

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-137622- -3	FECHA: 2014-04-07 16:31:10
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 11
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Asunto: Radicación: 13-137622- -3
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 4430
 Folios: 11

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/IN2011/000244				
Fecha de Presentación Internacional	08/04/2011				

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° 13-137622-00000-0000	6/Junio/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-137622-00000-0000	6/Junio/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-137622-00000-0000	6/Junio/2013
Prioridad:	IN 3083/MUM/2010	9/Noviembre/2010

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 estudiaran las reivindicaciones 1 a 8.

Título de la solicitud: “Un sistema novedoso para absorber y separar impurezas gaseosas suspendidas de gases efluentes y así recuperar productos de valor agregado” (Ver página 1 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar aparatos y métodos para separar impurezas no deseadas de las corrientes de gases y obtener gases saturados de oxígeno amigables con el medio ambiente, además obtener productos intermedios de valor agregado para la industria.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato que comprende cuatro compartimentos A, B, C, D conectados por válvulas de entrada y salida (1, 2, 8, 11, 13, 14) en paralelo, cada cámara está provista con unidades indicadoras de temperatura (2, 3, 4, 5), unidades de agitación (4, 6, 9, 10, 15, 12, 6), válvulas de entrada y salida IL₁, IL₂, IL₃ e IL₄ y unidades de descarga en la parte inferior de las cámaras OL₁, OL₂, OL₃ y OL₄. La invención además proporciona un método para tratar efluentes gaseosos de reactores de alta temperatura para remover impurezas de los gases.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B 01 D 53/14 // 53/80.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no permite distinguir el objeto a proteger, por lo tanto es necesario cambiar el título, siendo este coincidente con el preámbulo de las reivindicaciones, por ejemplo el título podría ser “Un método y sistema para tratar efluentes gaseosos de reactores a alta temperatura para remover impurezas de los gases”.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

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

- Las reivindicaciones 1, 3, 4, 6 y 8 no son claras porque presentan efectos “*para obtener oxígeno sin impurezas en las descargas 16, 17, 13*”, “*se obtienen gases saturados en oxígeno amigables con el medio ambiente por la salida de la cuarta cámara (16, 17)*”, “*y para obtener oxígeno puro emitido por la salida del cuarto compartimento*”, “*para obtener oxígeno puro*”, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar un aparato por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- Las reivindicaciones 2, 3, 4 y 5 no son claras porque presentan términos generales “*tamaño específico*”, “*tamaño más grande*”, “*tal como*”, “*pasta/liquido*”, “*pasta*”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.
- Las reivindicaciones 1, 3 y 5 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos “*más grande*”, “*específico*”, “*mayor*”, utilizados para definir el rango de varias características del aparato y del método deben eliminarse. Estos 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.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 6 y 8 referidas a un aparato y método, se incluyen características funcionales “*los gases efluentes que salen del reactor de alta*

temperatura pasa a por la unidad de filtración A1 y se dirigen por la entrada de la cámara A por la tubería perforada colocada en el fondo de las cámaras A, B, C, D; el gas que fluye hacia arriba por el líquido/pasta contenida en las cámaras A, B, C, D para así absorber las impurezas carbonosas en el líquido/pasta junto con la temperatura del gas que fluye y en etapas”, “para remover las partículas sólidas no quemadas en la corriente de gas”, “para remover los gases solubles como el CO₂, NO₂, SO₂, HCl y similares, al igual que impurezas tales como partículas de hidrocarburos polinucleares de alto peso molecular”, “para atrapar el CO₂, CO, NO₂, SO₂, HCl”, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Se le sugiere al solicitante caracterizar el conducto y el elemento de calentamiento por sus partes estructurales.

- La reivindicación 2 referida a un aparato, se incluyen características del proceso, *“la corriente de gases entra desde la primera cámara a la segunda cámara B por la salida de la cámara A(2) y pasa por el líquido contenido en la segunda cámara que principalmente es pasta para absorber el calor de los gases efluentes y para absorber los gases solubles; la mezcla gaseosa enfriada entra en la tercera cámara C que contiene una mezcla de líquido/pasta para absorber los gases carbonosos; los gases efluentes de la tercera cámara entran en la cuarta cámara D que contiene líquido/pasta para absorber los gases como azufre, NOx, mercurio, etc.”*, es decir, esta reivindicación de producto también se encuentra definidas en términos de la función de cada elemento o del proceso que se realiza en el aparato. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- La reivindicación 3, tiene por objeto un método, 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 como los “pasos” se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, 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 de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- El capítulo reivindicatorio no es claro puesto que las reivindicaciones independientes referidas a un aparato y a un dispositivo tienen diferente preámbulo, lo cual no es permitido ya que las reivindicaciones pueden ser de proceso/método, composición, artículo, sistema, las cuales deben contener el mismo preámbulo. Se sugiere unificar en una sola reivindicación independiente las reivindicaciones 1, 2 y 4 haciendo relación a un aparato, dispositivo ó sistema.
- Las reivindicaciones 5 a 8 presentan una falsa dependencia de la reivindicación 2, estas deberían depender de la reivindicación 4.

¹ Proceso 129-IP-2007

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, es decir, 9 de noviembre de 2010.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2007/0196255	“Process of gas treatment to remove pollutants”	23/Agosto/2007
D2	US 2010/0258506	“Methods and apparatuses for decreasing the CO ₂ concentration of a fluid”	14/Octubre/2010

El documento D1² divulga un procedimiento para la eliminación de un contaminante de un gas que incluye poner en contacto un gas que comprende un contaminante con un catalizador en el que el catalizador reacciona con el contaminante y en el que un estado de oxidación del catalizador se reduce. El catalizador se puede regenerar con un agente oxidante (resumen).

El documento D2³ divulga el uso de fluidos y aparatos para la disminución de las concentraciones de CO₂ (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un aparato (...)*” (Ver página 15 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un aparato que comprende	Sistema de reactores de tanque agitado para el tratamiento de un gas eliminando contaminantes como óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, mercurio (Párr. 1, Fig. 2).
cuatro compartimentos A, B, C, D	El sistema de reactor puede consistir en uno o más reactores de tanque agitado (Párr. 44, Fig. 2).
conectados por válvulas de entrada y de salida (1, 2, 8, 11, 13, 14) en paralelo;	No se menciona.
Cada cámara esta provista de unidades indicadoras de temperatura (2, 3, 4, 5).	No se menciona.
Unidades de agitación (4, 6, 9, 10, 15, 12, 6).	Múltiples reactores de tanque agitado (Párr. 44, Fig. 2).
Válvulas de entrada y salida IL ₁ , IL ₂ , IL ₃ e IL ₄	Salidas de gas superior (Fig. 2).
y unidades de descarga en el fondo de las cámaras de OL ₁ , OL ₂ , OL ₃ y OL ₄ .	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga sistemas para el tratamiento de un gas para remoción de contaminantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato de D1 consiste en que este último no menciona que los compartimentos estén conectados por válvulas de entrada y de salida (1, 2, 8, 11, 13, 14) en paralelo; y que cada cámara esta provista de unidades indicadoras de temperatura (2, 3, 4, 5) y unidades de descarga en

2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2007196255A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070823&DB=EPODOC&locale=en_EP
3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2010258506A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20101014&DB=EPODOC&locale=en_EP

el fondo de las cámaras de OL₁, OL₂, OL₃ y OL₄.

El efecto que logra el incluir (“válvulas de entrada y de salida para conectar las cámaras, unidades indicadoras de temperatura y unidades de descarga en el fondo de las cámaras”) es que dichos dispositivos permiten el control de la circulación de líquidos y gases en el sistema y de las condiciones del proceso, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato conocido en D1 para el control de la circulación de líquidos y gases en el sistema y de las condiciones del proceso para hacerlo más eficiente?.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“control de procesos”⁴), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir dispositivos de control en el aparato que se da a conocer en D1, para garantizar la remoción de impurezas de los gases a tratar, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos y control de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en tratamiento de gases.

La reivindicación 2 consiste en “Un aparato (...)” (Ver página 15 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un aparato que comprende	Sistema de reactores de tanque agitado para el tratamiento de un gas eliminando contaminantes como óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, mercurio (Párr. 1, Fig. 2).
cuatro compartimentos A, B , C, D.	El sistema de reactor puede consistir en uno o más reactores de tanque agitado (Párr. 44, Fig. 2).
Malla A1 de un tamaño específico.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga sistemas para el tratamiento de un gas para remoción de contaminantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el aparato de D1 consiste en que este último no menciona que el aparato comprenda una malla A1 de un tamaño específico.

El efecto que logra el incluir (“una malla”) es que facilita la remoción de partículas sólidas de la corriente de gas, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato conocido en D1 para la remoción de partículas sólidas de la corriente de gas para hacerlo más eficiente?.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“Filtro tipo Yee”⁵), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir una unidad de filtración tipo Yee con una malla en el aparato que se da a conocer en D1, para garantizar la remoción de partículas sólidas

4 Control Avanzado de Procesos. Teoría y Práctica. José acedo Sánchez. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 2003. 583 Págs. Capítulos 1 a 6.

5 http://www.spearsmfg.com/spanish/spanish_product_brochures/YS-2SP-0406_1010_web.pdf

de la corriente de gas, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 2 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño y control de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en tratamiento de gases.

La reivindicación 4 consiste en “*Un dispositivo para purificar efluentes gaseosos provenientes de reactores de alta temperatura (...)*” (Ver página 16 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo para purificar el efluente gaseoso procedente de reactores de alta temperatura 20 que comprende	Sistema de reactores de tanque agitado para el tratamiento de un gas eliminando contaminantes como óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, mercurio (Párr. 1, Fig. 2).
cuatro compartimientos en paralelo	El sistema de reactor puede consistir en uno o más reactores de tanque agitado (Párr. 44, Fig. 2).
tienen válvulas de entrada, pared y válvulas de salida junto con tapones y medidores de nivel	No menciona.
En donde estos compartimientos están llenos de pasta/líquido para remover impurezas	Los reactores contienen solución acuosa que contiene partículas sólidas de bromuro cobre (I) (Párr. 44, Fig. 2).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga sistemas para el tratamiento de un gas para remoción de contaminantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el dispositivo de D1 consiste en que este último no menciona que los compartimientos tengan válvulas de entrada, pared y válvulas de salida junto con tapones y medidores de nivel.

El efecto que logra el incluir (“válvulas de entrada, pared y válvulas de salida junto con tapones y medidores de nivel”) es que dichos dispositivos permiten el control de la circulación de líquidos y gases en los compartimientos del sistema y de las condiciones del proceso, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para el control de la circulación de líquidos y gases en los compartimientos del sistema y de las condiciones del proceso para hacerlo más eficiente?.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“*control de procesos*”⁶), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir dispositivos de control en el aparato que se da a conocer en D1, para garantizar la remoción de impurezas de los gases a tratar, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 4 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos y control de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en tratamiento de gases.

La reivindicación 5 consiste en “*El dispositivo de la reivindicación 2 (...)*” (Ver página 16 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

6 Control Avanzado de Procesos. Teoría y Práctica. José acedo Sánchez. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 2003. 583 Págs. Capítulos 1 a 6.

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo de la reivindicación 2,	Sistema de reactores de tanque agitado para el tratamiento de un gas eliminando contaminantes como óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, mercurio (Párr. 1, Fig. 2).
El primer compartimiento tiene una malla para remover partículas de mayor tamaño del gas efluente.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga sistemas para el tratamiento de un gas para remoción de contaminantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el dispositivo de D1 consiste en que este último no menciona que el primer compartimiento tiene una malla.

El efecto que logra el incluir (“una malla”) es que facilita la remoción de partículas sólidas de la corriente de gas, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para la remoción de partículas sólidas de la corriente de gas para hacerlo más eficiente?.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“Filtro tipo Yee”), y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir una unidad de filtración tipo Yee con una malla en el aparato que se da a conocer en D1, para garantizar la remoción para la remoción de partículas sólidas de la corriente de gas, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 5 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño y control de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en tratamiento de gases.

La reivindicación 6 consiste en “El dispositivo de la reivindicación 2 (...)” (Ver página 16 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un dispositivo de la reivindicación 2,	Sistema de reactores de tanque agitado para el tratamiento de un gas eliminando contaminantes como óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, mercurio (Párr. 1, Fig. 2)	Un aparato para la disminución de la concentración de CO ₂ en una muestra de fluido, que comprende el aparato (reivindicación 95)
El segundo compartimiento	El sistema de reactor puede consistir en uno o más reactores de tanque agitado (Párr. 44, Fig. 2).	No menciona.
es llenado con una mezcla de pasta tal como estiércol de vaca mezclado con agua salada.	No menciona.	La cámara de reacción tiene una solución que comprende una sal de un cuerpo natural de agua, en el que dicho cuerpo natural de agua es un mar, agua salada (reivindicaciones 112 y 113). En algunas realizaciones, los métodos, aparatos y fluidos de esta

7 http://www.spearsmfg.com/spanish/spanish_product_brochures/YS-2SP-0406_1010_web.pdf

		invención hacen uso de una base. En una forma de realización, la base comprende NH ₃ (g), NH ₃ (ac), NaOH, agua de cal, Ca (OH) ₂ , cenizas de carbón o cualquier combinación de los mismo (...). En otra forma de realización NH ₃ (g) o NH ₃ (ac) es de bovino, porcino, ovino, orina y / o heces equina (Párr. 77, reivindicaciones 89 y 90).
--	--	---

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga sistemas para el tratamiento de un gas para remoción de contaminantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el dispositivo de D1 consiste en que este último no menciona que el segundo compartimiento es llenado con una mezcla de pasta tal como estiércol de vaca mezclado con agua salada.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el dispositivo de D2 consiste en que este último no menciona un segundo compartimiento.

El efecto que logra el incluir (“una mezcla de pasta tal como estiércol de vaca mezclado con agua salada”) en el segundo compartimiento es que se remueven gases solubles como CO₂ y SO₂ por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para la remoción de gases solubles como CO₂ y SO₂ para hacerlo más eficiente?.

Sin embargo, la utilización de una mezcla de pasta tal como estiércol de vaca mezclado con agua salada en el segundo compartimiento del dispositivo para aumentar la eficiencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un aparato para la disminución de la concentración de CO₂ en una muestra de fluido (reivindicación 95), donde, la cámara de reacción tiene una solución que comprende una sal de un cuerpo natural de agua, en el que dicho cuerpo natural de agua es un mar, agua salada (reivindicaciones 112 y 113). En algunas realizaciones, los métodos, aparatos y fluidos de esta invención hacen uso de una base. En una forma de realización, la base comprende NH₃ (g), NH₃ (ac), NaOH, agua de cal, Ca (OH)₂, cenizas de carbón o cualquier combinación de los mismo (...). En otra forma de realización NH₃ (g) o NH₃ (ac) es de bovino, porcino, ovino, orina y/o heces equina (Párr. 77, reivindicaciones 89 y 90).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría (“una mezcla de pasta tal como estiércol de vaca mezclado con agua salada”) de D2 en el segundo compartimiento del dispositivo de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño y control de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en tratamiento de gases.

La reivindicación 8 consiste en “El dispositivo de la reivindicación 2 (...)” (Ver página 16 del radicado N° 13-137622-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un dispositivo de la reivindicación 2,	Sistema de reactores de tanque agitado para el	Un aparato para la disminución de la concentración de CO ₂ en una

	tratamiento de un gas eliminando contaminantes como óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, mercurio (Párr. 1, Fig. 2)	muestra de fluido, que comprende el aparato (reivindicación 95)
El cuarto compartimiento	El sistema de reactor puede consistir en uno o más reactores de tanque agitado (Párr. 44, Fig. 2).	No menciona.
que contiene la pasta de cal y agua salada (i a iv)	No menciona.	La cámara de reacción tiene una solución que comprende una sal de un cuerpo natural de agua, en el que dicho cuerpo natural de agua es un mar, agua salada (reivindicaciones 112 y 113). En algunas realizaciones, los métodos, aparatos y fluidos de esta invención hacen uso de una base. En una forma de realización, la base comprende NH_3 (g), NH_3 (ac), NaOH , agua de cal, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, cenizas de carbón o cualquier combinación de los mismo. (Párr. 77, reivindicación 89).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga sistemas para el tratamiento de un gas para remoción de contaminantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 8 y el dispositivo de D1 consiste en que este último no menciona que el cuarto compartimiento contiene pasta de cal y agua salada.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 8 y el dispositivo de D1 consiste en que este último no menciona un cuarto compartimiento.

El efecto que logra el incluir en el (“pasta de cal y agua salada”) en el cuarto compartimiento es que se remueven gases solubles como CO_2 y SO_2 por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para la remoción de gases solubles como CO_2 y SO_2 para hacerlo más eficiente?.

Sin embargo, la utilización de una mezcla pasta de cal y agua salada en el cuarto compartimiento del dispositivo para aumentar la eficiencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un aparato para la disminución de la concentración de CO_2 en una muestra de fluido (reivindicación 95), donde, la cámara de reacción tiene una solución que comprende una sal de un cuerpo natural de agua, en el que dicho cuerpo natural de agua es un mar, agua salada (reivindicaciones 112 y 113). En algunas realizaciones, los métodos, aparatos y fluidos de esta invención hacen uso de una base. En una forma de realización, la base comprende NH_3 (g), NH_3 (ac), NaOH , agua de cal, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, cenizas de carbón o cualquier combinación de los mismo (Párr. 77, reivindicación 89).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una (“mezcla pasta de cal y agua salada”) de D2 en el cuarto compartimiento del dispositivo de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 8 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño y control de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en tratamiento de gases.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2007/0196255	1, 2, 4 a 6 y 8	Nivel inventivo
D2	US 2010/0258506	6 y 8	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 2014-04-15

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez