

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 11-52657- -5	FECHA: 2013-07-25 15:30:45
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)
LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

Asunto: Radicación: 11-52657- -5
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 13361
 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/US2009/58755				
Fecha de Presentación Internacional	29/09/2009				

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° 11-052657-00000	24/Abril/2011
Reivindicaciones:	Rad. N° 11-052657-00000	24/Abril/2011
Dibujos:	Rad. N° 11-052657-00000	24/Abril/2011
Prioridad:	US 12/244,349	02/Octubre/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 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 estudiarán las reivindicaciones 1 a 22.

Título de la solicitud: "Procesamiento conjunto de combustible diesel con aceite vegetal para generar un biocombustible diesel híbrido de bajo punto de enturbiamiento" (Pág. 1 del Rad. N° 11-052657-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollo de mejores combustibles que sean total o parcialmente renovables que tengan un punto de enturbiamiento más bajo y que tengan menor cantidad de compuestos H₂S y NH₃

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos y sistemas para el procesamiento conjunto de aceite vegetal y diesel de petróleo para dar una composición de biocombustible diésel híbrido. Como se dijo antes, en algunas modalidades la presente invención va dirigida a métodos/sistemas en los cuales una mezcla de aceite vegetal y diesel de petróleo es procesada conjuntamente en dos etapas: La mezcla se somete primero a hidrotratamiento para dar un híbrido intermedio con menor cantidad de azufre y luego el híbrido intermedio es procesado en una unidad de isomerización para dar un producto diesel híbrido de bajo punto de enturbiamiento que es parcialmente derivado de la biomasa. Un notable beneficio de por lo menos algunos de esos métodos/sistemas es que no se requiere la remoción entre etapas de H₂S y NH₃ entre las etapas de hidrotratamiento e isomerización, en donde tal beneficio es otorgado por catalizadores de isomerización tolerantes al azufre y al nitrógeno.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C10L 1/18.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 8, 19 y 22 no son claras porque los términos y expresiones "isomerizar", "hidrotratamiento", "un catalizador de isomerización", "producto de combustible diesel híbrido", "un soporte de óxido refractario", "unidad mezcladora", "unidad de isomerización", "unidad de separación de H₂S" son generales y sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 2, 3, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 no son claras porque los términos "comprende no más de 10 por ciento", "en donde por lo menos 95 por ciento atómico del azufre", "que tiene un punto de enturbiamiento que es menor que el de la segunda mezcla", "aislar el combustible diesel híbrido", "comprende un contenido de nitrógeno mayor de", "comprende un contenido de nitrógeno de hasta cerca de", "un contenido de azufre de no más de", "en donde la segunda mezcla tiene un punto de enturbiamiento de...o menos", "un contenido de azufre de no más de", "se alcanza por lo menos en parte por separación de" son imprecisos ó relativos y no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas y por lo tanto no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 2, 3, 14, 15, 16, 17 no son claras porque los términos o expresiones siguientes "y en donde por lo menos 95 por ciento atómico del azufre presente en la primera mezcla se convierte en H₂S en la segunda mezcla", "comprende un contenido de nitrógeno mayor de 50 ppm", "comprende un contenido de nitrógeno de hasta cerca de 500 ppm", "en donde la segunda mezcla tiene, con exclusión del H₂S, un contenido de azufre de no más de 20 ppm.", "en donde la segunda mezcla tiene un punto de enturbiamiento de -8°C o menos.", "en donde el combustible diesel híbrido tiene, con exclusión del H₂S, un contenido de azufre de no más de 10 ppm.", "en donde el combustible diesel híbrido tiene un punto de enturbiamiento de -10°C o menos" son resultados a alcanzar y no definen la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino

todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales y estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en fecha de presentación de la solicitud de prioridad: octubre 2 de 2008 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO 2008/012415	“Process for the hydrotreatment of a gas-oil feedstock, hydrotreatment reactor for implementing said process, and corresponding hydro refining unit”	31/Enero/2008
D2	WO 2008/058664	“Process for producing hydrocarbon fractions from mixtures of a biological origin”	22/Mayo/2008

El documento D1¹ divulga un proceso para el hidrotratamiento catalítico de una materia prima derivada de petróleo, del tipo de gas oil, en al menos un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo para la producción de gas oil, caracterizado en que los aceites vegetales y / o grasas de origen animal en una cantidad de aproximadamente 30% en peso se incorporan en dicho material de alimentación, la mezcla de dichos aceites como materia prima y el vegetal y / o animal, se introducen en el reactor en funcionamiento en una sola pasada, sin reciclaje del efluente líquido en la parte superior del reactor. La invención también se refiere a un reactor de hidrotratamiento para la aplicación de dicho procedimiento y a una correspondiente unidad de hidrorefinamiento (Pág. 1, resumen).

El documento D2² divulga un proceso para la producción de fracciones de hidrocarburos que pueden ser utilizados como combustible diesel o como componentes de combustible diésel, a partir de una mezcla de un origen biológico que contiene ésteres de ácidos grasos posiblemente con cantidades de ácidos grasos libres, que comprende los siguientes pasos : 1) hidrodesoxigenación de la mezcla de un origen biológico; 2) hidroisomerización de la mezcla de resultante de la etapa (1), después de un posible tratamiento de purificación, dicha hidroisomerización se efectúa en presencia de un sistema catalítico, que comprende: a) un vehículo de naturaleza ácida que comprende una sílice-alúmina micro-mesoporosa completamente amorfa que tiene relación molar SiO2/Al2O3 entre el 30 a 500, un área de superficie mayor que 500 m2 / g, un volumen de poro en el intervalo de 0,3 a 1,3 ml/g, un diámetro medio de poro inferior a 40 Å, b) un componente metálico que contiene uno o más metales del grupo VIII, posiblemente mezclado con uno o más metales del grupo VIB (Pág. 1, resumen)

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un método que comprende las etapas de:....*” (Pág. 25 del Rad. N° 11-052657-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
----------------------------	----	----

1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=es_LP&FT=D&date=20080131&CC=WO&NR=200801241

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=es_LP&FT=D&date=20080522&CC=WO&NR=2008058664A1&KC=A1

Un método que comprende las etapas de:	Un proceso para ...(Pág. 1, resumen)	Un proceso para la producción de fracciones de hidrocarburos (Pág. 1, resumen)
a) combinar aceite vegetal con combustible diesel para formar una primera mezcla, en donde el aceite vegetal comprende no más de 10 por ciento en peso de la mencionada primera mezcla;	Una materia prima derivada de petróleo, del tipo de gas oil, en al menos un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo para la producción de gas oil, caracterizado en que los aceites vegetales y / o grasas de origen animal...(Pág. 1, resumen). Cuando dicha carga a tratar se introduce en el reactor con un nivel de aceites vegetales y / o de grasas animales del 2,5 al 25% en peso (Pág. 4, líneas 19 a 25)	No menciona
b) someter a hidrotratamiento la primera mezcla para dar una segunda mezcla, en donde los triglicéridos componentes de la primera mezcla son desoxigenados y en donde por lo menos 95 por ciento atómico del azufre presente en la primera mezcla se convierte en H ₂ S en la segunda mezcla;	... en al menos un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo... la mezcla de dichos aceites como materia prima y el vegetal y / o animal, se introducen en el reactor en funcionamiento en una sola pasada, sin reciclaje del efluente líquido en la parte superior del reactor (Pág. 1, resumen) En la tabla 3 se observa un contenido de sulfuro de la alimentación de 1040 a 1260 ppm y en la tabla 5 se observa que el contenido de azufre de los efluentes es de 4,7 a 16,0 ppm (Pág. 15, tabla 3 y Pág. 17, tabla 5)	1) hidrodeshidrogenación de la mezcla de un origen biológico (Pág. 1, resumen);
c) isomerizar la segunda mezcla en presencia de un catalizador de isomerización para dar una tercera mezcla que comprende combustible diesel híbrido que tiene un punto de enturbiamiento que es menor que el de la segunda mezcla,	Los lechos de catalizadores que contienen óxidos de NiW tiene especialmente la ventaja de catalizar las reacciones de isomerización, que puede hacer que sea posible para mejorar, es decir, para reducir, el punto de enturbiamiento del producto acabado (Pág. 5, líneas 25 a 35)	2) hidroisomerización de la mezcla de resultante de la etapa (1), (Pág. 1, resumen)
en donde el H ₂ S en la segunda mezcla no ha sido removido antes de la isomerización; y	No menciona	después de un opcional tratamiento de purificación, (Pág. 1, resumen) Los efluentes de la etapa de HDO (1) se someten preferiblemente a tratamiento de purificación antes de ser enviado a la etapa de hidroisomerización posterior. El tratamiento de purificación puede comprender una etapa de separación y una etapa de lavado. De acuerdo con este aspecto preferido, los efluentes de la etapa (1) se envían a un separador de gas-líquido de alta presión. Una fase gaseosa que consiste esencialmente de hidrógeno, agua, CO, parafinas (C₄), CO₂ se recupera. NH₃, PH₃ y H₂S también pueden estar presentes en pequeñas cantidades (Pág. 13, líneas 5 a 15).
d) aislar el combustible diesel	y un separador que separa las	hidrocarburos que pueden ser

híbrido de la tercera mezcla para dar un producto de combustible diesel! Híbrido	fases líquida y de vapor del efluente que sale del reactor (Pág. 27, reivindicación 13)	utilizados como combustible diesel o como componentes de combustible diésel (Pág. 1, resumen)
--	---	---

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el documento D1 un proceso para el hidrotratamiento catalítico de una materia prima derivada de petróleo, del tipo de gas oil (Pág. 1, resumen) y el documento D2 un proceso para la producción de fracciones de hidrocarburos (Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que D1 no menciona explícitamente la no separación del H₂S antes del proceso de isomerización.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en que no se menciona el proceso de mezcla de los aceites vegetales o grasas animales con combustible diésel proveniente del petróleo.

El efecto que logra el incluir el proceso opcional de separación de H₂S es que previene el ensuciamiento del catalizador de isomerización en caso de que sea necesario mantener la eficiencia del segundo proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para establecer si es necesario un proceso de limpieza de sulfuros antes del proceso de isomerización y mantener la eficiencia del catalizador?”.

Sin embargo, la utilización de un proceso de limpieza opcional antes del proceso de isomerización, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que los efluentes de la etapa de HDO (1) se someten preferiblemente a tratamiento de purificación antes de ser enviado a la etapa de hidroisomerización posterior (Pág. 13, líneas 5 a 15).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría u omitiría el proceso de limpieza del documento D2, ya que es opcional, 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.

Así mismo, el documento D1 y D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2, 3, 18: el documento D1 divulga en la tabla 1, que las características de la alimentación en contenido de nitrógeno básico en ppm es de 20 ppm (Pág. 13, tabla 1), también divulga que una sección de arrastre con nitrógeno está presente en la salida del reactor para eliminar el H₂S, NH₃ y H₂O, en caso de que estos compuestos están presentes en el efluente (Pág. 13, líneas 4 a 6)
- Reivindicación 6: el documento D1 divulga que los aceites vegetales se eligen a partir de aceite de palma, aceite de soja, aceite de colza, aceite de girasol, preferentemente aceite de palma, o una mezcla de dos o más de estos aceites (Pág. 5, líneas 5 a 10).
- Reivindicación 8, 9, 10: el documento D2 divulga que el aceite vegetal se alimenta a la primera etapa con hidrógeno en equicorriente en presencia del catalizador de hidrogenación comercial de UOP UF 210 con base de NiMo / AL₂O₃ en forma sulfurada (Pág. 32, líneas 5 a 10).
- Reivindicación 11, 12, 13: el documento D1 divulga que la temperatura de la alimentación de reacción promedio es de 320 ° C a 420 ° C, preferentemente de 340 ° C a 400 ° C, y más preferiblemente desde 350 ° C a 370 ° C. y que la presión en el interior del reactor es de 20 a 150 bar, preferiblemente de 30 a 70 bar (Pág. 5, líneas 10 a 20).
- Reivindicación 14, 16: el documento D1 divulga que en la tabla 5 se observa que el contenido de azufre de los efluentes es de 4,7 a 16,0 ppm (Pág. 17, tabla 5)

- Reivindicación 15, 17: el documento D1 divulga que los puntos de enturbiamiento varían de -5.0 C a -2,2 C para los efluentes y el documento D2 divulga que el punto de enturbiamiento de la fracción diésel es de -12 C (Pág. 36, tabla 4)

Respecto a la reivindicación 4 y 5, una persona normalmente versada en la material con el saber general (“uso de catalizadores Pt/SAPO-11 para isomerización de hidrocarburos³”) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a emplear un catalizador con metal o metales del grupo VIII que se seleccionan preferiblemente de Pt, Pd, Ni y Co (Pág. 19, líneas 15 a 25) que se da a conocer en D2 con un soporte del tipo SAPO, específicamente SAPO-11 en el proceso del documento D1, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 4 y 5 de la solicitud motivo por el cual se consideran obvias.

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18 no mencionan alguna característica que haga inventivas la reivindicación 1, por lo cual se considera que son obvias.

La reivindicación 19 consiste en “Un sistema para generar un producto de combustible diesel híbrido, el cual sistema comprende:....” (Pág. 27 del Rad. N° 11-052657-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema para generar un producto de combustible diesel híbrido, el cual sistema comprende:	Unidad de hidrorrefinado para la aplicación del proceso (Pág. 27, reivindicación 13)	Un esquema de planta que se puede utilizar en el proceso de la presente invención para la producción de fracciones de hidrocarburos (Pág. 27, líneas 20 a 25)
a) una unidad mezcladora para combinar aceite vegetal con combustible diesel. Para formar una primera mezcla, en donde el aceite vegetal comprende no más de 10 por ciento en peso de la mencionada primera mezcla;	El aceite sólo se añade en la parte superior del reactor mediante la mezcla con la alimentación de hidrocarburo a ser desulfurizado (Pág. 20, líneas 1 a 5) una materia prima derivada de petróleo, del tipo de gas oil, en al menos un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo para la producción de gas oil, caracterizado en que los aceites vegetales y / o grasas de origen animal en una cantidad de aproximadamente 30% en peso se incorporan en dicho material de alimentación (Pág. 1, resumen) cuando dicha carga a tratar se introduce en el reactor con un nivel de aceites vegetales y / o de grasas animales del 2,5 al 25% en peso (Pág. 4, líneas 19 a 25)	No menciona
b) una unidad de hidrotratamiento para someter a hidrotratamiento la primera mezcla para dar una segunda mezcla, en donde la mencionada unidad es operable para desoxigenar los triglicéridos componentes de la primera mezcla y en donde por lo menos 95 por ciento atómico del azufre presente en la	... en al menos un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo... la mezcla de dichos aceites como materia prima y el vegetal y / o animal, se introducen en el reactor en funcionamiento en una sola pasada, sin reciclaje del efluente líquido en la parte superior del reactor (Pág. 1, resumen)	1) hidroxigenación de la mezcla de un origen biológico (Pág. 1, resumen);

³Hydroisomerization of long-chain alkane over Pt/SAPO-11 catalysts synthesized from nonaqueous media. Wang, Zheming; Tian, Zhijian; Teng, Fei; Wen, Guodong; Xu, Yunpeng; Xu, Zhusheng; Lin, Liwu. *Catalysis Letters*, Volume 103, issue 1-2 (September 2005), p. 109 - 116. (<http://802.dicp.ac.cn/text/Hydroisomerization%20of%20long-chain%20alkane%20over%20PtSAPO-11%20catalysts%20synthesized%20from%20nonaqueous%20media.pdf>). Accesado: 15-07-2013

primera mezcla se convierte en H2S en la segunda mezcla; y	En la tabla 3 se observa un contenido de sulfuro de la alimentación de 1040 a 1260 ppm y en la tabla 5 se observa que el contenido de azufre de los efluentes es de 4,7 a 16,0 ppm (Pág. 15, tabla 3 y Pág. 17, tabla 5)	
e) una unidad de isomerización	No menciona	2) hidroisomerización de la mezcla de resultante de la etapa (1), (Pág. 1, resumen)
para isomerizar la segunda mezcla en presencia de un catalizador de isomerización para dar una tercera mezcla que comprende un combustible diesel híbrido que tiene un punto de enturbiamiento que es menor que el de la segunda mezcla	Los lechos de catalizadores que contienen óxidos de NiW tiene especialmente la ventaja de catalizar las reacciones de isomerización, que puede hacer que sea posible para mejorar, es decir, para reducir, el punto de enturbiamiento del producto acabado (Pág. 5, líneas 25 a 35)	El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que en la etapa (2) el sistema catalítico contiene una mezcla de metales que pertenecen a los grupos VIB y VIII, y un vehículo de sílice y gel de alúmina amorfo a los rayos X, con una relación de SiO2 / Al2O3 molar que varía de 30 a 500, un área de superficie dentro de la gama de 500 a 1.000 m2 / g, un volumen de poros que van desde 0. 3 a 0. 6 ml / g y un diámetro de poro en el intervalo de 10-40 Å (Pág. 46, reivindicación 47).
, en donde el H2S en la segunda mezcla no ha sido removido antes de la isomerización .	No menciona	después de un opcional tratamiento de purificación, (Pág. 1, resumen) Los efluentes de la etapa de HDO (1) se someten preferiblemente a tratamiento de purificación antes de ser enviado a la etapa de hidroisomerización posterior. El tratamiento de purificación puede comprender una etapa de separación y una etapa de lavado. De acuerdo con este aspecto preferido, los efluentes de la etapa (1) se envían a un separador de gas-líquido de alta presión. Una fase gaseosa que consiste esencialmente de hidrógeno, agua, CO, parafinas (C4), CO2 se recupera. NH3, PH3 y H2S también pueden estar presentes en pequeñas cantidades (Pág. 13, líneas 5 a 15).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el documento D1 una unidad de hidrorrefinado para la aplicación del proceso (Pág. 27, reivindicación 13) y un esquema de planta que se puede utilizar en el proceso de la presente invención para la producción de fracciones de hidrocarburos (Pág. 27, líneas 20 a 25).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la unidad de D1 consiste en que D1 no menciona explícitamente la no separación del H2S antes del proceso de isomerización y tampoco menciona explícitamente una etapa separada de isomerización.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la planta de D2 consiste en que no se menciona el proceso de mezcla de los aceites vegetales o grasas animales con combustible diésel proveniente del petróleo.

El efecto que logra el incluir un proceso separado de isomerización es que permite la posibilidad de tener un proceso opcional de separación de H₂S en el que se previene el ensuciamiento del catalizador de isomerización en caso de que sea necesario mantener la eficiencia del segundo proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar la unidad conocida en D1 para establecer si es necesario un proceso de limpieza de sulfuros y realizar una etapa separada de isomerización para mantener la eficiencia del catalizador?”.

Sin embargo, la utilización de un proceso separado de isomerización y uno de limpieza opcional antes del proceso de isomerización, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que los efluentes de la etapa de HDO (1) se someten preferiblemente a tratamiento de purificación antes de ser enviado a la etapa de hidroisomerización posterior (Pág. 13, líneas 5 a 15).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría u omitiría el proceso de limpieza del documento D2, ya que es opcional, en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 19 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, el documento D1 y D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 20 y 22: el documento D1 divulga que hay un separador que separa las fases líquida y de vapor del efluente que sale del reactor (Pág. 27, reivindicación 13) y también divulga que hay un separador que separa las fases líquida y de vapor del efluente de la del reactor, caracterizado porque comprende, aguas abajo del separador, y una unidad de procesamiento para la separación de monóxido de carbono en la fase de vapor del efluente (Pág. 27, reivindicación 13).

Respecto a la reivindicación 21, una persona normalmente versada en la materia con el saber general (“uso de catalizadores Pt/SAPO-11 para isomerización de hidrocarburos⁴”) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a emplear un catalizador con metal o metales del grupo VIII que se seleccionan preferiblemente de Pt, Pd, Ni y Co (Pág. 19, líneas 15 a 25) que se da a conocer en D2 con un soporte del tipo SAPO, específicamente SAPO-11 en unidad de hidrorrefinado del documento D1, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 21 de la solicitud motivo por el cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 20 a 22 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 19, 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 2008/012415	1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22	Nivel Inventivo
D2	WO 2008/058664	1, 4, 5, 8, 9, 10, 15, 17, 19, 21	Nivel inventivo

⁴Hydroisomerization of long-chain alkane over Pt/SAPO-11 catalysts synthesized from nonaqueous media. Wang, Zheming; Tian, Zhijian; Teng, Fei; Wen, Guodong; Xu, Yunpeng; Xu, Zhusheng; Lin, Liwu. *Catalysis Letters*, Volume 103, issue 1-2 (September 2005), p. 109 - 116. (<http://802.dicp.ac.cn/text/Hydroisomerization%20of%20long-chain%20alkane%20over%20PtSAPO-11%20catalysts%20synthesized%20from%20nonaqueous%20media.pdf>). Accesado: 15-07-2013

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 2013-07-30

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro