

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de febrero de 2012, con el N° 12-032821-00000-0000, por los señores Rudolf W. Gunnerman y Peter W. Gunnerman, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROCESO SIN FRACCIONAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE DE BAJO PUNTO DE EBULLICIÓN DE PETRÓLEO CRUDO O FRACCIONES DEL MISMO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2010/043351 del 27 de julio de 2010.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 644 del 15 de mayo de 2012, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13309, notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 12-032821-00005-0000 del 09 de diciembre de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 29 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 29, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de disminuir la descarga de gases de desechos a la atmosfera, cuando se inyecta al pozo de producción de crudo agua, vapor o gas inerte. Para resolver este problema técnico, se presenta un proceso para producir un combustible líquido con una proporción sustancialmente mayor de componentes de baja ebullición, lo cual es logrado pasando el metano a una

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

temperatura y presión moderada a través de un reactor que contiene la materia prima líquida y un catalizador metálico sólido, extrayendo el producto gaseoso del reactor y condensándolo para formar líquido.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de agosto de 2009, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 5,269,909	"Process for treating heavy crude oil"	14/diciembre/1993
D2	US 4,673,488	"Hydrocarbon-conversion process with fractionator overhead vapor recycle"	16/junio/1987

El documento D1¹ divulga un proceso para obtener un hidrocarburo de viscosidad mejorada y mejor proporción de destilación como crudo pesado o extra pesado (Col. 1, líneas 5 a 9)

El documento D2² divulga la recuperación de productos de efluentes de hidrocarburos (Col. 1, líneas 6 a 11).

6.3. 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 proceso reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Un proceso para producir un combustible líquido..."* (Ver página 5 del radicado N° 12-032821-00005-0000)

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:

1<http://www.google.com/patents/US5269909?dq=5269909&hl=es&sa=X&ei=3RrLUdukAorQ8wTyooCQDA&ved=0CDUQ6AEwAA>
2<http://www.google.com/patents/US4673488?pg=PA3&dq=US+4,673,488&hl=es&sa=X&ei=zVXLUfnGMYLs8gSyloHwCq&ved=0CDcQ6AEwAA>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

Tabla 1

Características Técnicas Esenciales	D1	D2
Un proceso para producir un combustible líquido.	Un proceso para obtener una mejor proporción de destilado con viscosidad mejorada de aceites de crudos pesado o extra (Col. 1, líneas 5 a 8) Un gas con un contenido de al menos 50% de metano (Reivindicación 1).	Un proceso para la recuperación de productos de la reacción hidrogeno-hidrocarburos. La corriente de hidrocarburos contiene metano, etano, propano, butano e hidrógeno (Reivindicación 1).
Hacer reaccionar un gas (primer gas) y una materia prima líquida (primer condensado).	Un separador gas-líquido donde es separado el líquido y el gas es recirculado (Col. 3, líneas 32 a 40) La reacción entre el crudo y el metano se lleva a cabo en la presencia de un catalizador (Col. 2, líneas 4 a 10).	Hacer pasar la corriente en una zona de separación vapor-líquido (Reivindicación 1) La zona de reformado catalítico comprenderá típicamente una pluralidad de apilados o reactores de lado a lado con disposiciones para la calefacción intermedia de la corriente de reaccionante (Col. 7, líneas 39 a 42).
Pasar un segundo gas que contiene 50% de metano por volumen a través de dicho primer condensado y una rejilla de catalizador metálico contenidas en un segundo recipiente de reacción con dicho primer condensado.	Un separador gas-líquido donde es separado el líquido y el gas es recirculado (Col. 3, líneas 32 a 40) La reacción entre el crudo y el metano se lleva a cabo en la presencia de un catalizador (Col. 2, líneas 4 a 10).	La zona de reformado catalítico comprenderá típicamente una pluralidad de apilados o reactores de lado a lado con disposiciones para la calefacción intermedia de la corriente de reaccionante (Col. 7, líneas 39 a 42).
A una temperatura de 80°C o por encima pero por debajo de la temperatura de ebullición de dicho petróleo crudo.	A una temperatura menor a 250°C (Reivindicación 1; Col. 2, líneas 1 a 3).	No menciona.
Recuperar un segundo producto de reacción gaseoso de dicho segundo recipiente de reacción.	El gas separado es enviado a una unidad de purificación (Col. 3, líneas 35 a 39).	Recuperar y recircular el vapor a la segunda zona de separación (Reivindicación 1f).
Condensar dicho segundo producto de reacción gaseoso.	No menciona.	La corriente de producto de hidrocarburos gaseosos son recuperados en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Col. 10, líneas 31 a 34).

Como se dijo anteriormente, los documentos D1 y D2 son considerados el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan procedimientos para la generación de combustibles.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en que el estado de la técnica no hace referencia a la condensación del flujo gaseoso.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en que el documento no hace referencia a que la reacción se lleve a

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

cabo en el rango de 80°C al punto de ebullición.

El efecto que logra condensar la corriente de gas es un proceso para disminuir la descarga de gases de desechos a la atmosfera, cuando se inyecta al pozo de producción de crudo agua, vapor o gas inerte.

El problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir un proceso en donde se disminuya la descarga de desechos a la atmosfera?.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el documento D2 da a conocer la implementación de recircular los gases en forma de condensado, ya que se refiere a un proceso para la recuperación de productos de la reacción hidrogeno-hidrocarburos. La corriente de hidrocarburos contiene metano, etano, propano, butano e hidrógeno donde la corriente de producto de hidrocarburos gaseosos son recuperados en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Reivindicación 1; Col. 10, líneas 31 a 34), es así que una persona normalmente versada en la materia, incluiría la condensación y recirculación de los gases formados como se da a conocer en la anterioridad D2 en el proceso divulgado en D1, esperando con certeza, el lograr el proceso para producir combustibles tal y como el de la reivindicación 1 de la solicitud estudiada, por lo cual es considerado obvio y sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 24 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

El proceso reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 25 se refiere a: “Un proceso para producir un combustible líquido...” (Ver página 7 del radicado N° 12-032821-00005-0000)

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 25, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2		
Características Técnicas Esenciales	D1	D2
Un proceso para producir un combustible líquido.	Un proceso para obtener una mejor proporción de destilado con viscosidad mejorada de aceites de crudos pesado o extra (Col. 1, líneas 5 a 8) .	Un proceso para la recuperación de productos de la reacción hidrogeno-hidrocarburos. La corriente de hidrocarburos contiene metano, etano, propano, butano e hidrógeno (Reivindicación 1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

(a) Poner en contacto un gas que contiene de 50% a 100% de metano por volumen con.	Poner en contacto un gas (Reivindicación 1) Un gas con un contenido de al menos 50% de metano (Reivindicación 1) Un separador gas-líquido donde es separado el líquido y el gas es recirculado (Col. 3, líneas 32 a 40).	Hacer pasar la corriente en una zona de separación vapor-líquido (Reivindicación 1) La zona de reformado catalítico comprenderá típicamente una pluralidad de apilados o reactores de lado a lado con disposiciones para la calefacción intermedia de la corriente de reaccionante (Col. 7, líneas 39 a 42).
(i) una materia prima líquida que consiste de petróleo crudo o una fracción de petróleo líquido.	Proveer una alimentación de hidrocarburos pesado (Reivindicación 1) La reacción entre el crudo y el metano se lleva a cabo en la presencia de un catalizador (Col. 2, líneas 4 a 10).	La zona de reformado catalítico comprenderá típicamente una pluralidad de apilados o reactores de lado a lado con disposiciones para la calefacción intermedia de la corriente de reaccionante (Col. 7, líneas 39 a 42).
(ii) una rejilla de catalizador metálico, dicha materia prima líquida y dicha rejilla de catalizador metálico contenida en un recipiente de reacción.	La reacción entre el crudo y el metano se lleva a cabo en la presencia de un catalizador (Col. 2, líneas 4 a 10).	No menciona.
A una temperatura de 80°C a la temperatura de ebullición de dicho petróleo curdo.	A una temperatura menor a 250°C (Reivindicación 1; Col. 2, líneas 1 a 3).	Recuperar y recircular el vapor a la segunda zona de separación (Reivindicación 1f).
Dicha rejilla de catalizador metálico comprende bobinas de un metal de transición soportado sobre una estructura de hierro.	El catalizador es una mezcla de un elemento de transición del grupo VI y un elemento del grupo VIII y un elemento de fósforo (Reivindicación 9).	La corriente de producto de hidrocarburos gaseosos son recuperados en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Col. 10, líneas 31 a 34).
(b) Recuperar un producto de reacción gaseoso formado en dicho recipiente de reacción.	El gas separado es enviado a una unidad de purificación (Col. 3, líneas 35 a 39).	Recuperar y recircular el vapor a la segunda zona de separación (Reivindicación 1f).
(c) Condensar dicho producto de reacción gaseoso a dicho combustible líquido.	No menciona.	La corriente de producto de hidrocarburos gaseosos son recuperados en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Col. 10, líneas 31 a 34).
(d) Pasar un segundo gas que contiene de 50% a 100% de metano por volumen a través de dicho primer condensado y una rejilla de catalizador metálico contenidas en un segundo recipiente de reacción. Dicho primer condensado a una temperatura de 80°C a la temperatura de ebullición de dicho primer condensado. Dicha rejilla de catalizador metálico comprende bobinas de	Un separador gas-líquido donde es separado el líquido y el gas es recirculado (Col. 3, líneas 32 a 40) La reacción entre el crudo y el metano se lleva a cabo en la presencia de un catalizador (Col. 2, líneas 4 a 10) A una temperatura menor a 250°C (Reivindicación 1; Col. 2, líneas 1 a 3).	La zona de reformado catalítico comprenderá típicamente una pluralidad de apilados o reactores de lado a lado con disposiciones para la calefacción intermedia de la corriente de reaccionante (Col. 7, líneas 39 a 42).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

un metal de transición soportado sobre una estructura de hierro.		
(e) Recuperar un segundo producto de reacción gaseoso de dicho segundo recipiente de reacción.	El gas separado es enviado a una unidad de purificación (Col. 3, líneas 35 a 39).	Recuperar y recircular el vapor a la segunda zona de separación (Reivindicación 1f).
(f) Condensar dicho segundo producto de reacción gaseoso para formar dicho combustible líquido.	No menciona.	La corriente de producto de hidrocarburos gaseosos son recuperados en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Col. 10, líneas 31 a 34).

Como se dijo anteriormente, los documentos D1 y D2 son considerados el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 25 porque divulgan procedimientos para la generación de combustibles.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 25 y el procedimiento de D1 consiste en que el estado de la técnica no hace referencia a las condensaciones de las corrientes gaseosas.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 25 y el procedimiento de D2 consiste en que el documento no hace referencia a que la reacción se lleve a cabo en el rango de 80°C al punto de ebullición.

El efecto que logra condensar la corriente de gas, es un proceso para disminuir la descarga de gases de desechos a la atmosfera, cuando se inyecta al pozo de producción de crudo agua, vapor o gas inerte.

El problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir un proceso en donde se disminuya la descarga de desechos a la atmosfera?.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el documento D2 da a conocer la implementación de recircular los gases en forma de condensado, al referirse a un proceso para la recuperación de productos de la reacción hidrogeno-hidrocarburos, como la corriente de producto de hidrocarburos gaseosos recuperada en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Reivindicación 1; Col. 10, líneas 31 a 34). Es así que una persona normalmente versada en la materia, incluiría la condensación y recirculación de los gases formados, como se da a conocer en la anterioridad D2 en el proceso divulgado en D1, esperando con certeza, el lograr el proceso para producir combustibles tal y como el de la reivindicación 25 de la solicitud estudiada que disminuya la descarga de desechos a la atmósfera; por lo cual es considerado obvio y sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 25 a 29 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, según lo divulgado

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:13030

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-032821

en D2 la corriente de producto de hidrocarburos gaseosos son recuperados en forma de condensado y recirculados a la parte superior de la columna (Col. 10, líneas 31 a 34).

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "PROCESO SIN FRACCIONAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE DE BAJO PUNTO DE EBULLICIÓN DE PETRÓLEO CRUDO O FRACCIONES DEL MISMO".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a los señores Rudolf W. Gunnerman y Peter W. Gunnerman, advirtiéndoles que contra ellas procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 28 Feb 2014

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ, notificaciones@clarkemodet.com.co

Elaboró: Cindy Stephany Rojas Garcia

Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez