

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

ASUNTO	Radicación	08 92553	
	Trámite	011	
	Evento	378	
	Actuación	519	08122
	Oficio		
	Folios	06	

Patente de Invención ☒

Vía Nacional ☐

Vía PCT (Fase Nacional) ☒

Patente de Modelo de Utilidad ☐

Cap. I ☒

Cap. II ☐

No. Solicitud Internacional PCT/US2007/003090

Fecha de Presentación Internacional 5/Febrero/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 24 a 39	03/Septiembre/2008
Reivindicaciones:	Folios 40 a 42	03/Septiembre/2008
Dibujos:	Folios 44 a 49	03/Septiembre/2008
Prioridad:	US 60/765473	03/Febrero/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: "Separación de gases livianos a partir de halógenos".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un procedimiento para remover halógenos de una corriente gaseosa que contiene nitrógeno, CO₂ o hidrocarburos livianos.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un procedimiento por destilación que vaporiza el cloro o bromo para ser adsorbido en un Expediente 08 92 553 1er Art 45

depurador químico y que luego es removido por un aumento de temperatura.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) C01B 007/000.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 no es clara porque la expresión "*suministrar el vapor a un depurado químico*" no está en la descripción, según la descripción, la invención está caracterizada por un depurador químico, pero esta característica no está mencionada en las reivindicación. Se sugiere corregir esta inconsistencia entre la descripción y la reivindicación modificando la descripción o las reivindicación para que concuerde.

Las reivindicaciones 1 y 2 no son claras ya que los términos "*una cantidad mayor*" y "*no más que una cantidad menor*" son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Descripción (Art 28 D 486)

La Descripción dada 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 requiere corregir las siguientes expresiones:

Fl. 24, Línea 26 "*donde el se prefiere el uso*"

Fl. 24, Línea 28 "*no es facial recuperar bromo*"

Fl. 25, Línea 26 y 27 "*al hacer racionar haluros de alquilo*"

Fl. 26, Línea 26 "*modalidades a través de una reacción redox*"

Fl. 30, Línea 23 "*la figura 3 ilustra uno de tal un sistema*"

Fl. 34, Líneas 21 y 22 "*las superficies inhomogeneas genera sitios de enucleación*"

Fl. 36, Línea 4 "*protocolo experimental*" y Fl. 37, Línea 1 "*frito*"

Fl. 37, Línea 8 "*embudo de vidrio frito*"

Fl. 37, Línea 16 "*agregada a un total de*"

Fl. 43, Línea 13 "*decorador*"

En el Fl. 30, Línea 10 "*la figura 2 ilustra una variación de la modalidad mostrada en la figura 2*" no esta claro entre que Figs. se hace la comparación.

Dado que contienen errores de redacción, digitación y/o ortografía.

Adicionalmente se sugiere definir correctamente:

En la Fig. 5 la frase "*para limpieza*" es un término poco reconocido en el campo técnico.

Las unidades sccm/min mencionadas por primera vez en el Fl. 36, Línea 4.

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: 03 de febrero de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 93/06037	Process and catalyst for producing bromine	01/Abril/1993
D2	US 5302187	Concentration process of gaseous chlorine	12/Abril/1994
D3	Art 1 ¹	Bromine adsorption, reaction, and etching of Cu(100)	01/Enero/1997

¹ Nakakura, Y. and Airman, E.I. Surface Science, 1997.Vol. 370. Pág.s. 32, 34 y 44; Fls.94 a 96.

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19930401&CC=WO&NR=9306037A1&KC=A1 divulga un proceso para síntesis y separación de bromo en el que para recuperar el bromo se emplean columnas de destilación y absorción (Pág.15, Líneas 13 a 15, Figs. 1 y 2).

D2 <http://www.google.com/patents/US5302187> divulga un proceso basado en adsorción para separar cloro de gases livianos (Col. 2, Líneas 13 a 31, Col. 1, Líneas 57 a 63)

D3 divulga la adsorción de bromo gaseoso sobre cobre para formar CuBr y la desorción de bromo al aumentar la temperatura del sistema (Págs 32, 34 y 44; Fig.10; Fls. 94 a 96).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en un proceso para separar gases livianos a partir de bromo o cloro, que comprende:

- (a) Suministrar una carga de halógeno que contiene un o más gases livianos a una columna de destilación o vaporizador flash
- (b) Operar la columna de destilación o vaporizador flash para separar la carga en (i) un primer líquido que contiene una cantidad mayor de halógeno y no mas que una cantidad menor de gases livianos y, (ii) un primer vapor que contiene una cantidad mayor de gases livianos y no más que una cantidad menor de halógeno;
- (c) Suministrar el vapor a un depurado químico para recuperar el halógeno del vapor.

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

Características esenciales	D1	D2
Proceso para separar gases livianos de bromo o cloro	Proceso para producción de bromo que involucra etapas de recuperación de bromo luego de su síntesis a partir de HBr (Figs. 1 y 2)	Proceso para concentrar cloro a partir de una corriente gaseosa que puede contener además nitrógeno, dióxido de

		carbono y metano (Col. 2, Líneas 13 a 31).
Suministra a una torre de destilación o vaporizador flash una corriente gaseosa que contiene los halógenos y los gases livianos	Se suministra una corriente líquida que contiene bromo a un torre de destilación (Pág.15, Líneas 13 a 15)	No se menciona
El producto de fondo que es líquido contiene una mayor concentración de halógenos	El producto de fondo la fase mas pesada contiene una mayor concentración de bromo (Pág.15, Líneas 20 a 21)	No se menciona
El producto de cabeza que es vapor contiene una mayor concentración de gases livianos	El producto de cabeza que es la fase liviana contiene en su mayoría agua (Pág. 15, Líneas 19 a 20)	No se menciona
Suministrar el vapor a un depurador químico para recuperar el halógeno	No se menciona	La corriente gaseosa que contiene cloro es purificada por adsorción (Col. 1, Líneas 57 a 63)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un procedimiento para separar bromo y cloro de corrientes que los contienen.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en el depurador químico para recuperar el halógeno.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en que no se realiza destilación para separar el cloro.

El efecto que logra el incluir la etapa de adsorción de una corriente gaseosa que contiene halógenos y otros gases livianos es que genera un producto rico en gases livianos mientras retiene el halógeno que puede ser recuperado por desorción generando una corriente rica en el halógeno, en un proceso que además emplea la destilación para que a partir de una corriente que contiene halógenos se genere una corriente rica en halógenos y otra corriente agotada en halógenos.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así "cómo modificar el procedimiento de purificación de gases que contiene un halógeno en D1 para que la remoción del halógeno de una corriente cuya concentración de halógenos es baja/agotada sea mas eficiente".

Sin embargo, la utilización de la adsorción como etapa para remover un halógeno y proporcionar una corriente rica en gases inertes y libre del halógeno ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento para obtener cloro gaseoso concentrado (Col. 2, Líneas 13 a 31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el método de adsorción del halógeno de D2 en el procedimiento de D1 que involucra etapas de destilación para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no menciona características inventivas adicionales que se puedan considerar inventivas, ya que D1 divulga bromo como halógeno, D2 divulga cloro como halógeno en compañía de gases livianos como

nitrógeno, dióxido de carbono y metano ,y adicionalmente es conocido en destilación o vaporización flash que cuando se requiere una mayor separación se disponga en serie torres de destilación o vaporizadores flash donde una de las corrientes de salida de un destilador o vaporizador flash alimente el siguiente hasta lograr la concentración del compuesto de interés deseada (D2: Col. 2, Líneas 13 a 31).

Conclusión: Las reivindicaciones 1 a 6 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 7 consiste en un proceso como se mencionó en la reivindicación 1, en donde el depurador químico comprende un lecho de secuestrante químico soportado o no soportado.

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

Características esenciales	D2	D3
El depurador químico hace parte de un proceso de separación de halógenos de gases livianos	Proceso para concentrar cloro a partir de una corriente gaseosa que puede contener además nitrógeno, dióxido de carbono y metano (Col. 2, Líneas 13 a 31).	No se menciona
El depurador químico comprende un lecho de secuestrante químico	La corriente gaseosa que contiene cloro es purificada por adsorción (Col. 1, Líneas 57 a 63) donde el lecho contiene diversos tipos de adsorbentes (Col.2, Líneas 36 a 47)	Estudio de adsorción y desorción de bromo sobre Cu (Pág. 32, abstract)
El que retiene el halógeno es el secuestrante químico	No se menciona	El Cu es el secuestrante químico (Pág. 32, abstract)

Los ²documentos D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulgan un procedimiento para adsorber halógenos.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 7 y el procedimiento de D2 consiste en el tipo de lecho que no contiene un secuestrante químico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 7 y el procedimiento de D3 consiste en que no se emplea el proceso de adsorción para remover el halógeno de una corriente gaseosa que contiene gases livianos.

El efecto que logra el incluir el cobre como que reacciona con bromo gaseoso hace que sea más eficiente la adsorción del bromo.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “cómo modificar el proceso de adsorción del halógeno mencionado en D2 para que por reacción química sea adsorbido el halógeno y hacer el proceso mas eficiente”.

Sin embargo, la utilización de cobre como secuestrante químico de bromo ya esta divulgado en el documento D3 que se refiere a un procedimiento de adsorción de bromo (Pág. 32, abstract).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el secuestrante químico de D3 en el procedimiento que involucra el lecho de

adsorción de D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 7 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 9 a 12, no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas, ya que D2 divulga adsorbentes como zeolitas con óxidos metálicos y compuestos diferentes a zeolitas con óxidos metálicos, adicionalmente D3 divulga que al formarse CuBr este por quimioadsorción fija el bromo y que para retirar el halógeno adsorbido se requiere un aumento de temperatura (D2: Col.2, Líneas 36 a 47 y D3: Pág. 34, Col. 1, Líneas 16 a 18; Pág. 44, Fig. 10).

Conclusión: La reivindicaciones 7 a 12 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 93/06037	1 a 6	Nivel inventivo
D2	US 5302187	1 a12	Nivel inventivo
D3	Art 1	7 a12	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.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 23 MAYO 2012

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