

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-19147- -2	FECHA: 2013-07-26 14:48:22
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
OSCAR CORREA BARBOSA

Asunto: Radicación: 12-19147- -2
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 13821
Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2010/061243				
Fecha de Presentación Internacional	03/08/2010				

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:	Rad. N° 12-019147-00000	03/febrero/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-019147-00000	03/febrero/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-019147-00000	03/febrero/2012
Prioridad:	EP 09167181.8	04/Agosto/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta 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

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las

reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8.

Título de la solicitud: “Medio de absorción para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos” (Pág. 1, radicado N° 12-019147-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad suministrar un medio de absorción para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos, que exhiba una mayor resistencia al oxígeno.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un medio de absorción para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos, en donde el medio de absorción comprende una solución acuosa de (A) una sal de metales alcalinos de un ácido N,N-di-C₁-C₄-alquilaminocarboxílico y (B) N-hidroxietilpiperazina. Además de un proceso para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos, en donde la corriente de fluidos entra en contacto con el medio de absorción definido.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B01D 53/14, B01D 53/46.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde totalmente con la materia de la solicitud; porque no hace referencia al proceso para retirar los gases ácidos de la corriente de fluidos, que se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones presentadas, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- Las reivindicaciones 1 y 8 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “una corriente de fluidos”, “calentamiento”, “expansión”, “separación”, “un fluido inerte”. Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las correcciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general.
- La reivindicación 4; “un proceso para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos (...)” presenta falsa dependencia con las reivindicaciones correspondientes, se sugiere definir el método como una serie de etapas y escribir las reivindicaciones, de manera tal que sea clara la invención, diferenciándose el preámbulo de la parte caracterizante (características que la invención añade al estado de la técnica).
- La reivindicación 4 tiene por objeto un proceso, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así se caracteriza por poner en contacto un fluido con una absorbente, pero no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones como temperatura, flujos, presiones, tiempo, etc.; por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

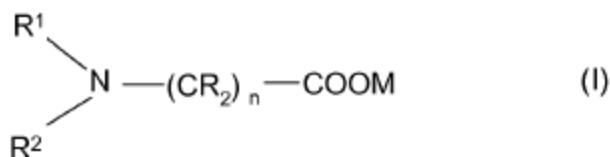
- En la reivindicación 7 la expresión, “esencialmente”, no es limitativo, porque hace opcional la característica y no restringen el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 8 tiene por objeto un proceso, sin embargo no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones como temperatura, flujos, presiones, tiempo, etc.; por lo cual esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

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: agosto 04 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	CA 2 660 595	“Removal of carbon dioxide from combustion exhaust gases”	06/marzo/2008
D2	US 2004/0253159	“Method for recovery of Co2 from gas streams”	16/Diciembre/2004

El documento D1¹ divulga un absorbente, que comprende una solución acuosa (A) con al menos una sal de aminoácido de fórmula (I),



donde R¹ y R² son independientes y representan un grupo alquilo o un hidroxialquilo, R es hidrógeno, alquilo o hidroxialquilo, o un grupo R junto con R¹ es alquilenos, M es un metal alcalino, y n un número entero de 1 a 6, y (B) de al menos una alcanolamina primaria, que está sustancialmente libre de sales inorgánicas alcalinas. El absorbente se utiliza para la eliminación de dióxido de carbono de un flujo de gas, en particular, gases de combustión de escape. Sales de aminoácidos preferidos (A) son sal de potasio de ácido acético N-dimetilamino, sal de potasio de ácido acético N-dietilamino y N-etil-N-dimetilamino-sal de ácido acético de potasio. Alcanolaminas (B) preferidos son 2-aminoetanol, 3-aminopropanol, 4-aminobutanol, 2-aminobutanol, 5-aminopentanol, 2-aminopentanol y 2 - (2-aminoetoxi) etanol. (Resumen).

El documento D2² divulga un proceso para la recuperación de CO₂ de una corriente de gas de alimentación, que comprende el tratamiento de la corriente de gas de alimentación con un absorbente regenerado que comprende al menos una amina terciaria absorbente que tiene un pK_a de la función amino desde aproximadamente 6,5 a aproximadamente 9, en presencia de un inhibidor de oxidación para obtener una corriente rica en CO₂ y, posteriormente, el tratamiento de la corriente rica en CO₂ para

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=CA&NR=2660595A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080306&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

²http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2004253159A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20041216&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

obtener el absorbente regenerado y una corriente de producto rica en CO₂. La corriente de gas de alimentación también puede incluir SO₂ y/o NO_x. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un medio de absorción para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos, caracterizado porque comprende una solución acuosa.*” (Ver página 47 del radicado N° 12-019147-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un medio de absorción para retirar gases ácidos de una corriente de fluidos, caracterizado porque comprende una solución acuosa:	Un medio de absorción el cual comprende una solución acuosa (Pág. 9, línea 3, reiv. 1).	El absorbente comprende una solución acuosa (Pág. 14, reiv. 10).
A) de un sal de metales alcalinos de un ácido N,N – di-C1-C4-alkilaminocarboxílico y	Una sal de un amino acido de formula (I) $\begin{matrix} R^1 \\ \diagdown \\ N \\ \diagup \\ R^2 \end{matrix} - (CR_2)_n - COOM \quad (I)$ Donde R1 y R2 independientemente uno de otro son un grupo alquilo o hidroalquilo, R es hidrógeno o un grupo alquilo o hidroxialquilo. M es un metal y N en un entero entre 1 y 6. (Pág. 9, líneas 5 a 13).	No mencionado
B) N-hidroxietilpiperazine	No mencionado	El absorbente además comprende al menos una amina secundaria, la amina secundaria puede ser al menos una piperazina. La amina secundaria puede ser seleccionada del grupo que consiste de piperazine, N-(2-hidroxietil) piperazine y N-(hidroxipropil)piperazine. (Pág. 4, Párrs. 39 y 40)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un absorbente y un método para retirar de una corriente de gases de combustión, gases ácidos como CO₂ y H₂S. (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D1 consiste en que este último no hace referencia al uso de aminas secundarias como la N-hidroetilpiperazine, hace referencia al uso de alcanolaminas primarias.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2

consiste en que este último no hace referencia al uso de sales metálicas de amino ácidos, solo hace referencia al uso de una mezcla de alcanolaminas secundarias y terciarias.

El efecto que logra incluir el uso de aminas secundarias y terciarias al absorbente es que se estas tienen mayor afinidad por los gases ácidos y son estables en presencia de oxígeno, además exhiben mejores características de desorción de los gases, de tal manera se requieren menores costos para la regeneración del medio de absorción, haciendo más eficiente el proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el absorbente de gases ácidos conocido en D1 para conseguir una mayor afinidad por los mismos, mayor estabilidad frente al oxígeno y reducir los costos de regeneración del medio de absorción, con el fin de hacer más eficiente el proceso?”

Sin embargo, la utilización de aminas secundarias y terciarias para aumentar la eficiencia del proceso de absorción de gases ácidos de una corriente de combustión, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a las ventajas del uso de aminas superiores en los absorbentes de gases ácidos, entre las que se encuentran; rápida absorción del CO₂ por parte de aminas secundarias, lo cual minimiza el tamaño de los equipos de absorción y por ende los costos de capital, (Pág. 4, Párr. 38), facilidad en la regeneración del absorbente, por ejemplo con un lavado con agua (Pág. 4, Párr. 45) y su mayor estabilidad frente a la degradación química y a la oxidación (Pág. 4, Párr. 46).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría usar alcanolaminas secundarias y terciarias del documento D2 en el absorbente divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El medio de absorción comprende 20 a 40% en peso de sal del amino ácido (A) y 5 al 15% en peso de la alcanolamina. (Pág. 9, líneas 19 a 21, reiv. 2).
- Reivindicación 3: El medio de absorción donde la sal de aminoácido (A) es seleccionada del grupo - Sal del potasio de ácido N,N-dimetilaminoacetico (...) (Pág. 9, líneas 29 a 33, reiv. 5).
- Reivindicación 4: El proceso para remover dióxido de carbono de una corriente de gas, el cual comprende poner en contacto la corriente de gas con el medio de absorción. (Pág. 10, líneas 9 a 11, reiv. 7).
- Reivindicación 5: Donde la corriente de gas comprende oxígeno. (Pág. 10, líneas 16 a 17, reiv. 9).
- Reivindicaciones 6 y 7: La corriente de gas es generalmente una corriente de gas que está formada de la siguiente manera:
 - a) oxidación de sustancias orgánicas por ejemplo gases de combustión o gases de chimenea,
 - b) compost y almacenamiento de materiales de desecho que comprenden sustancias orgánicas, o
 - c) descomposición bacteriana de sustancias orgánicas. (Pág. 5, líneas 30 a 35).

- Reivindicación 8: Donde el medio de absorción cargado es regenerado por
- a) calentamiento,
 - b) expansión,
 - c) extracción con un fluido inerte o una combinación de dos o todas estas medidas.
- (Pág. 10, líneas 19 a 26).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CA 2 660 595	1 a 8	Nivel inventivo
D2	US 2004/0253159	1	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 de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 2013-07-30

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar