

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 11-8061- -4	FECHA: 2013-06-05 16:00:05
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,
Abogado(a)/Señor(a)
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Asunto: Radicación: 11-8061- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 10020
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/BR2009/000179				
Fecha de Presentación Internacional	24/06/2009				

1. Documentos estudiados

Descripción:	Radicado No.11-08061-0000-00000	25/Enero /2011
Reivindicaciones:	Radicado No.11-08061-0000-00000	25/Enero /2011
Prioridad:	BR PI0802631-9	27/Junio/2008
	BR PI0805706-9	9/Diciembre/2008

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 Únicapara 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. Dado que el solicitante ha cumplido con este requisito se realizó el estudio de todo el capítulo reivindicatorio.

Título de la solicitud: “Un proceso para recuperación de agua y energía del procesamiento de caña de azúcar en molinos de producción de azúcar y etanol”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la recuperación de agua y energía durante el procesamiento de caña.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método de varias etapas para la recuperación de agua y energía desde paja y bagazo en el procesamiento de caña de azúcar.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C12P 7/6, C13D 1/12.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título corresponde con el objeto de la solicitud.

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: junio 27 de 2008. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 2006/125854 A1	“Method and apparatus for preparing an ethanol /water mixture”	30 Noviembre 2006
D2	WO 2007/095706 A1	“Process and system for preparing alcohol by Split-feed distillation”	30/Agosto/2007

El documento D1¹ divulga un método y equipo para preparación de mezcla de agua – etanol de materiales fermentables que incluyen residuos de industrias de alimentos, agricultura y otras industrias para utilizar el producto como combustible o solvente. Describe el funcionamiento del equipo y presenta tres ejemplos del mismo detallando sus partes y operación (resumen).

El documento D2² divulga un método para producir alcohol por destilación dividida, en donde se busca optimizar el consumo de energía con el manejo de las presiones en cada uno de los componentes del sistema (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

¹ URL: [http://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2006125854&recNum=1&docAn=FI2006000163&queryString=FP:\(WO2006125854%20\)&maxRec=1](http://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2006125854&recNum=1&docAn=FI2006000163&queryString=FP:(WO2006125854%20)&maxRec=1)

² URL: [http://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2007095706&recNum=1&docAn=BR2007000029&queryString=FP:\(WO2007/095706\)&maxRec=1](http://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2007095706&recNum=1&docAn=BR2007000029&queryString=FP:(WO2007/095706)&maxRec=1)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un proceso para recuperación de agua y energía del procesamiento de caña de azúcar en molinos de producción de azúcar y etanol, utilizando la paja y el bagazo como fuente de energía....”(Ver Radicado No.11-08061-0000-00000).

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

Características esenciales	D1	D2
Proceso de recuperación de agua y energía del procesamiento de caña de azúcar, utilizando paja y bagazo como fuente de energia	Método y equipo para preparar una mezcla de agua y etanol de materiales fermentables y sustancias auxiliares que son alimentadas en un reactor. La mezcla etanol agua es separada en un evaporador y luego concentrada en un segundo evaporador. (reivindicación 1, Pág. 17)	Método y equipo para producir alcohol por un sistema de destilación dividida. Describe la producción de alcohol hidratado y anhidro (Pág. 1, línea 8)
Extracción de caldo con embebido de condensados recuperados del vapor vegetal.	Materiales fermentables son seleccionados desde azúcares y materiales capaces de ser hidrolizados.	No divulga
Tratamiento y purificación del caldo empleando condensados e insumos; producción de un caldo clarificado, un lodo y un condensado de vapor vegetal	Los materiales no volátiles son retornados al reactor, una vez se remueven del primer evaporador (Pág 17, línea 22)	No divulga
Tratamiento del lodo produciendo una torta y un caldo para retorno	Los materiales no fermentables son removidos del reactor (Pág. 17, línea 11)	No divulga
Evaporación de múltiples efectos a vacío del caldo clarificado,	Secuencia de dos evaporadores en serie (Pág.17, líneas 15-20). La evaporación puede realizarse a baja presión y baja temperatura (0,93 bar y hast a 38°C) (Pág. 10, líneas 10 a 15)	El vino se separa en dos columnas de depuración generando corrientes de flegma y vinasa (Pág. 15, líneas 5-7). Una columna opera a baja presión y otra en vacío (Pág 15, reivindicación 2)
Temperatura de fermentación entre 25 y 36°C, preferente de 30 a 32°C, por intercambio térmico circulando por una torre de enfriamiento	Temperatura de evaporación no superior a 38°C (Pág 10, línea 15)	No divulga
Fermentación del mosto, produciendo vino para destilación para producir etanol y vinaza	No divulga	No divulga
Destilado alcoholico enviado al inicio de la etapa de destilación de la que se extrae.	Reproceso de mezclaetanolaguaparaminimizar el contenido de alcohol. (Pág 5, línea 9)	No divulga
Unidad de evaporación del caldo clarificado proporcionado de una salida de liberación de vapor vegetal de por lo menos cuatro efectos evaporativos con tratamiento y purificación del caldo	Dos o másevaporadores en secuencia (Pág 18, línea 15)	Dos destilaciones, una a presión reducida y otra en vacío.
Calentamiento del primer efecto por intercambio térmico indirecto entre el vapor de escape de la unidad de generación de energía y el caldo clarificado, generando un flujo para calentamiento del	No divulga	Dos columnas de depuración, generando la corriente de flegma en la 1 y corriente de flegam y vino en la 2. Columna de

segundo efecto y así sucesivamente.		rectificación, intercambiador de calor. (Pág.15. reivindicación 1)
Etapas de tratamiento y purificación del caldo para fabricación del etanol: calentamiento, inyección de flujo de condensados, calentamiento con condensados de vapor vegetal y flujo de vapor vegetal de evaporación.	No divulga	No divulga
Etapas adicionales de "flash" de floculación con adición de electrolito y decantación de impurezas	No divulga	No divulga
Destilación del vino para producción de etanol hidratado (alrededor 96 °GL) en dos etapas. Primera etapa a presión atmosférica, vapores alcohólicos entre 40 y 60 °GL, residual alcohólico menor del 0,05%; segunda etapa con alimentación de vapor alcohólico (flegma), alimentado en el primer tercio de la columna de múltiples periodos.	Mezcla de alcohol etanol obtenida entre un 35 a 65% en etanol (Pág. 18, línea 21) y al 40 a 50% (Pág. 18, línea 25)	Destilación en dos columnas de destilación generando una corriente de flegma y otra columna generando corriente de flegma y corriente de vino. (reivindicación 1).
Etapas adicionales de mezcla de torta de filtro, vinaza concentrada, cenizas y bagazo y opcionalmente fertilizantes para componer un fertilizante organomineral.	Residuo empleado como acondicionador de suelo o para alimentación animal. (Pág. 16, línea 33).	No divulga

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención porque divulgan métodos y equipos para producir etanol a partir de caña.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en la etapa de calentamiento del primer efecto por intercambio térmico indirecto entre el vapor de escape de la unidad de generación de energía y el caldo clarificado .

El efecto que logra el incluir dicha etapa del proceso es que lo hace más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para hacerlo más eficiente".

Sin embargo, el uso de intercambiadores de calor para aumentar la eficiencia del proceso ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un proceso para producir etanol a partir de caña y en una de sus etapas considera dos columnas de depuración, generando la corriente de flegma en la 1 y corriente de flegma y vino en la 2 y columna de rectificación, intercambiador de calor. (Pág.15. reivindicación 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la mencionada etapa del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Otras diferencias que se presentan entre la invención definida en la reivindicación 1 el documento D1 es en las etapas de tratamiento y purificación del caldo y la etapa adicional flash de floculación, para estas etapas no se encuentra evidencia que afecte la eficiencia del proceso ya que en el capítulo descriptivo no se presentan ejemplos comparativos que demuestren la influencia de un proceso en el cual no se sigan dichas etapas.

Conclusión:

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 –30 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2006/125854 A1	1-30	Nivel Inventivo
D2	WO 2007/ 095706 A1	1 -30	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 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 2013-06-11

Elaboró: Andrea Del Pilar Mojica Cortes
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Roza