

RAD: 14-38375- 4	FECHA: 2015-03-10 17:14:05
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
HELENA CAMARGO WILLIAMSON

Asunto:	Radicación:	14-38375- -4
	Trámite:	11
	Evento:	378
	Actuación:	519
	Oficio:	2554
	Folios:	7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2012/064579				
Fecha de Presentación Internacional	25/07/2012				

Descripción:	Rad. N° 14-038375--00000-0000	24/Febrero/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-038375--00000-0000	24/Febrero/2014
Prioridad:	EP 11290360.4	30/Agosto/2011

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.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Expediente 14-38375- -4 1er Art 45

MODIFICADA CON FÓSFORO EN UN PROCEDIMIENTO DE DESHIDRATACIÓN DE UN ALCOHOL”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad catalizadores donde se presente la introducción selectiva de fosforo y donde se compensen efectos secundarios por la presencia de un aglutinante.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio divulga la preparación de un catalizador selectivo para la deshidratación de alcoholes el cual requiere un tratamiento de una zeolita conformada de forma ventajosa sustancialmente libre de metales alcalinos con fósforo seguido por la vaporización del sólido modificad

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B 01 J 29/40; B 01 J 29/85; B 01 J 29/85.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicaciones 1-23 no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

5. De la solicitud de patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque hace referencia a un uso, y porque no hace referencia al objeto aparente del capítulo reivindicatorio (procedimiento para preparar un catalizador) por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Si bien el capítulo reivindicatorio hace referencia a un uso, se darán unas aclaraciones para las reivindicaciones independientes:

Reivindicación 1. La reivindicación no es clara por las siguientes razones, hace referencia a un uso de un catalizador, un procedimiento de deshidratación de alcoholes, y finalmente caracteriza la reivindicación por el proceso para preparar el catalizador, así entonces no se sabe cuál es el objetos real que se desea proteger, finalmente, tal como se señala, de los posibles etapas a) – i), de las cuales 6 son etapas opcionales, que al considerarse o no pueden cambiar el alcance del procedimiento dando lugar a múltiples procedimientos de preparación de catalizadores, además tal como se observa en los ejemplos desarrollados para evidenciar el efecto técnico del proceso, el solicitante reivindica etapas que no se utilizan en los ejemplos desarrollados (etapa opcional de intercambio iónico; etapa de introducir opcionalmente el metal), se le recuerda que los ejemplos son de carácter ilustrativo, asumir que otras posibles etapas adicionales den como tal un catalizador como el de la presente invención, sin demostrar un efecto técnico, es un argumento de carácter especulativo, y más tratar de dar protección a un posible proceso que no fue demostrado; así entonces se requiere al solicitante indicar el objeto real motivo de protección en esta reivindicación, en caso de ser el procedimiento de preparación del catalizador, se requiere indique las etapas de manera clara, que se caracterice en función de sus etapas y condiciones de cada etapa (tiempo, temperatura, etc) y que demuestre debido sustento de la presente invención.

Considerando el contenido de las reivindicaciones independientes 1 y 10, la única característica que los diferencia es la definición de “a una intensidad de vaporización (X) de al menos aproximadamente 2”, es oportuno aclarar, primero que como se revela en el capítulo descriptivo la intensidad de vaporización se determina en función de las condiciones de vaporización, así entonces, múltiples condiciones como temperatura, identidad del vapor así como los tiempos de vaporización pueden derivar en una

intensidad de vaporización de 2, así entonces es necesario que el solicitante indique y especifique cuales son las condiciones de vaporización exactas del proceso, unifique las reivindicaciones y no repita el mismo contenido de reivindicaciones.

6. Determinación del Estado de la Técnica

Es oportuno aclarar al solicitante que si bien dada la referencia al uso de todo el capítulo reivindicatorio, en caso que desee modificar la invención, se encontraron documentos que anticipan el objeto de esta solicitud.

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, es decir, el 30/Agosto/2011:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	EP2348004	Method for making a catalyst comprising a phosphorus modified zeolite to be used in a MTO or a dehydration process	27/Julio/2011
D2	WO2009098262	Dehydration of alcohols on crystalline silicates	13/Agosto/2009
D3	EP2082802	Process for obtaining a catalyst composite	29/Julio/2009
D4	EP511013	Production of olefins	28/Octubre/1992
D5	US4356338	Extending catalyst life by treating with phosphorus and/or steam	26/Octubre/1982

El documento D1¹ divulga el uso de un catalizador (i) en un proceso MTO para convertir un alcohol o un éter en olefinas ligeras o (ii) en un proceso de deshidratación para convertir un alcohol en una olefina en el que dicho catalizador comprende un fósforo modificado zeolita y es hecho por un método que comprende los pasos siguientes en este orden, a) la parte esencial del fósforo se introduce en una zeolita que comprende al menos un anillo de diez miembros en la estructura, b) zeolita de paso, el fósforo modificado a) se mezcla con al menos un componente seleccionado entre uno o más aglutinantes, sales de metales alcalino-térreos, sales de metales de las tierras raras, arcillas y aditivos limar, b) * hacer un cuerpo de catalizador de la mezcla de b), c) una etapa de secado opcional o una etapa opcional de secado seguido de una etapa de lavado, d) una etapa de calcinación, d *) una etapa de lavado opcional seguido de secado, e); opcionalmente una pequeña porción de fósforo se introduce en el curso de la etapa b) o b) * o al final de la etapa b) o b) *. (Ver Resumen).

El documento D2² divulga un procedimiento para la deshidratación de al menos un alcohol para hacer al menos una olefina, que comprende: introducir en un reactor de una corriente (A) que comprende al menos un alcohol, opcionalmente agua, opcionalmente un componente inerte, poner en contacto dicha corriente de con un catalizador en dicho reactor en condiciones eficaces para deshidratar al menos una parte del alcohol para hacer una olefina, recuperándose de dicho reactor una corriente que contiene olefina (B), en donde el catalizador es: un silicato cristalino que tiene una relación Si / Al de al menos aproximadamente 100, o un silicato cristalino desaluminada, fósforo o una zeolita modificada, la WHSV de los alcoholes es al menos 2 h-1, la temperatura oscila entre 280°C a 500°C. Se refiere también al mismo proceso como arriba, pero en el que el catalizador es una zeolita modificada con fósforo y en cualquier WHSV. La presión parcial del alcohol en el reactor de deshidratación varía ventajosamente desde 1,2 hasta 4 bares absolutos (0,12 MPa a 0,4 MPa), la temperatura del reactor de deshidratación varía ventajosamente de 300°C a 400°C y el alcohol se selecciona entre etanol, propanol, butanol y feniletanol. (Ver resumen).

El documento D3³ divulga un proceso para la obtención de un material compuesto de catalizador que comprende los siguientes pasos: a) seleccionar un tamiz molecular que tiene poros de 10- o más anillos, y b) introducir al tamiz molecular al menos un silicato de metal que comprende al menos un metal alcalinotérreo. La invención también cubre un material

¹[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20110727&CC=EP&NR=2348004A1&KC=A1)

DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20110727&CC=EP&NR=2348004A1&KC=A1

²[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20090813&CC=WO&NR=2009098262A1&KC=A1)

DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20090813&CC=WO&NR=2009098262A1&KC=A1

³[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20090729&CC=EP&NR=2082802A1&KC=A1)

DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20090729&CC=EP&NR=2082802A1&KC=A1

compuesto de catalizador que comprende a) al menos 10% en peso de un tamiz molecular que tiene poros de anillos de 10 o más miembros, b) al menos un silicato de metal que comprende al menos un metal alcalinotérreo, tal que el material compuesto de catalizador comprende al menos 0,1% en peso de silicato, c) fosfatos de metales opcionalmente, d) material de la matriz opcionalmente, y e) opcionalmente el aglutinante. El catalizador de la invención también se puede utilizar en un proceso para fabricar un producto olefínico a partir de una que contiene oxígeno, o azufre que contienen material orgánico, en el que dicha que contiene halogenuro-que contiene oxígeno, o está en contacto con material de alimentación orgánico que contiene azufre en la contención de halogenuro- el reactor XTO con el material compuesto catalizador de acuerdo con la invención bajo condiciones eficaces para convertir el que contiene oxígeno, que contiene halogenuro-o azufre que contiene material orgánico, a los productos de olefinas (el efluente del reactor XTO). El material compuesto de catalizador de la invención también se puede utilizar además o alternativamente en un proceso de OCP. (Ver Resumen).

El documento D4⁴ divulga Un catalizador activado por vapor que contiene fósforo y H-ZSM-5 , el cual puede ser utilizado para convertir hidrocarburos superiores a olefinas, especialmente etileno, propileno, butileno y pentenos en un intervalo de temperatura preferida de 500 a 700 ° C y un intervalo de WHSV preferida de 10 a 1000 hr. (Ver resumen).

El documento D5⁵ divulga un método para disminuir la coquización del catalizador y se extiende la vida del catalizador utilizable por pre-tratamiento del catalizador con vapor de agua y/o un compuesto que contiene fósforo. Los catalizadores que se benefician de tales pre-tratamiento comprenden zeolitas cristalinas que se caracterizan por una relación molar de sílice a alúmina de al menos 12 y un índice de restricción, como aquí se define, dentro del intervalo aproximado de 1 a 12. (Ver Resumen).

Para concepto de este examen de patentabilidad, se usaran los documentos D1, D3 y D5, puesto que el capítulo reivindicatorio o al menos las reivindicaciones independientes están enfocadas al procedimiento para la elaboración del catalizador.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es oportuno aclarar que si bien el capítulo reivindicatorio hace referencia al uso, se realizara patentabilidad a lo caracterizado en la presente invención lo cual sería el procedimiento para elaborar el catalizador, si en algún momento del trámite el solicitante desea modificar y/o presentar solicitud divisional enfocando el proceso de deshidratación de alcoholes, este proceso se encuentra afectado por los documentos D2 y D4.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende las siguientes etapas en este orden:...* (Pág. 37 Rad. N° 14-038375--00000-0000).

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

⁴[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19921028&CC=EP&NR=0511013A2&KC=A2)

DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19921028&CC=EP&NR=0511013A2&KC=A2

⁵[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4356338A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19821026&DB=EPODOC&locale=en_EP)

CC=US&NR=4356338A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19821026&DB=EPODOC&locale=en_EP

Expediente 14-38375--4

1er Art 45

Características esenciales	D1	D2	D3	D4
Un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende las siguientes etapas en este orden:	Un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende: [Rev. 1]	Un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende: [Pág. 20 Lin. 9 a Pág. 22 Lin 11]	Un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende: [Rev. 1, 9 a 11]	Un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende: [Pág. 3 Lin 17-44]
a) suministrar una zeolita que comprende al menos un anillo de 10 miembros en la estructura, opcionalmente vaporizando dicha zeolita,	a) la parte esencial del fósforo se introduce en una zeolita que comprende al menos un anillo de diez miembros en la estructura,	a) se selecciona una zeolita	a) se selecciona un tamiz molecular por ejemplo una zeolita modificada con fósforo, el cual fue preparado por medio de contacto de la zeolita con fósforo	a) se selecciona una zeolita
b) mezclar dicha zeolita de la etapa a) con al menos un componente seleccionado entre uno o más aglutinantes y aditivos de conformación, y a continuación conformar dicha mezcla,	b) la zeolita modificada con fósforo de la etapa a) se mezcla con al menos un componente seleccionado entre uno o más aglutinantes, sales de metales alcalino-térreos, sales de metales tierras raras, arcillas y aditivos	Menciona mezclar componentes adicionales [Pág. 22 Lin. 1 a 5]	b) la zeolita modificada se mezcla con silicatos de metales	Menciona mezclar componentes adicionales
*c) opcionalmente realizar un intercambio iónico,	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona
*d) opcionalmente vaporizar el catalizador conformado, opcionalmente antes de la etapa c), siendo obligatoria al menos una entre dicha vaporización de la etapa d) y la vaporización de la etapa a),	No menciona	Vaporizar a 44-780°C por 0.01-200 h	Vaporizar	Vaporizar
e) introducir fósforo en el catalizador para introducir al menos el 0,1 %en peso de fósforo, realizándose dicha introducción mediante impregnación en seco o deposición de vapor químico,	Menciona mezclar componentes adicionales con fósforo	b) la zeolita modificada se introduce con fósforo	Se mencionó en etapa A	b) la zeolita modificada se introduce con fósforo
*f) introducir opcionalmente un metal, opcionalmente de forma simultánea con la etapa e),	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona
*g) lavar opcionalmente el catalizador,	c) una etapa de secado opcional o una etapa de secado opcional seguido de una etana de lavado.	c) etapa de lavado y/o secado	c) etapa de lavado y/o secado	c) etapa de lavado y/o secado
*h) calcinar opcionalmente el catalizador	d) una etapa de calcinación,	d) una etapa de calcinación,	d) una etapa de calcinación,	d) una etapa de calcinación,
i) vaporizar el catalizador, también referida como etapa de equilibrado	Vaporizar finalmente el catalizador [Ejemplos, Parr 0008]	Vaporizar finalmente el catalizador [Ejemplos]	Vaporizar finalmente el catalizador [Ejemplos]	Vaporizar finalmente el catalizador [Ejemplos]

D5	Un procedimiento para elaborar un catalizador que comprende: [Col. 7 Lin. 21 a Col. 10 Lin 21]	a) se selecciona una zeolita	Menciona mezclar componentes adicionales	realizar un intercambio iónico	Vaporizar	b) la zeolita modificada se introduce con fósforo	No menciona	c) etapa de lavado y/o secado	d) una etapa de calcinación,	Vaporizar finalmente el catalizador [Ejemplos]
----	--	------------------------------	--	--------------------------------	-----------	---	-------------	-------------------------------	------------------------------	--

**al ser características opcionales, pueden tenerse en cuenta o no en el proceso*

Los documentos D1 a D5 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 tal como se observa en la tabla anterior.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y los procedimientos de D1 a D5 consiste en que D1 a D5 divulgan un proceso para la producción del catalizador pero no en el mismo orden.

Sin embargo esta diferencia no evidencian un efecto técnico que represente a la persona del nivel medio versada en la materia, toda vez que como se observa en el capítulo descriptivo de la presente invención, se compara la eficiencia de los catalizadores de la presente invención, pero no hay una comparación con los catalizadores conocidos en el estado de la técnica, así es evidente que no es posible corroborar un efecto técnico inesperado y sorprendente para este proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar los procesos conocidos en D1 a D5 donde se obtengan catalizadores más estables y se compensen efectos secundarios por la presencia de un aglutinante”.

En consecuencia, sin alguna evidencia que indique que los pasos específicos que divulga la presente invención proporcionen un efecto inesperado y sorprendente, que demuestren un avance técnico en el orden específico en las etapas del proceso de la reivindicación 1, la persona del oficio normalmente versada en la materia, modificaría las etapas y el orden de las mismas en los procesos conocidos en D1 a D5, en busca de un proceso para la obtención de un catalizador más estable y que compense efectos secundarios por la presencia de un aglutinante, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 – 23 no mencionan alguna característica que haga inventiva al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que tampoco cumplen el requisito de nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP2348004	1-23	Nivel inventivo
D2	WO2009098262	1-23	Nivel inventivo
D3	EP2082802	1-23	Nivel inventivo
D4	EP511013	1-23	Nivel inventivo
D5	US4356338	1-23	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 del día siguiente 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.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 2015-03-17

Elaboró: Jhonattan Sanchez Sanchez
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Rozo