

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el día 4 de febrero de 2014 con el N° 14-023102-00000-0000, la sociedad Indupalma Ltda, presentó la solicitud de patente de invención titulada "PROCESO DE OBTENCIÓN DE POLIURETANOS A PARTIR DE ACEITE DE PALMA Y POLIURETANOS OBTENIDOS".

SEGUNDO: Que la mencionada solicitud se presentó como una división de la solicitud N° 11-130078, la cual fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 665 del 15 de abril de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15176, notificado por fijación en lista el 9 de diciembre de 2014, se requirió a la 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.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14-023102-00004-0000 del 5 de marzo de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 12 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: 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.*"

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 12, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Adicionalmente las reivindicaciones 11 y 12 no son claras. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

6.1. Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de suministrar espumas de poliuretano a partir de materias primas renovables y con características deseables. Para resolver este problema técnico se presenta un método de obtención de polioles a partir de aceite de palma, para su posterior polimerización a poliuretano.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de octubre de 2011, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Artículo 1	"Preparation and characterization of polyurethane foams using a palm oil-based polyol"	14/Agosto/2007
D2	Artículo 2	"High yield epoxidation of fatty acid methyl esters with performic acid generated in situ"	2008

El documento D1¹ divulga un método para la obtención de polioles a partir de aceite de palma, terbutanol, glicerol e hidróxido de sodio, y el poliuretano asociado (Pág. 3811. Col. 2, Párr. 2 y Párr. 3, Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4).

El documento D2² divulga un método para obtener y epoxidar metil ester de ácidos grasos (FAME) (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3 a Pág. 468, Col. 1, Párr. 2).

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"Se considerará que una 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"*.

En el presente caso, el proceso reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma (...)"* (Pág. 23 del rad. N° 14-023102-00004-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas

1 Tanaka, et al. Bioresource technology. 2008. Vol. 99. Págs. 3810 a 3818.

2 Campanella, et al. Chemical engineering journal.2008. Vol. 144. Págs. 466 a 475.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma caracterizado porque consta de los siguientes pasos	Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma (Resumen).	No se menciona
a)Producir metilésteres de ácidos grasos (FAME) a partir de los siguientes pasos:	No se menciona	Se producen metilésteres a partir de aceite de soya (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3).
i. Mezclar aceite de palma, metanol e hidróxido de sodio, a una temperatura entre 65°C y 75°C y agitación, durante un periodo entre 1 y 2 horas	No se menciona	Se mezcla aceite de soya, metanol e hidróxido de sodio, a una temperatura de 70°C, durante 1 h y en agitación (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3).
ii.Descartar la fase glicerina que se encuentra en el fondo después de la reacción anterior.	No se menciona	Se permite que en reposo se separen dos fases descartándose la fase del fondo rica en glicerina (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3).
iii.Lavar la fase de interés obtenida en el primer paso con ácido fosfórico 0.015N a una temperatura entre 55°C y 65°C	No se menciona	Se lava la fase que contiene los FAME con con ácido fosfórico 0,015N a una temperatura de 60°C (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3).
iv.Descartar los sólidos formados	No se menciona	La decantación es una operación unitaria que permite separar dos fases por lo que si se forman sólidos u otra fase no deseable estos se pueden retirar por decantación (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3).
v. Lavar el producto obtenido en el paso anterior con agua a una temperatura entre 55°C y 65°C hasta que el pH esté entre 6 y 8	No se menciona	A 60°C se realizan diversos lavados con agua (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3). Se lava con agua hasta eliminar la acidez (Pág. 468, Col. 1, Párr. 1). Es decir, alcanzar un pH neutro.
vi. Evaporar el producto del paso anterior (FAME) para eliminar el metanol en exceso, a una temperatura entre 75°C y 85°C y durante un periodo entre 2 y 3 horas.	No se menciona	A 60°C y durante 3 horas se remueven por evaporación al vacío las sustancias volátiles para secar los FAME (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3).
a una temperatura entre 75°C y 85°C	a una temperatura entre 75°C y 85°C	a una temperatura entre 75°C y 85°C
b)Mezclar los FAME obtenidos en el paso a) con ácido fórmico en presencia de peróxido	No se menciona	Se mezclan los FAME con ácido fórmico en presencia de peróxido de hidrógeno

