



No. 14-147914- -00010-0000

Fecha: 2016-03-22 16:01:02
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 21

As. 128.457

JV

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. 14 147.914- solicitud de patente de invención a favor de ENSYN RENEWABLES, INC. Título: SISTEMAS Y MÉTODOS PARA COMBUSTIBLE RENOVABLE.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 15494 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 29 de Diciembre de 2015.

De manera atenta nos permitimos remitir a su Despacho una nueva versión del pliego reivindicatorio que consta de treinta (30) reivindicaciones, las cuales se mantienen plenamente soportadas en el capítulo descriptivo y no exceden de ningún modo el alcance de la invención reclamada anteriormente.

Con respecto a dicho nuevo pliego reivindicatorio, solicitamos sean consideradas las siguientes modificaciones llevadas a cabo con el fin de solucionar todas y cada una de las objeciones emitidas por el señor Examinador en contra de su claridad y patentabilidad:

- El encabezado de las nuevas reivindicaciones fue modificado haciendo referencia ahora a **una gasolina** y no a un combustible, lo cual delimita de mejor manera el objeto de esta solicitud.
- Asimismo, el alcance de la invención fue limitado indicando que la *"fracción de petróleo"* de la materia prima corresponde a una **materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado** (nuevas reivindicaciones 1, 21 y 30).
- Acatando las sugerencias del señor Examinador, la expresión *"de menos"* fue reemplazada por el valor correspondiente al **límite inferior** de los rangos y valores expresados a lo largo de esta nueva divulgación.
- Las reivindicaciones 19, 21 y 27 fueron completamente eliminadas teniendo en cuenta las objeciones emitidas en contra de su claridad.
- La reivindicación 23 de método (nueva reivindicación 21) fue redactada nuevamente describiendo con mayor claridad cada una de las **etapas técnicas i) a iv)** que tienen lugar de acuerdo con la presente invención.
- Se incluyó una nueva reivindicación 25 en referencia al **tipo de catalizador** empleado por la invención, solucionando de este modo la imprecisión atribuida a la expresión *"catalizador"*.

De acuerdo con lo anterior, solicitamos de manera respetuosa se dé lugar al retiro de las objeciones que cuestionan la claridad de este nuevo pliego reivindicatorio, el cual hemos adecuado y ajustado de conformidad con las recomendaciones del señor Examinador.

Sin embargo, consideramos pertinente mencionar que contrario a su apreciación, las expresiones *"gasóleo de vacío"*, *"gasóleo pesado"*, *"materia prima destilada media-pesada"* y *"biomasa celulósica molida pirolizada"* describen de manera apropiada la invención y definen un alcance apropiado para la misma, correspondiendo por tanto a una justa generalización de las modalidades exploradas a lo largo de la descripción.

En este sentido, reiteramos que gracias a sus conocimientos previos y a las divulgaciones de la descripción, el versado en la materia se encuentra en plena capacidad de comprender el objeto y alcance de la presente invención sin enfrentar ninguna falta de concisión y claridad.

En cuanto a las expresiones "*al menos*" y "*de entre*", afirmamos que la comprensión de las mismas se encuentra ligada directamente al contexto en el cual se reivindican y que de cualquier manera, su sentido es claro a ojos de cualquier lector, tal como exponemos a continuación:

- La expresión "*al menos*" presente en la frase "*en donde el combustóleo celulósico renovable no enriquecido corresponde al menos al 70 % del peso de la biomasa celulósica*" permite comprender de manera inequívoca que el combustóleo celulósico renovable no enriquecido abarca **mínimo el 70% en peso** de la biomasa celulósica.
- La expresión "*de entre*" incluida en la frase "*en donde el combustóleo renovable no enriquecido comprende un contenido de carbono en el rango de entre 50-75 % en peso*" describe el **rango de carbono** presente en el combustóleo renovable no enriquecido.

Con base en estos dos ejemplos, concluimos que las expresiones objetadas no entorpecen de ninguna manera la comprensión del objeto y alcance de la presente invención, hecho que solicitamos sea reconocido mediante el retiro de las respectivas objeciones.

De esta manera damos por superadas todas las objeciones relacionadas con la claridad y concisión de la materia aquí reivindicada, la cual reiteramos fue ajustada en función de los comentarios expresados en el Oficio técnico.

Nivel inventivo

Basándose nuevamente en las enseñanzas de los documentos D1 ("*Process of cracking biofeeds using high zeolite to matrix surface area catalysts*", US 20110224471) y D2

(*"Pyrolysis of Wood/biomass for Bio-oil: A Critical Review"*), reitera el señor Examinador que los métodos y composiciones de la presente invención habrían podido ser alcanzados de manera obvia por un versado en la materia en vista del arte previo y que por tanto, estos carecen de nivel inventivo.

En contraste con su apreciación, consideramos que las enseñanzas de dicho arte previo no logran anticipar el concepto inventivo que caracteriza a la presente invención y por ello, fallan en demostrar la supuesta obviedad de la misma, situación que procedemos a exponer.

Teniendo en cuenta las restricciones y demás modificaciones realizadas a estas nuevas reivindicaciones, consideramos oportuno aclarar, como punto de partida, que la invención objeto de la presente solicitud corresponde a **una gasolina** caracterizada porque comprende:

- i) una **materia prima** que comprende:
 - a) 93-99.95 % en peso de una fracción de petróleo que consiste de **una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado**; y
 - b) 0.05-7 % en peso de un combustóleo renovable, y
- ii) un **combustóleo celulósico renovable no enriquecido** que comprende:
 - a) de 40-75 % en peso de carbón;
 - b) de 20-50 % en peso de oxígeno;
 - c) de 10-40 % en peso de agua.

De esta manera, solicitamos sea considerado que la materia prima -es decir, el componente mayoritario de la gasolina reivindicada- equivale a **una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado**; material que reconocerá el versado en la materia cuenta con una serie de propiedades y atributos propios y se diferencia de manera pertinente de cualquier divulgación del arte previo.

En vista de este nuevo alcance, y de dichos componentes y proporciones específicas, afirmamos que las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no se relacionan en absoluto con el objeto de la presente invención y por tanto, no hay ninguna razón por la cual sea posible atribuírsele falta de nivel inventivo.

Aclarado lo anterior, es nuestra intención señalar que el concepto técnico inventivo que da lugar a la presente invención corresponde a la utilización de (i) una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado en combinación con (ii) un combustóleo celulósico renovable no enriquecido como reactivo para la obtención de una gasolina, estrategia que *no había sido explorada o concebida con anterioridad en el campo técnico*.

De la mano con dicho concepto técnico, la presente invención propone un método (nueva reivindicación 21 y dependientes) mediante el cual se lleva a cabo el co-procesamiento de (i) una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado y (ii) un combustóleo renovable no enriquecido en una unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado, generando en consecuencia **una gasolina** (nuevas reivindicaciones 1, 30 y dependientes) de características determinadas y expuestas en la ya mencionada reivindicación 1.

Debido a que ambos documentos D1 y D2 ignoran por completo este concepto técnico, e inclusive **se alejan** de la caracterización que da origen a las distintas modalidades de la presente invención, afirmamos que los mismos no constituyen soporte documental capaz de desvirtuar la patentabilidad de la misma, hecho que respetuosamente solicitamos sea reconocido en esta instancia.

Comparando entonces las divulgaciones del estado de la técnica frente a la materia de la presente solicitud, encontramos que el documento D1 divulga un proceso de craqueo catalítico que se enfoca en la obtención de una composición de combustible a partir de una materia prima hidrocarbonada que proviene de fuentes bio-renovables.

Dichas fuentes bio-renovables son definidas así por el citado documento D1:

"Para los fines de esta invención, el término "bio-renovables" o "bio-feed" es intercambiable en el presente documento, para designar cualquier alimento o fracción de alimentación o materia prima que tiene un componente graso derivado de aceite vegetal o animal. (...) Ejemplos de tales materias primas incluyen, pero no se limitan a, aceite de canola, aceite de maíz, aceites de soya, aceite de colza, aceite de semillas de soya, aceite de palma, aceite de colza, aceite de girasol, aceite de cáñamo, aceite de oliva, aceite de linaza, aceite de coco, aceite de ricino, aceite de cacahuete, aceite de mostaza, aceite de semilla de algodón, sebo no comestible, aceite comestible, por ejemplo, aceite de jatropha, grasas amarillas y marrones, manteca de cerdo, aceite de tren, grasas de la leche, aceite de pescado, aceite de algas, aceite de resina, lodos de depuración y similares. Otro ejemplo de un material de alimentación bio-renovable que se puede utilizar en la presente invención es aceite de resina. El aceite de resina es un subproducto de la industria de transformación de la madera."

Adaptado del documento D1, párrafo [0026]

De acuerdo con lo indicado en este fragmento, es posible afirmar que la materia prima hidrocarbonada sugerida por dicha anterioridad corresponde, por lo general, a **aceites y grasas de origen vegetal o animal**, lo cual naturalmente guiaría al versado en la materia a considerar la inclusión de tales materias primas hidrocarbonadas como parte del desarrollo de la presente invención.

En contraste con esto, la reivindicación 1 especifica con claridad que uno de los componentes de la gasolina reclamada corresponde a un **combustóleo celulósico renovable no enriquecido**, el cual dado el contexto de la presente solicitud debe entenderse como un derivado de biomasa celulósica molida y no como un posible aceite o grasa de origen vegetal o animal como concibe la anterioridad descrita en el documento D1.

En este sentido, es evidente que la expresión "*biomasa celulósica molida*" hace referencia explícita a la utilización de **derivados de tejidos vegetales ricos en celulosa**, posibilidad que no ha sido de ninguna manera evaluada por dicha anterioridad y que por tanto, no podría haber sugerido al versado en la materia la selección de dicha característica técnica esencial.

Más aún, es preciso destacar que según se expone a lo largo del capítulo descriptivo y del mencionado nuevo pliego reivindicatorio, los materiales catalogados como posibles fuentes de dicha biomasa celulósica molida corresponden a **madera, residuos de madera, aserrín, bagazo, hojas de palma, o cáscaras vacías de frutas**, materiales que se alejan considerablemente de las enseñanzas proporcionadas por el documento D1 y que por tanto, fallan en perjudicar la patentabilidad de la presente invención.

Así las cosas, concluimos que el documento D1 falla completamente en anticipar la utilización de un **combustóleo celulósico renovable no enriquecido**, razón por la que el mismo carece de las enseñanzas necesarias para demostrar la supuesta obviedad de la presente invención.

Asimismo, es de notar que tal y como reconoce el señor Examinador, el documento D1 no menciona en ningún momento los contenidos de carbono, oxígeno y agua de dicho combustóleo celulósico renovable no enriquecido, hecho que corrobora una vez más la falta de relevancia de dicha anterioridad como sustento a la objeción del señor Examinador.

De hecho, vale la pena mencionar no hay ninguna razón que permita suponer que las fuentes bio-renovables citadas por el documento D1 -es decir aceites o grasas de origen vegetal o animal- pudieran ser de alguna manera aplicables a la presente invención toda vez que las mismas no cumplirían con dichos **contenidos de carbono, oxígeno y agua**, los cuales se relacionan y caracterizan única y exclusivamente al combustóleo celulósico renovable no enriquecido aquí reclamado.

En vista de lo anterior, solicitamos sea reconocido que las enseñanzas del documento D1 no son de ninguna manera comparables frente al objeto de la presente invención considerando las diferencias existentes entre los mismos y más aún, el alejamiento que supone dicha anterioridad dado el concepto técnico inventivo característico de la presente divulgación.

Dicho esto, concluimos de manera reiterativa que el documento D1 no constituye una referencia relevante para el estudio de patentabilidad de la invención descrita en este nuevo pliego reivindicatorio y mucho menos soporta la objeción emitida por el señor Examinador, la cual respetuosamente solicitamos sea retirada.

Enfocando ahora nuestro análisis hacia el segundo documento citado como arte previo, documento D2, es pertinente mencionar que el mismo no solventa de ninguna manera las deficiencias del documento D1 y que por tanto, tampoco logra desvirtuar el nivel inventivo de la presente invención.

De conformidad con el examen técnico conducido por el señor Examinador, encontramos que el documento D2 presenta serias falencias en relación con la materia aquí reivindicada pues el mismo se limita a describir los contenidos de carbono, oxígeno y humedad de un bio-aceite de madera, ignorando completamente las demás características técnicas de la presente invención.

Por otra parte, encontramos que el documento D2 describe un proceso de pirólisis rápida en donde se procesa una biomasa, ya sea sola o en conjunto con petróleo o productos derivados del mismo, con el fin de obtener un bio-aceite útil como fuente de energía y un material de alimentación para la producción de sustancias químicas.

En este caso, la expresión "biomasa" debe ser entendida de la siguiente manera:

"El bio-aceite puede estar hecho de una variedad de residuos forestales y de biomasa agrícola. Materias primas de biomasa de residuos con un buen potencial incluyen el bagazo (de la caña de azúcar), cáscaras de arroz, paja de arroz, cáscaras de cacahuets, cáscaras de avena, pasto varilla, paja de trigo, y madera."

Adaptado del documento D2, página 856

A la luz de este fragmento, afirmamos que el documento D2 da a conocer un proceso de pirólisis que involucra el **procesamiento directo de biomasa** entendida como bagazo (de la caña de azúcar), cáscaras de arroz, paja de arroz, cáscaras de cacahuets,

cáscaras de avena, pasto varilla, paja de trigo, y madera, a fin de obtener un bio-aceite provisto de diversas aplicaciones.

Adicionalmente, es evidente que, similar a la situación expuesta con respecto al documento D1, la "biomasa" entendida dentro del contexto del citado documento D2 no es de ninguna manera comparable con el **combustóleo celulósico renovable no enriquecido** que comprende la presente invención.

En este sentido, aclaramos que si bien el **combustóleo celulósico renovable no enriquecido** aquí descrito proviene de materiales como madera, residuos de madera, aserrín, bagazo, hojas de palma, o cáscaras vacías de frutas, este no equivale en ningún momento a dichos materiales *como tal*, sino representa un **producto derivado del mismo** como bien se establece en la reivindicación 22 de este nuevo pliego reivindicatorio:

"(...) preparar el combustóleo renovable no enriquecido mediante molienda y procesamiento no-catalítico de una biomasa celulósica para convertir al menos 60 % en peso de la biomasa celulósica en un combustóleo renovable no enriquecido."

Adaptado del nuevo pliego reivindicatorio, reivindicación 22

Con base en lo anterior, solicitamos sea reconocido que la presente invención resulta completamente diferente al proceso y bio-aceite divulgados en el documento D2 puesto que en lugar de comprender **un material de biomasa per se** tal como el bagazo (de la caña de azúcar), cáscaras de arroz, paja de arroz, cáscaras de cacahuets, cáscaras de avena, pasto varilla, paja de trigo, y madera, la misma comprende un **combustóleo renovable**.

Ahora bien, en lo relativo al método de la presente invención, insistimos en que el mismo promueve el **co-procesamiento** de (i) una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado en combinación con (ii) un combustóleo celulósico renovable no enriquecido, como bien expone la nueva reivindicación 21:

"Un método para preparar un combustible a partir de una fracción de petróleo en una unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado, que comprende:

- i) introducir un combustóleo renovable no enriquecido y una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado como reactivos en el tubo de subida (riser) de una unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado;*
- ii) poner en contacto dichos reactivos con un catalizador de craqueo catalítico en lecho fluidizado en la unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado;*
- iii) separar el combustible de dicho catalizador; y*
- iv) retirar el combustible de la unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado"*

Adaptado del nuevo pliego reivindicatorio, reivindicación 21

A la luz de esta caracterización, nos permitimos señalar que ambos documentos citados por el señor Examinador **ignoran** completamente el desarrollo de un método de co-procesamiento como el descrito por la presente invención, razón por la que resulta imposible afirmar que el mismo constituye una derivación obvia del estado de la técnica.

Como muestra de ello, solicitamos sea tenido en cuenta que:

- El resumen del documento D2 se limita a mencionar que la biomasa celulósica no-procesada puede ser convertida en un bio-aceite mediante procesos de pirólisis, lo cual no es de ninguna manera comparable con el **co-procesamiento de bio-aceites**.
- La Tabla 7 citada por el señor Examinador únicamente enumera las propiedades relacionadas con los aceites de pirólisis obtenidos a partir de manera.
- Las conclusiones definidas por esta anterioridad sugieren que la biomasa no-procesada puede ser empleada sola o en combinación con corrientes de desperdicios como parte de procesos de bio-refinería, lo cual no se aproxima en ningún momento a las **aplicaciones de los aceites de pirólisis** objeto de la presente invención.

- Dentro de las posibles aplicaciones de los bio-aceites concebidas por el documento D2 no existe ninguna sugerencia que motive el **uso de bio-aceites como materia aplicable a co-procesamiento**; únicamente se hace referencia a la producción de calor, electricidad, gas de síntesis y químicos.

En nuestro concepto, estas falencias demuestran la falta de relevancia que implica el arte previo citado como parte del examen de patentabilidad de la presente invención, y más aún, el enfoque altamente subjetivo que acompaña la objeción del señor Examinador, la cual se deriva de un examen en retrospectiva que impide establecer un juicio de valor objetivo sobre la patentabilidad de la invención.

Contrario a ello, consideramos que el señor Examinador se limitó una vez más a identificar los diferentes elementos reivindicados en documentos aislados e inconexos, los cuales carecen de instrucciones concretas respecto a **cómo** conseguiría el versado en la materia desarrollar una invención como la reivindicada sin la necesidad de aplicar su capacidad inventiva, razón por la que insistimos en la falta de fundamentos que rodea las objeciones de nivel inventivo que afectan a la presente solicitud.

A partir de esto, es nuestra intención mencionar que no hay ninguna razón por la cual el versado en la materia hubiera podido optar por combinar las enseñanzas de los documentos D1 y D2, o más específicamente asignar los contenidos de carbono, oxígeno y humedad descritos en el citado documento D2 a las composiciones de hidrocarburos divulgadas por el documento D1, con la expectativa de lograr la invención objeto de la presente solicitud.

Así pues, solicitamos sea reconocido que los documentos D1 y D2 no representan el debido soporte documental a la objeción del señor Examinador mediante la cual se le atribuye falta de nivel inventivo a la presente invención ya que en lugar de aproximar al versado en la materia a la misma, estas referencias lo alejan sugiriendo el desarrollo de composiciones y métodos distintos a los reivindicados.

Del mismo modo, solicitamos sea retirada dicha objeción teniendo en cuenta que ninguna de las referencias citadas logra desvirtuar de manera contundente el nivel inventivo de la presente divulgación toda vez que las mismas fallan en sugerir o anticipar tanto (i) el concepto técnico inventivo característico de la invención, como (ii) cada uno de los elementos técnicos que dan origen a la misma; razón por lo que esta se mantiene completamente patentable a pesar de las enseñanzas de los citados documentos D1 y D2.

En complemento de lo dicho, es nuestra intención expresar que la presente invención se **opone** a los conocimientos y prácticas establecidas con anterioridad en el arte previo pues contrario a cualquier expectativa, esta logra desarrollar una composición de gasolina que aprovecha de manera absolutamente eficaz (i) **una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado** en combinación con (ii) **un combustóleo celulósico renovable no enriquecido**.

En este sentido, es bien sabido que los aceites de pirólisis rápida no enriquecidos (como dicho combustóleo celulósico renovable no enriquecido) son químicamente muy diferentes de los aceites vegetales y de hecho, siempre se consideraron **muy malos candidatos para procesos de co-procesamiento** como los relacionados con la presente invención, debido a que presentan:

- (1) **baja miscibilidad con fracciones de petróleo** en comparación con los aceites vegetales. Si bien es cierto un experto en la técnica consideraría factible tratar la mezcla de aceite vegetal con una fracción de petróleo con la expectativa de que dicha mezcla pudiera ser procesada en refinería, la expectativa no es la misma al tratar de coprocesar un aceite combustible renovable no enriquecido con una fracción de petróleo.
- (2) **un amplio espectro de componentes que comprenden oxígeno de bajo peso molecular** como aldehídos y cetonas. De hecho, una persona versada en la materia estaría disuadida de co-procesar un aceite combustible renovable no enriquecido debido a que el mismo contiene un elevado contenido de componentes volátiles que contienen oxígeno los cuales no serían de ninguna manera adecuados para el procesamiento en operaciones de refinería, tales como el craqueo catalítico fluido. De hecho, lo que si se esperarías es que tales

componentes fueran potencialmente perjudiciales para dichas operaciones ya que debido a su elevada acidez (pH de aproximadamente 2,5 o menos), se aumentaría el riesgo de causar corrosión en los equipos de proceso.

Dicho esto, es evidente que no existía ninguna expectativa de éxito relacionada con el desarrollo de la presente invención, y que como hemos demostrado a lo largo de este memorial, ninguno de los documentos D1 y D2 logra aproximar de manera concreta al versado en la materia a la misma, razón por la que solicitamos reiteradamente se reconozca la patentabilidad de esta divulgación.

De la mano con esto, es oportuno comentar que además de cumplir satisfactoriamente con los requisitos de novedad y nivel inventivo, la presente invención exhibe los siguientes indicios adicionales de nivel inventivo:

Superación de un prejuicio técnico:

Tal como lo reconocería un versado en la materia, las prácticas y metodologías habitualmente empleadas en el campo técnico se orientan al mejoramiento de una materia prima renovable, como la proveniente de diversas fuentes de biomasa, antes de que la misma sea empleada en la producción de combustibles o derivados de hidrocarburos.

En consecuencia, la presente invención **se opone a dicha estrategia** pues propone la **utilización directa de combustóleo celulósico renovable no enriquecido**, es decir, de la biomasa molida y procesada no-catalíticamente como componente/materia prima del combustible/método reivindicado, respectivamente, alejándose por tanto de la manera habitual de hacer las cosas en el campo técnico.

Efecto técnico sorprendente:

En conexión con lo anterior, la presente invención manifiesta en sí misma un efecto técnico sorprendente e inesperado pues la posibilidad de desarrollar un combustible/método incorporando la **utilización directa de combustóleo celulósico renovable no enriquecido** componente/materia prima de los mismos representa un hecho que nunca antes se había presentado en el campo técnico y respecto al cual se desconocía toda posibilidad de éxito.

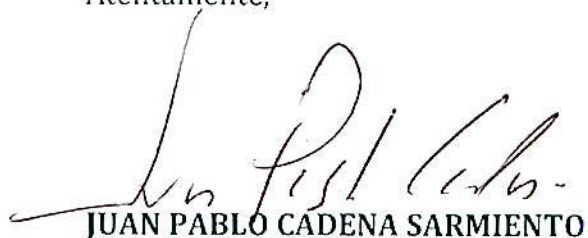
Adicionalmente, vale la pena mencionar que el Ejemplo 1 presentado como parte del capítulo descriptivo demuestra que la presente invención alcanza un **rendimiento superior** en términos de obtención de gasolina cuando se combina un 5% de combustóleo celulósico renovable no enriquecido con gasóleo de vacío, demostrando de esta manera la **superioridad** de los mecanismos de co-procesamiento descritos por esta solicitud.

Dicho esto, asumimos demostrado que contrario a lo indicado por el señor Examinador a través de sus comentarios y objeciones, la presente invención cumple satisfactoriamente con los requisitos de patentabilidad y más aún, representa un importante **aporte al campo técnico** dados los indicios mencionados anteriormente, hecho que solicitamos sea reconocido mediante la concesión del privilegio de patente que aquí se reclama.

Considerando entonces el conjunto de modificaciones y argumentos presentados a lo largo de este memorial, concluimos que la novedad y nivel inventivo de la presente invención se mantienen vigentes a pesar de las objeciones y comentarios expresados en el Oficio técnico, las cuales hemos solucionado y aclarado de manera pertinente.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

128457

16

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 16 - 002173

Bogotá D.C., Enero 13 de 2016 - 09:54:03

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	SIC ** RECIBO **	999999999	1873	12/01/2016	62.333.650.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
20 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	40.000.00	800.000.00
			\$800.000.00

SON: **OCHOCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-147914- -00010-0000

Fecha: 2016-03-22 16:01:02 Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Tra. 11 PATENTE I/II Eve. 378 FASE NACIONAL I
Act. 523 RESPUESTA Folios: 21

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 13 de 2016 - 09:54:31

REIVINDICACIONES

1. Una gasolina, producto de una unidad de craqueo catalítico, que tiene una materia prima que comprende una fracción de petróleo y un combustóleo renovable no enriquecido, caracterizado porque:

i) la materia prima comprende:

a) 93-99.95 % en peso de una fracción de petróleo que consiste de una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado; y

b) 0.05-7 % en peso de un combustóleo renovable, y

ii) el combustóleo renovable es un combustóleo celulósico renovable no enriquecido, que comprende:

a) un contenido de carbono de 40-75 % en peso con base en el material libre de humedad;

b) un contenido de oxígeno de 20-50 % en peso con base en el material libre de humedad;

c) un contenido de agua de 10-40 % en peso.

2. La gasolina de la reivindicación 1, en donde el combustóleo celulósico renovable no enriquecido se deriva de una biomasa celulósica molida.

3. La gasolina de la reivindicación 2, en donde el combustóleo celulósico renovable no enriquecido corresponde al 60-80 % del peso de la biomasa celulósica molida de la cual se deriva.

4. La gasolina de la reivindicación 1, en donde el combustóleo renovable no enriquecido es un combustible para transporte.

5. La gasolina de la reivindicación 1, en donde el combustóleo renovable no enriquecido tiene un pH en el intervalo de 0.5 a 7.

6. La gasolina de la reivindicación 5, en donde el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de sólidos de 0 a 0.5 % en peso.

7. La gasolina de la reivindicación 6, en donde la biomasa celulósica comprende madera, residuos de madera, o aserrín.

8. La gasolina de la reivindicación 7, en donde el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de cenizas de 0 a 0.05 % en peso.

9. La gasolina de la reivindicación 1, en donde la biomasa celulósica comprende madera, residuos de madera, o aserrín.

10. La gasolina de la reivindicación 1, en donde la biomasa celulósica comprende bagazo, hojas de palma, o cáscaras vacías de frutas.

11. La gasolina de la reivindicación 5, en donde el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de sólidos de 0 a 0.5 % en peso.

12. La gasolina de la reivindicación 2, en donde el combustóleo celulósico renovable no enriquecido corresponde al menos al 70 % del peso de la biomasa celulósica.

13. La gasolina de la reivindicación 12, en donde el combustóleo renovable no enriquecido comprende un contenido de carbono en el rango de entre 50-75 % en peso con base en el material seco o con base en el material libre de humedad.

14. La gasolina de la reivindicación 13, en donde:

- i) la biomasa celulósica comprende madera o residuos de madera; y
- ii) el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de sólidos de 0 a 0.5 % en peso y un contenido de cenizas de 0 a 0.1 % en peso.

15. La gasolina de la reivindicación 1, en donde el combustóleo renovable no enriquecido comprende un contenido de carbono en el rango de entre 50-75 % en peso con base en el material seco o con base en el material libre de humedad.

16. La gasolina de la reivindicación 15, en donde:
- i) la biomasa celulósica comprende bagazo, hojas de palma, o cáscaras vacías de frutas; y
 - ii) el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de sólidos de 0 a 0.5 % en peso y un contenido de cenizas de 0 a 0.1 % en peso.
17. La gasolina de la reivindicación 12, en donde:
- i) la biomasa celulósica comprende madera, residuos de madera, o aserrín;
 - ii) el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de sólidos de 0 a 0.5 % en peso y un contenido de cenizas de 0 a 0.1 % en peso; y
 - iii) el combustóleo renovable no enriquecido tiene un nivel de contenido de energía en el rango de 60-80 % del contenido de energía contenido en la biomasa celulósica.
18. La gasolina de la reivindicación 12, en donde el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de energía en el rango de 45-85 % con base en el material seco o con base en el material libre de humedad, con respecto al contenido de energía de la fracción de petróleo.
19. La gasolina de la reivindicación 12, en donde la biomasa celulósica comprende residuos de madera.
20. La gasolina de la reivindicación 1, en donde la fracción de petróleo comprende un gasóleo pesado o una materia prima destilada media-pesada.
21. Un método para preparar un combustible a partir de una fracción de petróleo en una unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado, que comprende:
- i) introducir un combustóleo renovable no enriquecido y una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado como reactivos en el tubo de subida (*riser*) de una unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado;

- ii) poner en contacto dichos reactivos con un catalizador de craqueo catalítico en lecho fluidizado en la unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado;
- iii) separar el combustible de dicho catalizador; y
- iv) retirar el combustible de la unidad de craqueo catalítico en lecho fluidizado.

22. El método de la reivindicación 21, caracterizado porque además comprende: preparar el combustóleo renovable no enriquecido mediante molienda y procesamiento no-catalítico de una biomasa celulósica para convertir al menos 60 % en peso de la biomasa celulósica en un combustóleo renovable no enriquecido.

23. El método de la reivindicación 22, en donde el combustóleo renovable no enriquecido comprende un contenido de carbono en el rango de entre 40-75 % en peso con base en el material libre de humedad, un contenido de oxígeno de 20-50 % con base en el material libre de humedad, y un contenido de agua de 10-40 % en peso.

24. El método de la reivindicación 23, en donde la fracción de petróleo comprende 93-99.95 % en peso de los reactivos y el combustóleo renovable comprende 0.05-7 % en peso de los reactivos.

25. El método de la reivindicación 24, en donde el catalizador es un catalizador de zeolita ZSM-5.

26. El método de la reivindicación 22, en donde la biomasa celulósica comprende madera, residuos de madera, o aserrín.

27. El método de la reivindicación 22, en donde la biomasa celulósica comprende bagazo, hojas de palma, o cáscaras vacías de frutas.

28. El método de la reivindicación 22, en donde el combustóleo renovable no enriquecido tiene un contenido de sólidos de 0 a 0.1 % en peso.

29. El método de la reivindicación 22, en donde de 70 a 80 % en peso de la biomasa celulósica es convertida en el combustóleo renovable no enriquecido.

30. Un combustible que comprende un producto de una unidad de craqueo catalítico que tiene una materia prima que comprende una materia prima gasóleo de vacío de craqueo catalítico de lecho fluidizado y un combustóleo renovable no enriquecido, caracterizado porque:

- i) la materia prima comprende:
 - a) 93-99.95 % en peso de una fracción de petróleo; y
 - b) 0.05-7 % en peso de un combustóleo renovable, y
- ii) el combustóleo renovable no enriquecido se deriva de un 60-80 % en peso de una biomasa celulósica molida pirolizada, en donde dicho combustóleo renovable no enriquecido comprende:
 - a) un contenido de carbono de 40-75 % en peso con base en el material libre de humedad;
 - b) un contenido de oxígeno de 20-50 % en peso con base en el material libre de humedad;
 - c) un contenido de agua de 10-40 % en peso.