 (que corresponden a P-2 en NC2021/0001256) tienen una mejor estabilidad en almacenamiento que tales composiciones basadas en poliéteruretanos “tradicionales” (R-2) como los enseñados en D3. A continuación presentamos la tabla 3 del documento NC2021/0001256 para su inmediata referencia: (...).

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

Al analizar la tabla 3 anterior, se concluye que las composiciones C-11 (preparadas con el polímero P1 de la presente invención) tienen un curado rápido debido a su alta reactividad y muestra una excelente estabilidad en almacenamiento junto con muy buena procesabilidad, estas características se determinaron debido al pequeño aumento de la fuerza de expresión [N] después de 7d 60 °C comparado con la fuerza de expresión [N] a temperatura ambiente (RT); en otras palabras, las composiciones C-11 mostraron una fuerza de expresión de 640N a temperatura ambiente y de 815N a 60°C después de 7 días, lo que produjo un incremento de 175; (...).

Por lo tanto, esta publicación NC2021/0001256 de SIKA demuestra que, si existe un efecto técnico adicional asociado con el método de producción que emplea una relación NCO/OH de 3/1 a 10/1 como la ahora reclamada en la presente invención, vista como una estabilidad de almacenamiento mejorada. Esto es totalmente inesperado a la luz de D3 y D1."

Esta Oficina aclara que, las características mencionadas por el solicitante ya se mencionan en D3 cuando se dice que las composiciones de selladores son estables durante el almacenamiento, se curan rápidamente sin formación de burbujas, y presentan una buena resiliencia después de curarse (Párr. 0007). Además, comparando las propiedades mecánicas de la tabla 3 para C-11 de esta solicitud con los datos reportados en D3 se observa que, D3 menciona una dureza Shore A de 28 a 42, una resistencia a la tracción [MPa] de 0.9 a 2.5, un alargamiento a la rotura [%] 700 a 1100 y una tensión de tracción a 100% [MPa] de 0.34 a 0.8 (Tabla 3), estas medidas presentan valores equivalentes a los resultados obtenidos para el polímero C-11, de la presente solicitud. Aunque D3 no determina la propiedad de fuerza de expresión [N] como medida de la estabilidad al almacenamiento, D3 sí menciona que la estabilidad de almacenamiento es determinada mediante la medida de viscosidad (Párr. 0119) 20 Pa.s a 20°C (Párr. 0139), con lo cual, aunque la propiedad de fuerza de expresión no se determina en D3 se esperarían resultados similares a los obtenidos en la presente invención. En este orden de ideas, los datos presentados no parecen ser concluyentes y por lo tanto se considera que no representan un efecto técnico inesperado o sorprendente que pueda entenderse como un salto cualitativo en la técnica.

El solicitante afirma que "El mismo argumento es válido para la reivindicación 12 (reivindicación del método), ya que la característica diferenciadora es nuevamente la naturaleza del polímero (que depende del método de producción y del triol utilizado). Estas diferencias y los efectos técnicos asociados se describen anteriormente para la reivindicación 1 y son igualmente válidos para las reivindicaciones del método, ya que se refieren a la reivindicación 1 en términos del polímero de poliéter uretano."

Esta Oficina aclara que, cuando el solicitante se refiere a la reivindicación independiente del método es la reivindicación 13 donde el documento más cercano es D3, que menciona un método de sellado donde la diferencia es que en la etapa de aplicación de la composición de poliuretano curable por humedad, la composición tiene una relación de NCO/OH 3/1-10/1, esta diferencia es anticipada por D1 que menciona una relación NCO/OH de 3/1-7/1 (Resumen, Rev. 1-15) en composiciones de poliuretano que se endurecen con la humedad. Como se mencionó anteriormente esta diferencia no presenta un efecto técnico inesperado o sorprendente.

El solicitante afirma que "El documento D1 (EP1746117) describe prepolímeros (I) que contienen grupos isocianato, con un contenido de isocianato monomérico inferior al 10% en peso con respecto a los prepolímeros (I). Los prepolímeros (I) se preparan haciendo reaccionar: (a) poliisocianatos (II) con (b) compuestos (III) que tienen no menos de 2 átomos de hidrógeno reactivos con isocianato en un exceso de (II) entre 1:1 y 7:1. Como

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

compuestos (b) se utilizan alcoholes de poliéter y, en particular, en los ejemplos de D1 se describe el uso de poliéter polioles (trioles) que tienen un peso molecular promedio Mn (reivindicación 6 de D1) entre 1000 y 6000 g/mol y una funcionalidad OH promedio de 2,5 a 3,2 (párrafo [0044] de D1) para la preparación de poliéteruretanos con bajo contenido de monómeros, utilizándose un exceso de NCO y a continuación se elimina la mayor parte del diisocianato aromático monomérico mediante un proceso de separación adecuado. En el ejemplo 4 de D1, se usa un alcohol poliéter Lupranol® 2095 catalizado con KOH con una funcionalidad OH de 2,7 y un índice de OH de 352 mg de KOH/g.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 de la presente solicitud se diferencia de la divulgación del documento D1 en que la funcionalidad OH para el poliéter triol reclamada en la reivindicación 1 está en un rango de 2,2 a 2,6, mientras que la funcionalidad OH del poliéter poliol (triol) presente en D1 es mayor (2,7). Adicionalmente, también existen diferencias con respecto al índice de OH, considerando que la reivindicación 1 de la presente solicitud reclama un rango de índice de OH de 25 a 32 mg de KOH/g, mientras que el documento D1 divulga un valor mayor al reclamado en la presente invención (35 mg de KOH/g)."

Esta Oficina observa que el solicitante ha perdido de vista que el documento 1 es citado como documento complementario y que el documento que se considera el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada es el documento 3. Pese a las diferencias mencionadas por el solicitante, D1 es clave en el análisis porque por un lado, tiene aplicación en el mismo campo tecnológico y divulga polímeros útiles en la obtención de pegamentos y sustancias de sellado (párrafo 0070) y por otro lado y aún más importante le enseña al técnico medio que la relación NCO/OH puede ser mayor a 3, incluso tomar valores hasta de 7, de tal manera que las variaciones en dicha relaciones claramente están motivadas por la enseñanza de D1 y harían parte del quehacer diario del técnico medio en la búsqueda de una optimización de producto.

El solicitante afirma que "Adicionalmente, teniendo en cuenta ambos parámetros mencionados anteriormente, la solicitante presenta las siguientes pruebas comparativas entre D1 y la presente invención que demuestran la existencia de actividad inventiva: (...).

Como se mencionó anteriormente, el triol del ejemplo 4 de D1 está fuera de los rangos reivindicados en la presente invención para ambos parámetros. Los polímeros P2 y P3 ensayados en la presente invención tienen cada uno de ellos un parámetro dentro del intervalo reivindicado; es decir, están más cerca de la invención que el polímero del ejemplo 4 de D1. A pesar de que los polímeros P2 y P3 no corresponden exactamente con la invención, aún se evidenció un efecto técnico para estos polímeros P2 y P3, lo que justifica la actividad inventiva de la presente solicitud.

La Tabla 1 de la presente solicitud muestra una comparación de las composiciones de Z1 a Z4, las cuales contienen un polímero P1 según la invención (basado en Desmophen® 5031 BT, un poliéter triol con funcionalidad OH de 2,3 y un índice de OH de 28 mg de KOH/g), un polímero P2 comparativo (ver numeral 3.3.3) o un polímero P4 comparativo (basado en Acclaim® 4200, un poliéter triol con funcionalidad OH de 2 y un índice de OH de 28 mg de KOH/g). (...).

Por otro lado, la Tabla 2 muestra las propiedades medidas de estas composiciones de poliuretano probadas. (...).

*Un tiempo abierto (**tiempo de piel (min)**) más largo para las composiciones Z1 y Z2 comparadas con Z3 y Z4 respectivamente. (...).*

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

La Tabla 3 muestra a su vez una comparación de las composiciones de Z5 y Z6 las cuales contienen un polímero P1 según la invención (basado en Desmophen® 5031 BT, un poliéter triol con funcionalidad OH de 2,3 y un índice de OH de 28 mg de KOH/g), un polímero P3 comparativo (ver numeral 3.3.3) o un polímero P5 comparativo (basado en Dynacoll® diol 7360 poliéter, un poliéter con una funcionalidad un índice de OH de 34 mg de KOH/g). (...).

A partir de los resultados obtenidos en la Tabla 3 se concluye que la composición Z5 basada en el polímero P1 según la invención tiene propiedades mejoradas frente a la composición Z6 de referencia que fue preparada con el polímero P3 y P5 que se asemejan a los divulgados en D1. En partículas los parámetros que mostraron mejores resultados son: (...).

El objeto de D1 es proporcionar un polímero de poliéter-uretano con propiedades mecánicas mejoradas. Sin embargo, D1 no proporciona ninguna indicación para reducir los parámetros de funcionalidad OH e índice de OH y ajustarlos a los rangos reclamados en la reivindicación 1 para lograr propiedades mecánicas mejoradas.

Esta Oficina aclara que, el documento más cercano es el D3, ya que pertenece al mismo campo técnico y afecta el nivel inventivo como se mencionó en la presente resolución, al mencionar más características técnicas de la solicitud excepto la relación NCO/OH, característica anticipada por D1.

Luego se resalta que las propiedades mencionadas no hacen parte de lo reclamado en las reivindicaciones del NC2021/0001259 del 20 de febrero de 2024, sin embargo, se resalta que D3 ya anticipa los valores de funcionalidad OH de 1.6 a 3.0 (Párr. 0040) e índice OH 28 mg KOH/g (Párr. 0138) como se presentó en la tabla comparativa. Con respecto a las propiedades mecánicas mencionadas en la tabla 3 de la presente invención, D3 menciona un alargamiento a la rotura [%] 700 a 1100 y una tensión de tracción a 100% [MPa] de 0.34 a 0.8 (Tabla 3). Aunque no mencionan las características como Resistencia a la tracción [MPa] 7d SCC y un módulo de elasticidad (0,5-5%) [MPa], que se reitera no hacen parte del capítulo reivindicatorio, se esperarían resultados similares a los obtenidos en la presente invención si estas fueran determinadas, dado que D3 anticipa todas las características estructurales de la invención. Por lo que se reitera la falta de nivel inventivo frente a la combinación de D3 y D2, ya que los resultados aquí mostrados no parecen enseñar un efecto técnico sorprendente y no presenta un efecto cuantitativo en la técnica.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“POLÍMERO QUE CONTIENE GRUPOS ISOCIANATO CON UN BAJO CONTENIDO DE DIISOCIANATOS MONOMÉRICOS”

Resolución N° 34199

Ref. Expediente N° NC2021/0001259

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a SIKA TECHNOLOGY AG advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 27 de junio de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.06.27
17:01:21 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.