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

de hidrógeno		(Pág. 467, Col. 2, Párr. 5).
c)Lavar el producto obtenido en el paso b) con agua a temperatura entre 50°C y 60°C.	No se menciona	Se lava con agua hasta eliminar la acidez (Pág. 468, Col. 1, Párr. 1).
a temperatura entre 50°C y 60°C.	No se menciona	No se menciona
d)Lavar el producto en el paso c) con bicarbonato de sodio al 5%	No se menciona	Se lava con bicarbonato de sodio al 5% y con agua hasta eliminar la acidez (Pág. 468, Col. 1, Párr. 2).
e)Lavar el producto obtenido en el paso d) con cloruro de sodio al 5%	No se menciona	Se lava con cloruro de sodio al 5% (Pág. 468, Col. 1, Párr. 2).
f) Lavar el producto obtenido en el paso e) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C	No se menciona	Se lava con agua hasta eliminar la acidez (Pág. 468, Col. 1, Párr. 2).
a una temperatura entre 50°C y 60°C	No se menciona	No se menciona
g) Evaporar la solución obtenida en el paso c) para eliminar la humedad permitiendo la obtención del poliol	No se menciona	Se remueven por evaporación al vacío las sustancias volátiles para secar el producto epoxidado (Pág. 468, Col. 1, Párr. 2).
h)Tomar el poliol obtenido y mezclarlo con dietilenglicol con agitación	Se tiene que para la producción de poliuretanos se producen epoxidos a partir de aceite de palma y estos epoxidos se tratan con alcoholes polihidricos, siendo un ejemplo el dietilenglicol (Pág. 3811. Col. 1, Párr. 2). Se mezcla el poliol con relaciones desde el 20 al 80% con respecto a la mezcla total que contiene dietilenglicol (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4).	No se menciona
i) Adicionar surfactante, DBTL y agua en agitación permanente	Se adiciona un 0,1% de DBTL, un 0,2% de surfactante y un 1% de agua (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4).	No se menciona
j) Adicionar MDI manteniendo la agitación	Se adiciona MDI manteniendo la agitación (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4).	No se menciona
k) Obtener el poliuretano	Se obtiene un poliuretano semi-rígido (Pág. 3813, Col. 2, Párr. 3).	No se menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulgan métodos donde se producen poliuretanos a partir de polioles, y polioles a partir de aceites vegetales.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D1 consiste en que en D1 no se menciona la obtención de epóxidos a partir de epoxidación de metil ésteres de ácidos grasos, una temperatura entre 75°C

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

y 85°C para evaporar el metanol y lavar los productos intermedios con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D2 consiste en que D2 no menciona el aceite de palma como materia prima para la obtención del polioliol ni las etapas de síntesis del poliuretano, una temperatura entre 75°C y 85°C para evaporar el metanol y lavar los productos intermedios con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C.

No se evidencia un efecto técnico inesperado con el hecho de obtener poliuretano a partir de polioles obtenidos por oxidación de FAME, además de evaporar el metanol y lavar los productos intermedios con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C, ya que D1 ya había solucionado el problema técnico, al obtener espumas de poliuretano a partir de aceite de palma y con características deseables muy similares como densidad entre 0,05 g/cm³ y 0,13 g/cm³ (Sección 3.2), resistencia a la compresión entre 0,065 y 0,26 Mpa y modulo E de 0,5 a 3,5 MPa (Fig. 5) para espumas semirrígidas, por lo cual el efecto sería el mismo.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para producir un poliuretano a partir de polioles producidos de forma alternativa a la revelada en el documento D1?

