

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-023102- -00004-0000

Fecha: 2015-03-05 16:26:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 25

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 523

Referencia Expediente No. 14023102
Asunto Solicitud de patente para
 PROCESO DE OBTENCIÓN DE POLIURETANOS A PARTIR DE
 ACEITE DE PALMA Y POLIURETANOS OBTENIDOS
Solicitante **INDUSTRIAL AGRARIA LA PALMA LTDA. (INDUPALMA)**
Fecha de solicitud 3 de octubre de 2011

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **15176** notificado por fijación en lista de 9 de diciembre de 2014.
2. Mediante oficio No. **15176** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Modificación de la solicitud en trámite

Con el objeto de subsanar las objeciones presentadas por su Despacho y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar nuevo capítulo reivindicatorio modificado.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

Las modificaciones realizadas se centran en:

- Incorporación de las reivindicaciones 2, 3, 9 y 10
- Reorganización del capítulo reivindicatorio restante

Estas modificaciones buscan clarificar los cuestionamientos del examinador y se encuentran soportadas en los ejemplos de la solicitud. Por favor noten que en ningún momento se ha ampliado la materia contenida inicialmente, por lo que son procedentes las modificaciones.

2.2. Respuesta al oficio 15176

Mediante oficio No. **15176** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.2.1. Claridad en las reivindicaciones

De acuerdo al Señor Examinador, el capítulo reivindicatorio carece de claridad debido a:

2.2.1.1. *Las expresiones "densidad", "módulo de Young" y "esfuerzo máximo" son resultados a alcanzar*

En primer lugar queremos llamar la atención que Su Despacho ya realizó esta observación y en el memorial del 7 de julio de 2014 ya se dio respuesta a la misma y se sustentó por qué el Señor Examinador se encuentra en un error de concepto. Sin embargo, queremos resaltar que Su Despacho no atendió los argumentos y los ignoró, algo que claramente viola el debido proceso, toda vez que Su Despacho está obligado a responder a todos y cada uno de los argumentos presentados.

En primer lugar queremos llamar la atención que, contrario a lo indicado por el examinador, un resultado a alcanzar puede estar en una reivindicación dependiente. Queremos resaltar que en el presente caso las características cuestionadas por el examinador no son resultados

a alcanzar. Sin embargo, queremos relacionar el error de concepto del examinador. En el **Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad** emitido por la Superintendencia de industria y Comercio en relación a como evaluar los resultados a alcanzar se describe lo siguiente:

- Una reivindicación independiente es la que contiene todas las características esenciales de la invención y es autosuficiente (Pág. 37)
- El examinador debe tener en cuenta que la dependencia está dada porque todas las características esenciales de la reivindicación independiente están presentes en la reivindicación dependiente. Las características esenciales son el conjunto de elementos que soluciona el problema técnico. En consecuencia, una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger. (Ibídem)
- Las reivindicaciones dependientes pueden referirse a características particulares de algún elemento de la reivindicación independiente bien sea que se encuentre en el preámbulo o en la parte caracterizadora de dicha reivindicación independiente. (Ibídem)
- **El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.** (Pág. 41).

Reiteramos que lo objetado por el examinador no es un resultado a alcanzar. Sin embargo, si existiera un resultado a alcanzar (este no es el caso) en una reivindicación dependiente, se debe recordar que todas las características esenciales de la reivindicación independiente están presentes en la reivindicación dependiente, tal y como lo señala el Instructivo de la Superintendencia. Por consiguiente, **un resultado a alcanzar (este no es el caso) puede aparecer acompañando las características técnicas de la invención y el examinador no puede realizar dicha observación de acuerdo con la jurisprudencia vigente.**

Por otra parte,

- En los oficios 4417 y 15176 se ha reconocido que la reivindicación independiente posee características técnicas esenciales.
- **Todas las características esenciales de la reivindicación independiente están presentes en la reivindicación dependiente**, tal y como lo señala el Instructivo de la Superintendencia.
- 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.

Por tanto, es totalmente válida la definición del poliuretano como se ha hecho en el capítulo reivindicatorio objetado.

En segundo lugar, el examinador debe tener en cuenta que, como lo conoce cualquier experto en el arte, frecuentemente solamente unas pocas características pueden ser medidas en el producto final obtenido tales como "densidad", "módulo de Young" y "esfuerzo máximo" y dichas características ayudan a definir el producto obtenido. Por favor noten que el objetivo de la solicitud no es alcanzar dicha densidad, o un valor del módulo de Young específico. Los objetivos a alcanzar son procesos para la obtención de poliuretanos y los mismos poliuretanos, los cuales pueden caracterizarse más con las propiedades señaladas

Para demostrar aún más lo anterior y demostrar también el error del examinador, hacemos referencia al catálogo de BASF sobre poliuretanos que muestra las propiedades de los mismos para quien quiera comprar dichas espumas (http://www.polyurethanes.basf.de/pu/solutions/de/function/conversions:/publish/content/group/Arbeitsgebiete_und_Produkte/Thermoplastische_Spezialelastomere/Infomaterial/elastollan_material_es.pdf). Por favor noten que la única forma de caracterizar los **poliuretanos** es a **través de sus propiedades**. Consecuentemente, la persona versada en la materia comprará un poliuretano por dichas propiedades y no por que se desean

alcanzar unas propiedades. El concepto del examinador ignora totalmente el conocimiento de la persona media versada en la materia.

Por todo lo anterior, nos permitimos insistir en dichas propiedades toda vez que lo expresado por el examinador no sólo no tiene ningún sustento técnico ni jurídico, sino que, además, contraviene el conocimiento medio de la persona versada en la materia.

2.2.1.2. *Espumas diferentes a partir del mismo procedimiento*

Queremos llamar la atención sobre la extraña observación del examinador en donde indica que *"...llama la atención que con un mismo procedimiento se obtengan dos espumas de características diferentes"*.

Un técnico que conozca del arte sabe qué modificar en un proceso de polimerización para obtener el polímero deseado. Téngase en cuenta que los reactivos empleados en el proceso pueden tener múltiples variantes y todas ellas muy válidas. También las condiciones de proceso. Por favor noten que cualquier documento sobre polimerización señala todas las variables inmersas en el proceso y genera modelos donde los cambios de dichas variables permiten obtener uno u otro producto. Por dar un ejemplo, P. C. MAZO, citado por su Despacho en la solicitud de la cual depende la presente solicitud, tiene un modelo sobre cómo al modificar ciertas variables conocidas por un conocedor del arte se obtienen productos diferentes. Por lo mismo, esas son características que están implícitas en un proceso de polimerización y una persona medianamente versada en la materia conoce. Por consiguiente, y tal y como lo dice el instructivo emitido por la Superintendencia, no es necesario que se mencionen las características que estén implícitas. Otro ejemplo es el relacionado por Zhang, también citado por su Despacho en la solicitud de donde se desprende la presente solicitud. Allí se indica como el experto en el arte controla los productos finales basados en las cinéticas de las reacciones y principalmente en los reactantes. *"...Polyurethane is named after the urethane bond formed via the reaction of isocyanate with hydroxyl. In flexible foam formation, the hydroxyl-isocyanate reaction is also known as the gelling reaction. In addition to the gelling reaction, the blowing reaction that*

produces gas is also involved in flexible foam synthesis. The blowing reaction occurs between water and isocyanate... The process to make flexible foam requires precise kinetic control over these two competing reactions. If the blowing reaction is much faster than the gelling reaction, a foam will likely to collapse early on. If the gelling reaction is faster than the blowing reaction, then a formed polymer network will likely entrap the gas and suppress bubble formation. Therefore, it is an intricate, and yet, critical step before manufacturing to find a kinetic balance point for the foaming process".

En el presente caso (ver ejemplos en la descripción de la solicitud) uno de los productos fue obtenido a partir de **oleína de palma de aceite de palma crudo** y en el otro caso a partir de **oleína del refinado blanqueado y desodorizado de aceite de palma**. Esta variación importante es suficiente para lograr productos diferentes con el mismo proceso. Por consiguiente, lo establecido por el examinador carece de sustento.

Sin embargo, para darle claridad al examinador, se han incorporado dichas variantes en el capítulo reivindicatorio de forma que se entienda lo que un técnico medio conoce sobre la materia.

2.2.2. Claridad en la descripción

De acuerdo al Señor Examinador, el capítulo descriptivo carece de claridad debido a:

2.2.2.1. *Los resultados reportados en la descripción presentan discrepancia con lo indicado en el capítulo reivindicatorio... (dado que) se obtienen polioles intermedios y poliuretanos diferentes a los caracterizados por densidad, modelo de Young y esfuerzo máximo*

Al respecto, también nos permitimos diferir de la opinión del examinador. Queremos recordar lo citado por el Manual de Patentes de la Superintendencia en su nueva versión en el ítem 2.7:

*"... En referencia a la mejor manera de realizar la invención **se considerará que los ejemplos son casos particulares que sirven para ilustrar la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención. Dado que la solicitud está dirigida a la persona del oficio normalmente versada en el ámbito tecnológico, no es necesario, ni deseable, incluir características, ni detalles que sean bien conocidos, sino que deberá divulgar las características esenciales para poner en práctica la invención, sin que ello requiera de un esfuerzo inventivo que sea superior a las habilidades ordinarias de dicha persona. Este requisito se entenderá superado con la divulgación de una razonable generalización de los ejemplos más representativos de la invención...**"*

(Resaltado nuestro)

El Señor Examinador se está refiriendo a los *ejemplos* de la descripción y está solicitando *ejemplos* para todas y cada una de las posibilidades de la invención. Esto claramente va en contravía del requisito de concisión y de lo establecido por la jurisprudencia vigente. Por favor nótese que el manual habla que la descripción debe contar con **una razonable generalización de ejemplos**. *Ejemplo* lo define el diccionario de la Real Academia como: "Hecho, texto o cláusula que se cita para comprobar, ilustrar o autorizar un aserto, doctrina u opinión". El ejemplo sirve para comprobar, ilustrar o autorizar. Los ejemplos no son descripciones detalladas de todas y cada una de las posibilidades de un aserto, doctrina u opinión. *Son ilustraciones*. Por eso es que el Manual indica que **los ejemplos son casos particulares que sirven para ilustrar la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención**. Aún más, el mismo manual le indica al examinador que **la solicitud está dirigida a la persona del oficio normalmente versada en el ámbito tecnológico** y que **no es necesario, ni deseable, incluir características, ni detalles que sean bien conocidos**. Por consiguiente, consideramos que el examinador se equivoca al pedir un número ilimitado de ejemplos para todos y cada una de las posibilidades de la invención descrita cuando esto corresponde a las habilidades ordinarias de la persona versada en la materia.

Por consiguiente, la objeción se entiende por superada.

2.2.2.2. *Se solicita indicar la metodología empleada en la determinación del esfuerzo máximo pues es poco conocido el término (sic) "esfuerzo máximo"*

Queremos llamar la atención que, contrario a lo expresado por el examinador, la frase "esfuerzo máximo" es muy conocida en el arte y hace alusión a la Norma ASTM D695-10 (ver <http://www.astm.org/Standards/D695.htm>). Como lo sabe el experto medio, ASTM o ASTM International es el organismo de normalización de los Estados Unidos de América, cuyas directrices son seguidas en el mundo entero (ver <http://es.wikipedia.org/wiki/ASTM>). "Esfuerzo máximo" o "esfuerzo de compresión máximo" son muy conocidos y por lo mismo se ofrecen en el mercado una amplia variedad de máquinas asociadas a las pruebas, como **por ejemplo** las que enseña <http://www.metrotec.es/normas/astm/astm-d-695>.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, las objeciones planteadas por el examinador en relación con la descripción se encuentran totalmente superadas.

2.2.3. **Análisis de nivel inventivo**

De acuerdo con el examinador, los documentos D1 (Preparation and characterization of polyurethane foams using a palm oil based polyol; 2007) y D2 (High yield epoxidation of fatty acid methyl esters with performic acid generated in situ) afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 8.

2.2.3.1. La interpretación 173-IP-2013 del Tribunal de la Comunidad Andina de Naciones relaciona como se debe efectuar el análisis de nivel inventivo:

"10.2 Método para la evaluación del nivel inventivo

10.2.1 Análisis problema-solución

Para determinar si el objeto de la reivindicación resulta obvio o se deriva de manera evidente del estado de la técnica se recurre, siempre que sea posible, al método problema-solución.

Para ello deben cumplirse las siguientes etapas:

- identificación del estado de la técnica más cercano;*
- identificación de las características técnicas de la invención que son diferentes con respecto a la anterioridad; y*
- definición del problema técnico a solucionar sobre la base del estado de la técnica más cercano.*

La pregunta es ¿qué problema resuelven las diferencias técnicas entre la invención y el estado de la técnica más cercano?

Dichas diferencias, en términos de características técnicas, entre la invención y el estado de la técnica más cercano representan la solución al problema técnico en cuestión.

Se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente.

El problema técnico no siempre será el indicado en la solicitud y a veces tiene que ser replanteado en función de los resultados de la búsqueda. El estado de la técnica más cercano puede ser diferente del conocido por el solicitante y del cual él partió.

Evaluar, partiendo del estado de la técnica más cercano Y del problema técnico, si la invención reivindicada resulta obvia para la persona versada en la materia."

2.2.3.2. En primer lugar queremos llamar la atención que para llevar a cabo el método problema solución **se debe escoger UN DOCUMENTO** que represente el estado de la técnica más cercano. Por eso se habla de identificación del estado de la técnica más cercano. Para corroborar esto, nos remitimos al Instructivo emitido por la Superintendencia:

"- Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

El estado de la técnica cercano es un documento *que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito.*

10

*En caso de que haya varios documentos relacionados, **el estado de la técnica cercano es el documento** que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención."* (Resaltado nuestro)

El Examinador señala que: "(...) Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1". Por consiguiente, **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 debió tomar el documento más cercano; si hubieran existido varias posibilidades **el examinador debió escoger uno sólo**, tal y como lo dicta la jurisprudencia, donde el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.

Como esto no fue lo que realizó el examinador, el examen resulta inválido.

2.2.3.3. El paso siguiente a la identificación del estado de la técnica más cercano corresponde a la identificación de las características técnicas de la invención que son diferentes con respecto a la anterioridad. Reiteramos que la jurisprudencia señala expresamente **a la anterioridad** y nunca **a las anterioridades**. Por favor noten que el examinador refiere que "*La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método 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. La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método 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.*"

Por favor nótese que, comienzan a observarse los problemas de emplear dos documentos como el estado de la técnica más cercano debido a que no hay una secuencia lógica y coherente de análisis pues se tergiversa totalmente la metodología de estudio por el método

problema-solución. Esto claramente está en contra de lo que dicta la jurisprudencia y ya es una evidencia de que el examen fue mal efectuado.

Si se tomara el documento D1 como el más cercano, ya que teóricamente es el que más comparte más características con la presente invención, se deben establecer **todas las diferencias** de la invención con respecto a la anterioridad. En el presente caso, el examinador estableció que *"La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método 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"*. Sin embargo, el examinador no estableció **todas las diferencias**. Es un lineamiento simplista, errado y totalmente desacertado el indicado por el examinador.

Por favor nótese que D1 no contempla:

- producir metilésteres de ácidos grasos (FAME) a partir de los siguientes pasos:
 - 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
 - descartar la fase glicerina que se encuentra en el fondo después de la reacción anterior
 - lavar la fase de interés obtenida en el primer paso con ácido fosfórico 0,015N a una temperatura entre 55°C y 65°C
 - descartar los sólidos formados
 - 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
 - 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.
- mezclar los FAME obtenidos en el paso a) con ácido fórmico en presencia de peróxido de hidrógeno
- lavar el producto obtenido en el paso b) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C
- lavar el producto obtenido en el paso c) con bicarbonato de sodio al 5%

- lavar el producto obtenido en el paso d) con cloruro de sodio al 5%
- lavar el producto obtenido en el paso e) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C
- evaporar la solución obtenida en el paso c) para eliminar la humedad permitiendo la obtención del poliol

Como se observa, el examinador omitió diferencias importantes. Es simplista, impreciso y equivocado decir que la única diferencia es *la obtención de epóxidos a partir de epoxidación 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 metil 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 ó adaptar el procedimiento revelado en D1 para obtener espumas de poliuretano rígidas con una 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, toda vez que esta anterioridad D2 no relaciona una metodología que indique:

- producir metilésteres de ácidos grasos (FAME) a partir de los siguientes pasos:
 - 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**
 - descartar la fase glicerina que se encuentra en el fondo después de la reacción anterior
 - lavar la fase de interés obtenida en el primer paso con ácido fosfórico 0,015N a una temperatura entre **55°C y 65°C**
 - descartar los sólidos formados
 - 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**

- - 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**.
- mezclar los FAME obtenidos en el paso a) con ácido fórmico en presencia de peróxido de hidrógeno
- **lavar el producto obtenido en el paso b) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C**
- **lavar el producto obtenido en el paso c) con bicarbonato de sodio al 5%**
- **lavar el producto obtenido en el paso d) con cloruro de sodio al 5%**
- **lavar el producto obtenido en el paso e) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C**

○ Aún más, D1 enseña cómo obtener un poliuretano a partir de un poliol. Sin embargo, no hay nada que indique, ni sugiera, 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 esta caso el poliol es un poliol específico obtenido por un proceso bien específico y delimitado que guarda profundas diferenciadas con el del proceso de la anterioridad. Por consiguiente, el examinador se equivoca totalmente en su análisis.

○ Para profundizar aún más los errores del examinador, cita un documento D2 que no tiene nada que ver con aceite de palma y afirma arbitrariamente que el poliol que se obtiene allí es igual al de la presente solicitud. Los **polioles** son alcoholes polihídricos con varios grupos hidroxilo. La fórmula química general es $C_nH_{2n+2}O_n$. Los polioles pueden clasificarse en alditoles y inositoles o ciclitales. Los alditoles tienen una cadena lineal de átomos de carbono. También se les conoce como polioles alifáticos. Los inositoles o ciclitales tienen una cadena cíclica de átomos de carbono. Los alditoles son alcoholes polihídricos alifáticos. Los alditoles, también considerados como alcoholes azúcares, se obtienen cuando el grupo aldehído o cetona de un azúcar es reducido en grupo alcohol. Por lo menos 19 alditoles existen naturalmente en las plantas. Los más comunes en la naturaleza son: el sorbitol, el manitol y el galactitol. Los inositoles o ciclitales son derivados del ciclohexano en los cuales

un hidrógeno de cada carbono ha sido reemplazado por un grupo hidroxilo. En conclusión, el número de posibles formas y variantes de poliol es indeterminada y que una persona indique que cualquier poliol puede manejarse o incorporarse dentro de un proceso o establecido o que se sugiera que todos los polioles tienen las mismas reacciones químicas, sólo demuestra desconocimiento del arte.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, ni D1, ni D2, ni su combinación pueden llevar a una persona versada en la materia a relacionar lo indicado en la presente solicitud de patente

Por consiguiente, la presente solicitud tiene el nivel inventivo para que se le conceda el privilegio solicitado.

2.2.4. Queremos relacionar una serie de errores en los que incurre el examinador al emplear el método problema solución y que conlleven que el examen realizado sea inválido.

Primero. La pregunta que plantea el examinador es *"¿cómo obtener un método para producir un poliuretano a partir de polioles producidos de forma alternativa a la revelada en el documento D1?"* La solución a la pregunta que plantea el examinador es: con un método de producción de epóxidos de D2.

Aquí hay varios errores. El primero, a la pregunta *¿cómo obtener un método para obtener un poliuretano?* El examinador responde con un método de producción de epóxidos. La pregunta y la respuesta no guardan relación. Una cosa es obtener un poliuretano y otra obtener un epóxido. Segundo error, ningún técnico medio puede asegurar que un epóxido obtenido por un proceso le sirva a otro proceso. Tercero, ningún técnico puede asegurar que dos procesos que involucran un sinnúmero de reacciones químicas sean compatibles.

Por lo anterior, el silogismo empleado por el examinador es arbitrario, inexacto e inaceptable. Aún más es la conclusión a la que llega: *una persona normalmente versada en la materia incluiría el método de obtención de epóxidos a partir de FAME de D2 en el procedimiento para la obtención de poliuretano de la anterioridad D1, esperando con certeza*

lograr el método, como la de la reivindicación 1 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva. Esto se trata de una apreciación subjetiva, sin criterio, sin base científica y desconociendo el arte de la química. Es totalmente inaceptable.

El examen es inválido en consecuencia.

La pregunta que debió hacerse el examinador era ***¿cómo modificar ó adaptar el procedimiento revelado en D1 para obtener espumas de poliuretano rígidas con una mayor eficiencia de proceso?*** Sin embargo, ni D1, ni D2, solos o en combinación llegan a enseñar todas y cada una de las características técnicas de la invención. Como se demostró el examinador omitió un sinnúmero de características técnicas distintivas de la invención. Dichas características no se encuentran en ninguno de los antecedentes citados.

Nuevamente se demuestra la altura inventiva de la presente solicitud.

Segundo. La interpretación prejudicial 173-IP-2013 afirma que *Una información técnica tiene siempre que ser considerada en su contexto, no debe extraerse ni interpretarse fuera de éste.*

El documento D2 señala la preparación de productos epóxicos a partir de **aceite de soya**. Es inaceptable que se diga, y sin ningún sustento, que dicho proceso puede ser incorporado en uno que parte de aceite de palma. Son reactivos y procesos totalmente disímiles como lo sabe una persona que trabaje en el área.

Tercero. También indica la interpretación que *"Se debe tener en cuenta que la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención. Por lo tanto el examinador debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención"*

Los técnicos medios en el arte conocen que, antes de la invención, los métodos para la fabricación de poliuretanos poseían muchos problemas al emplear el aceite de palma como reactivo. Esto se enuncia en la presente solicitud. Resulta inaceptable que el examinador indique que con la simple agregación un proceso de epoxidación ya se solucionaron los problemas.

Cuarto. Indica la interpretación prejudicial que *La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos.* El examinador hace totalmente lo contrario a lo indicado por el Tribunal Andino y se limita a tener en cuenta algunos pasos del método de D1 y ligarlos con unos pasos de D2. Lo que el examinador debió hacer es demostrar que las etapas de D2 se pueden usar en D1. Debió considerar la invención en conjunto y no limitarse a combinar datos aislados. El examen resulta inválido por consiguiente.

Quinto. El examinador prejuzga invalidando el examen. Nótese que antes de evaluar la presente solicitud el examinador ya ha tomado la decisión. Antes de formular la pregunta del método problema solución, el examinador indica que *"No se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia al incluir polioles obtenidos por epoxidación de FAME porque la solución de la presente solicitud genera un producto con las mismas características del poliuretano obtenido en el documento D1"*. Este tipo de afirmaciones debería hacer parte de las conclusiones del examen después de haber hecho la evaluación y no como preámbulo del examen. Es decir, el examinador concluyó y después "evaluó" cuando lo correcto es evaluar y luego si llegar a concluir.

En general el examen se encuentra mal desarrollado.

2.2.5. Queremos llamar la atención que el examinador cita el proceso 43-IP-2002 e indica que "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" para justificar nuevos documentos que afectarían las

reivindicaciones dependientes. Al respecto, queremos indicar que los documentos citados por el examinador no representan el conocimiento general de un técnico medio sino que corresponden a desarrollos científicos muy puntuales y especializados. El saber general en la materia y los conocimientos en el campo específico debieron reseñarse con libros de texto, enciclopedias o similares. No con artículos científicos muy especializados. **Lo que ha hecho el examinador es demostrar que la presente solicitud tiene el nivel inventivo para que se conceda el privilegio solicitado toda vez que ha tenido que recurrir a afectar la patentabilidad de la solicitud con tres documentos simultáneamente: D1, D2 y Purwato et al. para la reivindicación 2, D1, D2 y Sinadinovic et al. para la reivindicaciones 3 y 4; D1, D2 y Yang et al. para la reivindicación 5.**

Para reforzar más estos argumentos, queremos citar lo dicho recurrentemente por el Tribunal Andino (i.e. Cfr. Interpretación Prejudicial 69-IP-2007): *"cuando un documento comprendido en el estado de la técnica hace referencia a una 'manera habitual' de preparar un producto, estará permitido **consultar documentos de referencia tales como manuales, enciclopedias o diccionarios,** a fin de determinar lo que el experto en la materia hubiese comprendido a la fecha de presentación de la solicitud de patente, o de la prioridad reconocida"* (resaltado nuestro). Luego los argumentos del examinador son inaceptables.

En consecuencia las reivindicaciones dependientes también poseen altura inventiva y las conclusiones del examinador son totalmente equivocadas.

2.3. Respuesta a los argumentos esgrimidos en el memorial del 7 de julio de 2014

De acuerdo al Señor Examinador:

2.3.1. *En referencia al argumento de la solicitante, según el cual el análisis de nivel inventivo se encuentra realizado de forma equivocada al escoger dos documentos y no uno para desarrollar el método problema solución, no se establecieron todas la diferencias entre el*

documento D1 y la invención y que por lo tanto el problema técnico a solucionar es el de "¿cómo modificar o adaptar el procedimiento revelado en D1 para obtener espumas de poliuretano rígidas a partir de polioles provenientes de aceite de palma?", esta Oficina indica que el documento D1 es el antecedente más cercano a la invención y que con dicho documento es que se define el problema técnico a solucionar cuando se compara con la presente solicitud

En relación con lo expresado con el examinador, estamos con total desacuerdo con lo expresado toda vez que:

- Indica que D1 es el documento más cercano a la invención al emplear el método problema solución. Sin embargo, lo relacionado en el oficio 4417 y en el oficio 15176 es que los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercanos a la invención definida en la reivindicación 1. Por consiguiente, el examinador se contradice en sus argumentaciones e invalida lo dicho en el primer oficio y en el análisis de patentabilidad del presente oficio.
- No es cierto que el antecedente D1 y la presente solicitud tengan las mismas condiciones de reacción. Ya sean indicado que existen diferencias que el examinador no tuvo en cuenta.

2.3.2. Continúa el examinador afirmando que *si bien es cierto que "un técnico que conozca del arte sabe que cambiar en el proceso de polimerización para la obtención del producto deseado" según lo indica la solicitante, en el capítulo reivindicatorio se encuentra solo un método por lo que se esperaría obtener espumas con propiedades de módulo de Young, densidad y esfuerzo máximo dentro de un solo intervalo de magnitud y no dos como lo menciona la solicitante, ya que en ningún momento el método reclamado presenta dos diferentes intervalos para cada etapa de proceso, por lo que la persona versada en la materia ve improbable la obtención de espumas con dos propiedades completamente diferentes a partir de un solo método de obtención.*

La lógica del examinador es totalmente equivocada. Una persona versada en el arte, aún más, en cualquier arte relacionado con procesos químicos, está en capacidad de fabricar múltiples productos diferenciados a partir de un mismo método. El pensar intervalos diferentes en cada etapa del proceso es sólo una parte de lo que un experto puede hacer. Variaciones de las materias primas permiten resultados diferentes. Es totalmente inaceptable el raciocinio del examinador.

2.4. De errores graves que comete el examinador

2.4.1. Sobre la confusión entre examen de novedad y el examen de nivel inventivo

El Tribunal es claro y reiterativo en afirmar que *"... conviene advertir que uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el "estado de la técnica", en el primero, se coteja la invención con las "anterioridades" existentes dentro de aquella, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención"*. (Cfr. Interpretación prejudicial 105-IP-2008)

El examinador en su evaluación se limita a hacer comparaciones de lo existente en un documento (D1), de lo existente en otro documento (D2) y suma las características encontradas. Esto es un examen de novedad. Nunca hace un examen de nivel inventivo.

El examen de nivel inventivo conlleva que, bajo el conocimiento de un técnico medio, en conjunto se evalúe si con los conocimientos técnicos existentes sea factible llegar a lo reivindicado.

Como se ha dicho, el examinador se limitó a establecer un examen somero de novedad (como ya se ha demostrado el examinador no tuvo en cuenta varias diferencias entre la

invención y el arte citado) por la comparación de etapas generales y no consideró como un proceso establecido (como el de D2) puede introducirse en un proceso conocido (el relacionado en D1) con los conocimientos de un experto en el arte. El fabricar poliuretanos con calidad y eficiencia a partir de aceite de palma ha sido un problema constante en la técnica. Por tanto resulta inaceptable que el examinador establezca un análisis tan simplista y se concluya que es obvio. Precisamente ese es el problema en el arte.

En el presente caso, reiteramos que el examinador se limita a hacer comparaciones uno a uno (examen de novedad) y nunca se cuestiona o demuestra que es posible con los conocimientos de un técnico medio el emplear el conocimiento existente para demostrar que eso es posible.

Por consiguiente, se ha demostrado que la presente solicitud reúne las características para que se conceda el privilegio solicitado y que el examinador se ha equivocado en la forma de abordar el análisis de la solicitud.

2.4.2. Sobre la sustentación del examinador

El examinador se limita a enviar juicios sin ningún tipo de sustento. Esto viola el debido proceso. La jurisprudencia es clara en estipular que las acciones y objeciones planteadas por la oficina de patentes deben estar sustentadas. El manual de la superintendencia también lo indica *"El examinador no debe basarse en apreciaciones personales, toda objeción referente a falta de nivel inventivo debe probarse con documentos del estado de la técnica"*

Por ejemplo:

- Refiere el examinador que *"no se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia al incluir polioles obtenidos por epoxidación de FAME porque la solución de la presente solicitud genera un producto con las mismas características del poliuretano obtenido en el documento D1"*. Al respecto, está lanzando un juicio sin sustento.

Esto invalida totalmente el examen hecho

2.4.3. Sobre conceptos técnicos

El examinador cae en una serie de incongruencias técnicas inaceptables para quien se considere técnico medio versado en el arte. Por ejemplo:

- Refiere que *“en ningún momento el método reclamado presenta dos diferentes intervalos para cada etapa de proceso, por lo que la persona versada en la materia ve improbable la obtención de espumas con dos propiedades completamente diferentes a partir de un solo método de obtención”*. Queremos llamar la atención que la persona versada conoce que a partir de un único método es posible obtener espumas con propiedades totalmente diferentes. Y no sólo se aplica a los poliuretanos sino a todas las ciencias. El método no puede variar en sus etapas porque serían métodos diferentes. Sin embargo, las variaciones del proceso se dan por los cambios en las características de las materias primas como lo demuestra la descripción de la solicitud. El aceite de palma también posee muchas variantes. Puede ser de una fuente refinada y blanqueada. Puede ser crudo. Puede ser también desodorizado. Por consiguiente, son totalmente inaceptables los argumentos del examinador.
- También indica que el módulo de Young, número de hidroxilo, densidad y esfuerzo máximo son resultados a alcanzar. Un técnico que entienda del arte conoce que esta es la forma de **caracterizar** un poliuretano.

Por lo anterior, se encuentra que los argumentos del examinador carecen de validez técnica.

3. De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.
4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base

en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 15176, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. **ANEXOS**

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones
- Recibo de pago por dos reivindicaciones adicionales

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma

CARACTERIZADO PORQUE consta de los siguientes pasos

- a. producir metilésteres de ácidos grasos (FAME) a partir de los siguientes pasos:
 - 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
 - ii. descartar la fase glicerina que se encuentra en el fondo después de la reacción anterior
 - 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
 - iv. descartar los sólidos formados
 - 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
 - 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.
- b. mezclar los FAME obtenidos en el paso a) con ácido fórmico en presencia de peróxido de hidrógeno
- c. lavar el producto obtenido en el paso b) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C
- d. lavar el producto obtenido en el paso c) con bicarbonato de sodio al 5%
- e. lavar el producto obtenido en el paso d) con cloruro de sodio al 5%
- f. lavar el producto obtenido en el paso e) con agua a una temperatura entre 50°C y 60°C
- g. evaporar la solución obtenida en el paso c) para eliminar la humedad permitiendo la obtención del polioli
- h. Tomar el polioli obtenido y mezclarlo con dietilenglicol con agitación.
- i. Adicionar surfactante, DBTL y agua en agitación permanente.
- j. Adicionar MDI manteniendo la agitación
- k. Obtener el poliuretano.

2. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO PORQUE** la fuente de aceite de palma en el paso a) es la fase oleína del aceite de palma crudo
3. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO PORQUE** la fuente de aceite de palma en el paso a) es la fase oleína del refinado blanqueado y desodorizado de aceite de palma
4. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO PORQUE** la temperatura de reacción en el paso b) varía entre 40°C y 50 °C y el tiempo de reacción varía entre 10 y 11 horas, después de la adición del peróxido de hidrógeno.
5. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO PORQUE** el lavado del paso c) se realiza hasta que el pH de la solución es 5.
6. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO PORQUE** el lavado del paso f) se realiza hasta que el pH esté entre 6 y 8.
7. Proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO PORQUE** la evaporación del paso g) se lleva a cabo a una temperatura entre 70°C y 90°C y durante un periodo entre 3 y 4 horas.
8. Poliuretano **CARACTERIZADO PORQUE** se obtiene por el proceso de la reivindicación 1.
9. Poliuretano **CARACTERIZADO PORQUE** se obtiene por el proceso de la reivindicación 2.
10. Poliuretano **CARACTERIZADO PORQUE** se obtiene por el proceso de la reivindicación 3.
11. Poliuretano de la reivindicación 9 **CARACTERIZADO PORQUE** tiene una densidad entre 0,284 g/cm³ y 0,658 g/cm³, módulo de Young entre 8,94522 MPa y 54,92330 MPa y esfuerzo máximo entre 0,92037 MPa y 8,29101 MPa.
12. Poliuretano de la reivindicación 10 **CARACTERIZADO PORQUE** tiene una densidad entre 0,120 g/cm³ y 0,158 g/cm³, módulo de Young entre 0,78727 MPa y 1,54311 MPa y esfuerzo máximo entre 0,07012 MPa y 0,09753 MPa.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

25



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 0026198

Bogotá D.C., Marzo 05 de 2015 - 09:13:37

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	23501	26/02/2015		256.000.00
RECIBO DE CA	999999999	25500	03/03/2015		22.000.00
RECIBO DE CA	999999999	25505	03/03/2015		22.000.00
RECIBO DE CA	999999999	25525	03/03/2015		536.000.00
RECIBO DE CA	999999999	25526	03/03/2015		536.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO

2 50005-01-01 SOLICITUDES

1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA
ADICIONAL A LAS 10 INIC

32.000.00

64.000.00

\$64.000.00

SON: **SESENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-023102- 00004-0000

Fecha: 2015-03-05 16:26:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 25

0010-18331-801-805-9

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Marzo 5 de 2015 - 09:13:39