

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-095599- -00012-0000

Fecha: 2015-10-14 17:03:30 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act: 523 RESPUESTA Folios: 12

5✓

Referencia : Expediente No. **11.095.599**
Asunto : Solicitud de patente: **"PREPARACIÓN DE ESTERES Y POLIOLES POR ESCISIÓN OXIDATIVA INICIAL DE ÁCIDOS GRASOS, SEGUIDA POR REACCIONES DE ESTERIFICACIÓN"**
Solicitante : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE
Fecha de solicitud : 29 de Julio de 2011

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **8138** notificado por fijación en lista el 21 de Julio de 2015.

2. Mediante oficio No. **8138** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 8 y 15 en vista de los documentos **D1**: WO2007027223 y **D2**: US2004108219.

3. **Respuesta a las objeciones**

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siskl - 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

3.1. Modificación de una solicitud en trámite

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 un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones.

Se han introducido las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

- Se modificó el pliego reivindicatorio con el fin de hacer claridad sobre la materia que se solicita proteger y el alcance de la misma. En particular, el nuevo pliego reivindicatorio se refiere un método para producir un alcohol que comprende escindir por oxidación un ácido graso libre insaturado de modo que enlaces dobles carbono-carbono se convierten a grupos ácido carboxílico para formar una mezcla de ácidos de oxidación a una temperatura entre -80°C a 80°C; y esterificar la mezcla de ácidos de oxidación con un poliol para formar una mezcla de productos de poliol o con un monoalcohol para formar una mezcla de ésteres alquílicos de ácido carboxílico, y por lo menos uno de: amidificar de la mezcla de ésteres alquílicos de ácidos carboxílicos con un alcohol de amina; o transesterificar la mezcla de ésteres alquílicos de ácidos carboxílicos con un poliol; en donde la mezcla de ácidos de oxidación se esterifica en la presencia de un catalizador ácido de Lewis o ácido de Bronsted, que es seleccionado de ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, trifluoruro de boro, tricloruro de boro, hipofosfito de sodio, hipofosfito de calcio, sales estañosas, sales estánicas, o combinaciones de los anteriores.
- Con respecto a los términos objetados: “ácido graso libre insaturado”, “ácido de oxidación”, “poliol”, “alcohol de amina”, “disolvente”, “éster de ácido graso”, “amida de ácido graso”, mi representada desea poner de presente que dichos términos se encuentra definidos de forma clara y precisa en la descripción de la presente solicitud y por lo tanto, el alcance del pliego reivindicatorio también se encuentra claramente definido. Lo anterior, si se tiene en cuenta que de conformidad con lo señalado en el artículo 51 de la Decisión 486 la descripción de una solicitud sirve

para interpretar las reivindicaciones: “El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, servirán para interpretarlas”. Sin mencionar que son términos absolutamente claros para una persona con conocimientos medios en la materia. De modo que, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Respetuosamente señalamos que la reivindicación 1 y la reivindicación 2 no comprenden la misma materia, puesto que es ampliamente conocido para una persona versada en la materia que la ozonólisis oxidativa es un método de la escisión oxidativa y no corresponden a lo mismo.
- Con respecto a las reivindicación 3 y 4 y 14 y 15, señalamos que una menciona que el proceso se lleva a cabo en presencia de un disolvente y la otra señala la ausencia del mismo. No entendemos como el señor Examinador puede concluir que reclaman la misma materia.
- Es preciso aclarar que los fragmentos objetados por definir resultados a alcanzar de la invención, no corresponden a resultados, sino a características técnicas funcionales de la invención, que en este caso se hacen indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho enuncia:

“Los parámetros son valores característicos de propiedades medibles o definidos como combinaciones matemáticas de varias variables.

Los parámetros se deben poder determinar de una forma clara, precisa e inequívoca, por medio de procedimientos objetivos usuales en el arte. El método para medir los valores del parámetro debe incluirse en la reivindicación, salvo cuando la persona del oficio normalmente versada en la materia técnica

correspondiente, conoce qué método debe ser usado, o cuándo todos los métodos llegan al mismo resultado".

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención.

- Con respecto a la objeción realizada a la reivindicación 9, señalamos que la fraccionar los ácidos de oxidación no es necesario, lo que genera una ventaja en esa modalidad del proceso. Sin embargo, la invención también señala que la mezcla de ácidos de oxidación puede ser fraccionada y que ese fraccionamiento permite la formación de dioles de poliéster con alto peso molecular por medio de la esterificación de diácidos con polioles difuncionales mientras evitan los efectos de terminación de cadena de los monoácidos. Los polioles producidos pueden tener una mejor separación entre los grupos hidroxilos terminales que puede ayudar a las aplicaciones de espumas (Página 35). Por lo tanto, queda en evidencia que existen ventajas cuando se fraccionan los ácidos de oxidación y cuando no.

Por lo anterior, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

3.2. Argumentos con respecto a la falta de Nivel Inventivo

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

"Artículo 18.- 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".

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

A este respecto, respetuosamente solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

El señor Examinador menciona que la diferencia entre la presente invención y el documento D1 es que este último no se refiere específicamente al hecho de que el ácido graso es un ácido graso insaturado. Sin embargo, la principal diferencia que existe es que D1 inicia con un aceite de triglicérido y no con un ácido graso libre. La diferencia en los materiales iniciales resulta en que diferentes reacciones se llevan a cabo durante el proceso.

En D1, el aceite de triglicérido reacciona directamente con el poliol para producir el éster. En D1, cuando los triglicéridos son escisados, se forman ácidos grasos de ésteres, más no ácidos grasos libres. Las figuras muestran que la escisión de los ésteres de ácidos grasos resulta de una transesterificación.

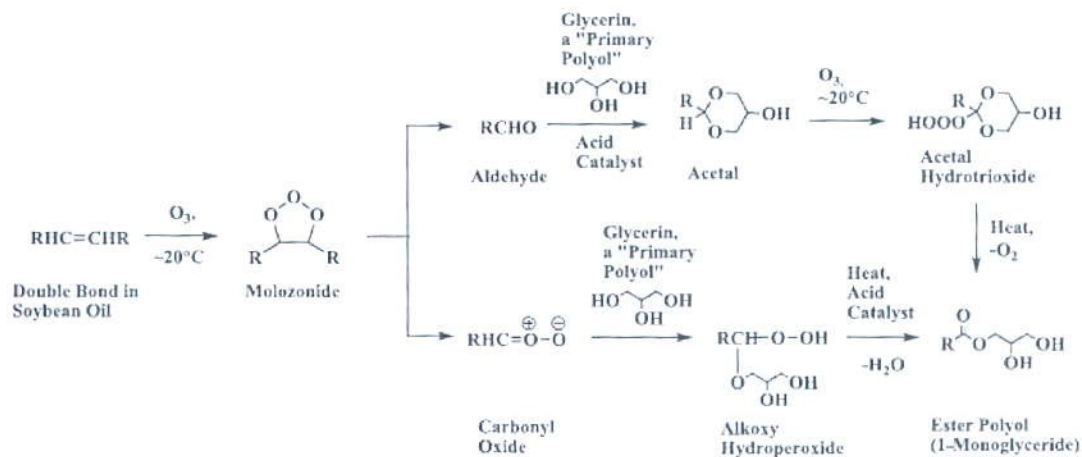
En la Figura 4 es posible observar que el material de inicio es un triglicérido, no un ácido graso libre. D1 menciona los materiales de inicio y el proceso en diferentes puntos: Página 6, Página 7, Página 11 y Ejemplos 1-3 y 7, por ejemplo. Es importante resaltar que los grupos de ácidos grasos en el triglicérido no son ácidos grasos libres.

El mecanismo de reacción de D1 incluye ozonólisis de los dobles enlaces en aceites de base biológica o en procesos de grasas donde los molozónidos formados al inicio son generados en la presencia de polioles o mono-alcoholes. Cuando los molozónidos se disocian en óxidos de carbonilos y en aldehídos, ambos son atrapados por el poliol o el mono-alcohol. En D1, el óxido de carbonilo se convierte en hidroperóxido alcoxi y el aldehído es convertido en un acetal en la presencia de un catalizador ácido.

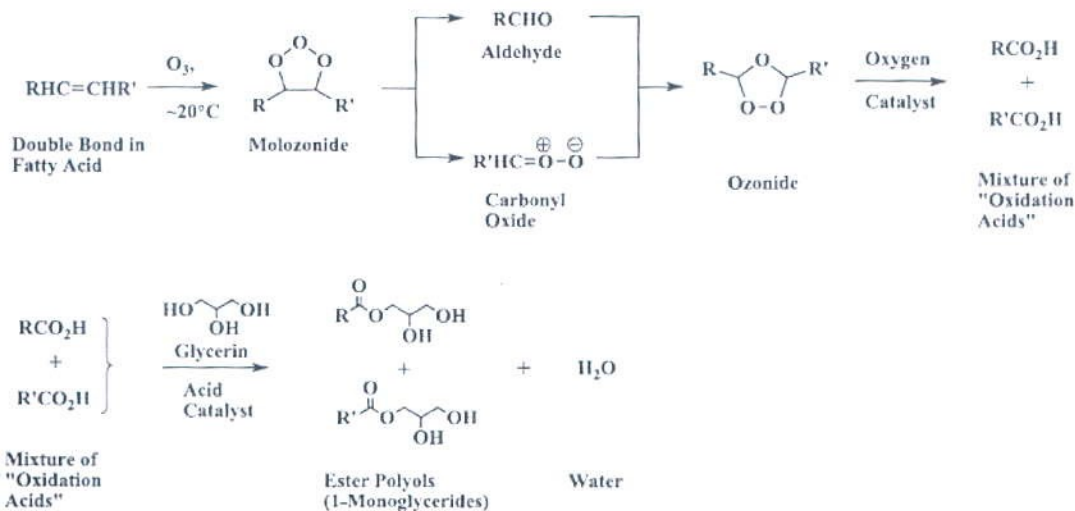
Por el contrario, el material de inicio en la presente invención es un ácido graso libre. La ozonólisis se presenta en los dobles enlaces en el ácido graso libre en la ausencia de un alcohol o un poliol. En consecuencia, cuando los moloxónidos formados al inicio se forman y se disocian en óxidos de carbonilos y aldehídos, estas especies se recombinan de una manera en que forman una funcionalidad de ozónidos. Estos ozónidos luego se someten al oxígeno en la presencia del catalizador, y son escisados de tal manera que producen la funcionalidad del ácido carboxílico en cada átomo de carbono de doble enlace original. Estos grupos de ácidos carboxílicos luego son esterificados con polioles o mono-alcoholes bajo condiciones de esterificación clásica para formar la funcionalidad de esteres. Como se puede observar en el capítulo descriptivo, son múltiples los beneficios que se obtienen al utilizar ácidos grasos libres en comparación con el proceso de D1 que utiliza triglicéridos (Página 35).

Los mecanismos de reacción de D1 y de la presente solicitud se presentan a continuación:

Ruta de Reacción de D1



Shown are: (a) Reaction Pathway Involved in the Oxidative Ozonolysis of Double Bonds in Fatty Acids to Form Ozonides that are Oxidized to "Oxidation Acids", and (b) Esterification of Oxidation Acids with Glycerin to Form Ester Polyols.



Por su parte, D2 también inicia en aceite de triglicérido, que es transesterificado para producir éster metílico del ácido graso insaturado y glicerina. El éster metílico del ácido graso insaturado es tratado con ozono para producir acetales y alquenos a través de la reducción electroquímica de ozónidos intermedios (Figura 8).

Por consiguiente, queda en evidencia que una persona versada en la materia basado en las enseñanzas de D1 y D2 o en su combinación, no habría tenido ninguna motivación para seleccionar como material de partida un ácido grase libre, y mucho menos que primero se presente la formación de un ácido carboxílico en los sitios de doble enlace y luego se presente el proceso de transesterificación. Por consiguiente, la presente solicitud posee la altura inventiva necesaria para que se le conceda el privilegio solicitado.

3.3 Concesión de Solicitudes equivalentes

Aunque compartimos la opinión de su Despacho, en cuanto a que la concesión de una solicitud de patente en otros países, equivalente a la solicitud Colombiana, no obliga a su Despacho a otorgar el privilegio de patente para la misma invención, sí constituye un antecedente favorable para el estudio de patentabilidad que respetuosamente solicitamos tener en cuenta. Por lo tanto, informamos a su Despacho que la presente invención ha sido otorgada por la Oficina de Patentes Mexicana y Estadounidense.

A este respecto, deseamos poner de presente que si bien cada país es autónomo de conceder o negar una solicitud luego de la realización del estudio de fondo, es claro que el hecho de que la novedad y el nivel inventivo de una invención hayan sido reconocidos por varias oficinas a nivel mundial, es un indicio de la patentabilidad de la misma toda vez que (i) el estudio de novedad y nivel inventivo en todas las Oficinas de Patentes del mundo es realizado por personas con conocimientos técnicos en el área de interés que son consideradas personas idóneas para emitir conceptos sobre la patentabilidad de una invención y que (ii) los resultados de los exámenes de novedad o de patentabilidad efectuados respecto a solicitudes extranjeras pueden ser reconocidos como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad de la invención, tal como se señala en el artículo 46 de la Decisión 486:

***“Artículo 46.-** La oficina nacional competente podrá requerir el informe de expertos o de organismos científicos o tecnológicos que se consideren idóneos, para que emitan opinión*

sobre la patentabilidad de la invención. Asimismo, cuando lo estime conveniente, podrá requerir informes de otras oficinas de propiedad industrial.

De ser necesario, a efectos del examen de patentabilidad y a requerimiento de la oficina nacional competente, el solicitante proporcionará, en un plazo que no excederá de 3 meses, uno o más de los siguientes documentos relativos a una o más de las solicitudes extranjeras referidas total o parcialmente a la misma invención que se examina:

a) copia de la solicitud extranjera;

b) copia de los resultados de exámenes de novedad o de patentabilidad efectuados respecto a esa solicitud extranjera;

(...)

La oficina nacional competente podrá **reconocer los resultados de los exámenes referidos en el literal b) como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad de la invención**" (Negrilla fuera del texto).

3.4 Conclusión

Por todo lo anterior, el documento D1, el documento D2, o su combinación, no resultan anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud. Por lo tanto, consideramos que el Examinador está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo, como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

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. 8138, 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 15 reivindicaciones.

Señor Director,


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

COLO-00851-0841-0002-5
CPT\CPT\ID-283708\WPCL0851
No. M-2015-283708\CPT

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para producir un alcohol que comprende:

escindir por oxidación un ácido graso libre insaturado de modo que enlaces dobles carbono-carbono se convierten a grupos ácido carboxílico para formar una mezcla de ácidos de oxidación a una temperatura entre -80°C a 80°C; y

esterificar la mezcla de ácidos de oxidación con un poliol para formar una mezcla de productos de poliol o con un monoalcohol para formar una mezcla de ésteres alquílicos de ácido carboxílico, y

por lo menos:

amidificar de la mezcla de ésteres alquílicos de ácidos carboxílicos con un alcohol de amina; o

transesterificar la mezcla de ésteres alquílicos de ácidos carboxílicos con un poliol;

en donde la mezcla de ácidos de oxidación se esterifica en la presencia de un catalizador ácido de Lewis o ácido de Bronsted, que es seleccionado de ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, trifluoruro de boro, tricloruro de boro, hipofosfito de sodio, hipofosfito de calcio, sales estañosas, sales estánicas, o combinaciones de los anteriores.

2. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido graso se escinde por oxidación por ozonólisis oxidativa.
3. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido graso se escinde por oxidación en la ausencia de un disolvente.
4. El método de la reivindicación 1 en donde la escisión oxidativa del ácido graso libre insaturado se lleva a cabo en la presencia de un disolvente.
5. El método de la reivindicación 1 en donde una mezcla de, por lo menos, dos ácidos grasos insaturados diferentes se escinden por oxidación formando una mezcla de ácidos de oxidación.
6. El método de la reivindicación 5 que incluye además fraccionar la mezcla de ácidos de oxidación antes de esterificar el ácido carboxílico.

7. El método de la reivindicación 1 en donde una proporción inicial de una concentración de grupos hidroxilo totales a una concentración de grupos carboxilo está en un rango de 1.01 a 1.1.
8. El método de la reivindicación 1 en donde una proporción inicial de concentración de grupos hidroxilo totales a una concentración de grupos carboxilo está en un rango de 1.2 a 1.9.
9. El método de la reivindicación 1 en donde una proporción inicial de concentración de grupos hidroxilo totales a una concentración de grupos carboxilo está en un rango de 2 a 12.
10. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido carboxílico se esterifica con el poliol y en donde el poliol es un alditol, sorbitol, 1,4-butanodiol, glicerina, monoacetina, diacetina, pentaeritritol, trimetilolpropano, neopentil glicol, 2-metilpropano-1,3-diol, propano-1,2-diol, propano-1,3-diol, etano-1,2-diol, monosacárido, disacárido, o mezclas de los anteriores.
11. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido de oxidación se esterifica en la presencia de un disolvente.
12. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido de oxidación se esterifica en la ausencia de un disolvente.
13. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido graso es un éster de ácido graso o una amida de ácido graso.
14. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido graso es el éster de ácido graso y en donde el éster de ácido graso es un alcohol de éster de ácido graso.
15. El método de la reivindicación 1 en donde el ácido graso es la amida de ácido graso y en donde la amida de ácido graso es un alcohol de amida de ácido graso.

CPT\CPT\ID-421639\WPCL0851