

GÓMEZ-PINZÓN ZULETA

Doctor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-075179- -00009-0000

Fecha: 2012-09-25 11:34:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 6

Radicación: 08-75179
Trámite: 002
Evento: 001
Actuación: 519
Oficio: 11420
Referencia: Respuesta a Oficio de Fondo

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, abogado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.421.942 de Bogotá y la tarjeta profesional de abogado No. 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando en calidad de la sociedad **VIRENT, INC.**, solicitante del trámite de la referencia, atentamente y de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, doy respuesta al Oficio No. 11420 expedido por ese Despacho de acuerdo con los siguientes argumentos y modificaciones a las reivindicaciones que se adjuntan para su consideración:

1. En las reivindicaciones 1, 6, 12 y 13, se han eliminado los términos "al menos" y "aproximadamente" objetados por el Examinador.
2. Las reivindicaciones 2 a 5 han sido objetadas por definir resultados comparativos. Al respecto, se han eliminado las reivindicaciones 2 a 4 y se reformuló la reivindicación 5 con el objetivo de no definir tales resultados.
3. La reivindicación 1 ha sido rechazada por falta de novedad frente al Documento FR 2857003 A1 (D1), pero a partir de su modificación, la misma no se afectará por el documento mencionado.

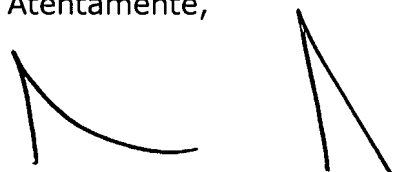
En efecto, la nueva reivindicación 1 incorpora características adicionales que diferencian al presente método de aquel del D1 y han permitido, además, que la presente invención haya sido concedida en EE.UU. bajo el No. 8.231.857. Esta nueva reivindicación 1 define que el soporte acuoso estable incluye carbono modificado con titanio, vanadio, tungsteno o renio. Se ha encontrado que mediante la modificación del soporte acuoso estable, se incrementa sorprendentemente la actividad del catalizador de reformación haciendo que la reformación de las soluciones de materia prima, contengan un mayor porcentaje en peso de hidrocarburos oxigenados que lo que era posible en el arte previo. Tal como se indica en la página 12 de la memoria descriptiva, las patentes y literatura del arte previo describen métodos para la reformación en fase acuosa de compuestos oxigenados solubles en agua en concentraciones de 10% por peso o menores. Es notable que la presente reivindicación 1 define que la solución de materias primas contiene por lo menos 20% en peso de hidrocarburos oxigenados, lo cual es un valor superior a los valores de concentraciones encontradas en el arte previo y en el documento citado.

4. Las tablas 5 a 8 de la memoria descriptiva evidencian las ganancias en la eficiencia catalítica. Se ha encontrado que más allá del 50% en peso de ciertas soluciones de materias primas se puede convertir eficientemente utilizando un catalizador de este tipo. No se advierten estas características y limitaciones en el Documento D1. Debe notarse que las reivindicaciones definen, entre otras características, que el soporte acuoso estable incluye carbono modificado con titanio, vanadio, tungsteno o renio. D1, en cambio, en las porciones citadas (incluyendo aquellas desde la página 5 que parecen ser en las que se basa el rechazo de la Novedad) solamente describe el uso de un soporte *spinel* el cual es una clase muy específica de mineral de estructura de óxido, es decir, no es un soporte de carbono modificado como lo define la presente invención. Entendiendo que D1 no divulga un soporte de carbono para el catalizador queda claro que tampoco sugiere o mucho menos muestra un soporte de carbono modificado con titanio, vanadio, tungsteno o renio.
5. En consideración a los argumentos anteriores, adjunto para su examen un nuevo pliego reivindicatorio que atiende a las observaciones hechas en el Oficio No. 11420 y que no pretende ampliar el objeto que inicialmente se pretendió proteger.

Notificaciones

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho o en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., correo electrónico jbenoit@gpzlegal.com.

Atentamente,



MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del CSJ
jbs

Adjunto: Lo anunciado.

REIVINDICACIONES

1. Un método para reformar hidrocarburos oxigenados que comprende la etapa de poner en contacto una solución de materias primas que comprende agua y al menos 20 por ciento por peso del total de la solución de materias primas de un hidrocarburo oxigenado

con un catalizador de reformación bajo condiciones de temperatura de reacción y de presión de reacción, efectivas para producir gas de hidrógeno y alcanos que tienen de 1 a 8 átomos de carbono,

en donde el hidrocarburo oxigenado tiene al menos un átomo de oxígeno, y

en donde el catalizador de reformación comprende renio y al menos un metal de transición del Grupo VIII sobre un soporte acuoso estable.

2. El método de la reivindicación 1, en donde el soporte acuoso estable comprende carbón activado y en donde la combinación de renio y el al menos un metal de transición del Grupo VIII sobre el carbón activado mejora significativamente la actividad para reformar el hidrocarburo oxigenado en comparación con un catalizador de Pt/Fe sobre carbono.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde el catalizador de reformación comprende Re y al menos un metal de transición seleccionado del grupo que consiste de: Ir, Ni, Pd, Pt, Rh y Ru.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde el catalizador de reformación comprende

además Ce o La.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde el soporte acuoso estable comprende uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste de: carbono, circonio, titanio, cerio y combinaciones de los mismos.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde el soporte acuoso estable comprende carbono modificado con titanio, vanadio, tungsteno o renio.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde la proporción atómica del Re al metal del Grupo VIII en el catalizador, es de 0,25 a 1 hasta 10 a 1, y la combinación del catalizador y el soporte comprende de 0,25% por peso a 10% por peso del metal del Grupo VIII.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en donde el catalizador se selecciona del grupo que consiste de: $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{3.8}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{1.0}$, $\text{Ni}_{1.0}\text{Re}_{16.0}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{2.0}\text{Ce}_{2.0}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{1.0}\text{Ce}_{1.0}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{2.0}\text{La}_{3.0}$, $\text{Re}_{2.5}\text{Pt}_{1.0}$.

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-11, en donde la solución de materias primas comprende al menos 50% del compuesto oxigenado.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-12, en donde la temperatura de reacción se encuentra entre aproximadamente 80°C y aproximadamente 300°C y en donde la presión de reacción se encuentra entre aproximadamente 10 bares (145 psi) y aproximadamente 50 bares (725 psi).

11. Un catalizador soportado de reformación en fase acuosa que comprende:

(a) un soporte de carbono impregnado con titanio, vanadio o una combinación de los mismos, y

(b) una composición catalítica adherida al soporte de carbono, comprendiendo la composición catalítica Re, un segundo metal seleccionado del grupo que consiste de: Ir, Ni, Pd, Pt, Rh y Ru y un tercer metal de Ce o La adherido a un soporte de carbono o a la composición catalítica.

12. El catalizador de reformación en fase acuosa de la reivindicación 14, en donde la composición catalítica se selecciona del grupo que consiste de: $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{3.8}$, $\text{Ni}_{1.0}\text{Re}_{16.0}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{2.0}\text{Ce}_{2.0}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{1.0}\text{Ce}_{1.0}$, $\text{Re}_{1.0}\text{Rh}_{1.0}\text{La}_{3.0}$ y $\text{Re}_{2.5}\text{Pt}_{1.0}$.

13. Una composición de materia que comprende:

(a) un catalizador de reformación que comprende renio, un metal del Grupo VIII y Ce o La;

(b) una fase acuosa que comprende hidrógeno, metano, dióxido de carbono y uno o más compuestos seleccionados del grupo que consiste de: etano y propano, y

(e) una fase líquida que comprende un hidrocarburo oxigenado $\text{C}_1\text{-C}_6$.

14. La composición de la reivindicación 16, en donde la fase líquida comprende una fase orgánica que comprende hexano, pentano y propano y una fase acuosa que comprende sorbitol.

15. La composición de las reivindicaciones 16 ó 17, en donde la fase líquida comprende una fase orgánica que

comprende propano y una fase acuosa que comprende glicerol.

16. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 16-18, en donde el metal del Grupo VIII comprende uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste de: Ir, Ni, Pd, Pt, Rh y Ru.