(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 557 418**

(21) Número de solicitud: 201531094

(51) Int. Cl.:

C07C 7/04 (2006.01)
C07C 11/06 (2006.01)
C07D 301/32 (2006.01)
C07D 301/19 (2006.01)

(12) INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA R1

(22) Fecha de presentación:

23.07.2015

(30) Prioridad:

24.07.2014 CN 201410355936
24.07.2014 CN 201410355420

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

25.01.2016

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
24.02.2016

(71) Solicitantes:

CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORPORATION (50.0%)
No. 22 Chaoyangmen North Street, Chaoyang District
100728 Beijing CN y
SHANGHAI RESEARCH INSTITUTE OF PETROCHEMICAL TECHNOLOGY SINOPEC (50.0%)

(72) Inventor/es:

YANG, Weisheng;
LI, Mujin;
SHI, De y
HE, Zhi

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

(54) Título: **Proceso y aparato para reciclar y refinar propileno**

(57) Resumen:
Proceso y aparato para reciclar y refinar propileno.
Se propone un proceso para reciclar y refinar propileno según la presente divulgación. La presente divulgación se dirige a resolver el problema de alto consumo de energía en el estado de la técnica. Un aparato para reciclar propileno que comprende una primera columna de recuperación de propileno, un tanque de expansión, una segunda columna de recuperación de propileno, y una columna despropanizante según la presente divulgación puede resolver eficazmente el problema, y usarse para la fabricación industrial de recuperación de propileno de un aparato de óxido de propileno.

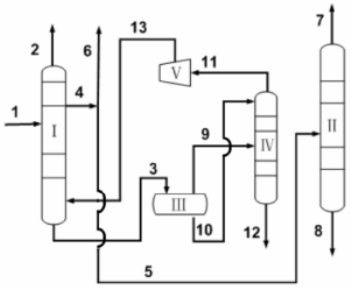

Fig. 1

ES 2 557 418 R1

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201531094

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 23.07.2015

(32) Fecha de prioridad: **24-07-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	EP 1382601 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO) 21.01.2004, párrafos [0019-0024].	1-20
A	ES 2305442 T3 (SUMITOMO CHEMICAL CO) 01.11.2008, página 2.	1-20
A	US 3632482 A (HOORY SADOK E et al.) 04.01.1972, columna 4, líneas 35-58; figura.	1-20

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
15.02.2016	I. González Balseyro	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C07C7/04 (2006.01)
C07C11/06 (2006.01)
C07D301/32 (2006.01)
C07D301/19 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C07C, C07D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, TXTUS, TXTEP, TXTGB

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.02.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-20	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-20	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1382601 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO)	21.01.2004
D02	ES 2305442 T3 (SUMITOMO CHEMICAL CO)	01.11.2008
D03	US 3632482 A (HOORY SADOK E et al.)	04.01.1972

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es un proceso para reciclar y refinar propileno contenido en una corriente producto de una reacción de epoxidación de propileno. Asimismo también es objeto de la invención el aparato para llevar a cabo dicho proceso.

El documento D01 divulga un proceso para la obtención de óxido de propileno por epoxidación de propileno con hidroperóxido de cumeno donde el exceso de propileno que se alimenta al reactor, se recupera por destilación (con dos o más columnas) y se recicla al proceso. (Ver párrafos [0019-0024]).

El documento D02 divulga un proceso de recuperación de óxido de propileno de una corriente obtenida por epoxidación de propileno con hidroperóxido de cumeno, la cual ha sido sometida previamente a una etapa de destilación para la recuperación del propileno en exceso que no ha reaccionado. (Ver pág. 2).

El documento D03 divulga un proceso de separación de óxido de propileno y propileno de una corriente obtenida por epoxidación de propileno con un hidroperóxido orgánico, donde dicha separación se lleva a cabo mediante destilación extractiva (Ver fig, columna 4, líneas 35-58).

Ninguno de los documentos D01-D03 citados o cualquier combinación relevante de los mismos revela un proceso para reciclar y refinar propileno contenido en una corriente producto de una reacción de epoxidación de propileno con las etapas que recoge la reivindicación 1 de la solicitud.

Por lo tanto, se considera que la invención recogida en las reivindicaciones 1-10 relativas al proceso, así como en las reivindicaciones 11-20 relativas al aparato, cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva, según lo establecido en los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes.