

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:9908

Por la cual se otorga parcialmente una patente de invención
CERTIFICADO

Rad. PCT/12-021311

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 07 de febrero de 2012, con el N° 12-021311-00000-0000, por la sociedad Thyssenkrupp Uhde GmbH, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROCEDIMIENTO PARA LA DESULFURACIÓN DE MATERIALES DE CARGA QUE CONTIENEN OLEFINAS MEDIANTE LA REGULACIÓN DE LA PORCIÓN DE OLEFINAS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2010/004092 del 07 de julio de 2010.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 661 del 01 de febrero de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13245, notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 12-021311-00005-0000 del 24 de octubre de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 24 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

5.1. Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de controlar la acción de la olefina después de los distintos lechos de catalizador. Para resolver este problema técnico se proporciona un procedimiento para la hidrogenación de flujos de sustancias que contiene olefinas y azufre.

5.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de julio de 2009, que

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:9908

Por la cual se otorga parcialmente una patente de invención
CERTIFICADO

Rad. PCT/12-021311

corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO 2007/003709	“Process for the manufacture of diesel range hydrocarbons”	11/enero/2007
D2	WO 2008/148081	“A process for removing sulfur from separate less reactive and more reactive fuel gas streams containing sulfur and light olefins”	4/diciembre/2008

El documento D1¹ divulga procesos de manufactura de hidrocarburos para transformar los ácidos grasos, triglicéridos y derivados en n-parafinas lo cual genera la formación de hidrocarburos de bajo peso molecular usando la dilución de la alimentación fresca y la reducción de temperatura en el hidrotratamiento (Pág. 9, Párr. 1).

El documento D2² divulga un proceso para remover azufre de una corriente de gases de múltiple reactividad (Pág. 1, Párr. 1).

5.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, el procedimiento reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: “Un procedimiento para la desulfuración de...” (Ver página 15 del radicado N° 12-021311-00005-0000)

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características Técnicas Esenciales	D1	D2
Un procedimiento para la desulfuración de materiales de carga (1) que contiene olefinas mediante la regulación de la porción de olefinas	Un proceso catalítico de hidrotratamiento donde los aceites triglicéridos, ácidos grasos y derivados son convertidos a n-parafinas (Pág. 11, líneas 16 a 19)	Proceso para remover azufre de más de una corriente de combustible (Reivindicación 1)

1<http://www.google.com/patents/WO2007003709A1?cl=en&dq=wo2007003709&hl=es&sa=X&ei=VvIUauIKo6y9gSPzIAI&ved=0CDUQ6AEwAA>

2<http://www.google.com/patents/WO2008148081A1?cl=en&dq=wo+2008148081&hl=es&sa=X&ei=GWjIUeHGLoHq8QTB5YHoBA&ved=0CDcQ6AEwAA>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:9908

Por la cual se otorga parcialmente una patente de invención
CERTIFICADO

Rad. PCT/12-021311

Un flujo de alimentación (3b) gaseoso que contiene olefinas e hidrógeno se hace pasar por un reactor (7) que contiene un catalizador (8b, 10b, 11b) adecuado para la desulfuración hidrogenante y los compuestos orgánicos de azufre y las olefinas contenidas en el flujo de alimentación	No menciona	Una corriente de combustible es saturada con hidrógeno antes de que ingrese al reactor (Pág. 6, Párr. 1). La corriente de combustible contiene hidrocarburos entre metano, propano, etano y pocas cantidades de butano y pentano (Pág. 8, Párr. 3).
El flujo de alimentación (1) que contiene olefinas se divide antes de introducir al reactor (7) de modo que se obtienen dos o tres flujos de alimentación (3, 4, 5)	La sección de hidrotratamiento comprende una o más lechos catalíticos en serie, introduciendo un agente de dilución en la parte superior del primer lecho catalítico y alimentación fresca, reciclando líquido e hidrógeno introducidos en la parte superior de los lechos catalíticos (Pág. 16, líneas 16 a 19)	La corriente de combustible es ingresada a lo largo del reactor (Pág. 6, Párr. 1)
El primer flujo de alimentación (3) se hace pasar mediante dispositivos adecuado por la cabeza del reactor a través de un lecho catalizador (8) en el reactor (7) con un catalizador (8b) adecuado para la desulfuración hidrogenante	La sección de hidrotratamiento comprende una o más lechos catalíticos en serie, introduciendo un agente de dilución en la parte superior del primer lecho catalítico (Pág. 16, líneas 16 a 19)	La primera corriente es introducida en la parte superior del reactor que contiene lechos catalizadores (Reivindicación 2)
Un segundo flujo de alimentación (4) se introduce lateralmente después del primer lecho de catalizador al reactor (7) y a la mezcla de reacción calentada por la primera hidrogenación, y el flujo de gas obtenido de manera se hace pasar pro un segundo (10) o tercer lecho de catalizador (11) en el reactor	Alimentación fresca, reciclado líquido e hidrógeno introducidos en la parte superior de cada lecho catalíticos (Pág. 16, líneas 16 a 19)	Una corriente es introducida luego del primer lecho catalizador (38) (Pág. 18, Párr. 1).
La porción de olefinas de uno a tres flujos de alimentación (3, 4, 5) se puede controlar mediante la introducción por separado de olefinas (9a) o gas diluyente (9b, 9c) a los distintos flujos de alimentación. La temperatura en el reactor (7) se controla mediante la regulación de la porción de olefinas de uno a tres flujos de alimentación	Dilución de la alimentación fresca en el paso de hidrotratamiento (Pág. 9, línea 24). Controlar la temperatura de reacción en los lechos catalizadores y por lo tanto disminuir las reacciones indeseables (Pág. 10, línea 6)	El flujo de alimentación es introducida en diferentes secciones del reactor (34, 36, 38 y 40) (Pág. 18, Párr. 1).
La reacción de hidrogenación se lleva a cabo en un rango de temperatura de 240 a 400°C.	No menciona	La temperatura a la cual es introducida la corriente de gas es alrededor de 150°C a 480°C (Pág. 14, Párr. 2).

Como se dijo anteriormente, los documentos D1 y D2 son considerados el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan procesos catalíticos de hidrotratamiento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:9908

Por la cual se otorga parcialmente una patente de invención
CERTIFICADO

Rad. PCT/12-021311

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y el proceso del documento D1 consiste en que el estado de la técnica no hace referencia a los rangos de temperatura de la corriente de hidrogenación, en tanto relaciona que dicha corriente puede ser calentada; además de realizar el proceso de hidrotratamiento para triglicéridos, ácidos grasos y derivados.

El efecto que logra la introducción de la corriente en dicho rango de temperatura es asegurar el rango óptimo de aplicación para las reacciones en los lechos catalizadores y disminuir las reacciones indeseables.

El problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para proporcionar un proceso para la desulfuración de materiales de carga que contienen olefinas mediante la regulación de la porción de olefinas?.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el documento D2 da a conocer un proceso para remover azufre de más de una corriente de combustible, que contiene hidrocarburos entre metano, propano, etano y pocas cantidades de butano y pentano, donde la temperatura a la cual es introducida la corriente de gas es alrededor de 150°C a 480°C (Pág. 8, Párr. 3; reivindicación 1; Pág. 14, Párr. 2); por tanto, una persona normalmente versada en la materia, realizaría dicho proceso de desulfuración de hidrocarburos en un rango de temperatura entre 150°C a 480°C, tal y como se da a conocer en la anterioridad D1; esperando con certeza, el lograr un proceso de desulfuración de materiales tal y como el de la reivindicación 1 de la solicitud estudiada.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 21 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual el documento D1 no hace referencia a la hidrogenación de olefinas con un número de átomos de carbono de a 6. En el estudio de patentabilidad realizado previamente se hace referencia al proceso de hidrogenación para hidrocarburos con dicho número de átomos en el documento D2, refiriéndose a una corriente de combustible que contiene hidrocarburos entre metano, propano, etano y pocas cantidades de butano y pentano (Pág. 8, Párr. 3). De manera que el proceso de la solicitud para olefinas no es sorprendente para la persona normalmente conocedora de la materia, a la luz de lo enseñado en el documento D2.

Es oportuno aclarar que, dado a que la inmersión del primer flujo de alimentación se lleva a cabo en un rango de temperatura de entre 150°C a 480°C y que el flujo de alimentación es introducida en diferentes secciones del reactor (Pág. 8, Párr. 3; reivindicación 1; Pág. 14, Párr. 2; Pág. 18, Párr. 1); además de lo expresado en la solicitud y siendo del conocimiento del técnico medianamente versado en la materia, que a mayor contenido de olefinas mayor temperatura del lecho catalizador y teniendo como objeto el control de la temperatura dichos reactores para evitar reacciones no deseadas (Solicitud: Pág. 18; D1: Pág. 10, línea 6). La especificación

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:9908

Por la cual se otorga parcialmente una patente de invención
CERTIFICADO

Rad. PCT/12-021311

de la temperatura de entrada de 150°C a 400°C y la introducción de corrientes adicionales en el reactor en dicho rango con el fin de mantener un óptimo de temperatura para el proceso deseado, es derivado de la experiencia del técnico dado lo enseñado en los documentos D1 y D2.

SEXTO: Que de acuerdo con lo expuesto, en el presente caso las reivindicaciones 22 a 24, cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial de que trata el artículo 14 de la Decisión 486, por lo tanto hay lugar a conceder para ellas el privilegio de patente solicitado; así mismo, se niega el privilegio de patente para las reivindicaciones 1 a 21, por carecer de nivel inventivo como se explicó anteriormente.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con el objeto concedido se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: "UN DISPOSITIVO PARA LA DESULFURACIÓN DE MATERIALES DE CARGA QUE CONTIENEN OLEFINAS".

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

"UN DISPOSITIVO PARA LA DESULFURACIÓN DE MATERIALES DE CARGA QUE CONTIENEN OLEFINAS"

Clasificación IPC: C10G 65/00.

Reivindicaciones: 22 a 24 incluidas en el radicado bajo el N° 12-021311-00005-0000.

Titular: THYSSENKRUPP UHDE GMBH.

Domicilio: Dortmund, Alemania.

Inventores: Thilo Von Trotha y Frank Urner.

Prioridad N°: 10 2009 032 802.5 **Fecha:** 10 de julio de 2009 **País:** DE.

Solicitud internacional N°: PCT/EP2010/004092 **Fecha:** 07 de julio de 2010.

Vigente desde: 07 de julio de 2010 **Hasta:** 07 de julio de 2030.

ARTÍCULO SEGUNDO: Denegar la patente de invención solicitada para las

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:9908

Por la cual se otorga parcialmente una patente de invención
CERTIFICADO

Rad. PCT/12-021311

reivindicaciones 1 a 21, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO: La titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Entregar a la titular copia auténtica de esta resolución y el certificado de patente, previas las anotaciones en los libros de registro.

ARTÍCULO QUINTO: Notificar el contenido de la presente resolución a las sociedad Thyssenkrupp Uhde GmbH, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 21 Feb 2014

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, JBENOIT@GPZLEGAL.COM

Elaboró: Cindy Stephany Rojas Garcia

Revisó: Sonia Andrea Díaz Pirazan

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez