

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

ASUNTO	Radicación	09 012321
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	06 1 257,8

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

No. Solicitud Internacional PCT/US2007/073043
Fecha de Presentación Internacional 09/Julio/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 41 a 75	09/Febrero/2009
Reivindicaciones:	Folios 76 a 78	09/Febrero/2009
Dibujos:	Folios 79 a 80	09/Febrero/2009
Prioridad:	US 60/808989	17/Julio/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: "Catalizador de craqueo con hidrógeno que contiene zeolitas beta y zeolitas-Y, y proceso para su uso en la elaboración de destilado".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un catalizador para su uso en el proceso de craqueo con hidrógeno.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una composición del catalizador con zeolita-Y, zeolita Beta, un soporte, y un componente como tungsteno, níquel o molibdeno preparado por intercambio con amonio y/o en Expediente 09 012321 1er Art 45

contacto con fluorosilicatos.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) C10G 45/00 y C10G 45/04.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 4 no es clara por que la expresión "*por lo menos*" es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 1 no es clara porque la expresión "*una capacidad de adsorción de SF₆ de por lo menos 28% en peso*" es un resultado a alcanzar, lo que no esta permitido, no definen al producto y/o método 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 remplazarla por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 5 a 7 que son de producto no están definidas por las características técnicas esenciales del producto sino del 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

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: 17 de julio de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2004/0152587	Hydrocracking catalyst	05/Agosto/2004
D2	US 4503023	Silicon substituted zeolite compositions and process for preparing same	05/Marzo/1985
D3	US 5350501	Hydrocracking catalyst and process	27/Septiembre/1994

D1 <http://www.google.com/patents/US20040152587> divulga una composición con zeolitas-Y que se emplea en craqueo con hidrógeno (Pág. 1, Párr. 9; Pág. 4, Párr. 51 y Párr. 52; Pág. 5, Párr. 63 a Párr. 65).

D2 <http://www.google.com/patents/US4503023> divulga la modificación de zeolitas con fluorosilicatos (Col.5, Líneas 16 a 58).

D3 <http://www.google.com/patents/US5350501> divulga un método para elaborar zeolitas-Y y su empleo en composiciones catalíticas para craqueo con hidrógeno (Col. 1, Líneas 18 a 20; Col. 3, Líneas 7 a 10; Col. 5, Líneas 10 a 28).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en una composición de material que contiene un catalizador conformado por un componente de hidrogenación, una zeolita Beta con una relación molar total de sílice a alúmina menor de 30 y una capacidad de adsorción de SF₆ de por lo menos 28% en peso, una zeolita-Y con un tamaño de celda unitaria desde 24.33 a 24.38 angstrom (Zeolita-Y II) y un soporte, en donde la zeolita-Y II tiene una relación molar total de sílice a alúmina de desde 5.0 a 11.0, en donde el catalizador contiene desde 0.5 a 5% en peso de zeolita Beta basado en el peso combinado de la zeolita Beta, la zeolita-Y II y el soporte sobre una base seca, y en donde el catalizador tiene una relación en peso de la zeolita-Y II a la zeolita Beta de desde 0.5 a 5 sobre una base seca.

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

Características esenciales	D1
Catalizador para hidrogenación	Catalizador para hidrogenación (Pág. 1, Párr. 9)
Contiene un componente de hidrogenación, zeolita Beta, zeolita-Y II y un soporte	Se indica que contiene un componente de hidrogenación, zeolita Beta, zeolita-Y y un soporte (Pág. 4, Párr. 51 y Párr. 52)
La zeolita Beta tiene una relación molar sílice/alúmina menor a 30	Los catalizadores tienen una relación molar sílice/alúmina entre 20 y 80 (Pág. 2, Párr. 20; Pág. 4, Párr. 51 y Párr. 52)
La zeolita-Y II tiene un tamaño de celda unitaria de 24.33 a 24.38 angstrom	La zeolita-Y tiene un tamaño de celda unitaria de 24.10 a 24.40 angstrom (Pág. 1, Párr. 9)
La zeolita-Y II tiene una relación molar sílice/alúmina de 5 a 11	La zeolita-Y tiene una relación molar sílice/alúmina de 5 a 11, como se muestra en los catalizadores de comparación (Pág. 7, Párr. 90; Pág. 8, Párr.15; Pág. 8, Tabla 3)
La zeolita Beta esta entre el 0.5 y 5% en peso seco	La zeolita Beta esta entre el 0.5 y 5% en peso seco (Pág. 4, Párr. 51 y Párr. 52)
La relación en peso seco zeolita -Y II/ zeolita Beta esta entre 0.5 a 5	La relación en peso seco zeolita -Y / zeolita Beta esta entre 0.5 a 5 (Pág. 4, Párr. 51 y Párr. 52)

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

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 8 a 10 no mencionan alguna característica que haga nuevo la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no

son nuevas, ya que D1 divulga áreas superficiales menores a 800g/m², que contienen molibdeno, tungsteno, cobalto, níquel, con zeolitas-Y entre 24.25 a 24.32 ; y que los catalizadores son empleados en un 10 proceso craquear con hidrogeno 232 a 454°C y 5171 a 24132 Kpa (Pág. 1, Párr. 9; Pág. 4, Párr. 51 y Párr. 52; Pág. 4, Párr. 56 y Párr. 57; Pág. 5, Párr. 63 a Párr. 65; .Pág. 8, Tabla 3; Pág. 5, Párr. 79 y Párr. 80)

La reivindicación 5 consiste en la composición de la reivindicación 1 en donde la zeolita-Y II se prepara por un proceso que comprende los pasos de:

- a) intercambiar parcialmente con amonio una zeolita-Y sódica:
- b) calcinar la zeolita resultante del paso (a) en la presencia de vapor de agua
- c) intercambiar con amonio la zeolita resultante del paso (b); y
- d) calcinar la zeolita resultante del paso (c) en la presencia de vapor de agua

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

Características esenciales	D3
Catalizador para hidrogenación	Catalizador para hidrogenación (Col. 1, Líneas 18 a 20)
Contiene un componente de hidrogenación, zeolita Beta, zeolita-Y II y un soporte	Contiene un componente de hidrogenación, zeolita Beta, zeolita-Y y un soporte (Col. 3, Líneas 7 a 10)
La zeolita Beta tiene una relación molar sílice/alúmina menor a 30	La zeolita Beta tiene una relación molar sílice/alúmina entre 20 a 30 (Col. 4, Líneas 3 a 7)
La zeolita-Y II tiene un tamaño de celda unitaria de 24.33 a 24.38 ansgtrom	La zeolita-Y tiene un tamaño de celda unitaria menor de 24.45 o 24.35 ansgtrom (Col. 3, Líneas 7 a 10; Col. 5, Líneas 25 a 28)
La zeolita-Y II tiene una relación molar sílice/alúmina de 5 a 11	La zeolita-Y tiene una relación molar sílice/alúmina de 4.5 a 9 (Col. 5, Líneas 52 y 53)
La zeolita Beta esta entre el 0.5 y 5% en peso seco	La zeolita Beta esta entre el 0.5 y 5% en peso seco (Col. 8, Líneas 26 a 32)
La relación en peso seco zeolita -Y II/ zeolita Beta esta entre 0.5 a 5	La relación en peso seco zeolita -Y / zeolita Beta esta entre 0.5 a 5 (Col. 8, Líneas 26 a 44)
La zeolita-Y II se prepara por un proceso de intercambiar parcialmente con amonio una zeolita Y-sódica	La zeolita-Y se prepara por un proceso de intercambiar parcialmente con amonio una zeolita Y-sódica (Col. 5, Líneas 10 a 28)
Calcinar la zeolita resultante	Calcinar la zeolita resultante (Col. 5, Líneas 10 a 28)
Intercambiar con amonio la zeolita resultante de la calcinación	Intercambiar con amonio la zeolita resultante de la calcinación (Col. 5, Líneas 10 a 28)
Calcinar la zeolita resultante del segundo intercambio	Calcinar la zeolita resultante del segundo intercambio (Col. 5, Líneas 10 a 28)

En consecuencia, la reivindicación 5 no es nueva, según lo divulgado en el documento D3.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 6 consiste en la composición de la reivindicación 1 en donde la zeolita-Y II se prepara por un proceso que comprende los pasos de:

- a) intercambiar parcialmente con amonio una zeolita-Y sódica:
- b) calcinar la zeolita resultante del paso (a) en la presencia de vapor de agua
- c) contactar la zeolita resultante del paso (b) con una sal fluorosilicato en la forma de un solución acuosa; y
- d) calcinar la zeolita resultante del paso (c) en la presencia de vapor de agua

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

Características esenciales	D3	D2
Intercambiar parcialmente con amonio una zeolita-Y sódica	Intercambiar parcialmente con amonio una zeolita-Y sódica (Col. 5, Líneas 10 a 28)	No se menciona
Calcinar la zeolita en presencia de vapor de agua	Calcinar la zeolita en presencia de vapor de agua (Col. 5, Líneas 10 a 28)	No se menciona
Contactar la zeolita calcinada con una sal de fluorosilicato en solución acuosa	No se menciona	La sal de fluorosilicato es empleada para remover aluminio (Col.5, Líneas 16 a 58)
Calcinar de nuevo la zeolita	Calcinar de nuevo la zeolita (Col. 5, Líneas 10 a 28)	No se menciona

Los documentos D3 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulgan un procedimiento para producir zeolitas-Y para ser empleadas en una composición de un catalizador.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 6 y el procedimiento de D3 consiste en que D3 no menciona un segundo intercambio con fluorosilicato.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 6 y el procedimiento de D2 consiste en que en D2 no se menciona la calcinación en presencia de vapor.

El efecto que logra el incluir la sal de fluorosilicato es que disminuye la cantidad de aluminio en la zeolita modificando así la relación sílice/alúmina, lo que hace más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “cómo modificar el proceso de preparación de la zeolita Y en D3 para que se obtenga una relación diferente sílice/alúmina para que sea mas eficiente”.

Sin embargo, la sal de fluorosilicato en solución acuosa como agente que se emplea para remover aluminio de zeolitas ya esta divulgado en el documento D2 que se refiere a un procedimiento para producir zeolitas modificadas (Col.5, Líneas 16 a 58).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría , la sal de fluorosilicato de D2 en el proceso de D3 para la formación de zeolita-Y para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud.

Puesto que las reivindicación dependiente 7 no menciona características inventivas que hagan inventiva la solicitud, tampoco se puede considerar inventiva, ya que D2 divulga la sal de amonio de fluorosilicato en solución acuosa como agente que se emplea para remover aluminio de zeolitas, por lo que emplear esta sal en intercambios seguidos de calcinación no presenta efecto en la preparación de la

zeolita (Col.5, Líneas 16 a 58).

Conclusión: Las reivindicaciones 6 y 7 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

6. Conclusión

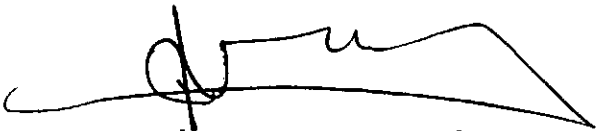
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2004/0152587	1 a 4 y 8 a 10	Novedad
D2	US 4503023	6 y 7	Nivel inventivo
D3	US 5350501	5	Novedad
		6 y 7	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

17 8 JUL 2012

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