

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 00058276 00000005 folios: 9
Fecha (AMB): 2005-09-12/12:14:45
Trámite : 002 PATENTES D I REGISTRO/ 444 MEMORIA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Señores

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. 80-58.270

TÍTULO: "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR DE UNA SOLUCION ACUOSA DE GLICERINA LOS ACIDOS GRASOS DE CADENA CORTA"

SOLICITANTE: METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT Y PETER GREVEN FETTCHÉMIE GMBH & CO. KG

TRÁMITE: RESPUESTA CONCEPTO TÉCNICO No. 13.008 DEL 16 DE JUNIO DE 2005.

RESPUESTA AL CONCEPTO TÉCNICO.

MARIA DEL CONSUELO ZARAMA URDANETA, en mi condición de apoderada de la Sociedad METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT Y PETER GREVEN FETTCHÉMIE GMBH & CO. KG, dentro del término legal, presento respuesta al Examen de Fondo Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 13.008 del 16 de junio de 2005.

1. CLARIDAD DE LA SOLICITUD.

Objeciones con relación a la claridad de la descripción y reivindicaciones.

El Examinador Técnico de la División de Nuevas Creaciones menciona en su concepto que la descripción no es clara, porque presenta incongruencias y errores de redacción debidas a una traducción deficiente, a lo cual el solicitante esta de acuerdo, para lo cual expresa que las palabras correctas que se deben utilizar para "retentato" es "torta"; para "permento" es "filtrado"; para "la unidad de filtración se postconecta" debe decir "la unidad de filtración es conectada detrás" y para "recipiente de bombeo de almacenamiento" se debe decir "tanque de alimentación de la bomba".

Por lo anterior, el solicitante corrigió todo el texto de la solicitud, además de la correspondiente conversión de unidades al Sistema Internacional de Unidades y Capítulo Reivindicatorio, de acuerdo a las sugerencias del Examinador Técnico de Patentes para lo cual se adjunta: Nueva Descripción de la Invención y Nuevas Reivindicaciones, en nueve (9) páginas.

Finalmente, dando cumplimiento a lo exigido por el Examinador Técnico de Patentes, solicito a su Despacho que se realice la evaluación de los requisitos de patentabilidad y se proceda a CONCEDER el privilegio para la

patente de invención titulada "PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR DE UNA SOLUCION ACUOSA DE GLICERINA LOS ACIDOS GRASOS DE CADENA CORTA"

Atentamente,


MARIA DEL CONSUELO ZARAMA URDANETA
C.C. No. 21.067.863
T.P. No. 82.353

Bogotá, septiembre 12 de 2005

PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR DE UNA SOLUCION ACUOSA DE GLICERINA LOS ACIDOS GRASOS DE CADENA CORTA

DESCRIPCION.

Esta invención se refiere a un procedimiento para separar de una solución acuosa de glicerina que contiene ácidos grasos, los ácidos grasos de cadena corta que tienen de 4 hasta 10 átomos de carbono. La solución acuosa de glicerina que se ha de tratar proviene por ejemplo de la disociación de grasas y aceites por medio de agua, obteniéndose agua de disociación que contiene de 5% hasta 30% de peso en glicerina. Otro procedimiento en el cual se obtiene una solución acuosa de glicerina que contiene ácidos grasos de cadena corta es la saponificación de aceite neutral, en la cual se forma glicerina de sosa inferior.

Tal solución de glicerina se trata de un modo conocido por ejemplo añadiendo ácidos inorgánicos y agentes precipitantes.

La tarea de la invención es separar los ácidos grasos de cadena corta mediante el procedimiento arriba mencionado de una manera económica y tan completamente como sea posible para así poder obtener glicerina pura. De acuerdo con la invención esto se logra introduciendo en una unidad de filtración mediante un tanque de alimentación de la bomba, la solución acuosa de glicerina, de dicha unidad de filtración se extrae entonces solución de glicerina como torta y un filtrado que contiene ácidos grasos de cadena corta, y el filtrado se conduce de nuevo al tanque de alimentación, siendo sobrepasado

INCIDENTE
incoherente

→ ≠ reivindic.

el límite de solubilidad para ácidos grasos de cadena corta en el agua, se separan entonces del agua los ácidos grasos de cadena corta y se extraen del tanque de alimentación de la bomba.

Los ácidos grasos separados en el tanque de alimentación de la bomba se pueden obtener como producto y no siempre se desechan y se eliminan (como es el caso en procedimientos similares conocidos) por ejemplo mediante combustión. La solución acuosa de glicerina obtenida como filtrada, puede ser tratada fácilmente para obtener glicerina que tiene calidad farmacéutica. Debido al hecho de que los ácidos grasos de cadena corta han sido separados, entonces se disminuye el equivalente de saponificación en la glicerina y se aumenta la estabilidad térmica de la glicerina farmacéutica.

≠ al
pórrato
anterior

La unidad de filtración conectada ^{posterior?} detrás del tanque de alimentación de la bomba, puede estar configurada de diferentes maneras. Preferentemente aquí se trabaja con la de por sí conocida microfiltración, en la cual se usan membranas apropiadas con tamaños de poro que usualmente están entre 0,02 μm y 10 μm . De esta forma, por una parte, se rompen las emulsiones si se trabaja con la técnica de desbordamiento (cross flow). En caso de que se empleen elementos de filtración de polipropileno, entonces la solución de glicerina se introduce a la microfiltración con temperaturas entre 30°C y 90°C.

En vez de trabajar con microfiltración también se puede trabajar con ultrafiltración, utilizándose (a diferencia del caso de la microfiltración) membranas con tamaños de poro entre 2.000 μm y 50.000 μm . Otra posibilidad es la nanofiltración, en la cual los tamaños de poro de las membranas son inferiores a los 5.000 μm .

A continuación se explican en detalle posibilidades de realización del procedimiento haciendo referencia al dibujo adjunto, el cual muestra un diagrama de flujo.

La solución acuosa de glicerina que se ha de tratar se transporta por la tubería 1 a la unidad de depuración primaria 2, dicha solución contiene ácidos grasos de cadena corta con 4 a 10 átomos de carbono por molécula y generalmente también otras impurezas, como por ejemplo restos de grasas, jabones y aceites. En una depuración primaria 2, por ejemplo una centrífuga, se eliminan los contaminantes gruesos y en especial también los jabones coposos y las impurezas orgánicas no disueltas. La solución burdamente purificada se alimenta mediante la tubería 3 al tanque de alimentación de la bomba 4, al cual también se alimenta por la tubería 5 la torta que se recicla de la unidad de filtración 6, que es una solución acuosa que contiene ácidos grasos. De la zona inferior del tanque 4 se extrae permanentemente líquido por la tubería 7 bajo la acción de la bomba 8 y dicho líquido se lleva a la unidad de filtración 6. El filtrado extraído de la unidad de filtración 6 fluye por la tubería 10 hasta un intercambiador de aniones 11, en el cual se enlazan los ácidos grasos residuales y de esta forma se separan de la solución de glicerina. En caso necesario, al intercambiador de aniones se le puede conectar un intercambiador de cationes para la purificación adicional y también puede seguirle una decoloración mediante carbón activo. Alternativamente al intercambiador 11, se puede utilizar una resina adsorbente, la cual enlaza sustancias olorosas y de sabor y tiene acción decolorante. La resina adsorbente contiene preferentemente grupos funcionales de acción ácida y/o básica (por ejemplo ácidos sulfónicos), así como también una combinación de microporos y macroporos (fabricante por ejemplo Purolite, E.U.A.).

Para obtener glicerina de alta pureza y especialmente también de calidad farmacéutica, la solución proveniente del intercambiador de aniones 11 o alternativamente de la purificación mediante resina adsorbente se conduce por la tubería 12 primeramente a una evaporación 13 y luego a una destilación 14 y una decoloración 15. En la decoloración 15 se utiliza por ejemplo carbón activo. La glicerina obtenida en la tubería 16 es anhidra y apropiada para fines farmacéuticos.

La torta extraída por la tubería 5 y proveniente de la unidad de filtración 6 aumenta el contenido de ácidos grasos de cadena corta en el tanque de alimentación de la bomba 4 puesto que la mayor parte de la solución acuosa de glicerina se encuentra de nuevo en el filtrado de la tubería 10. Luego de algún tiempo de operación, durante el cual constantemente fluye líquido por las tuberías 3 y 5 hasta el tanque 4 y la solución entra por la tubería 7 a la unidad de filtración 6, la concentración de los ácidos grasos de cadena corta sobrepasa el límite de solubilidad en el tanque 4. Desde este momento de operación en adelante, el cual es diferente para cada instalación, los ácidos grasos de cadena corta se separan del agua y flotan como capa cerrada sobre la solución de glicerina en el tanque 4. De ahora en adelante es posible extraer del tanque 4 sin dificultad los ácidos grasos de cadena corta a través de la tubería 9. En el caso de las soluciones acuosas de glicerina usuales aprovisionadas a través de la tubería 3, los ácidos grasos de cadena corta de la tubería 9 son ácidos grasos con 4 a 10 átomos de carbono por molécula, por ejemplo ácido caprónico, ácido cáprico y ácido caprílico.

EJEMPLO 1:

En una instalación correspondiente al dibujo adjunto se trabaja de la siguiente manera: De una disociación de aceite con agua a 250°C y 5×10^6 Pa se obtiene una fase acuosa con 20% de peso en glicerina y un equivalente de saponificación (de acuerdo con la Norma Británica No. 5711/21) de 2,5 miliequivalentes por 100 g de glicerina. En una centrífuga 2 se separan las impurezas gruesas y el equivalente de saponificación permanece inalterado. Después de una fase de arranque, dos corrientes fluyen a través de las tuberías 3 y 5 para entrar en el tanque 4 de nivel controlado, conteniendo la torta del conducto 5 el 99% de peso de los ácidos grasos de cadena corta (C_4 a C_{10}) que entran al tanque 4 a través de la tubería 9. A través del conducto 9 se descargan los ácidos grasos de cadena corta; el líquido en la tubería 7 contiene todavía 0,01% de peso de ácidos grasos de cadena corta disueltos en agua.

La microfiltración 6 opera de acuerdo con el principio de desbordamiento con las membranas cerámicas comercialmente disponibles (producidas por la compañía Schumacher, Crailsheim, Alemania). La temperatura en la tubería 7 es de 70°C. El filtrado en la tubería 10 tiene un equivalente de saponificación de 1,1 miliequivalentes por 100 g de glicerina y contiene todavía restos de sustancias colorantes, de sustancias de olor y de glicéridos parciales, así como también de cationes y aniones orgánicos. En un intercambiador de cationes (Lewatit de Baviera) y un subsiguiente intercambiador de aniones (Lewatit) se eliminan casi completamente las impurezas. La glicerina de la tubería 16 tiene calidad farmacéutica de acuerdo con la Norma Británica.

EJEMPLO 2:

Se trabaja en principio como en el Ejemplo 1, pero el filtrado de la tubería 10 se lleva ahora directamente a la evaporación 13 y subsiguientemente a través de la destilación 14. El producto destilado se pasa a través de la decoloración 15 mediante un lecho fijo d carbón activo (gránulos de carbón activo producidos por la compañía Chemviron, Tipo Pulsorb BL). También en este caso la glicerina tien calidad farmacéutica.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para separar los ácidos grasos de cadena corta con 4 a 10 átomos de carbono de una solución acuosa de glicerina que contiene ácidos grasos, **CARACTERIZADO PORQUE** la solución acuosa de glicerina se conduce a través de un tanque de alimentación de la bomba hasta una unidad d filtración, de la cual se extrae solución de glicerina como filtrado y también una torta que contiene ácidos grasos de cadena corta, y por el hecho de que dicha torta se conduce de nuevo al tanque de alimentación; cuando la concentración de los ácidos grasos d cadena corta sobrepasa el límite de solubilidad en el tanque de alimentación, los ácidos grasos de cadena corta se separan del agua y son extraídos del tanque de alimentación de la bomba. ?
2. Procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el filtrado se conduce a través d un intercambiador de aniones y se separan de la solución de glicerina los ácidos grasos de cadena corta. }
3. Procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** el filtrado se conduce a través de una resina adsorbente.
4. Procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 ó 3 **CARACTERIZADO PORQUE** la unidad de filtración está configurada como microfiltración.

5. Procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 ó 3
CARACTERIZADO PORQUE la unidad de filtración está configurada como nanofiltración.
6. Procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 ó 3
CARACTERIZADO PORQUE la unidad de filtración está configurada como unidad de ultrafiltración.

RESUMEN

Los ácidos grasos de cadena corta con 4 a 10 átomos de carbono por molécula se separan de la solución acuosa de glicerina que contienen ácidos grasos. Primero que toda la solución acuosa de glicerina se conduce a través de un tanque de alimentación de la bomba hasta una unidad de filtración, de la cual se extrae solución de glicerina como torta y un filtrado que contiene ácidos grasos de cadena corta. El filtrado se lleva de nuevo al tanque de alimentación y cuando la concentración de los ácidos grasos de cadena corta sobrepasa el límite de solubilidad en el tanque de alimentación, los ácidos grasos de cadena corta se separan del agua y son extraídos del tanque de alimentación de la bomba.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D. C., 27 de Septiembre de 2005

Doctora

MARÍA DEL CONSUELO ZARAMA URDANETA

Representante **METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT Y PETER
GREVEN FETTCHÉMIE GMBH &CO. KG**

ASUNTO	Radicación No.	00-58270	
	Trámite	002	
	Evento	001	
	Actuación	430	9180
	Oficio		
	Folios	004	

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 le comunica

1) Documentos estudiados:

- a) Para el presente estudio se tendrán en cuenta el capítulo descriptivo, comprendido en los folios 56 a 61* de la solicitud en estudio. Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante a este capítulo ya que no implican ampliación de la solicitud inicial.
- b) Para el presente estudio se tendrán en cuenta el dibujo comprendido en el folio 11 de la solicitud en estudio.
- c) Para el presente estudio se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio que comprende 6 reivindicaciones en los folios 62 a 63 de la solicitud en estudio. Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante a este capítulo ya que no implican ampliación de la solicitud inicial, conforme lo establece el artículo 34 de la Decisión 486.
- d) Conforme lo establece los artículos 9, 10 y 11 de la decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, la presente solicitud en estudio fue presentada el 3 de agosto de 2000, y en el momento de la radicación SI se reclamo prioridad de la primera solicitud presentada en Alemania DE19938874.1 pero la misma **no será tenida en cuenta** dado que le solicitante no cumplió con el tiempo estipulado en el folio 17 de la presente solicitud.

2) Objeto de la invención

- a) Las reivindicaciones 1 a 6 de la solicitud en estudio se refieren a un procedimiento para separar de una solución acuosa de glicerina que

contiene ácidos grasos de cadena corta con 4 a 10 átomos de carbono **CARACTERIZADO PORQUE** la solución acuosa de glicerina se conduce a través de un tanque de alimentación de la bomba hasta una unidad de filtración, de la cual se extrae solución de glicerina como filtrado y también una torta que contiene ácidos grasos de cadena corta y por el hecho de que dicha torta se conduce de nuevo al tanque de alimentación cuando la concentración de ácidos grasos de cadena corta sobrepasa el límite de solubilidad en el tanque de alimentación, los ácidos grasos de cadena corta se separan del agua y son extraídos del tanque de alimentación de la bomba

- b) El anterior proceso busca mejores formas de separar ácidos grasos de soluciones acuosa de glicerina.
- c) Según la Clasificación Internacional de Patentes, la codificación para esta solicitud corresponde a B 01 D 51/68

3) Claridad de la Solicitud

- a) El artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones establece

"La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla"

La descripción sigue sin ser clara y no fue revisada por un experto en el arte como lo solicitó esta oficina. Presenta errores graves como:

- i) La redacción es muy confusa. No es posible introducir en una unidad de filtración mediante un tanque de alimentación de bomba una solución acuosa. El solicitante lo que querría decir es que se introduce en un filtro (o unidad de filtración) una solución acuosa mediante una bomba, la cual se alimenta por un tanque. Muy diferente.
- ii) En la descripción afirma que en el filtro se extrae solución de glicerina como torta y el filtrado corresponde a ácidos grasos de cadena corta. Primero es incoherente porque físicamente la solución de glicerina debe ser el filtrado y los ácidos grasos deben ser la torta. Segundo, porque contradice lo que revela el resto de la solicitud y las reivindicaciones. Nótese como en el siguiente párrafo la solución acuosa es la que se toma por filtrada. No los ácidos.
- iii) La unidad de filtrado no puede estar detrás del tanque de alimentación de la bomba. Debe estar posteriormente del tanque y de la bomba.
- iv) En el folio 58 el solicitante afirma que la torta... es una solución acuosa. O es torta o es solución acuosa, pero no pueden ser las dos.
- v) Etc.

Se evidencia que un experto en el arte no revisó el documento, toda vez que los errores que se presentan son por desconocimiento de la materia que se está tratando.

El solicitante sólo tendrá una última oportunidad para corregir estos defectos formales.

- b) El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior.- Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará reivindicación dependiente múltiple."

El capítulo reivindicatorio no es claro toda vez que:

- i) No se encuentra correctamente redactado. Igual que sucede con la descripción, existen errores donde se evidencia que no hubo un técnico medio versado en la materia que revisara el documento para su presentación. Por ejemplo, no es lógica la frase "se conduce a través de un tanque de alimentación de la bomba hasta una unidad de filtración..." La redacción correcta debería ser "se conduce **desde** un tanque de alimentación **por medio de una** bomba hasta una unidad de filtración..." Todo el documento debe ser revisado por un experto en el arte.
- ii) La reivindicación 2 amplía la materia de la reivindicación 1. Es decir, la reivindicación 1 se refiere a un proceso y la reivindicación 2 se refiere a un proceso diferente del primero y posterior. Deberán unirse las dos reivindicaciones.

De acuerdo a lo anterior, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad de acuerdo a lo establecido en el Art. 30 de la Decisión 486.

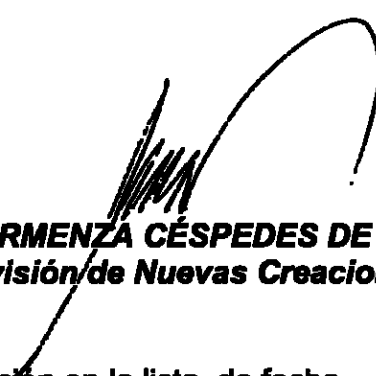
4) Determinación del Estado de la Técnica y Evaluación de los requisitos de patentabilidad

Cuando el solicitante haya corregido el capítulo reivindicatorio y lo haya orientado de forma tal que sea claro lo que quiere le sea protegido, en ese momento esta oficina podrá elaborar una determinación correcta del estado de la técnica y una evaluación correcta de los requisitos de patentabilidad

5) Notificación

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación de la presente comunicación debe responder a la notificación. **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.** Esta es la última oportunidad que tiene el solicitante para corregir los defectos formales que presenta la solicitud.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto por el numeral 5.2, literal e) del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en la lista, de fecha

06 OCT. 2005

Concepto Técnico N°	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.	EXAMINADOR JURÍDICO Código No.
1521	202003	