Sin embargo, la obtención de polioles por epoxidación de FAME, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método para obtener y epoxidar metil esterres de ácidos grasos (FAME) (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3 a Pág. 468, Col. 1, Párr. 2).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría el método de obtención de epóxidos a partir de FAME de D2 en el proceso para la obtención de poliuretano de la anterioridad D1, esperando con certeza lograr el proceso, como la de la reivindicación 1 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva. Adicionalmente aunque los documentos D1 y D2 no enseñen evaporar el producto del paso anterior (FAME) para eliminar el metanol en exceso, a una temperatura entre 75°C y 85°C y que el lavado de los productos intermedios con agua se realice a una temperatura entre 50°C y 60°C, dado que la invención no muestra un efecto técnico sorprendente en relación al estado de la técnica, una persona versada en la materia con el saber general de la técnica (lavado con agua caliente a temperaturas entre 60 y 70°C del polioliol obtenido para eliminar acidez (Pág. 276, Col. 2, Párr. 1)³ y la evaporación de sustancias volátiles a determinadas temperaturas para purificar el polioliol sin modificar su estructura (Pág. 980, Fig. 3)⁴), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a aumentar la temperatura entre 75°C y 85°C para eliminar más rápido el

3 Sinadinovic-Fiser et al. Kinetics of in situ epoxidation of soybean oil in bulk catalyzed by ion exchange resin. Journal of the american oil chemists' society. 2001. Vol. 78 (7). Pág. 726, Col. 2. Párr. 1.

4 Yang, et al. Thermal analysis of soybean oil based polyols. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. 2009. Vol. 95 (3). (Pág. 980, Fig. 3).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

etanol en exceso y lavar los productos intermedios con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C para eliminar acidez en el proceso que se da a conocer en D1, para obtener un poliol libre de impurezas para obtener posteriormente un poliuretano, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño y optimización de procesos⁵, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en la fabricación de poliuretanos.

Cabe decir que el documento D1 enseña un proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma (Resumen), donde, se mezcla el poliol con relaciones desde el 20 al 80% con respecto a la mezcla total que contiene dietilenglicol, se adiciona un 0,1% de DBTL, un 0,2% de surfactante y un 1% de agua; se adiciona MDI manteniendo la agitación, obteniendo un poliuretano semi-rígido (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4), por su parte el documento D2 enseña un proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma (Pág. 510, Col. 1, Párr. 3) metilésteres a partir de aceite de soja, donde, los lotes de aceite de soja refinado fueron interesterificados con metanol en un reactor de vidrio de 1000 ml equipado con un condensador de reflujo, a 70 °C. El aceite (700 ml) se calentó primero a la temperatura de reacción y, a continuación, se añadieron 270 ml de metanol y 8,28 g de NaOH, bajo agitación moderada. La mezcla se mantuvo así durante 1 h, después de lo cual se detuvo la agitación para permitir la separación de fases (30 min). La fracción rica en glicerol más pesada se desechó y, a continuación, el FAME de soja se lavó con 100 ml H₃PO₄ 0.015N a 60 °C. Después de otros tres lavados con agua destilada (100 ml cada uno) a la misma temperatura, el FAME de soja se secó en un evaporador rotatorio a 10 mmHg y 60 °C, durante 3 h (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3) (...), cerca de 0,3-0,5 moles de ácido fórmico por mol de dobles enlaces de la FAME se colocaron en el reactor y se calienta a la temperatura de reacción, bajo agitación. Después, 1,1, 2 o 5 mol de H₂O₂ se añadieron (~ 60 o ~ 30% en peso), gota a gota (1 h en total) y la mezcla de reacción se mantuvo a temperatura constante y bajo agitación, durante varias horas (Tabla 1). Periódicamente, se tomaron muestras del reactor; la fase acuosa fue eliminada y después la fase orgánica se lavó a fondo para eliminar la acidez y se seca, usando un evaporador rotatorio, antes de su derivatización y análisis químico (Pág. 467, Col. 2, Párr. 4 a Pág. 468, Col. 1, Párr. 1), por lo cual, dado que la invención no presenta un efecto sorprendente con relación al estado de la técnica, una persona versada en la materia estaría motivada a incluir polioles obtenidos por epoxidación de FAME como una materia prima alternativa para la obtención de poliuretanos

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 12 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Por otro lado, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, señala:

⁵ Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992. Págs. 2-81 a 2-85.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

En cuanto a las reivindicaciones 11 y 12 incluidas en el escrito radicado bajo el N° 14-023102-00004-0000, es importante precisar que son reivindicaciones que no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto se incluyen resultados a obtener: “*tiene una densidad entre 0,284 g/cm³ y 0,658 g/cm³, módulo de Young entre 8,94522 MPa y 54,92330MPa y esfuerzo máximo entre 0,92037 MPa y 8,29101 MPa*”, “*tiene una densidad entre 0,120 g/cm³ y 0,158 g/cm³, módulo de Young entre 0,78727MPa y 1,54311MPa y esfuerzo máximo entre 0,07012 MPa y 0,09753 MPa*”, lo cual no es permitido, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado, es así, dichas características se consideran resultados dado que dependen del procedimiento propuesto y de los reactivos o componentes empleados para la obtención de poliuretano, tal como se muestra en la descripción en tabla de resumen (ruta 8, experimento 1, Pág. 32, rutas combinadas 2 y 4, experimentos 19 y 25 a 27, Págs. 42, 44 y 45 del Rad. N° 14-023102-00000-0000), por lo cual, no le pueden dar altura inventiva a la invención.

Por lo anterior, las reivindicaciones 11 y 12 no pueden considerarse dentro del presente estudio y, en consecuencia, no hay lugar a reconocer para ella el privilegio de patente solicitado.

Ahora bien, si bien la descripción de la solicitud presenta métodos en la producción de espumas de poliuretanos a partir de aceite de palma que permiten comparar dichos métodos con el estado de la técnica, los resultados reportados presentan discrepancia con lo solicitado en el capítulo reivindicatorio, ya que para la presente solicitud divisional en la tabla resumen de composiciones y procedimientos se encuentra que (ruta 8) se obtienen polioles intermedios y poliuretanos diferentes a los caracterizados por densidad, módulo de Young y esfuerzo máximo (rutas combinadas 2 y 4), por lo que la descripción de la presente solicitud carece de suficiencia para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutar los métodos reclamados esperando una espuma rígida tal como la reclama la solicitante (Ver ruta 8, experimento 1, Pág. 32, rutas combinadas 2 y 4, experimentos 19 y 25 a 27, págs. 42, 44 y 45 del rad. N°. 14-023102-00000-0000). Por otra parte en dicha ruta 8 se tiene benceno y dietilenglicol para la producción de polioliol, compuestos que no están mencionados en el procedimiento reclamado.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

En cuanto al argumento de la solicitante, según la cual si es posible obtener poliuretanos diferentes con el mismo proceso si se emplean diferentes materias primas como por ejemplo a partir de oleína de palma de aceite crudo y a partir de oleína del refinado blanqueado y desodorizado de aceite de palma tal como se encuentra en la descripción, esta Oficina encuentra que los ejemplos 6 a 9 presentan dicha diferencia en la materia prima, pero que adicionalmente existe el empleo de catalizadores diferentes por lo que se obtiene un número de hidroxilo del poliol diferente por el cambio de catalizador y no por un cambio en la materia prima.

Respecto a los argumentos de la solicitante, en cuanto a que “... las expresiones “densidad”, “módulo de Young”, y “esfuerzo máximo”, contrario a lo manifestado por el examinador ayudan a caracterizar el poliuretano de las reivindicaciones de las cuales depende (...)”, es necesario señalar que si bien es cierto que los resultados a alcanzar pueden aparecer en el capítulo reivindicatorio acompañando a las características técnicas esenciales, estos resultados no proporcionan novedad ni nivel inventivo, dado que, la densidad, módulo de Young y esfuerzo máximo son resultados que dependen del procedimiento y composición propuesta para la obtención del poliuretano (barniz), tal como se aprecia en la tabla resumen de composiciones y procedimientos, (ruta 8, experimento 1, Pág. 32, rutas combinadas 2 y 4, experimentos 19 y 25 a 27, Págs. 42, 44 y 45 del Rad. N° 14-023102-00000-0000). Cabe decir que las demás solicitudes fraccionarias y la solicitud parental reclaman los mismos productos a partir de métodos completamente diferentes, por lo cual, dicho producto no tiene altura inventiva.

En referencia al argumento de la solicitante a favor del nivel inventivo de la solicitud “...el examinador realiza todo el examen de nivel inventivo de forma equivocada, pues toma varios documentos y realiza sobre ellos pasos mezclados que no corresponden a lo dictado por la jurisprudencia y la técnica usual (...) el examinador omitió diferencias importantes. Es simplista, impreciso y equivocado decir que la única diferencia es la obtención de epóxidos a partir de epoxi dación de metil ésteres de ácidos grasos. Como se puede observar, el proceso seguido acá tiene unas condiciones de proceso muy precisas que no se pueden asociar a cualquier proceso de epoxidación. Las concentraciones de los reactivos, pH, temperaturas, etapas de lavado etc., no corresponden a cualquier forma de producir etil ésteres de ácidos grasos. Como consecuencia de lo anterior, el problema técnico a solucionar sobre la base del estado de la técnica más cercano debería ser **¿Cómo modificar o adaptar el procedimiento revelado en D1 para obtener espumas de poliuretano rígidas con mayor eficiencia de proceso?** Para resolver el problema planteado no es posible modificar o adaptar lo relacionado en D1 de acuerdo a lo enseñado en el documento D2 (...) aún más, D1 enseña cómo obtener un poliuretano a partir de un poliol. Sin embargo, no hay nada que indique, ni siquiera, que los polioles que se emplean en el proceso de D1 sean los mismos de la presente solicitud. Y aún más, no es así. El examinador no puede afirmar arbitrariamente que todos los polioles son iguales. En este caso el poliol es un poliol específico obtenido por un proceso bien específico y delimitado que guarda profundas diferencias con el proceso de la anterioridad. (...)”, es importante resaltar que los documentos D1 y D2 se utilizaron para el análisis de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

nivel inventivo, ya que comparten el mayor número de características técnicas esenciales con proceso reivindicado, además, el documento D1 enseña un proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma (Resumen), donde, se mezcla el polioliol con relaciones desde el 20 al 80% con respecto a la mezcla total que contiene dietilenglicol, se adiciona un 0,1% de DBTL, un 0,2% de surfactante y un 1% de agua; se adiciona MDI manteniendo la agitación, obteniendo un poliuretano semi-rígido (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4). Por su parte el documento D2 enseña un proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma (Pág. 510, Col. 1, Párr. 3) metilésteres a partir de aceite de soya, donde, los lotes de aceite de soya refinado fueron interesterificados con metanol en un reactor de vidrio de 1000 ml equipado con un condensador de reflujo, a 70 °C. El aceite (700 ml) se calentó primero a la temperatura de reacción y, a continuación, se añadieron 270 ml de metanol y 8,28 g de NaOH, bajo agitación moderada. La mezcla se mantuvo así durante 1 h, después de lo cual se detuvo la agitación para permitir la separación de fases (30 min). La fracción rica en glicerol más pesada se desechó y, a continuación, el FAME de soja se lavó con 100 ml H₃PO₄ 0.015N a 60 °C. Después de otros tres lavados con agua destilada (100 ml cada uno) a la misma temperatura, el FAME de soja se secó en un evaporador rotatorio a 10 mmHg y 60 °C, durante 3 h (Pág. 467, Col. 2, Párr. 3), (...) Cerca de 0,3-0,5 moles de ácido fórmico por mol de dobles enlaces de la FAME se colocaron en el reactor y se calienta a la temperatura de reacción, bajo agitación. Después, 1,1, 2 o 5 mol de H₂O₂ se añadieron (~ 60 o ~ 30% en peso), gota a gota (1 h en total) y la mezcla de reacción se mantuvo a temperatura constante y bajo agitación, durante varias horas (Tabla 1). Periódicamente, se tomaron muestras del reactor; la fase acuosa fue eliminada y después la fase orgánica se lavó a fondo para eliminar la acidez y se seca, usando un evaporador rotatorio, antes de su derivatización y análisis químico (Pág. 467, Col. 2, Párr. 4 a Pág. 468, Col. 1, Párr. 1), por lo cual, dado que la invención no presenta un efecto sorprendente con relación al estado de la técnica, una persona versada en la materia estaría motivada a incluir polioles obtenidos por epoxidación de FAME como una materia prima alternativa para la obtención de poliuretanos, por tanto, dichos argumentos no resultan persuasivos para desvirtuar el presente análisis de patentabilidad.

Adicionalmente se encuentra por el análisis de nivel inventivo en el documento D2 es la solución al problema técnico, el cual proporciona un método alternativo para la obtención de epóxidos que luego formar polioles, pues la metodología mencionada en D1 proporciona las reacciones necesarias para la obtención del poliuretano de la presente solicitud a partir de epóxidos de aceite de palma. También se encuentra que la ruta 8, experimento 1 es lo más cercano a lo reclamado en la solicitud, pero que allí se tiene a diferencia de la reivindicación 1 dietilenglicol para la producción de polioles, tal como lo establece el documento D1 (Pág. 3811. Col. 1, Párr. 2) y por tal motivo lo que se obtiene por epoxidación tanto en el documento D2 como en la reivindicación 1 son metilésteres epoxidados y no polioles. Asimismo en el presente concepto técnico no se realiza un examen de novedad sino de nivel inventivo, el cual indica que no existe efecto sorprendente al realizar el método de la solicitud con respecto al documento D1 (Pág. 3811. Col. 1, Párr. 2) y por tal motivo lo que se obtiene por

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

epoxidación tanto en el documento D2 como en la reivindicación 1 son metilésteres epoxidados y no polioles. Asimismo en el presente concepto técnico no se realiza un examen de novedad sino de nivel inventivo, el cual indica que no existe efecto sorprendente al realizar el método de la solicitud con respecto al documento D1.

Cabe decir, que en la ruta 8, experimento 1 se producen espumas de poliuretano, sin embargo, en la caracterización no se evidencia si son rígidas. Adicionalmente, aunque el documento D2 emplea aceite de soya para la obtención epóxidos, el cual, presenta diferencias en cuanto a las insaturaciones y número de carbonos en los ácidos grasos que lo componen en relación con el aceite de palma, por lo cual, no se puede realizar una comparación entre los resultados obtenidos cuando se emplea un aceite de palma u otro en la obtención del poliuretano, es necesario señalar nuevamente que el documento D2 soluciona el problema técnico planteado en el análisis de nivel inventivo, dado que proporciona un proceso alternativo para la obtención de epóxidos para luego formar polioles, ya que el proceso que se enseña en D1 proporciona las reacciones y condiciones necesarias para la obtención del poliuretano de la presente solicitud a partir de epóxidos de aceite de palma.

Sobre el argumento de la solicitante que indica que “*El examinador se limita a enviar juicios sin ningún tipo de sustento*”, esta oficina encuentra que, los resultados reportados en la descripción presentan discrepancia con lo solicitado en el capítulo reivindicatorio, ya que para la presente solicitud divisional en la tabla resumen de composiciones y procedimientos se encuentra que (ruta 8) se obtienen polioles intermedios y poliuretanos diferentes a los caracterizados por densidad, módulo de Young y esfuerzo máximo (rutas combinadas 2 y 4), por lo que la presente solicitud carece de sustento para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutar los métodos reclamados esperando una espuma rígida tal como la reclama la solicitante (Ver ruta 8, experimento 1, Pág. 32, rutas combinadas 2 y 4, experimentos 19 y 25 a 27, Págs. 42, 44 y 45 del Rad. N°. 14-023102-00000-0000). Por otra parte en dicha ruta 8 se tiene benceno y dietilenglicol para la producción del polioliol, compuestos que no están mencionados en el procedimiento reclamado.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “PROCESO DE OBTENCIÓN DE POLIURETANOS A PARTIR DE ACEITE DE PALMA Y POLIURETANOS OBTENIDOS”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:39030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 14-023102

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Indupalma Ltda., advirtiéndole(s) que contra ella(s) procede el recurso de reposición, ante el 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 30 Jul 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, cavelier@cavelier.com

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño FernÁndez