

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

ASUNTO Radicación 09 011546
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519
 Oficio 1 2576
 Folios 08

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

No. Solicitud Internacional PCT/US2007/013664
Fecha de Presentación Internacional 11/Junio/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 40 a 71	06/Febrero/2009
Reivindicaciones:	Folios 72 a 80	06/Febrero/2009
Prioridad:	US 60/818,829	06/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: "Catalizadores unidos a sulfato de aluminio".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una composición de catalizador para craqueo que contiene alúmina y el método de preparación.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una composición del catalizador con zeolita-Y, alúmina, óxidos de metales de transición, óxidos de tierras raras y arcilla, como también el método de preparación en solución acuosa seguida de los pasos de molienda, calcinación, intercambio y secado.

Expediente 09 011546 1er Art 45

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) B01J 021/004.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 2, 8 a 10, 12 a 14, 17 a 19, 22, 23, 24 a 30 y 36 no son claras por que las expresiones "*pluralidad*", "*cantidad suficiente*", "*por lo menos*", "*aproximadamente*", "*tiempo suficiente*" y "*bajo peso molecular*" son imprecisas, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 7, 10, 23 y 27 no son claras porque las expresiones "*índice Davison*", "*índice de desgaste Davison*" y "*que tiene actividad de craqueo catalítica bajo condiciones de craqueo catalítico*" son 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.

La reivindicaciones 1, 11 y 21 que son de producto no están definida por las características técnicas esenciales del producto sino del procedimiento de obtención, lo cual no es permitido, lo anterior se evidencia en las expresiones "*obtenidas de sulfato de aluminio en una cantidad suficiente para unir las partículas*", "*obtenida a partir de sulfato de aluminio en una cantidad suficiente para unir las partículas*" y "*se intercambia parcialmente con iones seleccionados*". 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

Las reivindicaciones 11 a 14 y 22 tienen el mismo objeto de invención que las reivindicaciones 1, 2 y 8 a 10 por lo que se solicita que se reduzcan el número de reivindicaciones para que estas contengan un solo objeto de invención en la solicitud.

Descripción (Art 28 D 486)

La Descripción es clara porque la información que contiene permite que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención, pero se sugiere corregir los términos "gm" y "gms" encontrados en toda la descripción por "g", siendo esta la forma correcta de expresar gramos en el sistema de unidades internacional. Adicionalmente cambiar "°F" por "°C" en los Fls. 67 a 71.

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: 06 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 4542118	Catalyst manufacture	17/Septiembre/1985
D2	US 2001/0009884	Adsorbent and/or catalyst and binder system and method of making and using therefor	26/Julio/2001
D3	US 2005/0040080	Process for upgrading naphtha	24/Febrero/2005

D1 <http://www.google.com/patents/US4542118> divulga una composición de un catalizador y el método de fabricación (Col. 7, Tabla 2; Reivindicación 1).

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=1&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20010726&CC=US&NR=2001009884A1&KC=A1 divulga óxidos de diferentes elementos de la tabla periódica como catalizadores (Pág.4 y Pág.5, Párr. 81).

D3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=1&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20050224&CC=US&NR=2005040080A1&KC=A1 divulga una composición de un catalizador y el método de fabricación teniendo en cuenta el elemento de unión (Pág.8, Párr. 83 a 86).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en una composición particulada de materia que comprende una pluralidad de partículas de óxido de metal inorgánico y alúmina obtenidas de sulfato de aluminio en una cantidad suficiente para unir las partículas y formar una composición de óxido de metal inorgánico particulada que tiene un índice Davison de menos de 30.

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

Características esenciales	D1
Composición con partículas de óxido de metal inorgánico y alúmina	Composición con partículas de óxido de metal inorgánico Na ₂ O y alúmina Al ₂ O ₃ (Col. 7, Tabla 2)

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

Las reivindicaciones dependientes 2 a 3, 8 a 10, 15 a 20 y 38 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 alúmina del 5 al 25%, óxidos que pueden ser zeolitas, sílice, sílice-alúmina, un tamaño de partícula de 74 micras, donde el catalizador puede contener arcilla, zeolitas del tipo faujasita o de otro del tipo zeolita Y (Col. 7, Tabla 2; reivindicación 14; Col. 3, Líneas 46 a 52; Col. 3, Líneas 17 a 38).

La reivindicación 4 consiste en la composición de la reivindicación 3 en donde los metales de transición se seleccionan de los grupos que consiste en hierro, zinc, vanadio y sus mezclas.

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

Características esenciales	D2
Composición con partículas de óxido de metal inorgánico y alúmina	Composición con partículas de óxido de metal inorgánico y alúmina (pág.10, Tabla 1)
Composición donde los metales se seleccionan de hierro, zinc, vanadio y sus mezclas	Composición donde los metales se seleccionan de hierro, zinc, vanadio y sus mezclas (Pág.4 y Pág.5, Párr. 81)

Las reivindicaciones dependientes 5, 9, 36 y 37 no mencionan alguna característica que haga nuevo la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D2 divulga óxidos de Mg, Ca y lantánidos que son adecuados para una composición de catálisis; adicionalmente D2 menciona que dichas composiciones sirven para producir gasolina y ser regeneradas por cualquier método conocido como por ejemplo re-oxidación con aire (Pág. 1, Párr. 6; Pág.4 y Pág.5, Párr. 81; Pág.7, Párr. 97).

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 23 consiste en un método para formar una composición particulada de materia que tiene un índice Davison de menos de 30, dicho método comprende

- a) formar una suspensión acuosa que comprende una pluralidad de óxido de metal inorgánico y sulfato de aluminio en una cantidad suficiente para proporcionar por lo menos 5% en peso de alúmina en una composición de óxido de metal inorgánico particulado final;
- b) opcionalmente, moler la suspensión
- c) secar por rociado la suspensión para formar partículas de óxido de metal inorgánico unidas por sulfato de aluminio
- d) opcionalmente, calcinar las partículas de óxido de metal unido por sulfato de aluminio;
- e) re-suspender las partículas de óxido de metal inorgánico unidas por sulfato de aluminio en una solución de base acuosa en un pH de aproximadamente 7 a aproximadamente 13 durante un tiempo y a una temperatura suficiente para remover todo o sustancialmente todos los iones sulfato; y
- f) recuperar y secar la composición de óxido de metal inorgánico resultante para obtener una composición de óxido de metal inorgánico final unida con alúmina obtenida a partir de sulfato de aluminio.

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

Características esenciales	D1	D3
Método para formar composición particulada	Método para formar composición particulada (Reivindicación 1)	Método para formar composición particulada (Pág.8, Párr. 83 a 86)
Se forma una suspensión acuosa con óxido de metal inorgánico y sulfato de aluminio para tener un 5% en peso de alúmina final en la composición de óxido de metal	No se menciona	Se forma una suspensión acuosas con óxido de metal inorgánico y sulfato de aluminio (Pág.7 y Pág. 8, Párr. 78 y Párr. 81)
Secar por rociado la suspensión	Secar por rociado la suspensión (Col.3, Líneas 46 a 61)	Secar por rociado la suspensión (Pág.8, Párr. 83 a 86)
Calcinar las partículas de óxido de metal	No se menciona	Calcinar las partículas de óxido de metal (Pág.8, Párr. 83 a 86)
Resuspender las partículas de óxido de metal en una solución pH 7 a 13	Resuspender las partículas de óxido de metal en una solución de amonio pH 7 a 13 (Col.4, Líneas 17 a 23)	No se menciona
Recuperar y secar la composición de óxido de metal inorgánico	secar la composición de óxido de metal inorgánico (Col.5, Líneas 5 a 13)	secar la composición de óxido de metal inorgánico (Pág.8, Párr. 83 a 86)

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 23 porque divulgan métodos para realizar composiciones de un catalizador.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 23 y el procedimiento de D1 consiste en que D1 no menciona el sulfato de aluminio como precursor de la composición.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 23 y el procedimiento de D3 consiste en que en D3 no se menciona la resuspensión en base acuosa.

El efecto que logra el incluir el sulfato de aluminio en el procedimiento es que permite realizar la unión alúmina-óxidos inorgánicos, lo que la hace más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “cómo modificar el método de preparación de la composición mencionada en D1 para que se obtenga una alúmina-óxidos inorgánicos a partir de sulfato de aluminio para que sea mas eficiente”.

Sin embargo, el empleo de sulfato de aluminio y/o clorhidrato de aluminio como agente que se emplea para unión en composición de catalizadores sin tener algún efecto adicional usar uno o el otro ya esta divulgado en el documento D3 que se refiere a un procedimiento para producir catalizadores para el proceso de tratamiento de nafta (Col.5, Líneas 16 a 58).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría, sulfato de aluminio de D3 en el método de D1 para la formación de la composición de material particulado y llegar así al objeto de la reivindicación 23 de la solicitud, por lo que se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 24 a 26 no mencionan características inventivas que hagan inventiva la solicitud, tampoco se pueden considerar inventivas,

ya que D3 divulga que se calcinan de 100 a 600°C, para tener alúmina de un 2 al 15% en la composición (Pág.8, Párr. 81 a 86) y D1 divulga la resuspensión 20 a 150°C de 1 minuto a 5 minutos (Col.4, Líneas 2 a 7).

Conclusión: Las reivindicaciones 23 a 26 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 27 consiste en un método para formar una composición de catalizador de craqueo catalítico un índice Davison de por lo menos de 30, dicho método comprende

- a) formar una suspensión acuosa que comprende por lo menos una partícula de zeolita que tiene actividad de craqueo catalítico bajo condiciones de craqueo catalítico y sulfato de aluminio en una cantidad suficiente para proporcionar por lo menos 5% en peso de alúmina en una composición de catalizador final;
- b) moler la suspensión
- c) secar por rociado la suspensión molida para formar partículas;
- d) calcinar las partículas secadas por rociado a una temperatura y durante un tiempo suficiente para remover volátiles;
- e) re-suspender las partículas calcinadas en una solución de base acuosa en un pH de aproximadamente 7 a aproximadamente 13 durante un tiempo y a una temperatura suficiente para remover todo o sustancialmente todos los iones sulfato;
- f) recuperar y secar las partículas resultantes para obtener una composición de catalizador final que comprende por lo menos 5% de alúmina obtenida a partir de sulfato de aluminio.

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

Características esenciales	D1	
Método para formar composición de catalizador de craqueo catalítico	Método para formar composición particulada (Reivindicación 1)	Método para formar composición particulada (Pág.8, Párr. 83 a 86)
Se forma una suspensión acuosa con zeolita y alúmina formada de sulfato de aluminio para tener un 5% en peso de alúmina final en la composición de catalizador	Se forma una suspensión acuosa con zeolita y alúmina (Col.3, Líneas 46 a 52)	Se forma una suspensión acuosas con óxido de metal inorgánico y sulfato de aluminio (Pág.7 y Pág. 8, Párr. 78 y Párr. 81)
Moler la suspensión	No se menciona	Moler la suspensión o donde se desea la etapa para dar la forma (Pág. 8, Párr. 86)
Secar por rociado la suspensión molida	Secar por rociado la suspensión (Col.3, Líneas 46 a 61)	Secar por rociado la suspensión (Pág.8, Párr. 83 a 86)
Calcinar las partículas secadas	No se menciona	Calcinar las partículas de óxido de metal (Pág.8, Párr. 83 a 86)
Resuspender las partículas calcinadas en una solución de base acuosa pH 7 a 13	Resuspender las partículas de óxido de metal en una solución de amonio pH 7 a 13 (Col.4, Líneas 17 a 23)	No se menciona
Recuperar y secar la composición de catalizador final con el 5% de alúmina	secar la composición de óxido de metal inorgánico (Col.5, Líneas 5 a 13)	secar la composición de óxido de metal inorgánico (Pág.8, Párr. 83 a 86)

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulgan métodos para realizar composiciones de un catalizador.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 23 y el procedimiento de D1 consiste en que D1 no menciona el sulfato de aluminio como precursor de la composición.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 23 y el procedimiento de D3 consiste en que en D3 no se menciona la resuspensión en base acuosa.

El efecto que logra el incluir el sulfato de aluminio en el procedimiento es que permite realizar la unión alúmina-óxidos inorgánicos, lo que la hace más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “cómo modificar el método de preparación de la composición mencionada en D1 para que se obtenga una alúmina-óxidos inorgánicos a partir de sulfato de aluminio para que sea mas eficiente”.

Sin embargo, el empleo de sulfato de aluminio y/o clorhidrato de aluminio como agente que se emplea para unión en composición de catalizadores sin tener algún efecto adicional usar uno o el otro ya esta divulgado en el documento D3 que se refiere a un procedimiento para producir catalizadores para el proceso de tratamiento de nafta (Col.5, Líneas 16 a 58).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría, sulfato de aluminio de D3 en el método de D1 para la formación de la composición de material particulado y llegar así al objeto de la reivindicación 23 de la solicitud, por lo que se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 28 a 35 no mencionan características inventivas que hagan inventiva la solicitud, tampoco se pueden considerar inventivas, ya que D3 divulga que se calcinan de 100 a 600°C, para tener alúmina de un 2 al 15% en la composición (Pág.8, Párr. 81 a 86) y asimismo D1 divulga la resuspensión entre 20 a 150°C de 1 a 5 minutos, donde ocurre intercambio con iones amonio, óxidos que pueden ser zeolitas, sílice, sílice-alúmina, donde el catalizador puede contener arcilla, zeolitas del tipo faujasita o de otro del tipo zeolita-Y (Col. 7, Tabla 2; reivindicación 14; Col. 3, Líneas 46 a 52; Col. 3, Líneas 17 a 38; Col.4, Líneas 2 a 7, Líneas 23 a 33).

Conclusión: Las reivindicaciones 27 a 35 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 4542118	1 a 3, 8 a 10, 15 a 20 y 38	Novedad
		23 a 35	Nivel inventivo
D2	US 2001/0009884	4 ,5, 9, 36 y 37	Novedad
D3	US 2005/0040080	23 a 35	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

18 JUL 2012

Elaborado por: Jorge Eduardo Cortázar Gómez JEC

Revisado por: Rosa Patricia Tellez Chavarro PT