

9696

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 540 0860
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

EXPEDIENTE No. 05-088316-00007-0000

Trámite: 011
Evento: 379
Actuación: 444

Referencia : Expediente No. 05088316
Asunto : Solicitud de patente para: "PROCESO PARA
PRODUCIR DIOXIDO DE CLORO"
Solicitante : AKZO NOBEL N.V.
Fecha de solicitud: 2 de Septiembre de 2005.

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. 9896 notificado por fijación en lista del 1 de Agosto de 2008.

2. Mediante el Oficio No. 9896 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la siguiente manera:

3. De la solicitud de patente:

3.1 Descripción.

Su Despacho enuncia:

"Las figuras 2 y 3 muestran un reactor con dos boquillas (3,4) localizadas una frente a la otra, dichas figuras no indican que los flujos de alimentación del ácido sulfúrico y solución acuosa se dirigen uno contra el otro hacia el centro de la sección transversal del reactor 5".

CAVELIER

ABOGADOS

"Así las cosas, las figuras 2 y 3 no permiten visualizar la forma de ejecución del proceso descrito. Por lo anterior, es necesario que el solicitante realice la correspondiente corrección".

Con respecto a lo señalado por su Despacho mi representada desea señalar lo siguiente:

Inicialmente, no se entiende la razón del examinador para objetar la falta de claridad de las figuras 2 y 3 por cuanto no se especifica la "corrección correspondiente" que se debe realizar en las mismas. En efecto, en la figura 3 claramente se observa que la primera y la segunda boquilla de alimentación 3 y 4 están dispuestas una frente a la otra a una distancia sustancialmente igual del centro de la sección transversal del reactor 5 y en consecuencia los flujos de alimentación del ácido sulfúrico y solución acuosa (boquillas 3 y 4) se dirigen uno contra el otro hacia el centro de la sección transversal de dicho reactor 5, tal y como lo muestran las flechas que señalan la entrada de cada uno de los componentes, de tal manera que lo descrito corresponde exactamente con lo mostrado por las figuras.

Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una modificación adicional sea necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 (inciso 2) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración a este respecto, en cuyo caso agradeceríamos que se nos indicara el sentido en que debe hacerse dicha corrección.

3.2 Reivindicaciones.

Su Despacho concluye que las expresiones "de cerca" y "a cerca" deben suprimirse del capítulo reivindicatorio, debido a que no confieren claridad ni precisión a la explicación dada de la invención.

Con el fin de atender la anterior observación y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio como sustituto del anteriormente presentado. En este nuevo capítulo reivindicatorio las expresiones "de cerca" y "a cerca" han sido eliminadas del nuevo pliego reivindicatorio. El nuevo capítulo reivindicatorio esta constituido por 12

reivindicaciones y la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

4. Nivel inventivo.

Su Despacho concluye que el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 12 de la presente solicitud de patente, se ve afectado por los documentos US 2003/0031621(D1) y US 2003/0007899(D2).

Su Despacho enuncia:

4.1 Con respecto a las reivindicaciones 1-11 (proceso).

"Una diferencia entre la solicitud en estudio y D1 corresponde a la dilución del ácido sulfúrico y el posterior enfriamiento de la solución de dicho ácido. No obstante, D1 indica que dichas operaciones no son necesarias para obtener una alta eficiencia de producción de dióxido de cloro, de tal forma que diluir el ácido y enfriar la solución ácida es una forma alternativa de realizar el proceso de obtención de dióxido de cloro. Adicionalmente, D2 también sugiere un proceso para producir dióxido de cloro que involucra la alimentación de ácido sulfúrico diluido con una concentración comprendida entre 75% y 85% en peso a una temperatura por debajo de 100°C, lo cual indica la realización de una dilución y enfrentamiento del ácido".

"Así las cosas, un técnico medio versado en la materia que tuviera acceso a D1, podría verse motivado a desarrollar procedimientos de obtención de dióxido de cloro a partir de una solución de clorato de metal alcalino y peróxido de hidrogeno y una dilución de ácido sulfúrico con una concentración entre 60% y 90% en peso que este por debajo de 100°C, en donde dichos reactivos sean alimentados al reactor en direcciones opuestas y enfrentadas".

4.2 Con respecto a la reivindicación 12 (aparato).

"Una diferencia entre la solicitud en estudio y D1 corresponde a los medios de dilución y enfriamiento. Sin embargo, D1 indica que el sistema permite la utilización de ácido concentrado sin la necesidad de realizar un enfriamiento del ácido diluido, lo cual indica que el

99 99

sistema para producción de dióxido de cloro también podría diluir y enfriar el ácido".

"Adicionalmente D2 sugiere un aparato que utiliza ácido sulfúrico diluido con una concentración entre 75% y 85% en peso a una temperatura por debajo de 100°C, lo cual implica la realización de una dilución y enfriamiento y por consiguiente involucra los medios o dispositivos para desarrollar dichas operaciones".

"Así las cosas, un técnico medio versado en la materia que tuviera acceso a D1, podría verse motivado a desarrollar un aparato o sistema para la obtención de dióxido de cloro que comprenda todos los componentes propuestos en la solicitud en estudio".

Con respecto a que los documentos D1 y D2 afectan el nivel inventivo de la presente solicitud, mi representada desea inicialmente poner de presente, que el problema técnico que busca resolver la presente invención consiste en desarrollar un proceso continuo estable y un aparato encaminados a la obtención de dióxido de cloro a partir de ácido sulfúrico concentrado (comercialmente más accesible que el ácido sulfúrico diluido), y cuya operación evite la descomposición del producto final, dióxido de cloro.

A partir de la presente invención se ha encontrado que la descomposición de dióxido de cloro se ve reducida al diluir el ácido sulfúrico y al alcanzar temperaturas menores de alrededor 100°C, posteriormente alimentando al reactor el ácido diluido y enfriado a través de una boquilla opuesta a la boquilla empleada para alimentar el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrógeno. Lo anterior, se ha demostrado con los ensayos complementarios anexados en el memorial de respuesta al Oficio No 4263 radicado el 6 de Mayo De 2008.

Teniendo en cuenta lo anterior, procederé a demostrar por qué los documentos citados no son anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la presente invención:

4.3 Con respecto a D1.

D1 divulga un proceso y un aparato para la producción de dióxido de cloro a partir de reactivos inyectados por pulverización en una cámara

CAVELIER

ABOGADOS

de reacción esférica. Sin embargo, en contraposición con lo que divulga la presente solicitud se recomienda alimentar al reactor ácido sulfúrico concentrado al 93% sin preenfriar.

Adicionalmente, D1 no enseña ni sugiere que la descomposición de dióxido de cloro se podía ver reducida adicionando las etapas de dilución y enfriamiento, y en contraste recomienda emplear el ácido sulfúrico sin diluir. Por tanto, una persona versada en la materia no consideraría la posibilidad de ir en contra de las enseñanzas de la anterioridad, donde se recomienda emplear el ácido sulfúrico sin diluir introduciendo nuevas etapas al proceso y/o piezas al aparato. Por lo tanto, es claro que este documento antes que tener una enseñanza o sugerencia que permitiera a un técnico medio obtener la presente invención (método y aparato), lo alejaría de la misma y por ende no resulta relevante para efectos de estudiar su patentabilidad por no hacer parte del estado del arte más próximo a la presente invención.

Así entonces, es claro que el aparato y el proceso acá reivindicados, para producir dióxido de cloro, los cuales permiten alcanzar un estado estable de operación cuando el ácido sulfúrico concentrado es empleado evitando la descomposición del producto final (dióxido de cloro), no se derivan de manera obvia o evidente a partir del documento D1 citado.

4.4 Con respecto a D2.

D2 divulga un proceso y un aparato para la producción de dióxido de cloro a partir de clorato de metal alcalino, ácido sulfúrico y peróxido de hidrógeno. Sin embargo, a diferencia de la presente solicitud, el ácido sulfúrico es alimentado en el fondo del reactor, mientras que el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrogeno son alimentados por encima de un disco de distribución y no menciona nada con respecto a alimentar los reactivos por boquillas opuestas.

Asimismo, no se divulga nada con respecto a que si ácido sulfúrico concentrado es empleado, este se debe diluir en agua y luego alcanzar una temperatura por debajo de los 100°C en un proceso continuo con el fin de alcanzar un proceso en estado estable cuya operación evite la descomposición del producto final.

CAVELIER

ABOGADOS

10/101

Por tanto, si bien se divulga en D2 un proceso y un aparato para producir dióxido de cloro, que involucra la alimentación de dióxido de cloro diluido a una temperatura por debajo de 100°C, debido a que D2 no enseña ni sugiere que la descomposición de dióxido de cloro se podría ver reducida adicionando etapas de dilución y enfriamiento, el proceso y el aparato tal como son reivindicados en las reivindicaciones 1-11 y 12 respectivamente no son obvios para una persona versada en la materia a partir de D2.

Por otro lado, es difícil imaginar obtener el proceso y aparato reivindicado en la presente solicitud a partir de la materia divulgada en D2, donde no se sugería ni recomendaba alimentar al reactor el ácido sulfúrico en dirección opuesta y enfrentada a la corriente de alimentación de la solución de metal alcalino y peróxido de hidrogeno, y no se divulga un proceso continuo estable encaminado a la obtención de dióxido de cloro a partir de ácido sulfúrico concentrado, tal como es divulgado en la presente solicitud.

4.5 Con respecto a D1 y D2 combinados.

Incluso si la persona versada en el tema fuera capaz de derivar el proceso y el aparato reivindicados en la presente solicitud (propuesta que no compartimos), no hay razón alguna para que esta persona combine de una manera particular las enseñanzas de los documentos D1 y D2 obteniendo el aparato reivindicado en la presente solicitud, debido a las inconsistencias existentes entre ambos procesos con respecto a la alimentación de los reactivos.

Por ejemplo, en D1 los reactivos son alimentados por medio de boquillas en un reactor esférico, mientras que en D2 el ácido sulfúrico es alimentado en la parte inferior del reactor y el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrogeno son alimentados por encima de un disco de distribución. De tal manera que, los medios utilizados para alimentar los reactivos en D2 no pueden ser empleados en el reactor esférico divulgado en D1 y por tanto el aparato reivindicado en la presente solicitud no se puede obtener a partir de la combinación de dicho documentos.

Adicionalmente, D1 y D2 no reconocen que existe un problema al manejar ácido sulfúrico a altas concentraciones y mucho menos revelan una solución para dicho problema. En efecto, ninguno de estos documentos

CAVELIER

ABOGADOS

indica una ventaja particular cuando el ácido sulfúrico con una concentración inicial mayor a 90% en peso es empleado y luego es diluido con agua a una concentración entre 60 a 90% en peso, llevando el ácido sulfúrico a una temperatura menor a 100°C. Asimismo, no se sugiere alimentar el ácido sulfúrico al reactor a través de una boquilla opuesta y en dirección contraria a la alimentación de la solución acuosa de una segunda boquilla conteniendo clorato de metal alcalino y peróxido de hidrogeno.

De modo que, debido a que D1 y D2 no reconocen que existe un problema al operar ácido sulfúrico a altas concentraciones y mucho menos divulgan una solución para dicho problema, tal y como se revela en la presente invención, es claro que a partir de dichos documentos no era posible para un técnico medio obtener de manera obvia y/o evidente el proceso y el aparato reivindicados en la presente solicitud. Lo anterior si se tiene en cuenta que para el estudio de nivel inventivo el Examinador no puede adoptar la posición de un inventor y que además no puede partir de la solución dada sino simplemente de lo que expresamente revelen el o los documentos más cercanos del estado del arte, que en el presente caso son D1 y D2.

Adicionalmente a los argumentos anteriores, respetuosamente solicito nuevamente al Señor Examinador tener en cuenta el reporte de examen preliminar (IPER), correspondiente a la fase internacional de la presente solicitud y que se presentó junto con la misma, donde el Examinador considera que la materia reivindicada en las reivindicaciones 1 y 12 cumplen el requisito del nivel inventivo. En particular el Examinador menciona:

"En su lugar, D1 recomienda que el ácido sulfúrico al 93% puede ser usado sin diluirse. Además, el enfriamiento no se sugiere. Una persona versada en la materia no hubiera, sin ejecutar una actividad inventiva, contemplar seguir recomendaciones contrarias a las de D1 al adicionar más pasos y equipos en el proceso."

Finalmente, los anteriores argumentos muestran que la invención reivindicada es inventiva en comparación a los documentos citados en el estado de la técnica y esto se ve reforzado por el reporte del examen preliminar (IPER), en el cual se considera que las reivindicaciones 1 y 12 tienen nivel inventivo.

CAVELIER

ABOGADOS

Con los anteriores argumentos se debe tener por superada la objeción formulada por nivel inventivo a las reivindicaciones 1 y 12.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación.

5. Anexos:

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.
- Recibo por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

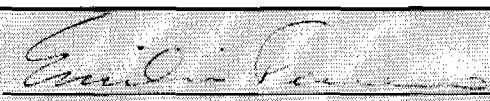
T.P.A. No. 31.929

COLO-11214-841-034-6

Sen MGM\MGM\ID-137121\WPC11214

No. M-2008-137121\MGM

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: AKZO NOBEL N.V. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Holanda. Dirección: P.O. Box 9300 6800 SB Arnhem, Holanda Domicilio: Arnhem, Holanda Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@camyp.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 438.019 TP 31.929
4	Número de expediente: 05.088.316	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 12 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a esta solicitud de patente y pido que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.	
6	Comprobante de pago No. 08-81.474 Fecha: 14 de octubre de 2008	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$103.000, por concepto de modificaciones. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA:  C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

REIVINDICACIONES.

1. Un proceso para producir continuamente dióxido de cloro que comprende los pasos de:

5

Diluir ácido sulfúrico de una concentración inicial que excede el 90% en peso con agua a una concentración de 60 a 90% en peso;

10

Llevar el ácido sulfúrico diluido a una temperatura por debajo de los 100°C;

Alimentar a un reactor (5) el ácido sulfúrico diluido que tiene una temperatura por debajo de los 100° C , a través de una primera boquilla de alimentación (3);

15

Alimentar al reactor mencionado (5) y opuesto a y en dirección contraria a la alimentación diluida de ácido sulfúrico,

Una solución acuosa que incluye un clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno a través de una segunda boquilla de alimentación (4);

20

Reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro; y extraer la corriente de producto del reactor (5).

25

2. Un proceso como el que se reivindica en la reivindicación 1, donde la corriente de producto extraída del reactor (5) es llevada a un eductor (14) en el cual es diluida con agua motor para formar una solución acuosa que contiene dióxido de cloro.

30

3. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1-2, donde el ácido sulfúrico diluido es llevado a una temperatura de 5 a 95°C.

35

4. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde el ácido sulfúrico es diluido con agua por medio de un mezclador estático (10).

5. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2-4, donde el ácido sulfúrico diluido es enfriado en un intercambiador de calor (12) con una corriente de agua deslizante de agua motor para el eductor (14) como medio de enfriamiento.

6. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde el clorato de metal alcalino con el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno reaccionan en un tubo o un tanque de flujo a través (5) para formar una corriente de producto conteniendo dióxido de cloro.

7. Un proceso como se reivindica en la reivindicación 6, donde el clorato de metal alcalino el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno reaccionan en un tubo o tanque de flujo sustancialmente tubular (5) para formar una corriente de producto conteniendo dióxido de cloro.

8. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6-7, donde el ácido sulfúrico diluido y la solución acuosa comprendiendo clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno son alimentados al tanque de flujo a través o reactor tubular (5), mientras que la corriente de producto es extraída en el otro extremo del reactor (5).

9. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6-8, donde el clorato de metal alcalino el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno reaccionan en un tubo o tanque de flujo a través sustancialmente vertical (5) para formar una corriente de producto conteniendo dióxido de cloro retirado de esta.

10. Un proceso como se reivindica en la reivindicación 9, donde el ácido sulfúrico diluido y la solución acuosa comprendiendo clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno son alimentados cerca del fondo del reactor (5) de manera que la dirección principal de flujo a través del

reactor (5) es hacia arriba y la corriente de producto es extraída en la parte superior del reactor (5).

11. Un proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6-10, donde el ácido sulfúrico diluido y la solución acuosa comprendiendo clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno son alimentados en lados opuestos de una dirección hacia la línea central del reactor.
12. Un aparato útil para producir continuamente dióxido de cloro que comprende medios (10) para diluir el ácido sulfúrico, medios (12) para enfriar el ácido sulfúrico diluido, un reactor (5) en el cual es dispuesta una primera boquilla de alimentación (3) para un ácido mineral y una segunda boquilla de alimentación (4) para una solución acuosa que contiene clorato de un metal alcalino y peróxido de hidrógeno, donde las mencionadas primera y segunda boquilla (4,5) son opuestas y dirigidas una contra la otra y el reactor (5) además es proveído con una salida para una corriente de producto que contiene el dióxido de cloro.

109409

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 81,474
FECHA : OCTUBRE 14 DE 2008

RECEIVED BY THE SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 05-088316.-00007-0000
RECEIVED BY THE SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
RECEIVED BY THE SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
RECEIVED BY THE SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	80663800	14/10/2008	36,915,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

CON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

060 11214-841-0346

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 05-88316
Clasificación Internacional (IPC) C08F 210/14
Concepto Técnico No. 932

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒
No. Sol. Internacional PCT/SE2004/000282
Fecha de Presentación Internal. 2 de marzo de 2004

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 31 a 40
1.2. Reivindicaciones: Folios: 28 a 30
Folios: 105 a 107 (modificación)
1.3. Dibujos: Folios: 14 a 15
1.4. Rta. del Solicitante: Folios: 96 a 103
1.5. Prioridad: 3 de marzo de 2003, Estados Unidos
No. 10/376.261

2. Objeto de la invención

- La Invención se titula **"PROCESO PARA PRODUCIR DIÓXIDO DE CLORO"** (folio 1)
- En la **reivindicación independiente 1** se define un proceso para producir continuamente dióxido de cloro, que comprende los pasos de:

Diluir ácido sulfúrico de una concentración inicial que excede el 90% en peso con agua a una concentración de 60 a 90% en peso.

Llevar el ácido sulfúrico diluido a una temperatura por debajo de los 100 °C;

Alimentar a un reactor (5) el ácido sulfúrico diluido que tiene una temperatura por debajo de los 100 °C, a través de una primera boquilla de alimentación (3). Alimentar al reactor mencionado (5) y opuesto a y en dirección contraria a la alimentación diluida de ácido sulfúrico, una solución acuosa que incluye un clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno a través de una segunda boquilla de alimentación (4);

Reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro; y

Extraer la corriente de producto del reactor (5).

- En la **reivindicación independiente** 12 se define un aparato útil para producir continuamente dióxido de cloro que comprende:

Medios (10) para diluir el ácido sulfúrico,
Medios (12) para enfriar el ácido sulfúrico diluido,
Un reactor (5) en el cual es dispuesta una primera boquilla de alimentación (3) para un ácido mineral y una segunda boquilla de alimentación (4) para una solución acuosa que contiene clorato de un metal alcalino y peróxido de hidrógeno, donde las mencionadas primera y segunda boquillas (4, 5) son opuestas y dirigidas una contra la otra y el reactor (5) además es proveído con una salida para una corriente de producto que contiene dióxido de cloro.

- El problema planteado en esta solicitud consiste en desarrollar un proceso continuo encaminado a la obtención de dióxido de cloro cuya operación evite la descomposición del producto final.
- El objeto de la invención se catalogó como **CO8F 210/14** según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC.).

3. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria: **3 de marzo de 2003**

- Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes documentos relevantes con fecha de publicación anterior a la de la solicitud:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 2003/0031621	"PROCESS AND APPARATUS FOR THE GENERATION OF CHLORINE DIOXIDE USING A REPLENDISHED FOAM"	13 de febrero de 2003
D2	US 2003/0007899	"PROCESS FOR PRODUCING CHLORINE DIOXIDE"	09 de enero de 2003

Respecto al estado de la técnica:

- El documento **US 2003/0031621** (llamado D1 de aquí en adelante) divulga un proceso continuo encaminado a la obtención de dióxido de cloro, en donde una solución de clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno y una corriente de ácido sulfúrico al 93% en peso son introducidas en una cámara de reacción en direcciones opuestas y enfrentadas a través de una

primera y segunda boquilla de alimentación. La reacción de dichos componentes forman dióxido de cloro, el cual es removido de la cámara usando vacío generado de un eductor de flujo de agua (folio 58, párrafos 0025, 0026; folio 59, párrafos 0033, 0034, 0037, 0038, 0039; folio 60, figura 1)

D1 indica que el proceso no requiere la dilución del ácido sulfúrico al 93% en peso ni el correspondiente enfriamiento de la dilución (folio 58, párrafo 0025).

- El documento **US 2003/0007899** (llamado D2 de aquí en adelante) divulga un proceso para la producción continua de dióxido de cloro, el proceso comprende:

Alimentar ácido sulfúrico como una solución acuosa (dilución) a un reactor (3) a través de una primera boquilla (1). **El ácido sulfúrico tiene una concentración entre el 75% y 85% en peso y una temperatura entre 0°C a 80 °C, preferiblemente a una temperatura entre 20 °C y 60 °C.**

Alimentar al reactor (3) una solución acuosa que incluye clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno a través de una segunda boquilla de alimentación (2),

Reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro; y

Retirar la corriente de producto del reactor (3). (Ver folio 87, párrafos 0009 a 00115; folio 88, párrafo 0017, 0018; folio 90, figura 1)

4. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

4.1. Nivel inventivo (artículo 18 D 486)

- El técnico de nivel medio versado en la materia

El técnico de nivel medio versado en la materia que estaría en capacidad de resolver el problema técnico puede ser un ingeniero químico que labore en la industria de producción de dióxido de cloro y que además, atiende a planes de mejoramiento continuo normalmente formulados en las empresas.

- El problema

El problema técnico que espera solucionarse con la invención de la solicitud es el de evitar la descomposición del producto final (dióxido de cloro). No obstante, un técnico de nivel medio versado en la materia conoce muy bien la naturaleza inestable del dióxido de cloro en solución, de hecho puede observarse en D2 cuando dice: "Dado que el dióxido de cloro **no es estable** en almacenamiento, este deberá producirse en el sitio" (Página 1, párrafo 2).

- Proceso (Reivindicación 1)

De acuerdo con la reivindicación independiente 1 de la solicitud en estudio, se entiende que el principio técnico sobre el cual se fundamenta la propuesta consiste en desarrollar un procedimiento para producir dióxido de cloro a partir

de un ácido sulfúrico diluido y enfriado hasta una temperatura por debajo de 100°C y una solución de clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno, los cuales son introducidos a un reactor en direcciones opuestas y enfrentadas. No obstante, en D1 se encuentra divulgado un proceso de obtención de dióxido de carbono equivalente puesto que realiza a partir de los mismos reactivos, los cuales son suministrados al reactor de la manera indicada en la solicitud estudiada.

Una diferencia entre la solicitud en estudio y D1 corresponde a la dilución y enfriamiento que se realiza al ácido sulfúrico antes de ingresar al reactor. No obstante, D1 indica que dichas operaciones no son necesarias para obtener una alta eficiencia de producción de dióxido de cloro; así que **diluir el ácido y enfriar la solución ácida es una forma alternativa de realizar el proceso de obtención de dióxido de cloro.**

La anterior afirmación se puede demostrar analizando D2 pues este documento también sugiere un proceso para producir dióxido de cloro que involucra la alimentación de ácido sulfúrico diluido con una **concentración comprendida entre 75 y 85% en peso y a una temperatura por debajo de 100°C**, lo cual explicita la realización de dilución y enfriamiento del ácido a condiciones equivalentes al proceso de la solicitud y también antes del ingreso en el reactor.

Así las cosas, un técnico de nivel medio versado en la materia que conoce el problema de inestabilidad del dióxido de cloro y que tiene acceso a las enseñanzas contenidas en D1 y D2 podría desarrollar un proceso que implique la dilución y el enfriamiento del ácido sulfúrico antes de las etapas de reacción con clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno para la obtención de dióxido de cloro.

Dado lo anterior, la materia de la invención propuesta en la reivindicación q de la solicitud en estudio no evidencia un salto cualitativo sobre el estado de la técnica.

En conclusión, el proceso de producción de dióxido de cloro de la solicitud se encuentra afectado en su nivel inventivo, por tanto, no cumple con las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

- Aparato (Reivindicación 12)

De acuerdo con la reivindicación 12 de la solicitud en estudio, se entiende que el principio técnico sobre el cual se fundamenta la propuesta consiste en un aparato con el cual se puede producir continuamente dióxido de cloro que comprende 1) medios para diluir el ácido sulfúrico, 2) medios para enfriar el ácido sulfúrico diluido, 3) un reactor en el cual está dispuesta una primera boquilla de alimentación para un ácido mineral y una segunda boquilla de alimentación para una solución acuosa que contiene clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno, donde las mencionadas boquillas primera y segunda son opuestas y dirigidas una contra la otra y el reactor además es provisto con una salida para una corriente de producto que contiene dióxido de cloro.

No obstante, en D1 se divulga un sistema de reacción para dióxido de cloro que comprende una boquilla de alimentación de solución de clorato y peróxido de hidrógeno, una boquilla de alimentación de ácido, una cámara de reacción y

una salida de producto. Las boquillas (71) y (72) se disponen opuestas y dirigidas una en contra de la otra (D1, párrafos 33, 34; Figura 1)

Un diferencia encontrada entre la solicitud en estudio y D1 corresponde a los medios de dilución y enfriamiento. Sin embargo, en D2 sugiere un aparato que utiliza ácido sulfúrico diluido con una concentración entre 75 y 85% en peso y a una temperatura por debajo de 100°C, lo cual necesariamente implica la incorporación de medios de dilución y enfriamiento para lograr dichas condiciones.

Así las cosas, desarrollar un aparato que incluya medios de dilución y enfriamiento del ácido sulfúrico para la obtención de dióxido de cloro es algo que un técnico de nivel medio versado en la materia con acceso a D1 y D2 podría desarrollar.

Dado lo anterior, la materia de invención correspondiente al aparato no genera un salto cualitativo sobre el estado de la técnica.

En conclusión, el aparato definido en la solicitud estudiada se encuentra afectado en su nivel inventivo ya que se deriva de manera evidente del estado de la técnica y puede ser obvio para un técnico de nivel medio versado en la materia. Por lo tanto, no cumple con las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

5. Respuesta a los argumentos del solicitante

Con respecto al numeral “3.1 Descripción”, la Oficina acepta que las figuras son claras.

Con respecto al numeral “3.2 Reivindicaciones”, el señor solicitante realizó las correcciones correspondientes de acuerdo a las recomendaciones hechas por la Oficina.

Con respecto al numeral “4. Nivel Inventivo” la Oficina desea comentar sobre las ideas principales y contraargumentos del señor solicitante.

El señor solicitante expresa que *“A partir de la presente invención se ha encontrado que la descomposición de dióxido de cloro se ve reducida al diluir el ácido sulfúrico y al alcanzar temperaturas menores de alrededor 100°C, posteriormente alimentando al reactor el ácido diluido y enfriado a través de una boquilla opuesta a la boquilla empleada para alimentar el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrógeno.”* No obstante, la Oficina desea mencionar que en el numeral 4 del presente estudio se observó que D1 y D2 contienen sugerencias respecto a las boquillas de alimentación y respecto a la dilución y enfriamiento del ácido sulfúrico respectivamente.

En el numeral “4.3 Con respecto a D1” el señor solicitante expresa que *“D1 no enseña ni sugiere que la descomposición de dióxido de cloro se podía ver reducida adicionando las etapas de dilución y enfriamiento, y en contraste recomienda emplear el ácido sulfúrico sin diluir. Por tanto, una persona versada en la materia no consideraría la posibilidad de ir en contra de las enseñanzas de la anterioridad [...]”* Esta afirmación es cierta, sin embargo, se explicó que **D2 sí contiene las alternativas de diluir y enfriar la solución de ácido sulfúrico**, sugerencia a la cual tendría acceso un técnico de nivel medio versado en la materia y que aunque D1 no contiene dicha enseñanza, D2 sí le

daría la posibilidad de ensayar dichas etapas de proceso antes de la reacción principal para obtener dióxido de cloro estable.

En el numeral "4.4 Con respecto a D2" el señor solicitante menciona que *"D2 divulga un proceso y un aparato para la producción de dióxido de cloro a partir de clorato de metal alcalino, ácido sulfúrico y peróxido de hidrógeno. Sin embargo, a diferencia de la presente solicitud, el ácido sulfúrico es alimentado en el fondo del reactor, mientras que el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrógeno son alimentados por encima de un disco de distribución y no menciona nada con respecto a alimentar los reactivos por boquillas opuestas"* La Oficina desea expresar que dicha afirmación es correcta, no obstante, en el numeral 4 del presente concepto técnico se explicó que **D1 sí contiene las enseñanzas de las dos boquillas encontradas.**

El señor solicitante sigue mencionando que *"Si bien se divulga en D2 un proceso y un aparato para producir dióxido de cloro, que involucra la alimentación de dióxido de cloro diluido a una temperatura por debajo de 100°C, debido a que D2 no enseña ni sugiere que la descomposición de dióxido de cloro se podría ver reducida adicionando etapas de dilución y enfriamiento, el proceso y el aparato tal como son reivindicados en las reivindicaciones 1-11 y 12 respectivamente no son obvios para una persona versada en la materia a partir de D2"* No obstante, la Oficina desea aclarar que **en ningún momento D2 está sugiriendo la alimentación de dióxido de cloro diluido**, por el contrario, la anterioridad es explícita al enunciar la alimentación de ácido sulfúrico diluido y enfriado a condiciones equivalentes a las propuestas con la invención de la solicitud en estudio (Ver de nuevo D2, párrafo 17).

"Es difícil imaginar obtener el proceso y aparato reivindicado en la presente solicitud a partir de la materia divulgada en D2, donde no se sugería ni recomendaba alimentar al reactor el ácido sulfúrico en dirección opuesta y enfrentada a la corriente de alimentación de la solución de metal alcalino y peróxido de hidrógeno, y no se divulga un proceso continuo estable encaminado a la obtención de dióxido de cloro a partir de ácido sulfúrico concentrado, tal como es divulgado en la presente solicitud" No obstante, la Oficina desea expresar que en ningún momento se ha realizado un estudio de nivel inventivo tomando D2 y sus enseñanzas de una manera aislada y desvinculada de las enseñanzas de D1. Así, aunque las sugerencias referenciadas no aparecen en D2, sí aparecen en D1 como bien se explicó en el numeral 4 del presente concepto técnico.

Ahora bien, en cuanto al numeral "4.5 Con respecto a D1 y D2 combinados" la Oficina desea aclarar que para el análisis de la combinación de enseñanzas, se realizó un análisis de problema – solución, que implicó la comparación de las características técnicas de la invención de la solicitud, con respecto a D1 y se analizó si la diferencia encontrada podría ser derivada del estado de la técnica, cosa que se encontró afirmativa al analizar las sugerencias de D2. La metodología de análisis del nivel inventivo no es simplemente combinar enseñanzas de manera aleatoria, por el contrario, el señor solicitante pudo observar una secuencia de análisis en el numeral 4 de este concepto técnico.

De otro lado, **D2 sí demuestra que un técnico de nivel medio versado en la materia conoce del carácter inestable del dióxido de cloro al punto que incluso no es fácil siquiera su almacenamiento (D2, párrafo 2).**

6. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad se encuentran afectados así:

Nº	Documento	Reivindicaciones	Requisito
DI	US 2003/0031621	1 – 12	Nivel Inventivo
D2	US 2003/0007899		

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones 1 a 12 de los Folios: 105 a 107

EXAMINADOR TECNICO Código No. 202042	FECHA 2009-03-10
--	----------------------------

459

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el
artículo 4, numeral 5 del decreto 2153 de 1992, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de septiembre de 2005, bajo el número 05 - 088316, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada: "PROCESO PARA PRODUCIR DIÓXIDO DE CLORO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/SE2004/000282 del 2 de marzo de 2004.

SEGUNDO: Que efectuado el examen de forma en cuanto a los requisitos que debe llenar la solicitud y cumplidas las exigencias legales, se ordenó publicar el extracto sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de patentabilidad se encontró que la invención no cumple con los requisitos establecidos. En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se requirió al peticionario en dos oportunidades para que se pronunciara sobre las objeciones efectuadas a la solicitud.

CUARTO: Que el solicitante mediante escritos radicados el 6 de mayo de 2008 y el 27 de octubre del mismo año, atendió oportunamente a los requerimientos formulados, y presentó las respectivas aclaraciones. Finalmente, allegó un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual se ajusta a las prescripciones establecidas en el artículo 34 de la mencionada Decisión 486.

QUINTO: Que según lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina se 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."

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 12, contenidas en los folios 105 a 107, no cumplen con el requisito de nivel inventivo, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. Objeto de la invención

El objeto de la solicitud de patente de invención, se refiere a un procedimiento

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N.º 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N.º PCT/05-088316

para la producción de dióxido de cloro.

Específicamente, la reivindicación independiente 1 se refiere a un proceso para producir continuamente dióxido de cloro, que comprende los siguientes pasos:

- Diluir ácido sulfúrico de una concentración inicial que excede el 90% en peso con agua a una concentración de 60 a 90% en peso;
- Llevar el ácido sulfúrico diluido a una temperatura por debajo de los 100°C;
- Alimentar a un reactor (5) el ácido sulfúrico diluido que tiene una temperatura por debajo de los 100°C, a través de una primera boquilla de alimentación (3). Alimentar el reactor mencionado (5) y opuesto a y en dirección contraria a la alimentación diluida de ácido sulfúrico, una solución acuosa que incluye un clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno a través de una segunda boquilla de alimentación (4);
- Reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro; y;
- Extraer la corriente de producto del reactor (5).

Por su parte, la reivindicación 12 independiente, reclama un aparato útil para producir continuamente dióxido de cloro que comprende:

- Medios (10) para diluir el ácido sulfúrico;
- Medios (12) para enfriar el ácido sulfúrico diluido;
- Un reactor (5) en el cual es dispuesta una primera boquilla de alimentación (3) para un ácido mineral y una segunda boquilla de alimentación (4) para una solución acuosa que contiene clorato de un metal alcalino y peróxido de hidrógeno, donde las mencionadas primera y segunda boquillas (4, 5) son opuestas y dirigidas una contra la otra y el reactor (5) además es proveído con una salida para una corriente de producto que contiene dióxido de cloro.

El problema planteado en esta solicitud, consiste en desarrollar un proceso continuo encaminado a la obtención del dióxido de cloro, cuya operación evite la descomposición del producto final.

2. Determinación del estado de la técnica

2.1. Fecha determinante para el análisis comparativo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de marzo de 2003, que corresponde a la fecha de prioridad invocada respecto de la solicitud US No. 10/376,261.

La prioridad fue tenida en cuenta para el examen de patentabilidad, según obra en los folios 110 y 111 del expediente en estudio.

2.2. Documentos del estado de la técnica

Consultadas las bases de datos y los archivos con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de la prioridad invocada y relacionados con la materia reclamada:

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 2003/0031621	Process and apparatus for the generation of chlorine dioxide using a replendished foam	2003-02-13
D2	US 2003/0007899	Process for producing chlorine dioxide	2003-01-09

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."

El estado de la técnica, al tenor de lo dispuesto en el artículo 16 de la misma Decisión, comprende "...todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha dicho sobre este requisito lo siguiente:

"Este requisito, previsto por el artículo 4 de la Decisión 344, que exige que la invención tenga nivel inventivo, presupone que la misma represente un salto cualitativo en relación con la técnica existente y, además de no ser obvia para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica, debe ser siempre el resultado de una actividad creativa del hombre, lo que no impide que se alcance la regla técnica propuesta utilizando procedimientos o métodos comunes o ya

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

conocidos en el área técnica correspondiente, aunque tampoco debe constituir el resultado de derivaciones evidentes o elementales de lo ya existente para un experto medio en esa materia técnica. 'El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención'. (Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870 de 9 de diciembre de 2002, caso: FORMULACIONES DE PEPTIDOS HIDROSOLUBLES DE LIBERACIÓN RETARDADA)

"En este contexto el Tribunal siguiendo los referidos criterios de las Cámaras de Recursos dice: 'el estado de la técnica puesto en consideración para apreciar el nivel inventivo es normalmente un documento del estado de la técnica que divulga un objeto concebido en el mismo campo, o que está dirigido a alcanzar el mismo objetivo de la invención reivindicada y que presenta, en lo esencial, características técnicas similares, o que remite poco a modificaciones de estructura. Cuando se trata de escoger el estado de la técnica más próximo, el hecho de que el problema técnico a ser resuelto sea idéntico es, de igual modo, un criterio a ser tomado en consideración (...). Las Cámaras han precisado que, una vez fijado el estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada, conviene examinar si el experto en la materia, sobre la base de toda la información disponible acerca del contexto técnico de aquella, habría tenido suficientes razones para escoger ese estado de la técnica como punto de partida (Office européen des brevets, op.cit.) (...). Por otra parte, a su juicio, el hecho de que un problema técnico haya sido ya resuelto no impide que, a través de otros medios no evidentes, se intente resolverlo de nuevo. A la vez, si el objeto de la invención reproduce, en lo sustancial, la función, los medios y el resultado de otro que forma parte del estado de la técnica, aquél no tendrá nivel inventivo. Tampoco lo tendrá, dicen las Cámaras, una nueva combinación que busque obtener un efecto conocido, sobre la base de procedimientos y/o materiales y/o propiedades conocidos también, ya que, en ausencia de todo efecto inesperado, no bastará la simple sustitución de un elemento por otro cuyas propiedades sean conocidas como productoras de aquel efecto (Office européen des brevets, op.cit.)'. (Proceso 13-IP-2004, ya citado).

"En consecuencia, a efectos de examinar el nivel inventivo, la Oficina Nacional Competente se fijará en el estado de la técnica existente y en lo que ello representa para una persona del oficio normalmente versada en la materia; esto es que, a la luz de los identificados conocimientos existentes en el área técnica correspondiente, se verá si para un experto medio en esa materia técnica —sin que llegue a ser una persona altamente especializada— pueda derivarse de manera evidente la regla técnica propuesta.¹

En el presente caso, el objeto carece de nivel inventivo porque a los ojos de un experto medio en la materia, la información obtenida a partir de las anterioridades citadas le sugiere solucionar el problema técnico de manera obvia.

El técnico de nivel medio versado en la materia, que estaría en capacidad de resolver el problema técnico, puede ser un ingeniero químico que labore en la industria de producción de dióxido de cloro y que además, atiende a planes de

¹ Proceso 197 – IP – 2007

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

mejoramiento continuo normalmente formulados en las empresas.

El documento US 2003/0031621 (D1), divulga un proceso continuo encaminado a la obtención de dióxido de cloro, en donde una solución de clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno y una corriente de ácido sulfúrico al 93% en peso son inducidas en una cámara de reacción en direcciones opuestas y enfrentadas a través de una primera y segunda boquilla de alimentación. La reacción de dichos componentes forman dióxido de cloro, el cual es removido de la cámara, usando vacío generado de un eductor de flujo de agua (folio 58, párrafos 0025, 0026; folio 59, párrafos 0033, 0034, 0037, 0038, 0039; folio 60, figura 1).

D1, indica que el proceso no requiere la dilución del ácido sulfúrico al 93% en peso, ni el correspondiente enfriamiento de la dilución (folio 58, párrafo 0025).

De otro lado, el documento US 2003/0007899 (D2), divulga un proceso para la producción continua de dióxido de cloro. El proceso comprende:

Alimentar ácido sulfúrico como una solución acuosa (dilución) a un reactor (3) a través de una primera boquilla (1). El ácido sulfúrico tiene una concentración entre el 75% y 85% en peso y una temperatura entre 0°C a 80°C, preferiblemente a una temperatura entre 20°C y 60°C;

Alimentar al reactor (3) una solución acuosa que incluye clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno a través de una segunda boquilla de alimentación (2);

Reaccionar el clorato de metal alcalino con el ácido sulfúrico y el peróxido de hidrógeno para formar una corriente de producto que contiene dióxido de cloro; y,

Retirar la corriente de producto del reactor (3). (Ver folio 87, párrafos 0009 a 00115; folio 88, párrafo 0017,0018; folio 90, figura 1)

El problema técnico que espera solucionar la invención de la solicitud, es el de evitar la descomposición del producto final (dióxido de cloro). No obstante, un técnico de nivel medio versado en la materia conoce muy bien la naturaleza inestable del dióxido de cloro en solución, de hecho puede observarse en D2 cuando dice: "Dado que el dióxido de cloro no es estable en almacenamiento, este deberá producirse en el sitio" (Página 1, párrafo 2).

De acuerdo con la reivindicación independiente 1 de la solicitud, se entiende que el principio técnico sobre el cual se fundamenta la propuesta, consiste en desarrollar un procedimiento para producir dióxido de cloro a partir de un ácido sulfúrico diluido y enfriado hasta una temperatura por debajo de 100°C y una solución de clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno, los cuales son

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

introducidos a un reactor en direcciones opuestas y enfrentadas. No obstante, en D1 se encuentra divulgado un proceso de obtención de dióxido de carbono equivalente, puesto que realiza a partir de los mismos reactivos, los cuales son suministrados al reactor de la manera indicada en la solicitud estudiada.

Una diferencia entre la solicitud en estudio y D1, corresponde a la dilución y enfriamiento que se le realiza al ácido sulfúrico antes de ingresar al reactor. No obstante, D1 indica que dichas operaciones no son necesarias para obtener una alta eficiencia de producción de dióxido de cloro, así, que diluir el ácido y enfriar la solución ácida es una forma alternativa de realizar el proceso de obtención de dióxido de cloro.

La anterior afirmación se puede demostrar analizando D2, pues este documento también sugiere un proceso para producir dióxido de cloro que involucra la alimentación de ácido sulfúrico diluido con una concentración comprendida entre 75 y 85% en peso y a una temperatura por debajo de 100°C, lo cual explicita la realización de dilución y enfriamiento del ácido a condiciones equivalentes al proceso de la solicitud y también antes del ingreso en el reactor.

Así las cosas, una persona normalmente versada en la materia técnica, que conoce el problema de inestabilidad del dióxido de cloro y que tiene acceso a las enseñanzas contenidas en D1 y D2, podría desarrollar un proceso que implique la dilución y el enfriamiento del ácido sulfúrico antes de las etapas de reacción con clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno para la obtención de dióxido de cloro.

Dado lo anterior, la materia de la invención propuesta en la reivindicación 1 de la solicitud en estudio no evidencia un salto cualitativo sobre el estado de la técnica. Así las cosas, el proceso de producción de dióxido de cloro de la solicitud se encuentra afectado en su nivel inventivo.

De acuerdo con la reivindicación 12 de la solicitud en estudio, se entiende que el principio técnico sobre el cual se fundamenta la propuesta consiste en un aparato con el cual se puede producir continuamente dióxido de cloro que comprende: 1) medios para diluir el ácido sulfúrico, 2) medios para enfriar el ácido sulfúrico diluido, 3) un reactor en el cual está dispuesta una primera boquilla de alimentación para un ácido mineral y una segunda boquilla de alimentación para una solución acuosa que contiene clorato de metal alcalino y peróxido de hidrógeno, donde las mencionadas boquillas primera y segunda son opuestas y dirigidas una contra la otra y el reactor además es provisto con una salida para una corriente de producto que contiene dióxido de cloro.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

No obstante, en D1 se divulga un sistema de reacción para dióxido de cloro que comprende una boquilla de alimentación de solución de clorato y peróxido de hidrógeno, una boquilla de alimentación de ácido, una cámara de reacción y una salida de producto. Las boquillas (71) y (72) se disponen opuestas y dirigidas una en contra de la otra (D1, párrafos 33, 34; Figura 1).

Una diferencia encontrada entre la solicitud y D1 corresponde a los medios de dilución y enfriamiento. Sin embargo, en D2 sugiere un aparato que utiliza ácido sulfúrico diluido con una concentración entre 75 y 85% en peso y a una temperatura por debajo de 100°C, lo cual necesariamente implica la incorporación de medios de dilución y enfriamiento para lograr dichas condiciones.

Así las cosas, desarrollar un aparato que incluya medios de dilución y enfriamiento del ácido sulfúrico para la obtención de dióxido de cloro es algo que una persona normalmente versada en la materia técnica, con acceso a D1 y D2 podría desarrollar.

Dado lo anterior, la materia de invención correspondiente al aparato no genera un salto cualitativo sobre el estado de la técnica. Así las cosas, el aparato definido en la solicitud estudiada se encuentra afectado en su nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objeto de la solicitud carece de nivel inventivo, ya que el resultado de la presente solicitud, para un técnico normalmente versado en la materia, pudo ser derivado del estado de la técnica, acorde al artículo 18 de la Decisión 486.

4. Sobre la respuesta del solicitante

Argumenta el solicitante que, "A partir de la presente invención se ha encontrado que la descomposición de dióxido de cloro se ve reducida al diluir el ácido sulfúrico y al alcanzar temperaturas menores de alrededor 100°C, posteriormente alimentando al reactor el ácido diluido y enfriado a través de una boquilla opuesta a la boquilla empleada para alimentar el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrógeno." No obstante, este Despacho desea reiterar que, del estudio realizado por la División de Nuevas Creaciones, se observó que D1 y D2 contienen sugerencias respecto a las boquillas de alimentación y respecto a la dilución y enfriamiento del ácido sulfúrico respectivamente.

Con respecto a D1, señala el solicitante que "...D1 no enseña ni sugiere que la descomposición de dióxido de cloro se podía ver reducida adicionando las etapas de dilución y enfriamiento, y en contraste recomienda emplear el ácido sulfúrico sin diluir. Por tanto, una persona versada en la materia no consideraría la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

posibilidad de ir en contra de las enseñanzas de la anterioridad...". Esta afirmación es cierta, no obstante cabe aclarar que D2 sí contiene las alternativas de diluir y enfriar la solución de ácido sulfúrico, sugerencia a la cual tendría acceso un técnico de nivel medio versado en la materia, y que aunque D1 no contiene dicha enseñanza, D2 sí le daría la posibilidad de ensayar dichas etapas de proceso antes de la reacción principal para obtener dióxido de cloro estable.

Con respecto a D2, el solicitante menciona que este "...divulga un proceso y un aparato para la producción de dióxido de cloro a partir de clorato de metal alcalino, ácido sulfúrico y peróxido de hidrógeno. Sin embargo, a diferencia de la presente solicitud, el ácido sulfúrico es alimentado en el fondo del reactor, mientras que el clorato de metal alcalino y el peróxido de hidrógeno son alimentados por encima de un disco de distribución y no menciona nada con respecto a alimentar los reactivos por boquillas opuestas". Al respecto cabe señalar, que dicha afirmación es correcta, no obstante cabe reiterar, que D1 sí contiene las enseñanzas de las dos boquillas encontradas.

El solicitante continúa señalando que "Si bien se divulga en D2 un proceso y un aparato para producir dióxido de cloro, que involucra la alimentación de dióxido de cloro diluido a una temperatura por debajo de 100°C, debido a que D2 no enseña ni sugiere que la descomposición de dióxido de cloro se podría ver reducida adicionando etapas de dilución y enfriamiento, el proceso y el aparato tal como son reivindicados en las reivindicaciones 1-11 y 12 respectivamente no son obvios para una persona versada en la materia a partir de D2". Al respecto cabe aclarar, que en ningún momento D2 sugiere la alimentación de dióxido de cloro diluido, por el contrario, la anterioridad es clara al enunciar la alimentación de ácido sulfúrico diluido y enfriado a condiciones equivalentes a las propuestas con la invención de la solicitud en estudio (ver D2, párrafo 17).

Agrega el solicitante, que "...es difícil imaginar obtener el proceso y aparato reivindicado en la presente solicitud a partir de la materia divulgada en D2, donde no se sugería ni recomendaba alimentar al reactor el ácido sulfúrico en dirección opuesta y enfrentada a la corriente de alimentación de la solución de metal alcalino y peróxido de hidrógeno, y no se divulga un proceso continuo estable encaminado a la obtención de dióxido de cloro a partir de ácido sulfúrico concentrado, tal como es divulgado en la presente solicitud". No obstante, es preciso señalar que en ningún momento se ha realizado un estudio de nivel inventivo tomando la anterioridad D2 y sus enseñanzas de una manera aislada y desvinculada de las enseñanzas de D1. Así, aunque las sugerencias referenciadas no aparecen en D2, sí aparecen en D1 como bien se explicó en el análisis de nivel inventivo correspondiente.

Con respecto a D1 y D2 combinados, señala el solicitante que "...el Examinador

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN-Nº 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

no puede adoptar la posición de un inventor y que además no puede partir de la solución dada sino simplemente de lo que expresamente revelen el o los documentos más cercanos del estado del arte, que en el presente caso son D1 y D2." Al respecto cabe indicar, que para el análisis de la combinación de enseñanzas, se realizó un análisis de problema - solución, que implicó la comparación de las características técnicas de la invención de la solicitud, con respecto a D1, y se analizó si la diferencia encontrada podría ser derivada del estado de la técnica, cosa que se encontró afirmativa al analizar las sugerencias de D2. La metodología de análisis del nivel inventivo no es simplemente combinar enseñanzas de manera aleatoria, por el contrario, el solicitante pudo observar una secuencia de análisis en el numeral correspondiente al análisis de nivel inventivo de la solicitud.

De otro lado, D2 sí demuestra que un técnico de nivel medio versado en la materia conoce del carácter inestable del dióxido de cloro al punto que incluso no es fácil siquiera su almacenamiento (D2, párrafo 2).

Finalmente, sobre la solicitud realizada al Examinador, de tener en cuenta el reporte del examen preliminar (IPER), correspondiente a la fase internacional de la solicitud, donde se considera que la materia reivindicada en las reivindicaciones 1 y 12 cumple con el requisito de nivel inventivo, cabe recordar la disposición contenida en la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, en su Título X, capítulo quinto (Instrucción sobre la aplicación del Tratado de Cooperación en materia de Patentes", numeral 5.5.3, que señala: "Los informes de búsqueda internacional y examen preliminar internacional tendrán el carácter de no vinculantes en las decisiones que adopte la Superintendencia sobre la patentabilidad."

Lo anterior, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 33 del Tratado de Cooperación en materia de Patentes, que establece: "El examen preliminar internacional tendrá por objeto formular una opinión preliminar y no vinculante sobre las siguientes cuestiones: si la invención reivindicada parece ser nueva, implica actividad inventiva (no es evidente) y es susceptible de aplicación industrial."

Así las cosas, el reporte del examen preliminar internacional (IPER) no es vinculante en las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, razón por la cual es facultativo tener en cuenta dicho informe, o resolver con base en sus exámenes realizados.

Por lo expuesto, se concluye que la solicitud no cumple lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486. En consecuencia, se niegan las reivindicaciones 1 a 12, contenidas en los folios 105 a 107 del expediente en estudio.

126



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 28357

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. N° PCT/05-088316

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Negar el privilegio de patente de invención a la creación denominada: "PROCESO PARA PRODUCIR DIÓXIDO DE CLORO".

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente al doctor Emilio Ferrero, en su calidad de apoderado de la sociedad AKZO NOBEL N.V., o a quien haga sus veces, el contenido de la presente resolución, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante el Superintendente de Industria y Comercio al momento de notificarse o dentro de los 5 días hábiles siguientes.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

29 MAYO 2009

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

GUSTAVO VALBUENA QUIÑONES

Doctor
EMILIO FERRERO
Carrera 4ª No. 72 - 35
Bogotá D.C.

AV

202067