

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

ASUNTO	Radicación	08 039674
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519 0 447,8
	Oficio	
	Folios	04

Patente de Invención	☒		
Via PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☒
No. Solicitud Internacional		PCT/US2006/035788	
Fecha de Presentación Internacional		13/septiembre/2006	

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 128 a 165	3/febrero/2009
	Folios 206 a 234	24/noviembre/2011
Reivindicaciones:	Folios 167 a 171	3/febrero/2009
	Folios 235 a 237	24/noviembre/2011
Dibujos:	Folios 107 a 118	18/abril/2008
Oposiciones:	No se presentaron	
Respuesta del solicitante:	Folios 195 a 203	24/noviembre/2011
Prioridad:	US 11 254 438	19/octubre/2005

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

Título de la solicitud: “Proceso para convertir alcanos gaseosos a olefinas e hidrocarburos” (folio 1).

El problema planteado en esta solicitud es la necesidad de proveer un proceso para la conversión de metano y otros alcanos hallados en el gas natural a olefinas e hidrocarburos de peso molecular más alto, que sea seguro y simple en operación.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso para convertir alcanos gaseosos de bajo peso molecular en olefinas que comprende hacer reaccionar una alimentación gaseosa que tiene alcanos de bajo peso molecular con vapor de bromo para formar bromuros de alquilo y ácido bromhídrico, hacer reaccionar dichos bromuros de alquilo y dicho ácido bromhídrico en la presencia de un catalizador de alumino-silicato cristalino sintético a una temperatura suficiente para formar olefinas y ácido bromhídrico adicional y remover dichos ácidos de las olefinas.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C07C2/00

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 presenta las siguientes inconsistencias: La segunda característica técnica dice *"Hacer reaccionar dicho bromuros"* cuando debería decir: Hacer reaccionar dichos bromuros; el número 28 con el cual se relaciona el primer depurador no corresponde con el señalado en la figura 2; además la expresión *"al menos una porción"* no limita correctamente el alcance de la reivindicación porque no presenta un límite máximo para la característica técnica tratada, por lo tanto se sugiere sustituirla por un rango concreto; y se requiere especificar a qué bromuro se refiere cuando en la última característica técnica se dice *"dicho bromuro"*.

La reivindicación 2 presenta la siguiente inconsistencia: se dice que el bromuro es un vapor y es seco cuando durante todo el capítulo descriptivo y en el capítulo reivindicatorio previo la sustancia que presenta tales condiciones es el bromo, por lo tanto se requiere hacer la corrección o aclaración del caso; además se refiere a un efecto o ventaja *"evitando así la formación de dióxido de carbono significativo junto con dichos bromuros de alquilo."*, lo cual no es aceptable, por lo tanto se requiere retirar dicha frase.

Las reivindicaciones 4, 10, 26 y 27 presentan características técnicas las cuales no presentan sustento previo; la reivindicación 4 se refiere al vapor de bromo cuando ninguna de las reivindicaciones de las cuales depende presenta que el bromo está en estado vapor; la reivindicación 10 dice *"la oxidación de la solución acuosa que contiene una sal de metal de bromo"* (subrayado fuera de original), dicha solución no es presentada previamente, por lo tanto se sugiere presentarla diciendo: *"(...) de una solución acuosa (...)"*; y las reivindicaciones 26 y 27 se refieren a la etapa de contactar la cual no está explícitamente presentada en la reivindicación 1. Se requiere hacer las aclaraciones pertinentes.

Se sugiere especificar la etapa del proceso en la cual se presenta la deshidratación de las olefinas, que trata la reivindicación 12 porque así como está presentada no queda totalmente claro si es después de la etapa de reacción con el catalizador o luego de la etapa de remoción de los ácidos bromhídrico en el primer depurador.

La reivindicación 14 presenta información la cual es incorrecta pues dice: *"hacer reaccionar dicho ácido bromhídrico y dicho ácido bromhídrico adicional con un óxido de metal para formar un óxido de metal en el primer depurador"* (subrayado fuera de original), cuando lo correcto debe ser formar un bromuro de metal. Se requiere hacer la corrección o aclaración pertinente.

La reivindicación 25 sugiere la misma característica técnica de la reivindicación 10, por lo tanto se requiere retirar una de éstas reivindicaciones.

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: octubre 19 de 2005, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de ésta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Prioridad*
D3	CO 06-101820	"Proceso para convertir alcanos gaseosos en hidrocarburos líquidos"	16/abril/2004

*Oficina Colombiana. Fecha de presentación en Fase Nacional: 9 de septiembre de 2006, con fecha de publicación: 18 de enero de 2008.

D3 divulga (Fl. 72) un proceso para convertir alcanos gaseosos de bajo peso molecular en hidrocarburos líquidos útiles para la producción de combustibles, y más particularmente un proceso en el cual un gas que contiene alcanos de bajo peso molecular se hace reaccionar con vapor de bromo seco para formar bromuros de

alquilo y ácido bromhídrico, que a su vez se hacen reaccionar sobre un catalizador de aluminio silicato cristalino para formar hidrocarburos líquidos.

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 4 del presente requerimiento.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un proceso para convertir alcanos gaseosos de bajo peso molecular en olefinas que comprende: Hacer reaccionar una alimentación gaseosa que tiene alcanos de bajo peso molecular con bromo en un primer reactor (30, 130, 230) para formar bromuros de alquilo y ácido bromhídrico; Hacer reaccionar dicho(s) bromuros de alquilo en la presencia de dicho ácido bromhídrico y un catalizador de aluminio-silicato cristalino sintético en un segundo reactor (34, 134, 234) y a una temperatura suficiente para formar olefinas y ácido bromhídrico adicional; Remover dicho ácido bromhídrico y dicho ácido bromhídrico adicional de dichas olefinas en un primer depurador (28, 138, 240, 246); y Generar al menos una porción de dicho bromuro a partir de dicho ácido bromhídrico y dicho ácido bromhídrico adicional que son removidos de dichas olefinas.

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

Características esenciales	D1
Proceso para convertir alcanos gaseosos de bajo peso molecular en olefinas <u>que comprende</u>	Proceso para convertir alcanos gaseosos (de bajo peso molecular) a hidrocarburos (olefinas) <u>que comprende</u> (folio 128, reivindicación 1)
- Hacer reaccionar una alimentación gaseosa que tiene alcanos de bajo peso molecular con bromo en un primer reactor para formar bromuros de alquilo y ácido bromhídrico	- Reacción de una alimentación gaseosa que tiene alcanos de bajo peso molecular con vapor de bromo (en un primer reactor) [folio 140, fig. 2 (30)] para formar bromuros de alquil y ácido bromhídrico (folio 128, reivindicación 1);
- Hacer reaccionar dicho(s) bromuros de alquilo en la presencia de dicho ácido bromhídrico y un catalizador de aluminio-silicato cristalino sintético en un segundo reactor y a una temperatura suficiente para formar olefinas y ácido bromhídrico adicional;	- Reacción de dichos bromuros de alquil y ácido bromhídrico en la presencia de un (catalizador) aluminio-silicato cristalino sintético (en un segundo reactor) [folio 140, fig. 2 (34)] y a una temperatura suficiente para formar hidrocarburos de más alto peso molecular y vapor de ácido bromhídrico adicional (folio 128, reivindicación 1);
- Remover dicho ácido bromhídrico y dicho ácido bromhídrico adicional de dichas olefinas en un primer depurador; y	- Remoción del vapor de ácido bromhídrico de dichos hidrocarburos de más alto peso molecular (en un primer depurador) [folio 129, reivindicación 11 y figura 2 (34)]; y
- Generar al menos una porción de dicho bromuro a partir de dicho ácido bromhídrico y dicho ácido bromhídrico adicional que son removidos de dichas olefinas.	- el vapor de bromo mencionado que es generado por descomposición térmica del segundo bromuro de metal referido y la alimentación gaseosa son reaccionados para formar bromuros de alquil y ácido bromhídrico (folio 136, reivindicación 37 dependiente de la reivindicación 35)

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas esenciales de la reivindicación independiente 1 con la anterioridad D1, se concluye que el proceso caracterizado en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia, por lo tanto la reivindicación independiente 1 no puede considerarse nueva.

Asimismo las reivindicaciones dependientes se encuentran afectadas por falta de novedad, así: la reivindicación 2 es anticipada en el folio 128, reivindicación 2; la reivindicación 3 es anticipada en el folio 128, reivindicación 3; la reivindicación 4 es anticipada en el folio 128, reivindicación 4; las reivindicaciones 5 y 6 son anticipadas en el folio 128, reivindicaciones 5 y 6; la reivindicación 7 es anticipada en el folio 129, reivindicación 7; las reivindicaciones 10 y 25 son anticipadas en el folio 129, reivindicación 11; la reivindicación 11 es anticipada en el folio 129, reivindicación 12; la reivindicación 12 es anticipada en los folios 130 y 131, reivindicación 16; la

reivindicación 13 es anticipada en los folios 131 y 132, reivindicación 20; la reivindicación 14 es anticipada en el folio 132, reivindicación 21; la reivindicación 15 es anticipada en el folio 132, reivindicación 22; la reivindicación 16 es anticipada en el folio 132, reivindicación 23; la reivindicación 17 es anticipada en el folio 133, reivindicación 24; la reivindicación 18 es anticipada en el folio 133, reivindicación 25; la reivindicación 19 es anticipada en el folio 133, reivindicación 26; la reivindicación 20 es anticipada en el folio 136, reivindicación 35; la reivindicación 21 es anticipada en el folio 136, reivindicación 36; las reivindicaciones 22 y 23 son anticipadas en el folio 13, reivindicación 37; la reivindicación 24 es anticipada en el folio 97 y fig.3 (folio 141); la reivindicación 26 es anticipada en el folio 87 y fig.2 (folio 140) y la reivindicación 27 es anticipada en el folio 101.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	CO 06-101820	1 a 27	Novedad

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

El examinador considera relevantes y está de acuerdo con los argumentos presentados por el señor solicitante, en el memorial No. 08-039674- -00006-000 de fecha 24 de noviembre de 2011, a favor de la novedad y del nivel inventivo de la solicitud frente los documentos del estado de la técnica US2005038310 y US2002156328, como respuesta al oficio 11568 de fecha 22 de julio de 2011.

Sin embargo, de acuerdo al capítulo reivindicatorio modificado (Fls. 235 a 237), se expide el presente concepto técnico de fondo donde se encontró un documento D3 que afecta los requisitos de patentabilidad de la solicitud en trámite.

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.

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 21 MAR. 2012

Elaborado por: Eduardo Monroy Vega
Revisado por: Rosa Patricia Téllez *PT*