

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

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° NC2021/0001256, por SIKA TECHNOLOGY AG, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "COMPOSICIÓN DE POLIURETANO CON BAJO CONTENIDO DE DIISOCIANATOS MONOMÉRICOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2019/071050 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. 19342 de 22 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° NC2021/0001256 el 26 de febrero de 2024, presenta nuevas reivindicaciones 1 a 27 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.

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 27 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 mejorar el curado de polímeros que contienen grupos isocianato y que tienen un bajo contenido de diisocianato monomérico, especialmente aquellos basados en diisocianatos estéricamente impedidos y/o alifáticos, de modo que puedan emplearse para la producción de composiciones de poliuretano curables por humedad de alta calidad.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una composición de poliuretano curable por humedad que comprende una amina bloqueada como auxiliar de

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

curado y un polímero que contiene grupos isocianato y que tiene un bajo contenido de diisocianato monomérico.

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”	24 de enero de 2007
D2	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 (NC2021/0001256 del 26 de febrero de 2024) refiere a: “Una composición de poliuretano curable por humedad que comprende: (...)”. 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=EP1746117>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/036691486/publication/US2009202837A1?q=US2009202837>

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D1
Una composición de poliuretano curable por humedad que comprende:	Una composición de poliuretano curable por humedad que comprende: (Rev. 1)	Una composición que contiene: (Resumen, Rev. 1-15)
(i) una amina bloqueada, un grupo aldimino	Una amina (Rev. 9) Un grupo aldimino (Rev. 9)	Aminas terciarias (Párr. 0026) ---
(ii) un polímero que contiene grupos isocianato	Un polímero que contiene grupos isocianato (Rev.1)	Un polímero que contiene grupos isocianato (Resumen, Rev. 1-15)
un contenido de diisocianato monomérico 0 a 0,5 % en peso	Un contenido de diisocianato monomérico 0.5% (Párrafo 0027)	Un contenido de isocianato menos de 2% (Resumen, Rev. 1-15)
Producto diisocianato monomérico/poliol NCO/OH 3/1 a 10/1	Producto de la reacción diisocianato monomérico/ poliol NCO/OH máximo 2,5 (Rev. 5)	Producto de la reacción diisocianato monomérico/ poliol NCO: XH entre 1:1 y 7:1 (Resumen, Rev. 1-15)
Eliminación de los diisocianatos Método de separación adecuado	Eliminación de los diisocianatos (Párr. 0064)	Eliminación de los diisocianatos (Párr. 0025)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una composición de poliuretano curable por humedad que comprende (Rev. 1), una amina que tiene un grupo aldimino (Rev. 9), un polímero que contiene grupos isocianato (Rev. 1) con un contenido de diisocianato monomérico de 0.5% (párrafo 0027) producto de una reacción de diisocianato monomérico/poliol NCO/OH 2,5 (Rev. 5) y la eliminación de los diisocianatos empleando un método de separación adecuado (Párr. 0064).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición de polímero divulgado en D2, consiste en que la relación NCO/OH está entre 3/1- 10/1.

No hay evidencia de que una relación de NCO/OH entre 3/1 a 10/1 proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que obtener composiciones que se endurecen con la humedad y que presentan óptimas propiedades mecánicas ya había sido previsto en dicho documento (Tabla 1 en D2).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D2 con el fin de proporcionar una composición alternativa?

Sin embargo, tener una relación mayor entre 3/1 y 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) aminas terciarias (Párr. 0026) y un polímero que contiene grupos isocianato de menos de 2% (Resumen, Rev. 1-15) que es obtenido a partir del producto de la reacción diisocianato monómero/poliol NCO:XH 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).

Además, D2 menciona que los selladores obtenidos a partir de la composición mencionada son estables durante el almacenamiento, se curan rápidamente sin formación de burbujas (Párr. 0007) y en la tabla 1 de D2 se presenta un alto alargamiento de 1400%, un módulo de 0.34 y un shore A de 25. Por lo que los datos presentados en la presente

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

invención comparados con los de D2 son equivalentes y no representan un efecto técnico diferencial.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una relación NCO/OH entre 3/1 y 7/1 como en D1 en la composición de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el polímero de poliuretano puede obtenerse en particular mediante reacción de un poliisocianato con un poliol, teniendo la relación NCO/OH un valor de como máximo 2.5 (Párrafo 0026), el polímero contiene grupos isocianato con un contenido de NCO en el intervalo de 0.5% a 3% en peso (Párrafo 0027), el poliol presenta un índice de OH en el intervalo 28 mg KOH/g a 35 mg KOH/g, el poliol empleado es un poliéter poliol (Párrafo 0030), el polímero que contiene grupos isocianatos es un polímero de polieteruretano (Párrafo 0021). La amina tiene un grupo aldimino de la fórmula (I) y (II) (Tabla 2a y b). Como poliisocianatos para la preparación de un polímero de poliuretano que contiene grupos isocianato se pueden utilizar los siguientes poliisocianatos habituales en el comercio, por ejemplo: diisocianato de 1,6-hexametileno (HDI), así como cualquier mezclas deseadas de los isocianatos de preferencia MDI, TDI, HDI e IPDI (Párrafo 0042), menciona que un constituyente adicional es seleccionado entre isocianatos oligoméricos (Párrafo 0109), catalizadores que aceleran la reacción (Párrafo 0100), catalizadores que aceleran la hidrólisis (Párrafo 0099), rellenos (Párrafo 0116) y plastificantes (Párrafo 0104),

También, D2 menciona:

Tabla 2a. Comparación del grupo aldimino IIa

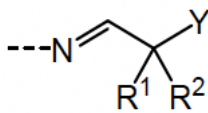
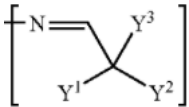
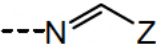
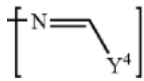
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
	 (Párrafo 0011)
R1 y R2 son cada uno independientemente un radical hidrocarbilo monovalente que tiene de 1 a 12 átomos de carbono, o juntos son un radical hidrocarbilo divalente que tiene 4 a 12 átomos de carbono que es parte de un anillo carbocíclico opcionalmente sustituido que tiene de 5 a 8 átomos de carbono	Y1 e Y2 son, independientemente, un radical hidrocarbonado monovalente con 1 a 12 átomos de C, o juntos forman un radical hidrocarbilo con 4 a 20 átomos de C, que forma parte de un anillo carbocíclico sustituido o no sustituido con 5 a 8, preferentemente 6, átomos de C (Párrafo 0014)
Y es un radical orgánico monovalente que tiene de 1 a 25 átomos de carbono,	Y3 es un radical orgánico monovalente de carbono (Párrafo 0015)

Tabla 2b. Comparación del grupo aldimino IIb

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
	 (Párrafo 0011)
Z es un radical arilo o heteroarilo opcionalmente sustituido que tiene de 5 a 26 átomos de carbono.	Y4 es un radical arilo opcionalmente sustituido que tiene de 5 a 8 átomos de carbono (Párrafo 0016)



Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

Las reivindicaciones dependientes 2 a 24 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 25 (NC2021/0001256 del 26 de febrero de 2024) refiere a: “Un método de unión 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	D2	D1
Un método de unión o sellado, que comprende las etapas de:	Un método de sellado, que comprende las etapas de: (Párrafo 0126)	---
(i) aplicar la composición de poliuretano curable por humedad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 18 a 24	Aplicar la composición de poliuretano curable por humedad (Párrafo 0131)	---
Reivindicación 1 Una composición de poliuretano curable por humedad que comprende:	Una composición de poliuretano curable por humedad que comprende: (Rev. 1)	Una composición que contiene: (Resumen, Rev. 1-15)
(i) una amina bloqueada,	Una amina (Rev. 9)	---
un grupo aldimino	Un grupo aldimino (Rev. 9)	---
(ii) un polímero que contiene grupos isocianato	Un polímero que contiene grupos isocianato (Rev.1)	Un polímero que contiene grupos isocianato (Resumen, Rev. 1-15)
un contenido de diisocianato monomérico 0 a 0,5 % en peso	Un contenido de diisocianato monomérico 0.5% (Párrafo 0027)	Un contenido de isocianato menos de 2% (Resumen, Rev. 1-15)
Producto diisocianato monomérico/poliol NCO/OH 3/1 a 10/1	Producto de la reacción diisocianato monomérico/ polioli NCO/OH máximo 2,5 (Rev. 5)	Producto de la reacción diisocianato monomérico/ polioli NCO: XH entre 1:1 y 7:1 (Resumen, Rev. 1-15)
Eliminación de los diisocianatos Método de separación adecuado	Eliminación de los 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)	---
(ii) curar la composición por contacto con la humedad.	ii) curar la composición por contacto con la humedad (Ejemplos)	---

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 25, 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 una amina que tiene un grupo aldimino (Rev. 9), un polímero que contiene grupos isocianato (Rev. 1) con un contenido de diisocianato monomérico de 0.5% (párrafo 0027), producto de una reacción de diisocianato monomérico/poliol NCO/OH 2,5 (Rev. 5) y la eliminación de los diisocianatos empleando un método de separación adecuado (Párr. 0064), y la forma de aplicar es a un primer



Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

sustrato S1 y poner en contacto con un segundo sustrato S2 entre dos sustratos (párrafo 0131) y curar la composición por contacto con la humedad (ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 25 y el método de sellado que comprende la etapa de aplicación de la composición de poliuretano por humedad divulgado en D2, consiste en que en la composición la relación NCO/OH está entre 3/1-10/1.

No hay evidencia de que una relación de NCO/OH entre 3/1 a 10/1 en la composición proporcione un método de sellado con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que obtener un artículo sellado mediante el sellado de los sustratos S1 y S2 con la composición de poliuretano curable ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 0131).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D2 con el fin de proporcionar un método alternativo?

Sin embargo, tener una relación mayor entre 3/1 y 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) aminas terciarias (Párr. 0026) y un polímero que contiene grupos isocianato de menos de 2% (Resumen, Rev. 1-15) que es obtenido a partir del producto de la reacción diisocianato monomérico/poliol NCO:XH 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 en la etapa de aplicación una composición con una relación NCO/OH entre 3/1 y 7/1 del D1 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 25. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 25, también aplica para la reivindicación independiente 26, puesto que dicha reivindicación también se refiere a un método de unión o sellado que comprende las etapas de aplicar la composición de poliuretano curable por humedad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 18 a 24 a un sustrato y curar la composición por contacto con la humedad. En consecuencia la reivindicación 26 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo bajo la enseñanza de D2 (párrafo 0027, 0126, 0131, Reiv. 1, 9, 5 y ejemplos).

De igual forma, se señala que el artículo reclamado en la reivindicación 27 no tiene nivel inventivo, porque la composición de poliuretano curable por humedad está sugerida en el estado de la técnica (D1, Rev. 1, 9, 5, Párr. 0027, 0126, 0131, ejemplos; D2, Resumen, Rev. 1-15) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el producto reivindicado.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos con respecto a reivindicaciones

El solicitante argumenta que *“En respuesta a la objeción planteada por la Examinadora respecto al uso de los términos “no más” y “superior” en las reivindicaciones 1, 2 y 3, la solicitante elimina los términos objetados y los reemplaza por los rangos: “desde 0% a*

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

0.5% en peso" (reivindicación 1); "desde 0,2% a 0,3% en peso" (reivindicación 2); y "desde 0,02% a 0,2% en peso" (reivindicación 3). (...). En respuesta a la objeción planteada por la Examinadora respecto a la expresión: "al menos", la solicitante elimina este término en las reivindicaciones 1, 8, 9, 12 y 13. (...). En respuesta a la objeción planteada por la Examinadora respecto al uso de la expresión "seguido de la eliminación de los diisocianatos monoméricos mediante un método de separación adecuado" en la reivindicación 1, la solicitante modifica la reivindicación para redactarla de la forma "Producto X obtenible por el proceso Y" tal y como lo sugiere la guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad en el numeral 2.6.5.10. (...). En respuesta a la objeción planteada por la Examinadora respecto a la expresión: "opcionalmente", la solicitante elimina este término en las reivindicaciones 8 a 10 y en su lugar, añade reivindicaciones dependientes para las modalidades opcionales. (...)."

Esta Oficina aclara que tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2021/0001256 del 26 de febrero de 2024), y teniendo en cuenta los argumentos del solicitante se dan por superadas las objeciones de las reivindicaciones.

Argumentos con respecto a nivel inventivo

El solicitante argumenta que "La Examinadora alega que los polímeros de D2 son de baja viscosidad y que no son inferiores a los polímeros inventivos P-1 y P-2 de la presente solicitud colombiana. Como se mencionó anteriormente, los polímeros más comparables son los polímeros: P2 de D2 y P-2 de la presente solicitud, ya que ambos se producen utilizando MDI como isocianato. El polímero P2 de D2 tiene una viscosidad de 57 Pa-s, mientras que el P-2 de la presente invención (después de la eliminación del diisocianato monomérico residual) tiene una viscosidad de 19 Pa. Esto es casi un factor de 3. De esta manera se demuestra que el proceso ahora reclamado conduce a polímeros diferentes y contruidos con mayor precisión que el proceso divulgado en D2."

Esta Oficina aclara que, en D2 se menciona un contenido de diisocianato monomérico de 0.5% (Párr. 0027), el polímero que presenta menor % de diisocianato es el P1, este polímero presenta una viscosidad de 20 Pa (después de la eliminación del diisocianato (Párr. 0064)), lo cual es un resultado comparable con el polímero P-2 de la presente invención y no sería un resultado sorprendente obtener esta viscosidad, ni conduciría a un polímero con propiedades diferentes.

El solicitante argumenta que " Más adelante en el examen, (...). Las composiciones de D2 y las ahora reclamadas difieren no sólo en la naturaleza de los polímeros, sino también en la composición general (contenido de carga, contenido de plastificante, etc.), lo que tiene un tremendo impacto en las **propiedades mecánicas resultantes**. Además, incluso las aldiminas utilizadas en D2 son diferentes a las que se utilizan en las composiciones de la presente solicitud. Todas las aldiminas de D2 ("Polyaldimine ALD1 – ALD5") están basadas en polieterdiaminas ("Jeffamine"), mientras que, en el caso de la solicitud colombiana, las aldiminas están basadas en isoforona diamina (IPD) o hexanodiamina, ambas son diaminas de molécula pequeña (a diferencia de las diaminas "Jeffamine", que son poliéter diaminas poliméricas). **Dado que las diaminas que se liberan de las aldiminas mediante hidrólisis son los compuestos que reaccionan con los isocianatos, tienen una gran influencia en la red polimérica formada y, posteriormente, en las propiedades mecánicas de la composición curada. Por lo tanto, para una comparación adecuada, el tipo de aldimina debe ser idéntico, lo cual no es así cuando se compara D2 y los experimentos de la presente solicitud.**"

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

Esta Oficina aclara que, las diferenciales mencionadas por el solicitante como importantes en la composición no se encuentran reclamadas en la reivindicación independiente como características esenciales de la composición, y por lo tanto no pudieron ser consideradas como un elemento diferenciador.

Además D2 menciona que las polialdiminas ALD tanto de fórmula (I) como de fórmula (II) tienen la propiedad de que no pueden formar enaminas tautómeras, ya que no contienen hidrógeno como sustituyente en posición α con respecto al átomo de C del grupo imino. Polialdimina como por ejemplo TDI y MDI. (Párr. 0046, 0087). La propiedad de los grupos aldimino de la polialdimina ALD es la de hidrolizarse en contacto con la humedad, los grupos isocianato en exceso reaccionan con el agua presente y finalmente, como resultado de estas reacciones, la composición cura; este proceso también se conoce como reticulación. (Párr. 0120). De acuerdo con lo mencionado no es desconocido en el documento 2 que las aminas tienen efecto en la red polimérica al verse involucradas en el proceso de formación de reticulación. Por lo que no es desconocido emplear este tipo aldiminas en una composición curable.

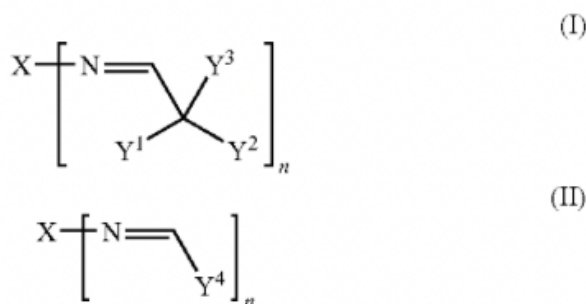


Figura 1. Polialdiminas de fórmula (I), (II).

El solicitante argumenta “Los experimentos presentados en la especificación de la invención colombiana, por el contrario, ofrecen datos comparativos adecuados. Por ejemplo, la comparación de la composición de la solicitud C-6 (**bajo contenido de diisocianato monomérico, aldimina A-3**) con la composición de referencia comparativa C-7 (**alto contenido de diisocianato monomérico, aldimina A-3**) es adecuada, ya que los polímeros usados P-1 (usado en la composición de la invención C-6) y R-1 (usado en la composición de referencia comparativa C-7) se basan en los mismos isocianatos y polioles, en ambos casos se usa la misma aldimina y las composiciones son prácticamente idénticas en las cantidades de los respectivos ingredientes. (...).

Los resultados encontrados muestran un efecto técnico sorprendente es que la composición inventiva C-6 tiene un mayor alargamiento de rotura («EaB») (921 %) y un módulo de elasticidad («MoE») (1,1) más bajo que la composición de referencia C-7; de igual manera, la dureza Shore A fue más baja para la composición de la invención C-6, que para la composición de referencia C-7. Estas propiedades analizadas: módulo bajo, alargamiento alto y dureza baja, son deseables para los selladores. Es completamente inesperado que la única diferencia relacionada con la ruta de preparación del polímero usando una relación NCO/OH alta y la eliminación del monómero de isocianato residual conduzca a tales efectos. Por lo tanto, el efecto técnico sorprendente de usar un polímero según la reivindicación 1 en lugar de un polímero convencional (como el usado en D2) se traduce en mejores propiedades para un sellador de juntas (incluyendo el mayor alargamiento a la rotura mencionado y el módulo más bajo y la dureza Shore A más baja). Esto no se revela en ninguna parte de D2, ni tampoco de D1.

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

“Adicionalmente, un punto importante que la Examinadora ignora es que el documento D2 es muy estricto con respecto a la relación NCO/OH. En los párrafos [0043] y [0044] de D2, se establece claramente que no se debe utilizar ninguna relación NCO/OH superior a 2,5, ya que esto conduce a un contenido excesivo de NCO y a una disminución de la elasticidad, lo que haría que la composición no fuera adecuada como sellador elástico (ver [0044] de D2).”

Esta Oficina aclara que, a pesar de que D2 presenta una relación NCO/OH de 2,5 la cual es más pequeña que la mencionada por la presente invención, se llegan a valores similares de propiedades mecánicas, como alargamientos a la rotura de hasta 1400%, y un módulo de elasticidad de 1.3 (Tabla 1), las cuales son comparables con la composición de la presente solicitud C-6 con un bajo contenido de diisocianato monomérico. Además, las propiedades presentadas en D2 cumplen con las propiedades deseables para los selladores. Por lo que la presente solicitud no presenta un efecto técnico sorprendente.

El solicitante argumenta que, *“De esta manera, el sorprendente efecto técnico de la presente invención va exactamente en la dirección opuesta a la enseñanza de D2. Un experto empezando por el documento D2 e interesado en **un sellador altamente elástico (con alto alargamiento y bajo módulo)** nunca aumentaría la relación NCO/OH, ya que D2 enseña claramente que tal modificación disminuiría las propiedades elásticas.*

*Además, el documento D1 no enseña nada que contradiga este hecho del documento D2. Por lo tanto, el experto que lea D2 y D1 nunca esperaría **obtener un alargamiento de rotura mayor y un módulo menor y una dureza Shore A menor al aumentar la relación NCO/OH por encima de 2,5.** Sin embargo, como se muestra en los datos entregados en la descripción de la presente solicitud, se muestra en los datos, que precisamente se mejoran las propiedades al aumentar la relación NCO/OH”.*

Esta Oficina aclara que, D2 menciona un alto alargamiento de 1400%, un módulo de 0.34 y un shore A de 25 (Tabla 1), lo cual cumple con las características mencionadas por el solicitante cuando se está interesado en obtener un sellador altamente elástico (con alto alargamiento y bajo modulo), por lo que el efecto técnico de la presente invención es equivalente a la enseñanza de D2. También se menciona en D2 que los selladores son estables durante el almacenamiento, se curan rápidamente y sin formación de burbujas, y presentan una buena resiliencia después de curarse (Párr. 0007). Por lo que la presente solicitud no presenta un efecto técnico sorprendente al aumentar la relación NCO/OH.

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:

“COMPOSICIÓN DE POLIURETANO CON BAJO CONTENIDO DE DIISOCIANATOS MONOMÉRICOS”

Resolución N° 34198

Ref. Expediente N° NC2021/0001256

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
17:01:20 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.