

Clarke, M
COLOM

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-161624- -00007-0000

Fecha: 2013-07-26 14:50:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 6

1

P-2584

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. 10-161624
Solicitud de patente a nombre de **ECOPETROL S.A.**

Yo, SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de **ECOPETROL S.A.**, domiciliado en Bogotá, Colombia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 7382 notificado por fijación en lista el 30 de abril de 2013, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio el cual comprende 1 a 8 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo anterior.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad, planteadas por el examinador en su concepto técnico.

No se incluye un recibo de tasas porque el nuevo capítulo tiene el mismo número de reivindicaciones que el presentado originalmente.

2. Claridad de la solicitud

El solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio, con el cual se consideran subsanadas las objeciones presentadas por el examinador a la claridad del mismo.

3. Falta de Novedad

El examinador objeta la novedad de la presente solicitud a la luz de lo divulgado por la anterioridad D1, argumentando que dicho documento ya enseñaba las características técnicas esenciales de la invención en estudio.

P-2584

Al respecto, el solicitante quisiera anotar lo siguiente:

- D1 requiere que se use una mezcla de agua y metanol adicionadas en pasos diferentes, la presente solicitud no. La diferencia radica en que la adición de la mezcla es realizada en una sola etapa y en mezcla. El proceso D1 es empleado para realizar la extracción selectivamente a los compuestos polares y no polares en cada etapa, esto con el fin de favorecer la extracción de lípidos (compuestos orgánicos. Observe que D1 realiza separación por fases en la primera etapa (fase orgánica) donde no se encuentran carbohidratos y esta corriente es enviada para la producción de lípidos; por otra parte la fracción acuosa y sólida son enviada al proceso enzimático para la liberación de los azúcares que no fueron posible liberar de la biomasa en la etapa de fraccionamiento. Caso contrario ocurre en la presente invención donde el objetivo principal es realizar la disrupción celular de la biomasa para liberar los carbohidratos en una sola etapa; como lo evidencian los ejemplos condiciones de baja severidad no permite la liberación total de los carbohidratos y es por esto que son requeridas temperaturas superiores de 100 °C para que la acción hidrolítica del ácido y del solvente permitan obtener rendimientos cercanos al 100% y evitar la etapa de hidrolisis enzimática.

- D1 requiere una etapa de acondicionamiento previo para incrementar la permeabilidad de la pared celular.

- D1 se relaciona con un proceso para recuperar productos producidos al interior de la célula, en ningún momento enseña o sugiere la producción de azúcares fermentables.

- La temperatura de procesamiento de la biomasa es de 80°C, inferior a la temperatura de procesamiento de la presente solicitud. Las temperaturas empleadas en D1 son realizadas normalmente para llevar acabo procesos de extracción de componentes polares y apolares presentes en la superficie de la biomasa. Caso contrario ocurre en las condiciones operacionales empleadas en la presente invención(>100°C), las cuales garantizar rompimiento y liberación total de carbohidratos.

- D1. Requiere una etapa de hidrolisis enzimática para transformar los carbohidratos y/o oligomeros presentes en la biomasa que no fue posible extraer durante la etapa de fraccionamiento. De no realizarse la etapa de hidrolisis enzimática las eficiencias de producción de etanol en la etapa de fermentación serian bajas ya que los microorganismos no fermentan oligomeros. Caso contrario ocurre en la presente invención donde a través del ejemplo presentado se evidencia que los rendimientos de solubilización de azucars son del 100%, encontrando todos los azucars en forma monomericas(fase acuosa) para la etapa de fermentación y evitando así la etapas altamente costosas como es el uso de enzimas y tiempos prolongados de proceso.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

3

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos anteriormente mencionados, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad y novedad respecto al proceso expuesto en el capítulo reivindicatorio adjunto. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

Señor Superintendente,



SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ
C.C. 22.468.787 de Barranquilla
T.P. 147463 del CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

P-2584

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E.

S.

D

Ref.: Expediente No. **10-161.624**

Solicitud de Patente a nombre de **ECOPETROL S.A.**

Yo, **DILIA RODRÍGUEZ D' ALEMAN**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53 Piso 6, Edificio Segovia Bogotá, Colombia, atentamente informo a usted que sustituyo el poder con que obro a la doctora **CAROLINA DAZA MONTALVO**, domiciliada en Bogotá, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 y portadora de la tarjeta profesional No. 141.563 del CSJ, con las mismas facultades con que me fueron conferidas para este caso.

Muy atentamente,



DILIA RODRIGUEZ D' ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá
TP 20824 CSJ

Aceptó sustitución



CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. No. 66.783.790
TP 141.563 CSJ

PRESENTACION PERSONAL

El anterior escrito fue presentado ante el

NOTARIO ONCE DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

personalmente por DIANA RODRIGUEZ D'ALETTA

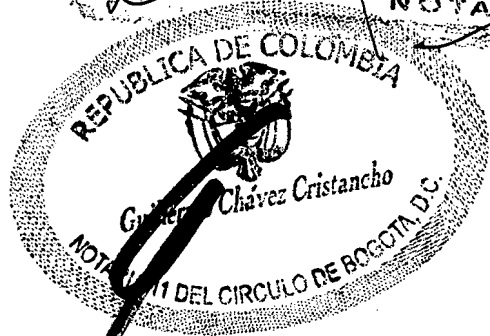
quien exhibió la c.c. 471.654.887 de BOGOTA

y Tarjeta Profesional No. 20824 C.S.J.

Fecha

18 JUN 2013

[Signature]
Guillermo Chávez Crisanchó
NOTARIO



Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

P-2584

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E.

S.

D

Ref.: Expediente No. **10-161.624**

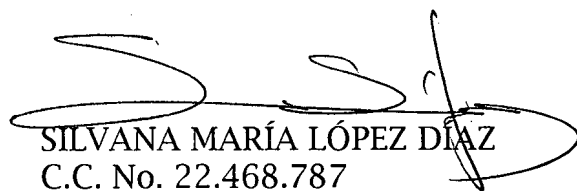
Solicitud de Patente a nombre de **ECOPETROL S.A.**

Yo, **CAROLINA DAZA MONTALVO**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá,, atentamente informo a usted que sustituyo el poder con que obro a la doctora **SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ**, domiciliada en Bogotá, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 y portadora de la tarjeta profesional No. 147.463 del CSJ, con las mismas facultades con que me fueron conferidas para este caso.

Muy atentamente,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP 141563 CSJ

Acepto sustitución


SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ
C.C. No. 22.468.787
TP 147463 CSJ

PRESENTACION PERSONAL
El anterior escrito fue presentado ante el
NOTARIO ONCE DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.
personalmente por Carolina
Vara Montalvo
quien exhibió la c.c. 66783790 Palma
y Tarjeta Profesional No. 147563 C.S.J. **26 JUL 2013**
Fecha Guillermo Chávez

Guillermo Chávez Cristancho
NOTARIO

REPUBLICA DE COLOMBIA
Circulo de Bogota
Circulo de Bogota

REIVINDICACIONES

1. Un proceso mejorado de tratamiento aplicado a biomasa proveniente de microalgas y macroalgas, que comprende un tratamiento físico-químico de la biomasa algal mediante mezclas de solventes orgánicos con ácidos inorgánicos, a una temperatura entre 100°C y 200°C, presión entre 101,14 kPa y 303,42 kPa durante un tiempo entre 10 y 300 minutos, caracterizado porque el solvente orgánico es metanol y el ácido inorgánico es ácido sulfúrico.
2. El proceso de la reivindicación 1 caracterizado por que la concentración de metanol está entre 1% y 30% v/v y la concentración de ácido sulfúrico se encuentra entre 0.05. M y 3 M.
3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque la concentración de ácido sulfúrico se encuentra entre 0,075 y 1 M.
4. El proceso de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la concentración de metanol se encuentra entre 1 y 20 % v/v.
5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tiempo de tratamiento se lleva a cabo en intervalos de 150 y 270 min.
6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la temperatura utilizada está en rango de 100°C a 150°C.
7. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la biomasa algal es seleccionada del grupo que consiste de *Botryococcus braunii*, *Chlorella vulgaris*, *Scenedesmus* sp, *Chaetoceros gracillis*, *Chaetoceros calcitrans*.
8. Un proceso de fermentación que comprende el producto del proceso de las reivindicaciones 1 al 7 y bacterias, levaduras y hongos o mezclas de los mismos.