

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, especialmente de las conferidas en el numeral 34 del artículo 3º del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 73055 del 29 de noviembre de 2013, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada “PROCESAMIENTO CONJUNTO DE COMBUSTIBLE DIESEL CON ACEITE VEGETAL PARA GENERAR UN BIOCOMBUSTIBLE DIESEL HIBRIDO DE BAJO PUNTO DE ENTURBIAMIENTO”, con fundamento en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio no cumplió con el requisito de nivel inventivo.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta entidad el 13 de enero de 2014, con el N° 11-052657-00007-0000, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad CHEVRON U.S.A Inc., interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

La recurrente presenta un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 23 reivindicaciones, con el cual se modifican las antiguas reivindicaciones 1 y 18 con las que se pretende resolver las objeciones hechas a la falta de claridad, novedad y nivel inventivo.

Respecto a las objeciones de claridad, manifiesta su desacuerdo en cuanto a que el porcentaje atómico del azufre que se convierte en H_2S no es un resultado a alcanzar, ya que considera que son valores de diseño y condiciones necesarias mínimas de la reacción. De igual manera, en lo que respecta al punto de enturbiamiento, considera que es un parámetro de salida del proceso y no un resultado a alcanzar.

Frente al análisis de nivel inventivo menciona que las nuevas reivindicaciones independientes 1 y 18 especifican que la “...segunda mezcla sometida a hidrotratamiento de una primera etapa de hidrotratamiento es isomerizada en una segunda etapa separada”. A diferencia del documento D1 el cual menciona el proceso en un único paso con un único reactor, siendo claras las diferencias entre D1 y la invención que requiere dos etapas, una de hidrotratamiento separada de la etapa de isomerización, realizadas con catalizadores diferentes y por separado.

Por su parte, el documento D2 no es complemento del documento D1 ya que enseña “...una etapa de separación y purificación (SEP) entre la desoxigenación y la isomerización...”, siendo esto diferente a lo reivindicado, por lo que sostiene que la combinación de D1 y D2 no brinda información para que la persona normalmente versada en la materia pueda llegar a un proceso de dos etapas en donde la condición de proceso sea que el “ H_2S y NH_3 en la segunda mezcla no han sido

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190
Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

eliminados antes de la isomerización.”, por lo que las reivindicaciones independientes no son obvias.

Por lo anterior, solicita la concesión de la patente denegada.

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

En primer término, se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio, compuesto por 23 reivindicaciones, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Para el análisis del nuevo capítulo reivindicatorio se utilizarán los mismos documentos trasladados durante el trámite.

Ahora, las reivindicaciones 1 a 23 no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: “*Un método que comprende las etapas de....*” (Ver página 7 del radicado N° 11-052657-00007-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
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	... en al menos un reactor de	1) hidroxigenación de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

hidrotratamiento la primera mezcla, en una primera etapa, para dar una segunda mezcla,	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).	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.	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 y el NH ₃ en la segunda mezcla no ha sido removido antes isomerizar la segunda mezcla en la segunda etapa 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

		cantidades (Pág. 13, líneas 5 a 15).
d) aislar el combustible diesel híbrido de la tercera mezcla para dar un producto de combustible diesel híbrido.	y un separador que separa las fases líquida y de vapor del efluente que sale del reactor (Pág. 27, reivindicación 13).	Hidrocarburos que pueden ser 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 el primero divulga: 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 que el H₂S y el NH₃ en la segunda mezcla no se remuevan antes de isomerizar la segunda mezcla en la segunda etapa, es aumentar la eficiencia del proceso reduciendo costos de producción.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para mejorar la eficiencia del proceso?”.

Sin embargo, la utilización de un proceso de limpieza opcional antes del proceso de isomerización se conoce por el documento D2, que refiere que los efluentes de la etapa de HDO (1) se someten preferiblemente a tratamiento de purificación antes de ser enviados a la etapa de hidroisomerización posterior (Pág. 13, líneas 5 a 15). Por su parte, el documento D1 menciona que los lechos de catalizador que contienen óxidos de NiW pueden hacer posible reducir el punto de enturbiamiento del producto acabado, mediante la promoción de las reacciones de isomerización, lo que permitirá que el punto de enturbiamiento del producto sea reducido muy significativamente (Pág. 4, líneas 27 a 34), lo que hace más eficiente el proceso.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a omitir el proceso de limpieza del documento D2, por cuanto es opcional, esto para evitar que el H₂S y el NH₃ en la segunda mezcla no sean removidos antes isomerizar en la segunda etapa, 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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 17 no mencionan características adicionales que le puedan brindar altura inventiva a la reivindicación independiente 1, por lo tanto se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, el sistema reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 18 se refiere a: “*Un sistema para generar un producto de combustible diesel híbrido: ...*” (Ver pagina 8 del radicado N° 11-052657-00007-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la invención en estudio, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2

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	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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

b) una unidad de hidrotratamiento.	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) hidrodesoxigenación de la mezcla de un origen biológico (Pág. 1, resumen);
c) Una unidad de isomerización	No menciona la unidad independiente de isomerización.	En la figura 1, se enseña un reactor DEOX, un reactor de hidroisomerización (ISOM) (Párr. 0063), hidroisomerización de la mezcla de resultante de la etapa (1), (Pág. 1, resumen)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 18 porque el primero divulga: 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 18, y la unidad de D1 consiste en que D1 no menciona explícitamente que exista una unidad de isomerización.

Por su parte, la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 18 y la planta de D2 consiste en que no se menciona la unidad mezcladora.

El efecto que logra el incluir un proceso separado de isomerización es que permite la posibilidad de utilizar diferentes tipos de catalizadores con los cuales se puede controlar los productos del 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 utilizar diferentes tipos de catalizadores?”.

Sin embargo, el tener unidades separadas con diferentes tipos de catalizadores ya está divulgado en el documento D2 el cual divulga una etapa (1) de hidrogenación, se lleva a cabo con catalizadores de hidrogenación (reivindicación 7) y una etapa (2) de hidroisomerización, en la cual el sistema catalítico comprende un metales del grupo VIII, seleccionado de Pt, Pd, Ni, Co (reivindicación 25).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a tener unidades independientes conocidas en el documento D2, para

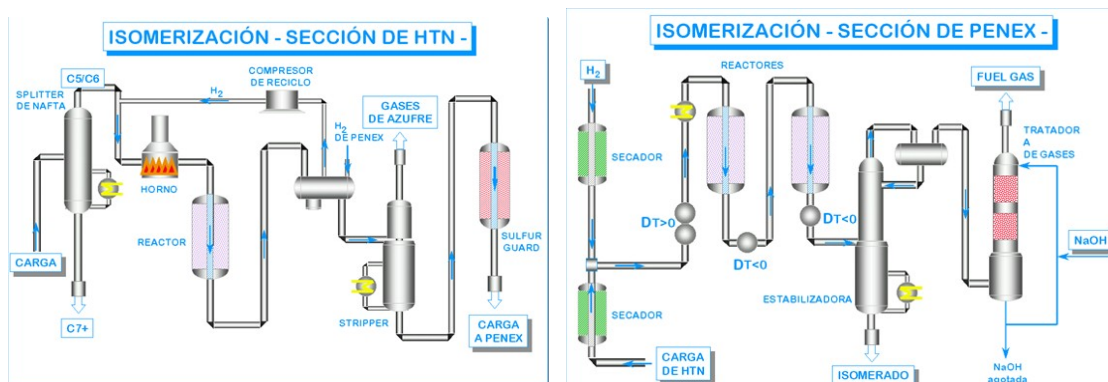
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

utilizar catalizadores independientes y así llegar al sistema divulgado en el documento D1 para obtener el objeto de la reivindicación 18 de la solicitud. De igual manera, es conocimiento del técnico normalmente versado en la materia que los proceso de isomerización están compuestos por dos secciones: hidrotratamiento (HTN) sobre un catalizador CoMo y reacción de isomerización (PENEX), en donde los catalizadores de los reactores Penex están compuestos por Platino sobre Alúmina¹. Por lo cual se considera obvia.



Por su parte, el procedimiento de las reivindicaciones 19 a 23 no menciona características adicionales que hagan inventivo el sistema de la reivindicación 18, por tanto se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Respecto al desacuerdo por parte de la recurrente en cuanto a las objeciones de claridad, es del caso reiterar que los porcentajes del valor mínimo de azufre atómico convertidos en H₂S en la segunda mezcla, el punto de enturbiamiento y que el H₂S y NH₃ no son removidos antes de isomerizar son resultados a obtener, ya que como se menciona en la descripción el catalizador de isomerización es suficientemente tolerante del azufre como para que sea innecesario remover el H₂S (de la segunda mezcla) antes de la isomerización (párr. 0036), con lo cual es evidente que es una condición que es resultante del tipo de catalizador utilizado en la isomerización.

De igual manera, en cuanto a la cantidad de azufre convertido, es un resultado de la reacción del hidrógeno con las olefinas y aromáticos insaturados, convirtiéndolos en saturados y en donde el hidrógeno reacciona con los compuestos de azufre transformándolos en H₂S, por tanto dependen de las condiciones y elementos del proceso.

Ahora bien, en lo que respecta al punto de enturbiamiento, de igual manera la descripción menciona que una de las propiedades del combustible que se pueden mejorar por la isomerización es el punto de enturbiamiento, es decir, la isomerización

¹ Refinación. Proceso y Operaciones. Publicación 28 enero 2008. <http://gustato.com/petroleo/refinacion.html> y <http://www.ref.pemex.com/octanaje/26gas.htm>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

puede hacer bajar el punto de enturbiamiento de una mezcla (Párr. 37) y también menciona que el hidrotratamiento también puede afectar el punto de enturbiamiento, típicamente haciendo bajar el punto de enturbiamiento de la segunda mezcla con respecto al de la primera mezcla (Párr. 0046), con lo cual se evidencia que el punto de enturbiamiento es un efecto de las condiciones y elementos del proceso, por tanto es un resultado que se espera obtener con dichas condiciones.

En cuanto a la altura inventiva de la invención, como bien se presentó en las tablas y en el análisis del método problema solución, la información contenida en los antecedentes D1 y D2, la combinación de sus enseñanzas y el conocimiento del técnico medianamente versado en la materia permiten llegar a un proceso para generar un combustible híbrido de bajo punto de enturbiamiento, el cual tiene etapas independientes de hidrotratamiento y de isomerización con catalizadores separados. Por su parte el documento D2 menciona etapas diferentes de hidrogenación y otra de hidroisomerización con el uso de catalizadores en cada etapa y, como se explicó anteriormente, es conocido por el experto medio que el proceso de isomerización comprenda dos etapas en unidades diferentes con catalizadores diferentes; por tanto, queda sin sustento el argumento de la recurrente en cuanto a que las anterioridades no anticipaban dichas condiciones.

Finalmente, se le reitera a la recurrente que no se considera una característica técnica esencial de un proceso el hecho que el “...*H₂S* y *HN₃* en la segunda mezcla no han sido eliminados antes de la isomerización.”, ya que dicha característica no define correctamente el proceso, por lo que es necesario aclarar que la forma correcta de caracterizar un proceso es a través de la descripción de las actividades ordenadas por una serie de pasos con la cual se quiere llegar a un resultado final, es decir, a través de una secuencia lógica de etapas, su naturaleza, características esenciales, materiales utilizados, condiciones técnicas empleadas como temperaturas, flujos, presiones etc., lo cual no ocurre en este caso, ya que la reivindicación independiente no enseña condiciones técnicas distintas con las cuales el objeto reivindicado se aleje del estado de la técnica.

Esta Oficina aclara que el estudio de nivel inventivo se sustenta en que la reivindicación independiente debe contener la materia que se desea proteger y todas las características técnicas esenciales de la invención, las cuales la definen y la hacen o pudieran hacerla distintiva del estado de la técnica. En vista de lo anterior, dicha reivindicación independiente del nuevo capítulo reivindicatorio no presenta características que la pudieran hacer diferente o novedosa.

Finalmente, es necesario traer a colación lo mencionado por la doctrina en cuanto a que “(...) *todo invento, para hacerse acreedor a un privilegio, debe tener un solo objeto principal... que se define en la primera reivindicación, cuyo contenido debe concretarse a enunciar la característica o el conjunto de características que reflejan la novedad del invento. Es, por lo tanto, la primera reivindicación expresión exacta de la novedad del nivel inventivo o, lo que es igual, de su objeto principal. El privilegio*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20190

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/11-052657

otorgado se limita, en consecuencia, a lo enunciado en la primera reivindicación...”², por lo tanto, tal y como fue redactada la invención fue anticipada por los documentos D1 y D2.

Por lo anteriormente expuesto, se reitera que el objeto de la solicitud en estudio comprendido por 23 reivindicaciones, no cumple con los requisitos de patentabilidad legalmente previstos, específicamente el de nivel inventivo; en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

En virtud de lo expuesto, se

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Confirmar la decisión contenida en la Resolución No. 73055 del 29 de noviembre de 2013, por medio de la cual se negó una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad CHEVRON U.S.A Inc., advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 Abr 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON, info@castillograu.com

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Revisó: Jesus Fernel Garcia Garcia
Aprobó: José Luis Londoño Fernández

² Andrés Moncayo von Hase, Derecho de Patentes, ob. Cit. Págs. 118 y 119.