

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-23109- -10	FECHA: 2015-11-17 11:47:06
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 10
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Asunto: Radicación: 14-23109- -10
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 13674
Folios: 10

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 14-023109-00000-0000	04/febrero/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-023109-00002-0000	07/julio/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-023109-00000-0000	04/febrero/2014

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 11.

Título de la solicitud: “Proceso de obtención de poliuretanos y epoxidación de aceite de palma y poliuretanos obtenidos” (Pág. 1, radicado N° 14-023109-00005-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método técnicamente sencillo y energéticamente económico, para producir polioles a partir de aceites vegetales, útiles como precursores de productos finales funcionales, tales como espumas, con propiedades técnicas superiores a las conocidas en el estado de la técnica.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para la obtención de polioles monoméricos obtenidos de aceite de palma, además de las espumas de poliuretano rígido, preparadas a partir dichos polioles.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C08G 018/036.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- La reivindicación 1 tiene por objeto un proceso y aunque se encuentra definido mediante una secuencia de etapas técnicas, algunas de dichas etapas se enuncian de manera general, sin reclamarse condiciones técnicas, tales como proporciones entre reactivos, tiempos de reacción, temperatura, velocidad de agitación, entre otras, que definen completamente la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- La reivindicación 1 presenta como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “Mezclar”, “una fuente de aceite de palma”, “en presencia de calor”, “adicionar”, “agitar”, “secar al vacío”, “catalizador” y “agitación constante”, los cuales, aunque corresponden a operaciones unitarias o términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, definir las condiciones técnicas que tienen un efecto técnico demostrado, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- En la reivindicación 1, se observa una inconsistencia en los literales *h.*, e *i.*, dado que el paso *h.*, señala “Secar la fase orgánica restante del paso *f*”, pero el paso *f* corresponde a un lavado, de igual manera, el paso *i.*, indica “Mezclar el aceite epoxidado obtenido en el paso *g*”, sin embargo, el paso *g.*, se refiere al descarte de la fase acuosa. Se sugiere revisar y hacer las correcciones pertinentes.
- La reivindicación 9 reclama un “Poliuretano”, pero se está caracterizando por el método para su obtención, de esta manera no es claro el objeto de la invención. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento/método son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

¹Proceso 129-IP-2007

En este punto se aclara que un producto puede ser caracterizado por sus parámetros o estar definido en términos de un proceso para su obtención cuando la invención no pueda ser definida de otra manera, sin embargo, cuando un producto “solamente” se puede caracterizar por su proceso de obtención, dicho proceso debe estar completamente definido, de tal manera que sus etapas y condiciones técnicas garanticen que el producto obtenido corresponde solamente a aquel que se está reivindicando y no a una amplia gama de posibilidades.

- En las reivindicaciones 10 y 11, las expresiones: *“una densidad entre (...) g/cm³”, “módulo de Young entre (...) MPa” y “esfuerzo máximo entre (...) MPa”*, corresponden a resultados a obtener, lo cual tiene sustento en la descripción toda vez que señala que por medio de la presente invención se obtienen polioles con pesos moleculares entre 314 y 3366 y con un número de hidroxilo entre 50 y 450 mgKOH/g muestra y espumas rígidas y semirrígidas de distintas características físicas (Pág. 5, Párr. 3 a 6), además que dependiendo del número de hidroxilo obtenido para el polirol pueden obtenerse espumas de poliuretano flexibles, semirrígidas y rígidas (Pág. 10, Párr. 3); y por último de acuerdo con los ejemplos 6 a 9 y 15 a 18, se indica que las características del polirol obtenido dependen del catalizador (PbO o NaOH) de la etapa de glicerólisis y que las características del poliuretano dependen del polirol del que se parta, además del polirol de cadena corta y del isocianato empleados. Por dichas razones, se considera que las reivindicaciones en cuestión corresponden a resultados a alcanzar y no definen al producto, puesto que dichas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Se agrega al respecto, que una persona normalmente versada en la materia conoce que las características del poliuretano (PU) dependen de las materias primas con las cuales se producirá, esto es del tipo de isocianato y de polirol, este último es fundamental dado que confiere diferentes propiedades a los poliuretanos obtenidos, es así como para la fabricación de espumas rígidas y flexibles de alta resistencia, se utilizan polioles derivados de óxido de propileno y glicerol o 2,6-hexanotriol, y que normalmente los polioles que tienen pesos moleculares entre 1000 y 6000 y un número de grupos funcionales entre 1,8 y 3,0; dan origen a espumas flexibles y elastómeros y los que tienen cadena corta (250-1000) y funcionalidades entre 3 y 12 producen poliuretanos rígidos con alto grado de entrecruzamiento, útiles para espumas rígidas y tintas de alto desempeño. De igual manera conoce la persona normalmente versada en la materia que al controlar las condiciones de reacción y los aditivos en la producción de polioles se pueden obtener polioles lineales (espumas flexibles) y entrecruzados (espumas rígidas) y que se puede modificar el peso molecular del producto final al variar la relación entre grupos hidroxilos y carboxilo de los reactantes (“El uso del aceite de palma en la producción de poliuretanos” ⁽²⁾).

- Cabe aclarar que si las expresiones: *“una densidad entre (...) g/cm³”, “módulo de Young entre (...) MPa” y “esfuerzo máximo entre (...) MPa”*, se consideran parámetros que caractericen el producto, dicho producto se estaría definiendo únicamente en función de los mismos, lo que no es permitido, teniendo en cuenta que un producto debe definirse mediante características esenciales y/o estructurales.

2_ El uso del aceite de palma en la producción de poliuretanos. Mónica Cuellar S. y Ana I. Rivas C. Palmas – Vol. 25 No. Especial, tomo I, 2004
<http://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/viewFile/1060/1060>

Descripción (Art 28 D 486)

- De la descripción se desprende que cuando el catalizador empleado es NaOH, se debe incluir el paso de neutralización con ácido fosfórico, para evitar la formación de jabones, pero esta característica no se menciona en el capítulo reivindicatorio. De tal manera, las reivindicaciones no definen completamente la materia que se desea proteger (Art 30). Se sugiere hacer la corrección pertinente.
- De los ejemplos se entiende que el poliol de cadena corta empleado para obtener poliuretanos rígidos corresponde al dietileglicol (DEG) y el isocianato para producir espuma de poliuretano o poliuretano flexible es el toluen diisocianato (TDI), sin embargo, dichas características no se mencionan las reivindicaciones, pero si se reclaman poliuretanos de ambos grupos, se sugiere hacer las correcciones correspondientes.

3. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: octubre 03 de 2011, y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D4	US 2010/0240860	"Natural oil-derived polyester polyols and polyurethanes made therefrom"	23/septiembre/2010
D5	US 2008/0293913	"Process to produce polyols"	27/noviembre/2008

El documento D4³ divulga un poliéster de poliol a partir de materias primas de aceites naturales. Los métodos para preparar el poliol y el poliéster poliol, que comprenden hacer reaccionar ácidos grasos monohidroxilados/alquil ésteres con un compuesto iniciador de éster-reactivo multifuncional para formar el poliol de poliéster (Resumen).

El documento D5⁴ divulga un proceso para producir polioles oleoquímicos que comprende las etapas de epoxidación de aceite insaturado con un per-ácido; lavado del aceite epoxidado con agua salada para eliminar el ácido orgánico; neutralizado del aceite epoxidado con una base; lavado del aceite epoxidado neutralizado con una solución de sal hasta alcanzar un pH neutro, eliminación del residuo; secado al vacío del aceite epoxidado neutralizado lavado; y hacer reaccionar el aceite epoxidado lavado neutralizado y seco con alcohol polihídrico en presencia de un complejo de trifluoruro de boro-éter dietílico, para producir los polioles oleoquímicos (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 2 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma **CARACTERIZADO PORQUE** consta de los siguientes pasos (...)"* (Ver folio 17 del radicado N° 14-023109-00002-0000).

3 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20100240860.pdf>

4 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20080293913.pdf>

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D4	D5
Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma caracterizado porque consta de los siguientes pasos	Un método para preparar un polioli poliéster, que comprende las etapas de: (Pág. 12, reivindicación 3). Ejemplos de aceites naturales incluyen aceites de origen vegetal (por ejemplo, aceites vegetales y grasas animales). Preferiblemente, (...) ácidos grasos monoinsaturados C₉-C₁₀ incluidos en el aceite de canola, (...), aceite de sésamo, aceites a base de palma, (Pág. 4, Párr. 84).	Un proceso que abarca la etapa de purificación del producto intermedio durante el proceso de producción de polioles a partir de aceites insaturados y grasas, que se derivan preferiblemente de recursos renovables, haciendo que los polioles producidos posean las propiedades deseadas para ser utilizados en diferentes aplicaciones (Pág. 1, Párr. 2).
a) Mezclar una fuente de aceite de palma con ácido fórmico, en presencia de calor	(a) proveer un aceite natural que comprende ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados en forma de triglicéridos (Pág. 12, reivindicación 3). Ejemplos de aceites naturales incluyen aceites de origen vegetal (por ejemplo, aceites vegetales y grasas animales). Preferiblemente, (...) ácidos grasos monoinsaturados C₉-C₁₀ incluidos en el aceite de canola, (...), aceite de sésamo, aceites a base de palma, (Pág. 4, Párr. 84). (b) epoxidar el aceite natural para formar el aceite epoxidado (Pág. 12, reivindicación 3).	En la realización preferida, el ácido orgánico se mezcla previamente con el aceite insaturado, y el peróxido de hidrógeno disuelto en el agua se introduce en la mezcla para formar el peroxiácido (Pág. 2 y 3, Párr. 30). En la realización preferida (...), el aceite insaturado empleado es uno cualquiera o una combinación de aceite de palma, aceite de soja, (...) y cualquier derivado de los mismos (Pág. 2, Párr. 15).
b) Adicionar peróxido de hidrógeno a la mezcla del paso a) y agitar	La epoxidación se realiza típicamente mediante la reacción de la composición de éster de ácido graso monoinsaturado con un peroxiácido (...) Los peroxiácidos se pueden añadir directamente a la mezcla de reacción, o se pueden formar in situ por reacción de un hidroperóxido con un ácido correspondiente, tal como ácido fórmico, (...) En una realización ejemplar, se utiliza peróxido de hidrógeno.	Oleína de refinado, blanqueado y desodorizado (RBD) de almendra de palma (2,700 g) se cargó en un recipiente de reacción 10 L (...). En otro recipiente se mezcló, la cantidad requerida de peróxido de hidrógeno (50%, 731,34 g) y ácido fórmico (94%, 197,89 g) (...). El aceite se agita mientras se añade la mezcla de peróxido de hidrógeno y ácido fórmico. La epoxidación se llevó a cabo a temperatura 40 °C - 60 °C durante aproximadamente 2 a 3 horas (Pág. 4, Párr. 38, Ej. 1).
c) Lavar el producto de reacción del paso b) con agua, a una temperatura entre 55 °C y 65 °C	Con posterioridad a la reacción de epoxidación, el producto de reacción se puede neutralizar agregando un agente neutralizante que incluyen bases débiles, tales como bicarbonatos de metal, o resinas de intercambio iónico, por ejemplo amoniaco, carbonato de calcio, bicarbonato de sodio, carbonato de magnesio, aminos, y resina de intercambio iónico, así como soluciones acuosas de agentes neutralizantes (...) Alternativamente, el producto de reacción se puede lavar varias	la capa de aceite epoxidado se somete a lavado con agua salada. Se sabe en la técnica que epoxidado capa de aceite se puede lavar simplemente con agua para deshacerse de los ácidos orgánicos y peróxido de hidrógeno (...) el agua salada que se utilice deberá poseer una concentración de 4% a 30% a fin de evitar la formación de emulsión en la etapa de lavado. (Pág. 3, Párr. 31). No menciona que el primer

		lavado se realice solo con agua a una temperatura entre 55 °C y 65°C
d) Lavar el producto obtenido en el paso c) con bicarbonato de sodio al 5%	veces para separar y eliminar los componentes ácidos del producto. Además, uno o más de los procesos se pueden combinar en la neutralización del producto de reacción. Por ejemplo, el producto podría ser lavado, y neutralizó con un material de resina, y después filtrado (Pág. 5, Párr. 95)	Inmediatamente, el aceite epoxidado se lava con una base, preferiblemente en forma de solución, para neutralizar la condición ácida (...), la base empleada es preferentemente una base débil para prevenir el cambio drástico en el pH durante la etapa de neutralización (...) seleccionada preferiblemente del grupo que consiste en amoníaco, carbonatos de metal, bicarbonatos de metal y resina de intercambio iónico aniónico. La concentración de la base preparada en solución puede variar desde, pero no limitado a, 1% a 20%, entre las bases preferidas están el carbonato y el bicarbonato de calcio (Pág. 3, Párr. 31).
e) Lavar el producto de reacción del paso d) con agua, a una temperatura entre 55 °C y 65 °C	No menciona la secuencia de lavado agua / bicarbonato / agua / solución salina, ni las condiciones de temperatura, ni concentración de soluciones empleadas.	No mencionado
f) Lavar el producto obtenido en el paso e) con cloruro de sodio al 5%		Con el fin de eliminar la base no utilizada en el aceite epoxidado, el aceite epoxidado de nuevo se lava con agua salada hasta que el pH llega a ser aproximadamente neutro (Pág. 3, Párr. 32). el agua salada que se utilice deberá poseer una concentración de 4% a 30% a fin de evitar la formación de emulsión en la etapa de lavado. (Pág. 3, Párr. 31). El tipo de sales del agua salada es uno cualquiera o una combinación de cloruro de potasio, cloruro de sodio y cloruro de litio (Pág. 5, reivindicación 4).
g) Descartar la fase acuosa obtenida en el paso f)	Con posterioridad a la reacción de epoxidación, el exceso de disolventes se puede eliminar del producto de reacción. El exceso de disolventes incluye productos emitidos por la reacción, o aquellos añadidos a la reacción (Pág. 5, Párr. 96).	Entonces, el agua salada se drena. (Pág. 3, Párr. 32).
h) Secar al vacío la fase orgánica restante del paso f)	Los disolventes en exceso se pueden eliminar mediante la separación, de vacío, u otro método. Preferiblemente, la eliminación del disolvente en exceso se llevará a cabo por la exposición al vacío (Pág. 5, Párr.	A continuación, el aceite epoxidado lavado y neutralizado, se seca hasta que el nivel de humedad se encuentre por debajo del 5%, preferiblemente, por debajo de 1% antes de alcoholisis. (Pág. 3,

	96).	Párr. 32). la mezcla de aceite epoxidado neutralizado se secó bajo vacío (Pág. 4, Párr. 38, Ej. 1).
i) Mezclar el aceite epoxidado obtenido en el paso g), con glicerina y catalizador, en presencia de calor y agitación	(c) hacer reaccionar el aceite natural epoxidado con un alcohol (...) para formar una composición que comprende un aceite natural hidroxilado; (Pág. 12, reivindicación 3). Después de formar la composición de éster de ácido graso epoxidado los anillos de los grupos epóxido son abiertos para producir un grupo hidroxilo. (...) la apertura de los anillos se lleva a cabo por reacción de la composición de éster de alquilo epoxidado con un nucleófilo de apertura de anillo en presencia de un catalizador ácido de apertura de anillo. En otras realizaciones, la apertura de anillo se lleva a cabo mediante la hidrogenación de los grupos epóxido para producir un grupo hidroxilo (Pág. 5, Párr. 97) No menciona que se emplee glicerina	En la realización preferida, el catalizador es primero premezclado con el alcohol polivalente sólo entonces se añade al aceite epoxidado para iniciar la reacción de alcoholisis. (...) Los ejemplos de alcohol polivalente que se pueden usar incluyen, pero no se limitan a, uno cualquiera o una combinación de glicerol, pentaeritritol, etilenglicol, propilenglicol, (...) (Pág. 3, Párr. 34). la temperatura de la alcoholisis se mantiene preferiblemente dentro de una temperatura de 60 °C a 100 °C (Pág. 3, Párr. 33).
j) Mezclar el poliol obtenido con butanodiol	Después de la síntesis del éster de alquilo con funcionalidad hidroxilo, (...) se hace reaccionar con una molécula de iniciador (...) Ejemplos de iniciadores incluyen polioles, poliaminas, y aminoalcoholes, por ejemplo 1,6-hexanodiol; 2,5 hexanodiol; 1,4-butanodiol (...) (Pág. 6, Párr. 105 a 110).	No mencionado
k) Adicionar silicona y DBTL bajo agitación constante	Catalizadores organoestañosos adecuados incluyen dimetiltindilaurate, dilaurato de dibutilestaño (DBTL), octoato de estaño, y similares (Pág. 9, Párr. 159). Los ejemplos de tensioactivos útiles incluyen tensioactivos de silicona y las sales de metales alcalinos de ácidos grasos (Pág. 9, Párr. 163).	
l) Adicionar MDI con agitación constante.	Ejemplos representativos de poliisocianatos útiles incluyen los que tienen un promedio de al menos aproximadamente 2,0 grupos isocianato por molécula. (...) Ejemplos de poliisocianatos aromáticos adecuados incluyen diisocianato de 2,4-tolueno (TDI), (...) (MDI) (Pág. 9, Párr. 156).	
m) Obtener el poliuretano.	Las espumas de poliuretano de la invención pueden ser fabricadas usando técnicas convencionales conocidas para la producción de planchas y espumas moldeadas (Pág. 9, Párr. 165).	

Los documentos D4 y D5 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan los métodos para preparar el poliol y el poliéster poliol, a partir de ácidos grasos monohidroxilados (D4 - Resumen) y un proceso para producir polioles oleoquímicos a partir de aceites naturales y método de purificación de los mismos (D5 – Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D4 consiste en que este último no divulga de manera detallada las etapas de purificación del poliol, obtenido a partir del aceite natural.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D5 consiste en que este último no divulga los lavados sólo con agua a una temperatura definida, antes y después de la neutralización con bicarbonato, ni las etapas para la obtención del poliuretano como producto final.

El efecto que se logra al incluir varios lavados del poliol antes de ser parte de las demás etapas para la obtención de poliuretanos, es obtener productos intermedios estabilizados y de alta reactividad, que permitan un proceso más eficiente y una mayor calidad en el producto final.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento para la obtención de poliuretano conocido en D4 para conseguir productos intermedios estabilizados y de alta reactividad, que permitan un proceso más eficiente y una mayor calidad en el producto final?”.

Sin embargo, la utilización de varios lavados para aumentar la pureza del poliol obtenido a partir de aceites naturales, ya está divulgada en el documento D5 que se refiere a un proceso para purificar los polioles producidos a partir de aceite natural y/o grasa, asegurando así que la reacción posterior que incorpora los polioles para diferentes aplicaciones, no se vea afectada por residuos químicos derivados de la reacciones anteriores (Pág. 1, Párr. 11); de igual manera, señala que después de la reacción de epoxidación, los productos resultantes consisten en una capa acuosa y una capa de aceite epoxidado, que la capa acuosa se constituye principalmente de agua, ácido orgánico y un poco de peróxido y que la capa de aceite epoxidado contiene algo de ácido orgánico y peróxido residual que deben ser eliminados o neutralizados ya que estos residuos afectarán significativamente el rendimiento de la alcoholisis subsecuente. Teniendo en cuenta lo anterior, la capa acuosa puede ser fácilmente drenada desde el reactor mediante cualquier método conocido y la capa de aceite epoxidado se debe someter a lavado con agua salada, sabiendo que en la técnica la capa de aceite epoxidado se puede lavar simplemente con agua para deshacerse de los ácidos orgánicos y peróxido de hidrógeno (Pág. 3, Párr. 31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría lavados bien sea con solo agua y/o con solución salina del documento D5 en el procedimiento divulgado en el documento D4 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 9: Un poliéster poliol producido por cualquiera de las reivindicaciones (Pág. 13, reivindicación 27).

De igual manera, el documento D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Cualquier aceite insaturado puede ser empleado para la producción de polioles, por ejemplo, pero no limitado a, aceite de palma, aceite de soja, (...), sebo y cualquier derivado de los mismos. Los aceites derivados pueden ser procesados de productos oleaginosos tales como la oleína de palma o la oleína de almendra de palma (Pág. 2, Párr. 27).
- Reivindicación 3: Oleína de refinado, blanqueado y desodorizado (RBD) de almendra de palma (Pág. 4, Párr. 38, Ej. 1).
- Reivindicación 7: La epoxidación se llevó a cabo a una temperatura entre 40 °C - 60 °C durante aproximadamente 2 a 3 horas (Pág. 4, Párr. 38, Ej. 1).

Por otra parte, las reivindicaciones 4, 5 y 8 son afectadas con el conocimiento del técnico, *“el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”* ⁽⁵⁾, el cual conoce que;

- Reivindicaciones 4 y 5: Dentro de los catalizadores usados para transesterificación de aceites vegetales se encuentran las sales de metales, acetatos, carbonatos, nitratos, cloruros, óxidos de estaño, zinc, hierro y plomo, e hidróxidos alcalinos tales como NaOH, KOH y LiOH, entre otros “Obtención y caracterización de elastómeros de poliuretano a partir de aceite de higuera modificada” ⁽⁶⁾” (Pág. 11 y 12), por lo cual las reivindicaciones 3 y 4 se consideran obvias.
- Reivindicación 8: Que las temperaturas de trabajo para la transesterificación con glicerina fueron de 150 °C, 170 °C y 200 °C, empleando como catalizador óxido de plomo, durante 1 a 2 horas (⁽⁶⁾, Pág. 26 y 27), por lo cual la reivindicación 8 se considera obvia.

Así las cosas, las reivindicaciones 2 a 5, 7 y 8 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1

De igual manera, las reivindicaciones 9 a 11 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto reclamado “Un poliuretano” puesto que se encuentran afectadas por el Art 30 D 486.

5. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	US 2010/0240860	1 y 9	Nivel Inventivo
D5	US 2008/0293913	1, 2 a 5, 7 y 8	Nivel inventivo
----	-----	10 y 11	Artículo 30

5 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

6 Obtención y caracterización de elastómeros de poliuretano a partir de aceite de higuera modificada, Diana Marcela Duarte L. y María Lucía Valdivieso G. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 2004. <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/6328/2/113809.pdf>

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-11-24

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar