

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-73872- -6	FECHA: 2013-03-08 09:35:35
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 379 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO II
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)
CARLOS HUMBERTO PALACIO EASTMAN

Asunto: Radicación: 10-73872- -6
Trámite: 11
Evento: 379
Actuación: 519
Oficio: 4736
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2008/009732				
Fecha de Presentación Internacional	18/11/2008				

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:	Folios 38 a 54	18/Junio/2010
Reivindicaciones:	Folios 55 a 61	18/Junio/2010
Dibujo:	Folio 36	18/Junio/2010
Prioridad:	DE 10 2007 059 243.6	07/Diciembre/2007

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta 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.

Se aceptan para estudio todas las reivindicaciones presentadas 1 a 29 (Fls. 55 a 61) porque las tasas pagadas cubren en su totalidad lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única.

Título de la solicitud: “Proceso para desulfuración de materiales ingredientes con contenido de olefinas” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad remover azufre presente en olefinas para lograr una mayor duración del catalizador.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso y dispositivo donde se alimenta en diferentes niveles un reactor de lecho empacado con un gas de alimentación.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) C10G 65/00, 65/04, 65/16.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 13 y 19 no son claras porque las expresiones “*por lo menos*”, “*dispositivos apropiados*”, “*cantidad parcial*”, “*catalizador apropiado*” y “*gas útil*” son imprecisas, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por términos precisos o un rango concreto.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad invocada, es decir, el 07 de diciembre de 2007.

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

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 3506567	“Two stage conversion of nitrogen contaminated feedstocks”	14/Abril/1970
D2	US 4173528	“Multistage residual oil hydrodesulfurization process employing segmented feed addition and product removal”	12/Abril/1977
D3	Art 1 ¹	“Fixed bed reactors”	1992

El documento D1² divulga un proceso para hidrocrackeo de petróleo que tiene una primera etapa de hidrodesulfuración (Col. 1, líneas 64 a 68).

El documento D2³ divulga la hidrodesulfuración de petróleo residual que contiene asfaltenos (Col. 1, líneas 7 a 9).

El documento D3 divulga configuraciones de rectores de lecho empacado (Pág. 213, Fig. 4.1).

¹Eigenberger, Gerhart. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. Vol. B4. VCH Publishers, Inc. 1992.

²[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19700414&CC=US&NR=3506567A&KC=A)

[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19700414&CC=US&NR=3506567A&KC=A)

³[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19791106&CC=US&NR=4173528A&KC=A)

[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19791106&CC=US&NR=4173528A&KC=A)

6 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Proceso para la hidrodesulfuración de un gas de alimentación con contenido de olefinas por medio de un gas de...* ” (Fls. 55 y 56).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Proceso para hidrodesulfuración de un gas de alimentación que contiene olefinas e hidrógeno	Proceso para hidrocrackeo de petróleo que tiene una primera etapa de hidrodesulfuración (Col. 1, líneas 64 a 68).	Hidrodesulfuración de petróleo residual que contiene asfaltenos (Col. 1, líneas 7 a 9).
Se pasa por un reactor que tiene un catalizador para hidrodesulfuración el gas de alimentación	La primera etapa utiliza un reactor de lecho fluidizado o lecho fijo que contiene un catalizador para tratar un alimento que puede estar en la fase gaseosa (Col.5, líneas 3 a 8).	Se hidrodesulfuran fracciones de la destilación de los asfaltenos (Col. 2, líneas 9 a 25).
Se realiza la reacción total o parcial generándose sulfuro de hidrógeno	Se genera sulfuro de hidrógeno (Col. 1, líneas 47 a 49).	Se realiza la reacción de saturación a una porción de de asfaltenos (Col. 4, líneas 34 a 54).
A partir de olefinas se producen total o parcialmente alcanos	Se saturan compuestos insaturados (Col. 1, líneas 49 a 51).	Si se tienen asfaltenos con dobles enlaces se produce saturación generando compuestos saturados (Col. 4, líneas 34 a 54).
Antes del reactor se divide el gas de alimentación	Se divide el gas de alimentación antes de que entre al reactor (Col. 2, línea 69 a Col. 2, línea 15).	La alimentación se divide en varias corrientes donde una de ellas entra al reactor corriente arriba (Col. 8, líneas 28 a 37).
Una primera corriente entra al comienzo del reactor y una segunda corriente entra más adelante en el reactor, se tiene una disminución de temperatura en el gas de reacción el momento de la mezcla	Una primera corriente entra al comienzo del reactor y una segunda corriente entra más adelante en el reactor, se tiene una disminución de temperatura en el gas de reacción el momento de la mezcla (Col. 2, línea 69 a Col. 2, línea 15).	Se mantiene un control de temperatura en el reactor debido al flujo de alimentación que tiene una temperatura baja (Col. 8, líneas 42 a 47).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1 o en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga que se adiciona hidrógeno a todas o alguna de las corrientes, se precalienta la primera corriente, la primera corriente está entre el 1 y 99% de la corriente original, la corriente que reaccionó vuelve a pasar por el siguiente lecho, las temperaturas de reacción en el reactor están entre 260°C y 482°C, con presiones cercanas a los 1 MPa y asimismo se tiene que no existe una diferencia entre tratar olefinas de diversos tamaños (Col. 2, línea 63 a Col. 3, línea 10, Col. 3, líneas 6 a 15, Col. 4, líneas 23 a 42, Col. 5, líneas 59 a 62, Col. 3, líneas 34 a 52). Adicionalmente, la persona versada en la materia reconoce de manera implícita en los procesos de hidrodesulfuración que las corrientes de entrada y salida de reactivos no consumidos y productos pueden intercambiar calor, y que el H₂S se retira por

lavado u absorción⁴. Por otro lado, el documento D2 divulga que se adiciona hidrógeno a todas o alguna de las corrientes, la primera corriente viene caliente de una etapa de destilación, la primera corriente esta entre el 1 y 99% de la corriente original, la corriente que reaccionó vuelve a pasar por el siguiente lecho, las temperaturas de reacción en el reactor están entre 316°C y 418°C, entendiéndose que la presencia de cadenas insaturadas en los asfaltenos presenten más de seis carbonos (Col. 8, líneas 47 a 59, Col. 2, líneas 14 a 24, Col. 10, reivindicación 1, Col. 8, líneas 61 a 63).

La reivindicación 16 consiste en “*Dispositivo caracterizado porque –una tubería que transporta el gas de alimentación subdivide la corriente del gas...*” (Fl. 58).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3
Dispositivo que tiene una tubería que subdivide la corriente de gas de alimentación en dos flujos de gas	La tubería que contiene hidrogeno y alimento se subdivide en el proceso de hidrotratamiento ⁴ . El reactor que tiene varios lechos se alimenta de la corriente separada en cada lecho (Pág. 2.13, Fig. 4.1, B).
La tubería que transporta la primera corriente de gas de alimentación conduce a la cabeza de un reactor que tiene varios lechos de catalizador dispuestos horizontalmente, teniendo el reactor dos lechos	El reactor que tiene varios lechos se alimenta de la corriente separada en cada lecho (Pág. 2.13, Fig. 4.1, B).
Una segunda tubería que entra lateralmente en el reactor para que la segunda corriente sea suministrada entre el primer lecho y el segundo, para que fluya esa segunda corriente por el segundo lecho	La tubería entra de forma horizontal al reactor y fluye hacia abajo a través de los lechos que están adelante (Pág. 2.13, Fig. 4.1, B).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 16 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 17 a 29 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga la presencia de más de dos lechos, donde el catalizador se encuentra en soportes adecuados para empacar columnas y que se ubican sobre rejillas (Pág. 203, Fig. 2.3, Pág. 213, Fig. 4.1, C). Adicionalmente, la persona versada en la materia reconoce que existen diversas configuraciones de la tubería para alimentación donde se conecta una tubería para proporcionar hidrógeno, que se precalienta la corriente de alimentación con una misma corriente del proceso o un calefactor, que se pueden instalar en el lecho (el cual tiene un catalizador a base de níquel) y tuberías de alimentación sensores de temperatura y válvulas de control de flujo⁴.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 3506567	1 a 15	Novedad/Nivel inventivo
D2	US 4173528	1 a 15	Novedad/Nivel inventivo
D3	Art 1	16 a 29	Novedad/Nivel inventivo

⁴ Meyers, Robert. Handbook of petroleum refining processes. 3^a ed. Mc Graw Hill Handbooks. 2003. (Pág. 8.8, Fig. 8.1.1, Pág. 8.32, Párr. 1 a Párr. 3, Pág. 8.36, Párr. 2, Pág. 8.37, Párr. 1, Pág. 8. 49, Párr. 2, Pág. 8.50, Fig. 8.4.6, Pág. 14.47, Fig. 14. 1. 29).

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 2013-03-12

Elaboró: Jorge Eduardo Cortazar Gomez
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro