

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD: 13-26393- -5	FECHA: 2014-03-18 15:35:00		
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I		
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5		
ACT: 519 PRESENTACION			

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ

Asunto: Radicación: 13-26393- -5
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 3481
 Folios: 5

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/US2011/043470				
Fecha de Presentación Internacional	08/06/2011				

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° 13-026393-00000-0000	08/febrero/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-026393-00000-0000	08/febrero/2012
Dibujos:	Rad. N° 13-026393-00000-0000	08/febrero/2012
Prioridad:	US 61/362.607	08/julio/2010
	US 61/370.030	02/agosto/2010
	US 61/406.536	25/octubre/2010
	US 61/451.078	09/marzo/2011

2. Análisis de la prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

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 74.

Título de la solicitud: “Un método para secuestrar dióxido de carbono producido por una fuente que involucran procesos termolíticos basados en dos sales” (Pág. 1, radicado N° 13-026393-00002-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar procesos y técnicas para remover el dióxido de carbono de los flujos de residuos de forma más efectiva.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos y aparatos para el secuestro del dióxido de carbono, que incluye remover el dióxido de carbono de los flujos de residuos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B01D 53/62, C01F 11/18, C01B 31/24.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1, 9, 18, 21, 22, 24, 25, 36, 38 a 56, 61, 62, 64, mencionan términos imprecisos y/o relativos como lo son: “condiciones adecuadas”, “algo o todo”, “predominantemente”, “parte o toda”, “unos” utilizados para definir el rango de varias características del hilo o tira de seguridad, sin embargo no son claros, por cuanto dichos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.
- En la reivindicación 20, el término “mezclar”, está escrito de carácter general y sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- Las reivindicaciones 2, 4 a 17, 28 a 35, 59, 60, 67 a 73, se refieren a “es una primera sal del cloruro (...) y el segundo producto del paso (a) es HCl”, “... es $MgCl_2$ ”, “... es $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ”, “... es $Mg(OH)_2$ ”, “... es $Mg(OH)Cl$ ”, “... el primer producto del paso (a) comprende más del 90% en peso de $Mg(OH)Cl$ ”, “la cal de cloruro de magnesio es mayor al 90% en peso de $MgCl_2 \cdot 6(H_2O)$ ” se consideran resultados a obtener, por cuanto dependen de las configuraciones especiales del proceso y de los equipos utilizados en cada una de las capas, siendo así, la solicitud incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicaciones 1 a 37 y 53 a 74, que tienen por objeto un proceso, sin embargo no muestran en su parte caracterizante las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características

esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

- Las reivindicaciones 2, 3 tienen inconvenientes de concisión por cuanto se encuentran dentro del alcance de la reivindicación 1.
- Las reivindicaciones 4 y 5, 9 y 11, 13 y 1, 8, 9 y 11 no son concisas por cuanto están reivindicando la misma materia.
- El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger. De igual manera, las reivindicaciones 38 a 52 presentan una amplia posibilidad de condiciones de temperaturas de los pasos a y b, por lo tanto se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización de temperaturas que hayan sido probadas, es decir, que se encuentran debidamente sustentadas.

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: julio 08 de 2010 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2010/0051859	"Carbon dioxide captured and related processes"	04/03/2010
D2	US 4,720,375	"Process for producing magnesium oxide"	19/01/1988

El documento D1¹ divulga un proceso para la captura de dióxido de carbono. El dióxido de carbono puede ser capturado de la atmosfera y/o del flujo de residuos de una fuente puntual de dióxido de carbono (ej: plantas de energía, plantas químicas, campos de gas natural, los yacimientos de petróleo, instalaciones industriales, etc.). Los procesos pueden incluir la captura de dióxido de carbono utilizando soluciones alcalinas (por ejemplo NaOH) (resumen).

El documento D2² divulga un proceso y aparato para producir óxido de magnesio de alta pureza (...) el objetivo de la invención es reducir el número de etapas de proceso requeridas para el procesamiento de un mineral que contiene magnesio para obtener óxido de magnesio de alta pureza (Col.1, líneas 5 a 35).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el estudio de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta lo estipulado en el ítem 4.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en "*Un método para secuestrar dióxido de carbono producido por una fuente...*" (Ver página 201 del Radicado 2013-026393-00000-0000).

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

Características Esenciales	D1	D2
Un método para secuestrar dióxido de carbono producido por una fuente que comprende:	proceso para la captura de dióxido de carbono:	No menciona

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20100051859.pdf>

2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US6177014.pdf>

Reaccionar un primer haluro con base catión, sal de sulfato o nitrato o hidrato de la misma con agua en una primera mezcla bajo condiciones adecuadas para formar una primera mezcla de producto que comprende un primer producto del paso (a) que comprende una primera sal de hidróxido con base catión, una primera sal de cloruro de hidrógeno con base de catión y un segundo producto del paso (a) que comprende HCL, H₂SO₄ o HNO₃.	El diagrama A enseña la captura del dióxido de carbono capturado y la disposición del ácido. El calcio ha sido usado como representante de cualquier metal encontrado en las rocas de silicato (Párr. 0047). Paso 1a: remoción de ácido, formación de HCl y Captura de CO₂. $Na^{+}+Cl^{-}+H_2O \rightarrow Na^{+}+OH^{-}+\frac{1}{2}Cl_2+\frac{1}{2}H_2$ Paso 1b, producción de HCl. $\frac{1}{2}Cl_2+\frac{1}{2}H_2 \rightarrow HCl$	No menciona
Mezclar algo o todo del primer producto del paso (a) con un segundo haluro con base de catión, sal de sulfato o nitrato o hidrato de la misma y dióxido de carbono producido por la fuente en una segunda mezcla bajo condiciones adecuadas para formar una mezcla del segundo producto que comprende un primer producto del paso (b) que comprende un primer haluro con base de catión, sal de sulfato y/o nitrato o hidrato de la misma, un segundo producto del paso (b) que comprende una segunda sal de carbonato con base de catión, y un tercer producto del paso (b) que comprende agua; y	No menciona	Mezclar algo del primer paso a) producto de un haluro con una segunda base catión, sal de sulfato o nitrato o hidrato y dióxido de carbono producido por cualquier fuente (...) en una segunda mezcla, de un segundo producto comprende el primer paso (b) producto que comprende un primer haluro base catión, sulfato y/o sal de nitrato o hidrato, un producto de un segundo paso (b) comprende una segunda sal de carbonado con base catión y un tercer paso (b) producto que comprende agua (Col.3, líneas 42-52) y,
Separar algo o todo de la segunda sal de carbonato con base de catión de la segunda mezcla de producto, mediante lo cual el dióxido de carbono se secuestra en una forma de producto mineral.	No menciona	El paso de separar una segunda sal de carbonato con base de catión, con lo que el dióxido de carbono es secuestrado desde el producto mineral (Col.3, líneas 48 a 49).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan los cuales enseñan métodos para secuestrar dióxido de carbono.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación independiente 1 y el método divulgado en D1 consiste en que este último no menciona el paso de mezclar algo o todo del primer producto del paso (a) con un segundo haluro con base de catión y separar algo o todo de la segunda sal de carbonato con base de catión de la segunda mezcla de producto, mediante lo cual el dióxido de carbono se secuestra en una forma de producto mineral.

El efecto que logra el incluir el paso de mezclar el producto del paso (a) con un segundo haluro y separar la segunda sal de carbonato es lograr la precipitación de dicho catión carbonato, con lo cual se logra secuestrar el dióxido de carbono.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en el documento D1 para lograr precipitar el carbonato y así secuestrar el dióxido de carbono de manera más eficiente?

Sin embargo, en el estado de la técnica ya se había solucionado el problema técnico objetivo según lo descrito en las figuras del documento D2, ya que divulga los pasos de paso de mezclar algo o todo del primer producto del paso (a) con un segundo haluro con base de catión y separar la segunda sal de carbonato con base de catión de la segunda mezcla de producto, mediante lo cual el dióxido de carbono se secuestra en una forma de producto mineral (Col.3, líneas 42 a 52).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el paso de mezclar el primer producto del paso (a) con un segundo haluro y separar la segunda sal de la segunda mezcla del documento D2 en el método de secuestrar dióxido de carbono de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

De la misma manera, las reivindicaciones 2 a 5, 9, 11 y 13, quedan afectadas por cuanto están dentro del alcance o contienen la misma material que la reivindicación 1.

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

Reivindicación 20: el proceso puede involucrar la captura de dióxido de carbono usando solución álcali (ej. NaOH) (Párr.0011).

Reivindicación 22: en los diagramas de flujo A y B, se enseña que el HCl producto del paso 1b, es alimentado en el paso 2.

Así mismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicaciones 38 a 48: durante la operación, la temperatura de precipitación es mantenida en un rango desde 25°C a 45°C (Col.4, líneas 31 y 32).

La reivindicación 18 es afectada con el conocimiento del técnico, por cuanto es conocido que el vapor de agua sea usado como transmisor de calor en diversos sistemas de intercambio de calor, esto debido a su disponibilidad y su elevada capacidad calorífica³.

La reivindicación 53 consiste en “*Un método para secuestrar dióxido de carbono producido por una fuente...*” (Ver página 209 del Radicado 2013-026393-00000-0000).

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

Características Esenciales	D1	D2
Un método para secuestrar dióxido de carbono producido por una fuente que comprende:	proceso para la captura de dióxido de carbono:	No menciona
Mezclar una sal de cloruro de magnesio y agua en una primera mezcla bajo condiciones adecuadas para formar (i) hidróxido de magnesio, óxido de magnesio y/o Mg(OH)Cl y (ii) cloruro de hidrogeno	Mezclar sal de cloruro de magnesio y agua donde el hidróxido de magnesio, óxido de magnesio y o Mg (OH) Cl.	No menciona
Mezclar (i) hidróxido de magnesio, óxido de magnesio y/o Mg(OH)Cl, (ii) CaCl2 y (iii) dióxido de carbono producido por la fuente en una segunda mezcla bajo condiciones adecuadas para formar (iv) carbonato de calcio, (v) una sal de cloruro de magnesio, y (vi) agua; y	No menciona	Mezclar hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, y/o Mg(OH)Cl, CaCl ₂ y dióxido de carbono en una segunda mezcla, donde se forma carbonato de calcio, sal de clorhidrato de magnesio y agua (Col.3 líneas 42-52).
Separar el carbonato de calcio de la segunda mezcla	No menciona	Separar el carbonato de calcio de la segunda mezcla (Col.3, líneas 42 a 52).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 53 porque divulgan los cuales enseñan

³<http://es.wikipedia.org/wiki/Agua>

métodos para secuestrar dióxido de carbono.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación independiente 1 y el método divulgado en D1 consiste en que este último no menciona el paso de mezclar algo o todo del primer producto del paso (a) con un segundo haluro con base de catión y separar algo o todo de la segunda sal de carbonato con base de catión de la segunda mezcla de producto, mediante lo cual el dióxido de carbono se secuestra en una forma de producto mineral.

El efecto que logra el incluir el paso de mezclar el producto del paso (a) con un segundo haluro y separar la segunda sal de carbonato es lograr la precipitación de dicho catión carbonato, con lo cual se logra secuestrar el dióxido de carbono.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en el documento D1 para lograr precipitar el carbonato y así secuestrar el dióxido de carbono de manera más eficiente?

Sin embargo, en el estado de la técnica ya se había solucionado el problema técnico objetivo según lo descrito en las figuras del documento D2, ya que divulga mezclar hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, y/o $Mg(OH)Cl$, $CaCl_2$ y dióxido de carbono en una segunda mezcla, donde se forma carbonato de calcio, sal de clorhidrato de magnesio y agua y separar el carbonato de calcio de la segunda mezcla. (Col.3, líneas 42 a 52).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría divulga mezclar hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, y/o $Mg(OH)Cl$, $CaCl_2$ y dióxido de carbono en una segunda mezcla, para formar carbonato de calcio, sal de clorhidrato de magnesio y agua y separar el carbonato de calcio de la segunda mezcla del documento D2 en el método de secuestrar dióxido de carbono de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 53 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

Reivindicación 54: donde algún clorhidrato de hidrogeno del paso (a) es mezclado con agua para formar ácido clorhídrico (Párrs.0058 y 0059).

Reivindicación 61: el paso d) mezcla del mineral de silicato del grupo 2, con cloruro de hidrogeno para formar una sal de cloruro del grupo 2, agua y dióxido de silicio (Párr.0061).

Reivindicación 65: después del paso de separación, donde el dióxido de silicio es removido del grupo 2 sal de cloruro formada en el paso (d) (Párr.0061).

Reivindicaciones 67 a 71 y 73: donde el grupo 2 silicato mineral del paso (d) comprende un grupo 2 inosilicato, $CaSiO_3$, $MgSiO_3$, oliveno, serpenteno (...) donde el grupo 2 d silicato comprende hierro mineralizado y/o manganeso (Párr.0033)

Así mismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes, así:

Reivindicación 55: donde algún hidróxido de magnesio, óxido de magnesio o $Mg(OH)Cl$ del paso (b)(i) es obtenido del paso (a)(i) (Col.3, líneas 42-52).

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 2, 4 a 17, 28 a 35, 59, 60, 67

a 73 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de las reivindicaciones 1 y 53, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 6,110,390	1 a 18, 20, 22, 28 a 35, 53, 54, 59, 60, 61, 65, 67 a 73,	Nivel Inventivo
D2	US 6,177,017	1, 38 a 48, 55	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 del día siguiente 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 2014-03-25

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Sonia Andrea Díaz Pirazan