

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

Señores
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-114030- -00009-0000

Fecha: 2013-09-17 15:07:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 7

Re.: Código 011-378-444
Expediente No. 11-114.030
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT
BRIAN E. BUTTERS –
ANTHONY L. POWELL

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Siguiendo precisas instrucciones de mi representada adjunto un nuevo capítulo reivindicatorio el cual ha sido cuidadosamente revisado y corregido.
2. De acuerdo con algunas modalidades de la presente solicitud , puede que un sistema no requiera un paso previo a la filtración. El acelerante de adsorción y/o fotocatalizador se puede añadir al medio crudo antes de la irradiación con luz UV. Así las cosas, la presente revelación se relaciona con sistemas en los cuales un acelerante de adsorción y un fotocatalizador se pueden adicionar al medio fluido contaminado crudo. La revelación sostiene:

Se revela específicamente el uso de un material o compuesto que actúa como una fuente de oxígeno y como agente de adsorción/unión en un reactor IV para poner en contacto moléculas contaminantes orgánicas y moléculas de TiO_2 en la lechada fotorreactiva o, como alternativa, unir directamente a las moléculas contaminantes si no se usa fotorreactivo o fotocatalizador. Así las cosas, introducir un material específico de esta naturaleza seleccionado por estas propiedades recién descubiertas reduce o elimina la necesidad de recurrir a la probabilidad de colisión oportuna de las moléculas de contaminante, TiO_2 y oxígeno al aumentar

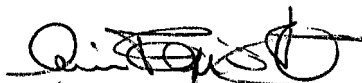
activamente la atracción entre los contaminantes orgánicos y las moléculas fotorreactivas de TiO_2 en aplicaciones de fotocátalisis.

3. En contraposición, Muramoto requiere de un paso de ósmosis inversa o concentración por nanofiltración antes de la adición del TiO_2 . [0183]-[0186]; Figura 3 (22). A continuación, el TiO_2 ligado a los contaminantes se elimina por filtración [0191], Figura 3 (40). Solo después de estos pasos se añade un peróxido y entonces solamente para efectos de oxidación. [0198]; Figura 3 (80). Así las cosas, Muramoto no enseña ni sugiere la adición tanto de un fotocatalizador como de un acelerante de adsorción al medio fluido contaminado crudo como aquí se revela y reivindica. Nada de lo contenido en Muramoto enseña ni sugiere la modificación de sus métodos y/o sistemas para añadir ambos reactivos a una corriente cruda.
4. De las moléculas de peróxido citadas por Muramoto, ninguna se identifica por tener la capacidad de intensificar la unión entre un contaminante y un fotocatalizador. Por ello, Muramoto no enseña ni sugiere la adición tanto de un fotocatalizador como de un acelerante de la adsorción al medio fluido contaminado crudo como aquí se revela y reivindica, y la persona medianamente versada en la materia técnica correspondiente no habría tenido ninguna motivación de modificar a Muramoto. Ninguna de las otras referencias citadas suple la revelación o motivación faltante. Por tal razón, la Solicitante con todo respeto se permiten solicitar el retiro de las objeciones planteadas por el Examinador.

Acompaño el comprobante de pago por concepto de reivindicaciones adicionales por valor de \$ 480.000.00, recibo No. _____.

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito conceder esta patente de invención.

De Ustedes Atentamente,



LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

H

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un sistema de descontaminación para descontaminar medio fluido, el cual sistema comprende:
 - una fuente de medio fluido contaminado para proporcionar un medio fluido crudo contaminado con moléculas contaminantes;
 - un acelerador de adsorción (a) que comprende una sal seleccionada de el grupo que consiste en una sal peroximonosulfato, una sal peroxifosfato, y una combinación de las mismas y (b) es soluble en el medio fluido crudo, el cual acelerador de adsorción se adsorbe a las moléculas contaminantes presentes en el medio fluido contaminado crudo; y
 - una fuente de irradiación que contiene el acelerador de adsorción.
2. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el medio fluido contaminado tiene una temperatura de 80°C.
3. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sal es una sal peroximonosulfato.
4. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el medio fluido es un medio fluido a alta temperatura provisto a temperatura cercana a la ebullición y en donde el acelerador de adsorción es estable en las condiciones cercanas a la ebullición del medio fluido.
5. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fuente de irradiación es una fuente de luz ultravioleta.
6. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un sistema de filtración de partículas.
7. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el sistema es un sistema de asa cerrada y el medio fluido contaminado además comprende sólidos suspendidos, los cuales sólidos suspendidos proporcionan estregado o pulimiento para las membranas cerámicas en el sistema de ultrafiltración.
8. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un sistema de ósmosis inversa el cual remueve sólidos disueltos totales (TDS) del medio fluido irradiado.
9. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un sistema fotocatalítico que incorpora la fuente de irradiación y que incluye un fotocatalizador, en donde el acelerador de adsorción se adsorbe a las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador las cuales aglutinan las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador juntas antes de la irradiación.
10. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el fotocatalizador es TiO_2 .

b

11. Un sistema de descontaminación para descontaminar un medio fluido, el cual sistema comprende:
- una fuente de medio fluido contaminado para proporcionar un medio fluido crudo contaminado con moléculas contaminantes;
 - un sistema fotocatalítico que incluye un fotocatalizador;
 - un acelerador de adsorción (a) que comprende una sal seleccionada de el grupo que consiste en una sal peroximonosulfato, una sal peroxifosfato, y una combinación de las mismas y (b) es soluble en el medio fluido crudo, en donde el acelerador de adsorción se adsorbe a las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador para facilitar la aglutinación de las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador juntas; y
 - una fuente de luz UV asociada con el sistema fotocatalítico la cual irradia el medio contaminado que contiene el acelerador de adsorción unido, las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador.
12. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la sal aceleradora de adsorción es una sal peroximonosulfato.
13. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el medio fluido es un medio fluido a alta temperatura provisto a temperatura cercana a la ebullición y en donde el acelerador de adsorción es estable a la temperatura cercana a la ebullición del medio fluido.
14. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 11, que además comprende un sistema de filtración de partículas.
15. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el sistema es un sistema de asa cerrada y el medio fluido contaminado además comprende sólidos suspendidos, los cuales sólidos suspendidos proporcionan estregado o pulimiento a las membranas cerámicas en el sistema de ultrafiltración.
16. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 11, que además comprende un sistema de ósmosis inversa configurado para remover sólidos disueltos totales (TDS) del medio fluido irradiado.
17. Un sistema de descontaminación de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el fotocatalizador es TiO_2 .
18. Un método para descontaminar medio fluido, el cual método comprende:
- proporcionar un medio fluido crudo contaminado con moléculas contaminantes;
 - aplicar un vacío a el medio;
 - añadir al medio crudoun acelerador de adsorción (a) que comprende una sal seleccionada de el grupo que consiste en una sal peroximonosulfato, una sal peroxifosfato, y una combinación de las mismas y (b) es soluble en el medio fluido, el cual acelerador de adsorción se adsorbe a las moléculas contaminantes presentes en el medio fluido crudo contaminado; e

6

irradiar el medio contaminado que contiene el acelerador de adsorción para eliminar las moléculas contaminantes del medio fluido.

19. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el medio fluido contaminado tiene una temperatura de 120°C.
20. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, en donde la sal es una sal peroximonosulfato.
21. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el medio fluido se proporciona a una temperatura cercana a la ebullición y en donde el acelerador de adsorción es estable en las condiciones cercanas a la ebullición del medio fluido.
22. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, en donde irradiar comprende irradiar con luz ultravioleta.
23. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, que además comprende filtrar partículas del medio contaminado antes de la irradiación.
24. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, para remover sólidos disueltos totales (TDS) del medio fluido irradiado.
25. Un método de acuerdo con la reivindicación 18, que además comprende añadir un fotocatalizador al medio contaminado antes de la irradiación, en donde el acelerador de adsorción se adsorbe a las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador las cuales aglutinan las moléculas contaminantes y las moléculas del fotocatalizador juntas antes de la irradiación.
26. Un método de acuerdo con la reivindicación 25, en donde el fotocatalizador es TiO_2 .

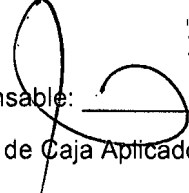
7

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0093524
		Bogotá D.C., Septiembre 17 de 2013 - 15:00:49

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.					NI 800.098.704
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	534267882	17/09/2013	480.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
16 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	480.000.00
			<u>\$480.000.00</u>

SON: **CUATROCIENTOS OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-114030- -00009-0000
Fecha: 2013-09-17 15:07:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 7