

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-115534- -5	FECHA: 2014-05-23 16:12:19
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 7
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 12-115534- -5
 Trámite: 2
 Evento: 1
 Actuación: 519
 Oficio: 6247
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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° 12-115534-00000	10/julio/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-115534-00000	10/julio/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-115534-00000	10/julio/2012

2. 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 7.

Título de la solicitud: “Proceso para la obtención de destilados medios mediante el coprocesamiento de aceites vegetales e hidrocarburos en una unidad FCC convencional” (Pág. 1, radicado N° 12-115534-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de aumentar la selectividad de producción de destilados medios, cuando se procesan aceites vegetales en las condiciones típicas del craqueo catalítico y disminuir la producción de coque, gases y GLP.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso que mejora selectivamente la producción de destilados medios, específicamente el aceite liviano de ciclo ALC (componente del diésel), cuando se agregan a la carga tradicional aceites vegetales a las condiciones de craqueo catalítico. En el proceso propuesto el gasóleo de vacío VGO es inyectado en el punto tradicional de inyección del reactor de flujo ascendente (“riser”), y luego el aceite vegetal es inyectado en un pinto superior en el reactor.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C10G 47/24 // 47/02.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- 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. Se limita a caracterizar el proceso mediante la expresión general “*el aceite vegetal se coprocesa con corrientes de hidrocarburos*”, de tal manera dicha reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- Las reivindicaciones 1 y 3 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*aceite vegetal*”, “*se coprocesa*”, “*corrientes de hidrocarburos*” y “*punto normal de alimentación*”. Los cuales aunque corresponden a operaciones unitarias o términos ampliamente conocidos, sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general.
- En las reivindicaciones 4, 5 y 7 los términos: “*son las mismas*” y “*por encima del*”, son relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: julio 10 de 2012, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2009/0026112	“Fluid catalytic cracking process”	29/Enero/2009
D2	US 7,678,342	“Riser reactor for fluidized catalytic conversion”	16/Marzo/2010

El documento D1¹ divulga un proceso de craqueo catalítico fluido para la preparación de productos craqueados en el cual se pone en contacto en un reactor, un material de alimentación hidrocarbonado con un catalizador de craqueo, en el que el material de alimentación hidrocarbonado comprende un material de alimentación parafínico y triglicéridos (Resumen).

El documento D2² divulga un reactor de tubo ascendente (riser) para el proceso de conversión catalítico fluidizado el cual consiste en una zona de prelift, una primera zona de reacción, una segunda zona de reacción con diámetro ampliado, una zona de salida con diámetro reducido. El reactor se utiliza para ajustar diferentes condiciones de funcionamiento, para procesar materias primas individuales o en grupo en cada zona de reacción para producir el producto deseado (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 3 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Proceso para la obtención de destilados medios a partir de aceites vegetales en un...” (Ver página 9 del radicado N° 12-115534-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Proceso para la obtención de destilados medios a partir de aceites vegetales en un reactor de ruptura catalítica FCC convencional, caracterizado porque el aceite vegetal se coprocesa junto con corrientes de hidrocarburos.	Un proceso de craqueo catalítico fluido para la preparación de productos craqueados donde se pone en contacto en un reactor, un material de alimentación hidrocarbonado con un catalizador de craqueo, en el que el material de alimentación hidrocarbonado comprende un material de alimentación parafínico y triglicéridos (Pág. 4, reivindicación 1).

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

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

- Reivindicación 2: Ejemplos de materias primas parafínicas adecuadas son una corriente de hidrocarburo derivado de Fischer-Tropsch o hydrowax. Hydrowax es la fracción de fondo de un hidro craqueo, donde los principales productos son típicamente nafta, queroseno y gasóleo. Por "corriente de hidrocarburos derivado de Fischer-Tropsch", se entiende una corriente de hidrocarburos producto de un proceso de síntesis de hidrocarburos de Fischer-Tropsch o derivado de dicho producto mediante una etapa de hidrotratamiento, o hidro craqueo (Pág. 2, Párr. 19 a 21).
- Reivindicación 4: La temperatura a la que se ponen en contacto el material de alimentación de hidrocarburos y el catalizador de craqueo está preferiblemente entre 450 y 650 ° C. Más preferiblemente, la temperatura está por encima de 475 °C, aún

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20090026112.pdf>

2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US7678342.pdf>

más preferiblemente por encima de 500 °C. Los buenos rendimientos de la gasolina son vistos a temperaturas por encima 600 °C (Pág. 3, Párr. 37).

➤ Reivindicación 6: Los aceites vegetales adecuados incluyen aceite de colza, aceite de palma, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de cártamo, aceite de girasol, aceite de linaza, aceite de oliva y aceite de cacahuete (...). Los aceites preferidos son aceite de colza y aceite de palma, en particular el aceite de palma (Pág. 1, Párr. 15).

Nivel inventivo (Art18 D486)

Las reivindicaciones 3, 5 y 7 consisten en “*El proceso de la reivindicación (...) caracterizado porque...*” (Ver página 9 del radicado N° 12-115534-00000-0000).

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

R*	Características esenciales	D1	D2
1	Proceso para la obtención de destilados medios a partir de aceites vegetales en un reactor de ruptura catalítica FCC convencional, caracterizado porque el aceite vegetal se coprocesa junto con corrientes de hidrocarburos	Un proceso de craqueo catalítico fluido para la preparación de productos craqueados donde se pone en contacto en un reactor, un material de alimentación hidrocarbonado con un catalizador de craqueo, en el que el material de alimentación hidrocarbonado comprende un material de alimentación parafínico y triglicéridos (Pág. 4, reivindicación 1).	No mencionado
3	La corriente de hidrocarburos es inyectada en el punto normal de alimentación de la torre FCC.	No mencionado	El reactor riser se emplea para procesar inyección dividida de una materia prima o de diferentes materias primas, las diferentes zonas de reacción se utilizan para procesar diferentes materiales de alimentación bajo diferentes condiciones de operación para producir el producto deseado. Por ejemplo, un material de alimentación más pesado se carga en la parte inferior de la primera zona de reacción para llevar a cabo la reacción de craqueo primario en la primera zona de reacción, y luego la mezcla de reacción fluye hacia la segunda zona de reacción y se mezcla con el material de alimentación más ligero que se carga en la sección en conjunción entre la primera zona de reacción y la segunda zona de reacción, para llevar a cabo algunas reacciones, produciendo el producto deseado (Col. 3, líneas 62 a 67 y Col. 4, líneas 1 a 7).
5	El aceite vegetal se inyecta puro en un punto que se encuentra por encima del punto de inyección de la corriente de hidrocarburo	No mencionado	

7	El proceso de la reivindicación 5, caracterizado porque el aceite vegetal es inyectado al reactor en un punto que se encuentra por encima del primer 20% de longitud del mismo.	No mencionado	La altura de la primera zona de reacción es aproximadamente entre el 10% y el 30% de la altura del reactor ascendente. La altura de la segunda zona de reacción es de aproximadamente el 30-60 %. (Col. 2, líneas 40, 41 y 50, 51 y Fig. 1).
---	---	---------------	--

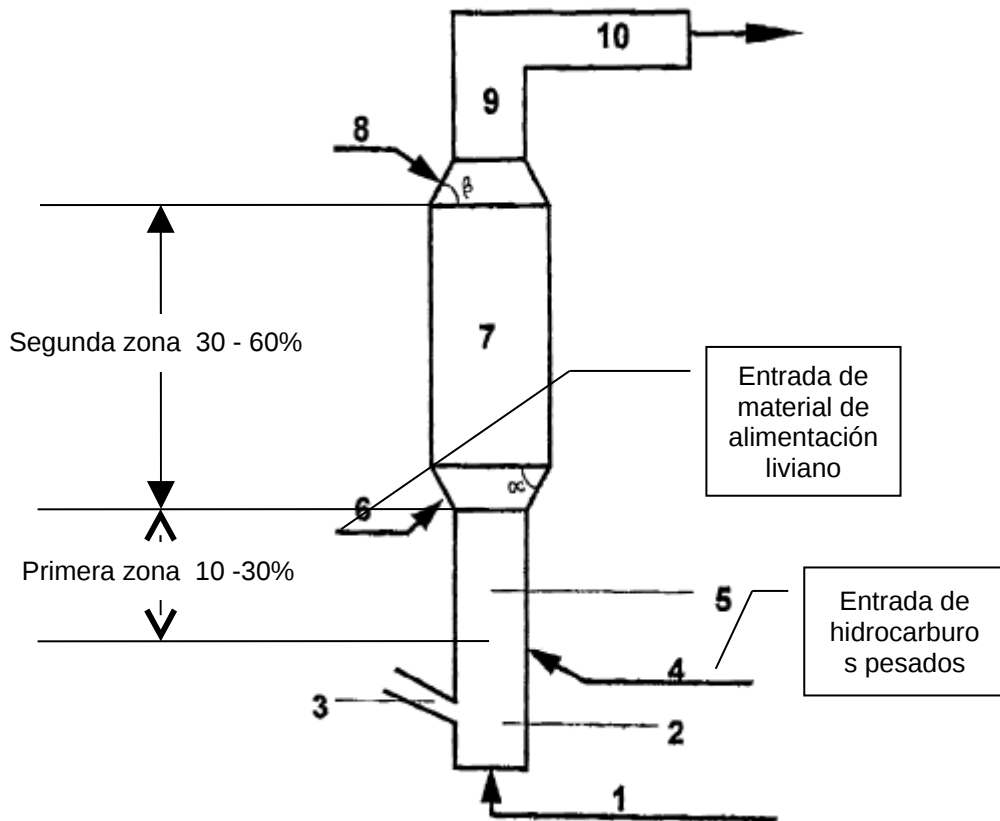


Fig. 1

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 3, 5 y 7, porque divulgan un método para la producción de productos crackeados a partir mezclas de aceites parafínicos y vegetales (D1, Resumen) y un reactor para coprocesar distintas materias primas (pesadas y livianas) en la misma columna (D2-Col. 4, líneas 49 a 56).

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 3, 5 y 7 y el proceso de D1 consiste en que este último no hace referencia al ingreso de los componentes de la mezcla de aceites, a distintas alturas del reactor.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 3, 5 y 7 y el proceso de D2 consiste en que este no hace referencia directa a que las materias primas que entren al reactor sean aceites vegetales y minerales.

El efecto que se logra al ingresar de manera independiente y en distintos puntos del reactor riser, el aceite mineral (materia prima pesada) y el vegetal (materia prima liviana); y procesar en el mismo reactor ambas corrientes pero de manera diferenciada, es proveer condiciones ajustadas para cada corriente sin afectar la calidad del producto obtenido haciendo el proceso 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 conseguir obtener un producto de buena calidad de las características esperadas aumentando la eficiencia del mismo?”.

Sin embargo, la utilización de un reactor para procesar corrientes de distintas características, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el reactor riser se emplea para procesar inyección dividida de una materia prima o de diferentes materias primas, las diferentes zonas de reacción se utilizan para procesar diferentes materiales de alimentación bajo diferentes condiciones de operación para producir el producto deseado. Por ejemplo, un material de alimentación más pesado se carga en la parte inferior de la primera zona de reacción para llevar a cabo la reacción de craqueo primario en la primera zona de reacción, y luego la mezcla de reacción fluye hacia la segunda zona de reacción y se mezcla con el material de alimentación más ligero que se carga en la sección en conjunción entre la primera zona de reacción y la segunda zona de reacción, para llevar a cabo algunas reacciones, produciendo el producto deseado (Col. 3, líneas 62 a 67 y Col. 4, líneas 1 a 7) y que el reactor se puede utilizar para diferentes procesos, tales como producción de gasolina enriquecido con isobutano e isoparafina, producción de gasolina enriquecida con propileno, isobutano e isoparafina, producción de olefinas ligeras y gasolina enriquecido con aromáticos, producción del máximo rendimiento de diesel, producción de etileno y propileno, y procesamiento de materias primas de hidrocarburos plurales (Col. 4 líneas 49 a 56).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a alimentar cada materia prima en distintas alturas del reactor dependiendo de su naturaleza (alimentación de pesados más cerca al fondo y livianos por encima de dicha ubicación) del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 3,5 y 7 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2009/0026112	1, 2, 4 y 6	Novedad/Nivel Inventivo
		3, 5 y 7	Nivel Inventivo
D2	US 7,678,342	3, 5 y 7	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 2014-05-27

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro