

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

ASUNTO	Radicación	09 069604	
	Trámite	011	
	Evento	378	E 130761
	Actuación	519	
	Oficio		
	Folios	07	

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Cap. I	☒
		Cap. II	☐

No. Solicitud Internacional PCT/US2007/024335
Fecha de Presentación Internacional 21/Noviembre/2007

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	37 a 60	06/Julio/2009
Reivindicaciones:	Folios	93 a 95	22/Octubre/2009
Dibujos:	Folios	68 a 71	06/Julio/2009
Prioridad:	US	60/873467	07/Diciembre/2006

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

Título de la solicitud: "Composiciones de catalizador de craqueo catalítico que tienen conversión mejorada de fondos".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un catalizador para lograr mayor conversión de hidrocarburos y por lo tanto se reduzcan los productos de fondo en un proceso de separación.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un catalizador con mesoporos obtenido a partir de clorohidrol aluminio, zeolita y gel de sílice con Expediente 09 069604 1er Art 45

una area superficial mayor a 60 m²/g, que comprende los pasos de la formación de una lechada, molienda, secado, resuspensión en una base acuosa y recuperación de las partículas de catalizador.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) B01J 029/006.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 6 a 15, 16, 17, 18, 20, 23 y 24 no son claras por que las expresiones "*aproximadamente*", "*alta área*", "*por lo menos*", "*durante un tiempo suficiente*" y "*en una cantidad suficiente*" son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1 y 17 no son claras porque las expresiones "*tiene actividad de craqueo catalítico bajo condiciones de craqueo catalítico*", "*tiene una carga de superficie negativa en un pH de aproximadamente 7*" y "*para formas partículas catalizadas*" son un resultado a alcanzar, lo que no esta permitido, no definen al compuesto ó procedimiento porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere remplazarlo por las características esenciales funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 1 que es de producto no es clara porque el término "*precipitada*" hace referencia al procedimiento de obtención, lo cual no es permitido. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

"El objeto de la invención de producto esta constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aun no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por "una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado". (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

¹Proceso 129aIPa2007

La reivindicación 13 no es clara porque se refiere a una proporción de óxido de metal silícico pero no se menciona con referencia a que compuesto en la composición de catalizador, se sugiere realizar la corrección necesaria.

La reivindicación 17 no es clara porque el término "*fatalizadas*" presenta error en la digitación, se sugiere realizar la corrección necesaria.

La reivindicación 17 no es clara porque las expresiones "*partículas catalizadas*" y "*rociar-secar*" son poco reconocidas en el campo técnico, se sugiere remplazarlas por un término o expresión conocida.

Descripción (Art 28 D 486)

La Descripción aunque es clara y permite establecer el problema técnico y su solución presenta una que otra inconsistencia porque los siguientes términos presentan errores de digitación Fl. 40 Línea 4 "*adicción*" y Fl. 40, Línea 14 "*utilices*", por lo que se sugiere realizar las correcciones correspondientes.

Adicionalmente la abreviatura Fl. 41, Línea 41 "*D*" no presenta significado cuando se menciona por primera vez y las Figuras presentadas en los Fls. 68 a 71 no tienen numeración, se sugiere realizar las modificaciones necesarias.

Asimismo en el Fl. 68, la figura menciona como eje de las ordenadas (eje Y) un "*potencial Z*" y en el Fl. 43, Línea 10, se menciona el "*potencial zeta*" con referencia a la Fig. 1, siendo la expresión "*potencial zeta*" poco reconocida en el campo técnico de la invención, por lo que se sugiere remplazarlo por un término o expresión conocida.

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: 07 de diciembre de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2005/0269246	FCC process using mesoporous catalyst	08/Diciembre/2005
D2	WO 2006/050487	Catalyst for light olefins and LPG in fluidized catalytic units	11/Mayo/2006

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=1&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20051208&CC=US&NR=2005269246A1&KC=A1 divulga un catalizador mesoporoso a base de zeolita del tipo faujasita para craqueo catalítico (Pág. 1, Párr. 2 y Párr. 8; Pág. 4, Párr. 59 y Párr. 61).

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20060511&CC=WO&NR=2006050487A1&KC=A1 divulga el empleo de iones amonio para la modificación de zeolitas (Pág. 12, Párr. 39).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un catalizador de craqueo catalítico que comprende una zeolita que tiene actividad de craqueo catalítico bajo condiciones de craqueo catalítico y que tiene una carga de superficie negativa en un pH de aproximadamente 7, un óxido de metal silícico que tiene una carga de superficie negativa en un pH de aproximadamente 7 y alúmina precipitada, en donde la composición de catalizador comprende un área de superficie mesoporosa de más de 60 m²/g.

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

Características esenciales	D1
Catalizador de craqueo catalítico	Catalizador de craqueo catalítico (Pág. 1, Párr. 2)
Comprende una zeolita	Comprende una zeolita (Pág. 4, Párr. 59)
Comprende un óxido de metal silícico y alúmina	Comprende un óxido de metal silícico y alúmina (Pág. 4, Párr. 59)
El catalizador tiene un área de superficie mesoporosa de 60 m ² /g	El catalizador mesoporoso tiene un tamaño de poro de 5 nm a 25 nm y un área superficial de 100 a 250 m ² /g (Pág. 1, Párr. 8, Pág. 4, Párr. 61)

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 y 14 a 16 no mencionan alguna característica que haga nuevo el catalizador de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga la zeolita del tipo faujasita, que tiene sílice proveniente de varias fuentes, con un área superficial mayor a 80 m²/g, una concentración de zeolita del 40%, pero que puede ser del 5 al 95% en peso, un 20% de silicato de sodio y 15% de alúmina como gibbsita, pero que pueden estar junto con la arcilla entre un 10 al 90% en peso (Pág. 4, Párr. 59; Pág. 7, tabla 1.1; Pág. 3 Párr. 49).

La reivindicación 26 consiste en un método para craqueo catalítico de una materia prima de hidrocarburo en componentes de menor peso molecular, dicho método comprende poner en contacto una materia prima de hidrocarburo con un catalizador de craqueo a temperatura elevada con lo cual se forma componentes de hidrocarburo de menor peso molecular, dicho catalizador de craqueo comprende la composición del catalizador de la reivindicación 1, 3, 11 o 16.

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

Características esenciales	D1
Método para craqueo catalítico de hidrocarburo con el uso de catalizador a temperaturas elevadas	Método para craqueo catalítico de hidrocarburo con el uso de catalizador a temperaturas elevadas de 400 a 750°C (Pág. 12, reivindicaciones 1 a 5)
Se emplea catalizador que comprende una zeolita	Comprende una zeolita (Pág. 4, Párr. 59)
Comprende un óxido de metal silícico y alúmina	Comprende un óxido de metal silícico y alúmina (Pág. 4, Párr. 59)
El catalizador tiene un área de superficie mesoporosa de 60 m ² /g	El catalizador mesoporoso tiene un tamaño de poro de 5 nm a 25 nm y un área superficial de 100 a 250 m ² /g (Pág. 1, Párr. 8, Pág. 4, Párr. 61)

En consecuencia, la reivindicación 26 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 27 a 29 no mencionan alguna característica que haga nuevo el catalizador de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga una zeolita faujasita o zeolita tipo-Y y que se existe regeneración del catalizador (Pág.1, Párr. 4;Pág. 4, Párr. 59).

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 17 consiste en un método para formar un catalizador de craqueo catalítico que tiene una alta área de superficie de matriz, dicho método comprende

- a. Formar una suspensión acuosa que comprende por lo menos una partícula de zeolita que tiene actividad de craqueo catalítica bajo condiciones de craqueo catalítico y una carga de superficie negativa en un pH de aproximadamente 7, por lo menos un óxido de metal silícico que tiene una carga de superficie negativo en un pH de aproximadamente 7 y clorohidrol aluminio;
- b. Moler la resuspensión;
- c. Rociar-secar la suspensión molida para formar partículas catalizadas;
- d. Calcinar las partículas de catalizador secadas por rociado a una temperatura y durante un tiempo suficiente para remover los volátiles;
- e. Resuspender las partículas fatalizadas calcinadas en una solución de base acuosa en un pH de aproximadamente 7 durante un tiempo y a una temperatura suficiente para precipitar la alúmina a través de las partículas de catalizador; y
- f. Remover las partículas de catalizador

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

Características esenciales	D1	D2
Método para formar un catalizador de craqueo catalítico	Proceso para la formación de un catalizador de craqueo catalítico (Pág.5 Párr. 66)	Proceso para la formación de un catalizador de craqueo catalítico (Pág. 18, Párr. 61)
Formar una suspensión acuosa con zeolita, un óxido de metal silícico y clorohidrol aluminio	Formar una suspensión acuosa con zeolita, un óxido de metal silícico y clorohidrol aluminio (Pág.3, Pág. 48; Pág. 5, Párr. 68 y Párr. 70)	No se menciona
Moler la suspensión	No se menciona	Se emplean tratamientos como molienda (Pág. 18, Párr. 58)
Secar la suspensión por secado en spray para formar las partículas de catalizador	Se emplea secado en spray (Pág. 5, Párr. 71)	Secar la suspensión por secado en spray para formar las partículas de catalizador (Pág. 19, Párr. 59)
Calcinar las partículas de catalizador	Calcinar las partículas de catalizador (Pág. 5, Párr. 68)	Se emplean tratamientos como calcinación (Pág. 18, Párr. 58)
Resuspender en una solución base acuosa de pH 7	No se menciona	Realizar intercambio con una base como amonio entre un pH de 3 a 8 (Pág. 12, Párr. 39)
Remover las partículas de catalizador	Se remueven las partículas de catalizador para lavado (Pág. 6, Párr. 82 , Líneas 1 a 3)	Se emplean tratamientos recuperación de partículas (Pág. 18, Párr. 58)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 17 porque divulgan un procedimiento para producir catalizadores para reacciones de craqueo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 17 y el procedimiento de D1 consiste en que D1 no menciona la resuspensión en una base acuosa de las partículas de catalizador.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 17 y el procedimiento de D2 consiste en que en D2 no se produce el catalizador a partir de clorohidrol aluminio.

El efecto que logra el incluir la etapa de resuspensión de las partículas de catalizador en una base acuosa a pH 7 es que permite el intercambio de iones sodio para favorecer la actividad catalítica, lo que hace el sistema más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “cómo modificar el método de producción del catalizador de D1 para que se obtenga un catalizador que no presente iones como el sodio para que sea mas eficiente”.

Sin embargo, el intercambio con iones amonio para remover el ion sodio en la preparación de catalizadores para reacciones de craqueo ya esta divulgado en el documento D2 que se refiere a un procedimiento para producir catalizadores de craqueo (Pág. 18, Párr. 61; Pág. 12, Párr. 39).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la etapa de que las partículas de catalizador entren en contacto con el amonio que es una base de D2 en el procedimiento de D1 dentro del método de producción del catalizador para llegar así al objeto de la reivindicación 17 de la solicitud.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 18 a 25 no mencionan características inventivas que hagan inventiva la solicitud, tampoco se pueden considerar inventivas, ya que D1 divulga la zeolita del tipo faujasita, que tiene sílice proveniente de varias fuentes, una concentración de zeolita del 40%, pero que puede ser del 5 al 95% en peso, un 20% de silicato de sodio y 15% de alúmina como gibbsita, pero que pueden estar junto con la arcilla entre un 10 al 90% en peso (Pág. 4, Párr. 59; Pág. 7, tabla 1.1; Pág. 3 Párr. 49) y D2 divulga que la resuspensión se realiza a temperaturas no mayores a 100°C con hidróxido de amonio (Pág. 12, Párr. 39).

Conclusión: Las reivindicaciones 17 a 25 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

7. Conclusión

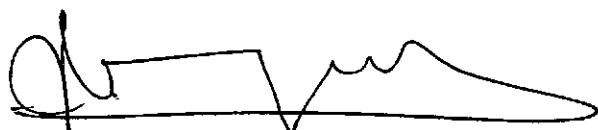
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2005/0269246	2 a 12, 14 a 16 y 26 a 29	Novedad
		17 a 25	Nivel inventivo
D2	WO 2006/050487	17 a 25	Nivel inventivo

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 para sesenta (60) días 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.



JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

27 JUL 2012

Elaborado por: Jorge Eduardo Cortázar Gómez JEC
Revisado por: Rosa Patricia Tellez Chavarro PC