

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
HUMBERTO RUBIO CAMACHO

ASUNTO	Radicación	08 094856
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	1 06 85
	Folios	6

Patente de invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Via Nacional	☐		
Via PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☐
		Capítulo II	☒
No. Solicitud Internacional	PCT/SE2007/050125		
Fecha de Presentación Internacional	06/Marzo/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 25 a 38	09/Septiembre/2008
Reivindicaciones:	Folios 176 a 178	09/Septiembre/2008
Dibujos:	Folios 42 a 44	09/Septiembre/2008
Prioridad:	US 60/790,523	10/Abril/2006
	EP 06115670.9	19/Junio/2006

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.

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Proceso para la Producción de Dióxido de Cloro".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un proceso simple para la producción de dióxido de cloro en alta concentración y/o siendo sustancialmente libre de ácido en exceso y sal como subproducto.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso para producción de dióxido de cloro, dicho proceso comprende las etapas de: alimentar a un reactor (1) un ácido, clorato de un metal alcalino y un agente reductor, que reaccionan y forman una corriente de producto (2) que comprende dióxido de cloro, agua y sal; y llevar la corriente del producto (2) a un eyector y mezclarla con una corriente motriz gaseosa (4) formando una corriente de producto diluido (5). La invención además proporciona una unidad de producción para la producción de dióxido de cloro caracterizada por un reactor tubular con entradas de alimentación y un eyector conectado al reactor, provisto con una entrada, medios para mezcla y una salida.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 01 B 11/02.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 13, 14, 15 y 16 no son claras porque presentan términos generales *“medios de separación”, “medios para la mezcla”, “medios para transferir la corriente de gas”, medios para transferir la corriente producto diluido”,* que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.
- La reivindicación 13, refiere una unidad de producción y está caracterizada por características funcionales *“entrada para corriente motriz gaseosa”, “medios para la mezcla de una corriente de producto que comprende dióxido de cloro, desde el reactor con la corriente motriz gaseosa para obtener una corriente de producto diluido y una salida para dicha corriente de producto diluido”,* lo cual no es permitido. Es importante mencionar que las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen y todo lo que permita establecer cómo se llegó a tales resultados. Es así como las propiedades funcionales son resultado de las características técnicas esenciales y no corresponden a características técnicas esenciales de la unidad de producción de dióxido de cloro.

4. 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: Abril 10 de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2005080262	Process for Production of Chlorine Dioxide	01/Septiembre/2005
D2	US6881320	Generator for Generating Chlorine Dioxide Under Vacuum Eduction in a Single Pass	19/Abril/2005
D3	WO03/000586	Process for Producing Chlorine Dioxide	3/Enero/2003

D1<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2005080262A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20050901&DB=EPODOC&locale=en> EP divulga (resumen) un procedimiento para producir de modo continuo dióxido de cloro que comprende las etapas de: alimentar a un reactor de un ácido, un agente reductor y el clorato de metal alcalino; reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido y el agente reductor para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro y la sal de metal alcalino del ácido y, llevar dicha corriente de producto desde el reactor a una torre de absorción, donde se pone en contacto con un flujo de agua para formar una solución acuosa que contiene dióxido de cloro. La invención también se refiere a un aparato para producir dióxido de cloro.

D2<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6881320B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20050419&DB=EPODOC&locale=en> EP divulga (resumen) Un generador electrolítico operado vacío se puede utilizar para producir una solución de dióxido de cloro o un vapor de dióxido de cloro a partir de una solución alcalina acuosa tamponada de clorito de metal en una sola pasada a través de una celda electrolítica. Se utiliza agua o un gas inerte (tal como el aire) en el eyector. El producto final es una solución de dióxido de cloro cuando se utiliza agua en el eyector y el producto final es una niebla que consta esencialmente de dióxido de cloro gaseoso, un gas inerte, y vapor de agua cuando un gas inerte se utiliza en el eyector.

D3<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=03000586A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20030103&DB=EPODOC&locale=en> EP divulga (resumen y reivindicación 1) un proceso y un aparato para el producir de forma continua dióxido de cloro, el proceso comprende las etapas de: alimentar iones clorato, ácido y peróxido de hidrógeno en forma de soluciones acuosas a un reactor, reducir los iones clorato en el reactor hasta dióxido de cloro, dando lugar de este modo a la formación de una corriente producto en el reactor que contiene dióxido de cloro, introducir agua motriz en un eyector que comprende una boquilla; la fuerza de succión del eyector hace fluir la corriente de producto desde el reactor hasta el interior del eyector, provocando una mezcla con el agua motriz y de ese modo dar lugar a la formación de una disolución acuosa diluida que contiene dióxido de cloro y finalmente extraer del reactor la disolución acuosa diluida que contiene dióxido de cloro.

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 13 consiste en una unidad de producción para la producción de dióxido de cloro, la cual comprende: un reactor que es un recipiente de paso de flujo de tubería, provisto de una o más entradas de alimentación para ácido, agente reductor y clorato de metal alcalino; y un eyector conectado al reactor, provisto con una entrada para una corriente motriz gaseosa, medios para mezcla de una corriente de producto que comprende dióxido de cloro, desde el reactor con la corriente motriz gaseosa para obtener una corriente de producto diluido, y una salida para dicha corriente de producto diluido.

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

Características esenciales	D3
Una unidad de producción para la producción de dióxido de cloro, la cual comprende:	Un aparato para producir dióxido de cloro (reivindicación 18):
Un reactor que es un recipiente de paso de flujo de tubería, provisto de una o más entradas de alimentación para ácido, agente reductor y clorato de metal alcalino.	El reactor es una tubería o recipiente considerablemente tubular (reivindicación 14) y el reactor está provisto de tuberías de alimentación para iones clorato, agua oxigenada y ácido (reivindicación 18).
Y un eyector conectado al reactor, provisto con una entrada; medios para mezcla y una salida para dicha corriente de producto diluido.	Reactor conectado aun eyector provisto de una boquilla, medios para mezcla y una salida (reivindicación 18)

Las características **esenciales** de la unidad de producción de dióxido de cloro de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D3, el cual da a conocer una unidad de producción para la producción de dióxido de cloro (reivindicación 18); la cual comprende: un reactor que es un recipiente de paso de flujo de tubería, provisto de una o más entradas de alimentación (reivindicaciones 14 y 18); y un eyector conectado al reactor, provisto con una entrada, medios para mezcla, y una salida para dicha corriente de producto diluido (reivindicación 18).

En consecuencia, la reivindicación 13 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D3.

Las reivindicaciones dependientes 14 a 16 no mencionan alguna característica que haga nueva la unidad de producción de la reivindicación 13, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste un proceso para la producción de dióxido de cloro, dicho proceso comprende las etapas continuas de: alimentar un reactor con un ácido, un clorato de metal alcalino, y un agente reductor; hacer reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido y el agente reductor para formar una corriente de producto que comprende dióxido de cloro, agua y la sal del metal alcalino del ácido; y llevar la corriente de producto desde el reactor a un eyector y mezclarla con una alimentación de corriente motriz gaseosa al eyector y así formar una corriente de producto diluido.

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

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para la producción de dióxido de cloro, comprende las etapas continuas de:	Un procedimiento para producir de forma continua el dióxido de cloro que comprende las etapas de (reivindicación 1):	Procedimiento electrolítico para la preparación de una niebla de dióxido de cloro (resumen, reivindicación 1).
Alimentar un reactor con un ácido, un clorato de metal alcalino, y un agente reductor.	La alimentación de un reactor de un ácido, un agente reductor y el clorato de metal alcalino (reivindicación 1).	No menciona.
Hacer reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido y el agente reductor para formar una corriente de producto que comprende dióxido de cloro, agua y la sal del metal alcalino del ácido.	Reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido y el agente reductor para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro y la sal de metal alcalino del ácido (reivindicación 1).	No menciona.

Llevar la corriente de producto desde el reactor a un eyector.	Se puede utilizar, de preferencia un eyector. En este último caso el eyector es alimentado con agua motriz (Pág. 1 y 2, Párr. 16).	No menciona.
Mezclarla con una alimentación de corriente motriz gaseosa al eyector	No menciona.	Suministrar gas inerte a un eyector para crear vacío (reivindicaciones 1 y 2).
y así formar una corriente de producto diluido.	Para formar una solución acuosa que contiene dióxido de cloro (reivindicación 1).	Forma niebla que consiste en dióxido de cloro, el gas inerte y agua (reivindicación 1).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el proceso y equipos utilizados para la producción de dióxido de cloro.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la producción de dióxido de cloro de D1 consiste en que el eyector se alimenta con una corriente motriz gaseosa.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para producción de dióxido de cloro de D2 consiste en que se alimenta a un reactor un ácido, un clorato de metal alcalino y un agente reductor; hacer reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido y el agente reductor para formar una corriente de producto que comprende dióxido de cloro, agua y la sal del metal alcalino del ácido.

El efecto que logra el incluir alimentar al eyector con una corriente motriz gaseosa como el aire es que se obtendría una corriente gaseosa de producto diluido con alta concentración de dióxido de cloro.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso de producción de dióxido de cloro conocido en D1, para obtener una corriente gaseosa de producto diluido con alta concentración de dióxido de cloro, de manera que luego de pasar por otras operaciones unitarias obtenga dióxido de cloro en forma gaseosa o en solución con concentrado?.

Sin embargo, la utilización de eyectores alimentados con gases como el aire en la producción de dióxido de cloro, ya está divulgada en el documento D2, que refiere un proceso que utiliza un eyector con un gas inerte para crear vacío y obtener un producto en forma de niebla que consiste en dióxido de cloro, gas inerte y agua con alta concentración (reivindicaciones 1 y 2).

En consecuencia, el ó la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un eyector alimentado con una corriente gaseosa como el aire de D2 en el proceso de producción de dióxido de cloro de D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia, dado además que la solicitud no muestra prueba de un efecto técnico inesperado al utilizar una corriente gaseosa como alimentación del eyector.

Por lo cual el proceso de producción de dióxido de cloro de la Reivindicación 1 carece de Nivel Inventivo.

Respecto a las reivindicaciones dependientes, del documento D1 se determina: reivindicaciones 3 y 4, llevar la corriente de producto que contiene dióxido de cloro a Expediente 08 094856 1er Art 45

una torre de absorción, donde se pone en contacto con un flujo de agua para formar una solución acuosa que contiene dióxido de cloro; reivindicaciones 5 y 6, la corriente de producto desde el reactor que contiene de dióxido de cloro comprende espuma líquida y gas (reivindicación 11); reivindicación 9, el reactor es preferiblemente tubular de flujo a través de un tubo (Pág. 2, Párr. 22); reivindicación 10, el ácido, el clorato de metal alcalino y el agente reductor se alimentan cerca de un extremo del reactor, mientras que la corriente de producto se retira en el otro extremo del reactor (reivindicación 10); reivindicación 11, el agente reductor es el peróxido de hidrógeno (reivindicación 7); reivindicación 12 donde el ácido es ácido sulfúrico (reivindicación 6).

Del documento D2 se determina; reivindicaciones 7 y 8, donde el gas inerte se selecciona del grupo que consiste en aire, oxígeno, dióxido de carbono, helio y nitrógeno; en donde el gas inerte es el aire (reivindicaciones 5 y 7). Por tanto, puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 12, no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Conclusión:
La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple 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	WO2005080262	1 - 12	Nivel Inventivo
D2	US6881320	1 - 12	Nivel Inventivo
D3	WO03/000586	13 - 16	Novedad

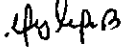
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si 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 de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento 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 20 JUN 2012

Elaborado por: Yenny Marcela Campos Borda 
Revisado por: Rosa Patricia Téllez 