Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Prosperidad para todos

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-104499- -5	**FECHA**: 2014-04-23 10:07:32
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	**EVE:** 379 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO II
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	**FOLIOS**: 6
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

Asunto: Radicación: 13-104499- -5
Trámite: 11
Evento: 379
Actuación: 519
Oficio: 4712
Folios: 6

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/IB2011/054294				
Fecha de Presentación Internacional	29/09/2011				

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° 13-104499-00000-0000	24/Abril/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-104499-00000-0000	24/Abril/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-104499-00000-0000	24/Abril/2013
Prioridad:	IT TO2010A000794	29/Septiembre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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 6.

Título de la solicitud: "Proceso mejorado para la recuperación de azúcares de una corriente de pretratamiento de biomasa lignocelósica" (Ver página 1 del radicado Nº 13-104499-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar procesos útiles para tratar la biomasa lignocelulósica de manera que genere un producto bajo en furfural y alto en azúcares.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un procedimiento para la impregnación de la biomasa lignocelulósica, que comprende las etapas de: A) introducir una materia prima de biomasa lignocelulósica en una primera zona de impregnación, B) impregnar la materia prima de biomasa lignocelulósica en presencia de un líquido o de vapor del líquido durante un primer periodo de tiempo y una primera temperatura en correlación con una primera intensidad de las condiciones de impregnación, C) separar al menos una parte del primer líquido que se compone de al menos un compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en ácido acético, glucosa, xilosa y oligómeros solubles de los mismos de la biomasa de la primera impregnación, D) introducir la biomasa de la primera zona de impregnación en una segunda zona de impregnación en presencia de un líquido durante un segundo tiempo y a una segunda temperatura en correlación con una segunda intensidad de las condiciones de impregnación, E) separar al menos una parte del segundo líquido que se compone de al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste de ácido acético, glucosa, xilosa y oligómeros solubles de los mismos de la biomasa de la segunda impregnación.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): D 21 B 1/02 // 1/12 // 1/36, D 21 C1/2.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1 y 2 no son claras porque presentan términos generales *"primer periodo de tiempo", "primera temperatura", "condiciones de impregnación", "segundo periodo de tiempo", ""segunda temperatura", "primera intensidad", "segunda intensidad" , "segunda impregnación", "liquido", "vapor", "tercer periodo de tiempo", "tercer intervalo de temperaturas", "tercera intensidad", "tercera impregnación",* que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.

- Las reivindicaciones 1 y 2, no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos "*al menos*", "*superior*", para definir el rango de varias características del proceso deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.

- La reivindicación 1 tiene por objeto un proceso, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los "pasos" se limitan a

suministrar una serie de elementos (materias primas, etc.) pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc), por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir, 29 de septiembre de 2010.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encuentra el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 9814270	"Hydrolysis and fractionation of lignocellulosic biomass"	9/Abril/1998

El documento D1[1] divulga un proceso de múltiples función se describe para la hidrólisis y fraccionamiento de biomasa lignocelulósica para separar azúcares hemicelulósicos de otros componentes de la biomasa tales como extractos y proteínas; una parte de la lignina solubilizada; celulosa; glucosa derivada de celulosa; y lignina insoluble de dicho biomasa (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Un proceso para la impregnación de la biomasa lignocelulósica (…)" (Ver página 7 del radicado Nº 13-104499-00000-0000).*

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

Características esenciales	D1
Un proceso para la impregnación de la biomasa lignocelulósica, que comprende las etapas de:	Un proceso de múltiples funciones para la hidrólisis y fraccionamiento de biomasa lignocelulósica para separar azúcares hemicelulósicos de otros (resumen, reivindicación 1).
A) introducir una materia prima de biomasa lignocelulósica en una primera zona de impregnación.	Función 1 preextracción (opcional) introducir un material de biomasa lignocelulósica en un reactor (reivindcicacion1, Fig. 1).
B) Impregnar la material de biomasa lignocelulósica en presencia de un líquido o de vapor del líquido durante un primer tiempo y a una primera temperatura en correlación con una primera intensidad de las condiciones de impregnación, creando un primer líquido que comprende al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste de ácido acético, glucosa, xilosa y oligómeros solubles de los mismos,	Función 1, preextracción (opcional) la introducción de un ácido diluido de aproximadamente pH 1,0-5,0 en un reactor de lecho contracción continua que contiene un material de biomasa lignocelulósica a una temperatura de aproximadamente 94 a aproximadamente 160 °C durante un período de aproximadamente 10 a aproximadamente 120 minutos (reivindicación 1, Fig. 1). La invención consiste en una serie en corriente, paralela, a contracorriente o de un solo paso, etapas aisladas que permiten un contacto eficaz de ácido diluido (o agua caliente en función de 1) y la biomasa en un reactor (Pág. 7, líneas 20 a 22). Función 1 (…) medio acuoso caliente (100 a160°C,

1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=9814270A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19980409&DB=EPODOC&locale=en_EP

	preferiblemente 120 a 140°C) (…) (Fig. 1, Pág. 7, líneas 29 a 31). Se produce un licor que contiene lignina, extractos y proteína etc., (Fig. 1).
C) separar al menos una parte del primer líquido que se compone de al menos un compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en ácido acético, glucosa, xilosa y oligómeros solubles de los mismos de la biomasa de la primera impregnación.	Función 1: Opcionalmente separar el licor que contiene lignina, extractos y proteína etc., (Fig. 1). Los extractos pueden ser ácido acético (Pág. 7, línea 7), glucosa, xilosa y oligómeros (Pág. 10, líneas 31 y 32).
D) Introducir la biomasa de la primera zona de impregnación en una segunda zona de impregnación en presencia de un líquido durante un segundo periodo tiempo y una segunda temperatura en correlación con una segunda intensidad de las condiciones de impregnación, creando un segundo líquido que se compone de al menos un compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en ácido acético, glucosa, xilosa y oligómeros soluble de los mismos,	Función 2, prehidrolisis : Introducir un material de biomasa lignocelulósica parcialmente fraccionada de la función 1 a una temperatura de alrededor de 94 a 220 °C durante un período de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 minutos (reivindicación 1, Fig. 1) Se produce un licor que contiene lignina, extractos y proteína etc., (Fig. 1).
en el que la segunda intensidad es superior a la primera intensidad.	Dado que en la función 1 la biomasa de lignocelulosa se trata a una temperatura de aproximadamente 94 a aproximadamente 160 °C durante un período de aproximadamente 10 a aproximadamente 120 minutos (reivindicación 1, Fig. 1). En la función 2, prehidrólsiis se lleva a cabo a una temperatura de alrededor de 94 a 220 °C durante un período de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 minutos (reivindicación 1, Fig. 1). Por tanto, la segunda intensidad es superior a la primera intensidad, dado que, la intensidad según la descripción se determina por la siguiente fórmula: $Ro=t*e^{((T-100)/14,75)}$ Donde , Ro es la intensidad t es el tiempo T la temperatura
E) separar al menos una parte del segundo líquido que se compone de al menos un compuesto seleccionado entre el grupo que consiste de ácido acético, glucosa, xilosa y oligómeros solubles de los mismos de la biomasa de la segunda impregnación.	Función 2, prehidrolisis, opcionalmente separar el licor que contiene oligómeros (Fig. 1).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: función 3, hidrólisis opcional, introducir agua y un material de biomasa lignocelulósica parcialmente fraccionada de la función 2 a una temperatura

de aproximadamente 180 a 280 °C durante un período de 10 a aproximadamente 60 minutos (reivindicación 1, Fig. 1), produciendo un licor que contiene oligómeros que opcionalmente se puede separar(Fig. 1) y la función 4, hidrolisis (opcional) donde se introduce agua y un material de biomasa lignocelulósica parcialmente fraccionada de la función 3 a una temperatura de 180 a 280 °C durante un período de 10 a aproximadamente 60 minutos (reivindicación 1, Fig. 1), produciendo un licor que contiene oligómeros que opcionalmente se puede separar (Fig. 1).

- Reivindicación 3: la impregnación de cada zona se realiza en un reactor separado, así, función 1, preextracción (opcional), función 2 hidrolisis, función 3, hidrolisis (opcional) y función 4 hidrolisis (opcional) (Fig. 1).

- Reivindicaciones 4 y 5, el fraccionamiento se compone de hasta cuatro elementos de función (…), o como unidades independientes de un solo paso, dependiendo de si los componentes solubilizados son para ser mezclado o separado de otros componentes solubilizados de otras funciones. Todas las funciones pueden contener una o más etapas o conjuntos de parámetros de funcionamiento (Pág. 5, líneas 3 a 7).

Por tanto, las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que haga nuevo el proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 9814270	1 a 5	Novedad/Nivel Inventivo

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 2014-04-29

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro