

RAD: 14-61575- -4	FECHA: 2015-10-06 09:44:10
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 TRASLADOINFORME	

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CARLOS R. OLARTE GARCIA

Asunto: Radicación: 14-61575- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 11962
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/EP2012/068391				
Fecha de Presentación Internacional	19/09/2012				

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:

Descripción:	Rad. N° 14-061575-00000-0000	21/marzo/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-061575-00000-0000	21/marzo/2014
Dibujos	Rad. N° 14-061575-00000-0000	21/marzo/2014
Prioridad:	EP 11182103.9	21/septiembre/2011

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 9.

Título de la solicitud: “Dispositivo y método para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico” (Pág. 1, radicado N° 14-061575-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud, consiste en diseñar un dispositivo y un método que no represente un riesgo al personal durante la producción de una solución concentrada de ácido peroximonosulfúrico.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio propone un dispositivo para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico, que comprende un conducto para una corriente acuosa, un tubo mezclador situado en el interior de dicho conducto, con un mezclador estático en el interior del tubo mezclador, una salida abierta hacia dicho conducto y una admisión, un tubo de suministro de ácido sulfúrico conectado a la admisión de dicho tubo mezclador y un tubo de suministro de peróxido de hidrógeno, dispuesto dentro del tubo de suministro de ácido sulfúrico y con una salida para el peróxido de hidrógeno en la admisión de dicho tubo mezclador y un método para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico, donde se sigue el procedimiento de: pasar una corriente acuosa a través del conducto de un dispositivo de acuerdo con la invención, introducir entre 85 y 98 % en peso de ácido sulfúrico al tubo de suministro de ácido sulfúrico (5) de dicho dispositivo e introducir una solución acuosa de entre 50 y 80 % en peso de peróxido de hidrógeno al tubo de suministro de peróxido de hidrógeno (6) de dicho dispositivo

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes B01J 19/24, B01J 14/00, C01B 15/06.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es claro porque:

- 1- Los términos de las reivindicaciones 1-7: *“dicho”, “con cualquiera”,* son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- 2- La estructura de la reivindicación 4 tiene más de un enlace gramatical al mencionar *“caracterizado porque comprende”* y *“comprende”*, por lo cual no permite distinguir claramente el objeto que se desea proteger.
- 3- La reivindicación 5 está definida por resultados a alcanzar, así, *“para detener el suministro de ácido sulfúrico a dicho tubo de suministro de ácido sulfúrico y de peróxido de hidrógeno”,* esto no se puede aceptar, debido a que, equivaldría a definir el problema técnico a resolver, además el alcance de esta reivindicación incluiría todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- 4- La reivindicación 7 que tiene por objeto un método, presenta falsa dependencia con las reivindicaciones 1 a 6, puesto que, estas están reivindicando un dispositivo, que si bien es de la misma categoría, es independiente de ella, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones dependientes son particularidades de la reivindicación independiente de la cual depende, lo cual no sucede en este caso.

5- La reivindicación 9 no es clara, puesto que, incluye resultado a alcanzar como lo es: *“que permiten proveer una proporción en peso de la corriente acuosa con relación a las cantidades combinadas de ácido sulfúrico y peróxido de hidrógeno dentro del rango entre 1 y 10”*, se sugiere remplazarlo por las características esenciales o eliminarlo para dar concisión a la reivindicación.

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: septiembre 21 de 2011, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2010/0112094	“Method for producing peroxymonosulfuric acid and apparatus for continuously producing peroxymonosulfuric acid”	6 de mayo de 2010

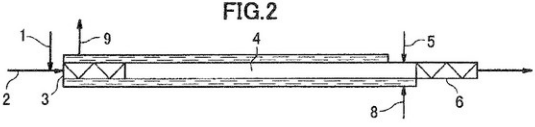
El documento D¹¹ describe un aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende: un primer mezclador estático para mezclar el peróxido de hidrógeno con ácido sulfúrico para reaccionar ellos, obteniendo de este modo una solución de reacción; un segundo mezclador estático para mezclar la solución de reacción obtenida en el primer mezclador estático con un agua de dilución; y una solución de reacción transporte de tubería para el transporte de la solución de reacción de la primera mezcladora estática a la segunda mezcladora estática, con el primer mezclador estático y el tubo de transporte de solución de reacción estar bajo el agua dispuesta en un recipiente. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un dispositivo para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico, CARACTERIZADO porque comprende...”* (Ver página 35 del radicado N° 14-061575-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico, CARACTERIZADO porque comprende	Un aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende, (Reivindicación 7)  La figura 2 es un diagrama que muestra otro ejemplo del aparato de la invención para producir continuamente ácido peroxosulfúrico (Párr. 0033).

1 <http://appft1.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PG01&p=1&u=/ne&r=1&f=G&l=50&s1=%2720100112094%27.PG NR>.

Un conducto (1) para una corriente acuosa (2),	La tubería de (8) para la alimentación de agua dentro de la abertura y una descarga de agua de tubo (9) para la descarga de agua de la misma (Párr. 0065). Una unidad que de la primera mezcladora estática (3) y la solución de reacción transporte de tubo (4) están hechos de un tubo doble de tal manera que el espacio entre el tubo interior y el tubo exterior se puede llenar con agua en la brecha (Párr. 0065).
b) un tubo mezclador (3) situado en el interior de dicho conducto, con un mezclador estático (4) en el interior del tubo mezclador, una salida abierta hacia dicho conducto y una admisión,	Un primer mezclador estático (3) está dispuesto inmediatamente aguas abajo de la confluencia de un tubo de alimentación de peróxido de hidrógeno (1) y un tubo de alimentación de ácido sulfúrico (2) (Párr. 0065).
c) un tubo de suministro de ácido sulfúrico (5) conectado a la admisión de dicho tubo mezclador y	Una tubería (2) para la alimentación de ácido sulfúrico (Párr. 0065).
d) un tubo de suministro de peróxido de hidrógeno (6), dispuestos dentro del tubo de suministro de ácido sulfúrico y con una salida para el peróxido de hidrógeno en la admisión de dicho tubo mezclador.	Un tubo de alimentación (1) peróxido de hidrógeno (Párr. 0065).

Las características esenciales que se muestran en la reivindicación 1 ya habían sido divulgadas previamente en D1, el cual muestra un dispositivo para la reacción de ácido sulfúrico y peróxido de hidrogeno, que contiene una entrada de estos compuestos, una zona de reacción que se hace por medio de un mezclador estático, que se encuentra dentro de un tubo que contiene agua, con el fin de hacer el proceso mas seguro y mas rentable, según lo divulgado en el documento D1. . En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

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

- La reivindicación 4. El aparato de la reivindicación 7, que comprende además un conducto de alimentación de peróxido de hidrógeno y un tubo de alimentación de ácido sulfúrico que se encuentra aguas arriba de la primera mezcladora estática, cada uno de la tubería de alimentación de peróxido de hidrógeno y el tubo de alimentación de ácido sulfúrico está equipado con una válvula de control de presión de retorno (acoge las líneas de alimentación de acido sulfúrico y peróxido de hidrogeno, puesto que, incluye los tubos de alimentación y las válvulas de control) (Reivindicación 8).
- La reivindicación 5. Un termómetro (16) está dispuesto a lo largo de la trayectoria de la tubería de transporte de solución de reacción 4 para detectar la temperatura de la solución de reacción y enviar las señales de salida a un controlador (17). Esto puede detener las operaciones de un sistema de alimentación de peróxido de hidrógeno (18) y una alimentación ácido sulfúrico al sistema (19) en el caso de que se detecte la temperatura anormal de la solución de reacción. Además, un termómetro (21) dispuesta aguas abajo desde el segundo mezclador estático (6) a lo largo de la trayectoria de una solución de ácido peroximonosulfúrico diluida transporte de la tubería (20) puede detectar la temperatura de la solución diluida de ácido peroximonosulfúrico y enviar las señales de salida al controlador (17). Esto puede detener las operaciones del sistema de alimentación de peróxido de hidrógeno (18) y el sistema de alimentación ácido sulfúrico (19) en el caso de que se detecte la temperatura anormal de la solución diluida de

peroximonosulfúrico. Una tasa de flujo que indica el regulador (12) está dispuesto a lo largo de la trayectoria de la tubería de alimentación de agua de dilución (5) para controlar la velocidad de flujo del agua de dilución. Además, un detector de nivel 13 se le permite detectar el nivel de agua en el recipiente de agua (7) y enviar las señales de salida a un controlador (14), controlando de este modo la operación de una válvula (15) situada en el tubo de alimentación de agua (8) para la alimentación de agua en el agua buque. (acoge los dispositivos para interrumpir el flujo, controlados por un indicador de flujo para dicha corriente acuosa, para detener el suministro de ácido sulfúrico a dicho tubo de suministro de ácido sulfúrico y de peróxido de hidrógeno reivindicados, puesto que, incluye el indicador de flujo, temperatura y nivel) (Párr. 0068 y 0069).

- La reivindicación 6. Un segundo mezclador estático 6 está dispuesto inmediatamente aguas abajo de la confluencia de una tubería de transporte de solución de reacción 4 situado aguas abajo de la primera mezcladora estática 3 y un tubo de alimentación de agua de dilución 5 (acoge el mezclador estático adicional reivindicado, puesto que, incluye un segundo mezclador aguas debajo de la tubería que contiene la solución de reacción) (párr. 0065).

La reivindicación 7 consiste en: “7. Un método para preparar una solución acuosa diluida (11) de ácido peroximonosulfúrico, CARACTERIZADO porque comprende los pasos de:...” (Ver página 36 del radicado N° 14-061575-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un método para preparar una solución acuosa diluida (11) de ácido peroximonosulfúrico, CARACTERIZADO porque comprende los pasos de:	Un método para producir un peroximonosulfúrico solución de ácido con alta estabilidad, que comprende las etapas de (Reivindicación 1).
pasar una corriente acuosa (2) a través del conducto (1) de un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7,	Un aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende: un primer mezclador estático para mezclar el peróxido de hidrógeno con ácido sulfúrico para reaccionar ellos, obteniendo de este modo una solución de reacción; un segundo mezclador estático para mezclar la solución de reacción obtenida en el primer mezclador estático con un agua de dilución; y un tubo de transporte de solución de reacción para el transporte de la solución de reacción de la primera mezcladora estática a la segunda mezcladora estática, con el primer mezclador estático y el tubo de transporte de solución de reacción estando dispuesta bajo el agua en un recipiente (reivindicación 7).
introducir entre 85 y 98 % en peso de ácido sulfúrico al tubo de suministro de ácido sulfúrico (5) de dicho dispositivo	Mezclar 70% en masa o mas de ácido sulfúrico para hacerlos reaccionar (reivindicación 1). La concentración de ácido sulfúrico puede ser de 70 a 98% en masa, preferiblemente de 90 a 98% en masa, y más preferiblemente del 95 a 98% en masa (Párr. 0036)
introducir una solución acuosa de entre 50 y 80 % en peso de peróxido de hidrógeno al tubo de suministro de peróxido de hidrógeno (6) de dicho dispositivo	Con 35% en masa o más de peróxido de hidrógeno (reivindicación 1). El peróxido de hidrógeno se utiliza generalmente como el producto químico industrial se puede utilizar, (...) concentración de 35 a 90% en masa, preferentemente 45 a 90% en masa, y más preferiblemente de 60 a 90% en masa (Párr. 0037).

Las características esenciales que se muestran en la reivindicación 7 ya habían sido divulgadas previamente en D1, el cual muestra un método para producir un peroximonosulfúrico

solución de ácido con alta estabilidad, que comprende los pasos de ingresar a un primer mezclador estático para mezclar el peróxido de hidrógeno con ácido sulfúrico para reaccionar ellos, obteniendo de este modo una solución de reacción; un segundo mezclador estático para mezclar la solución de reacción obtenida en el primer mezclador estático con un agua de dilución; y un tubo de transporte de solución de reacción para el transporte de la solución de reacción de la primera mezcladora estática a la segunda mezcladora estática, con el primer mezclador estático y el tubo de transporte de solución de reacción estando dispuesta bajo el agua en un recipiente, además divulga las concentraciones en pesos del ácido sulfúrico y peróxido de hidrogeno, según lo divulgado en el documento D1. . En consecuencia, la reivindicación 7 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

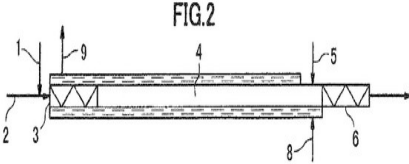
Asimismo, el documento D1 divulga las características de la reivindicación dependientes así:

- La reivindicación 8. El ácido peroxosulfúrico se obtiene mezclando el ácido sulfúrico con peróxido de hidrógeno. La relación molar de ácido sulfúrico al peróxido de hidrógeno está preferiblemente en el intervalo de 1 a 5 (acoge la relación molar reivindicada, puesto que, incluye el intervalo de 0.5 a 5) (Párr. 0035).
- De igual manera, la reivindicación dependiente 9 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 1, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El dispositivo de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicho tubo mezclador y dicho tubo de suministro de ácido sulfúrico están dispuestos coaxialmente en el interior de dicho conducto”,* (Ver página 35 del radicado N° 14-061575-00000-0000).

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

N*	Características Esenciales	D1
1	Un dispositivo para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico, CARACTERIZADO porque comprende	Un aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende, (Reivindicación 7)  La figura 2 es un diagrama que muestra otro ejemplo del aparato de la invención para producir continuamente ácido peroxosulfúrico (Párr. 0033).
	Un conducto (1) para una corriente acuosa (2),	La tubería de (8) para la alimentación de agua dentro de la abertura y una descarga de agua de tubo (9) para la descarga de agua de la misma (Párr. 0065). Una unidad que de la primera mezcladora

		estática (3) y la solución de reacción transporte de tubo (4) están hechos de un tubo doble de tal manera que el espacio entre el tubo interior y el tubo exterior se puede llenar con agua en la brecha (Párr. 0065).
	b) un tubo mezclador (3) situado en el interior de dicho conducto, con un mezclador estático (4) en el interior del tubo mezclador, una salida abierta hacia dicho conducto y una admisión,	Un primer mezclador estático (3) está dispuesto inmediatamente aguas abajo de la confluencia de un tubo de alimentación de peróxido de hidrógeno (1) y un tubo de alimentación de ácido sulfúrico (2) (Párr. 0065).
	c) un tubo de suministro de ácido sulfúrico (5) conectado a la admisión de dicho tubo mezclador y	Una tubería (2) para la alimentación de ácido sulfúrico (Párr. 0065).
	d) un tubo de suministro de peróxido de hidrógeno (6), dispuestos dentro del tubo de suministro de ácido sulfúrico y con una salida para el peróxido de hidrógeno en la admisión de dicho tubo mezclador.	Un tubo de alimentación (1) peróxido de hidrógeno (Párr. 0065).
2	Dicho tubo mezclador y dicho tubo de suministro de ácido sulfúrico están dispuestos coaxialmente en el interior de dicho conducto	No menciona

El documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, porque divulga una aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende: un primer mezclador estático para mezclar el peróxido de hidrógeno con ácido sulfúrico para reaccionar ellos, obteniendo de este modo una solución de reacción; un segundo mezclador estático para mezclar la solución de reacción obtenida en el primer mezclador estático con un agua de dilución; y una solución de reacción transporte de tubería para el transporte de la solución de reacción de la primera mezcladora estática a la segunda mezcladora estática, con el primer mezclador estático y el tubo de transporte de solución de reacción estar bajo el agua dispuesta en un recipiente (Reivindicación 7).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y el dispositivo del documento D1 consiste en que este último no menciona que el tubo mezclador y el tubo suministro de ácido sulfúrico estén dispuestos coaxialmente en el interior de dicho conducto.

No se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia entre disponer esta entrada de ácido sulfúrico coaxialmente dentro del mezclador y que no este coaxialmente, puesto que, la solución de la presente solicitud ya fue divulgada en el D1, en el cual proponen un dispositivo en donde la reacción de descomposición del peróxido de hidrógeno y la solución de ácido peroximonosulfúrico generado se reduce al mínimo y, por tanto el ácido peroxosulfúrico se puede producir de manera segura, además producen por enfriamiento y dilución la solución de ácido peroximonosulfúrico generado dentro de un corto período de tiempo, por otro la invención resuelve el problema de que la generación repentina de calor y el gas de oxígeno pueda causar un accidente tal como una explosión del tubo (Párr. 0028).

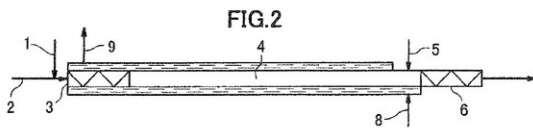
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo obtener un dispositivo para producir una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico alternativa a la revelada en el documento D1?

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica un aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende un primer mezclador estático (3) que está dispuesto inmediatamente aguas abajo de la confluencia de un tubo de alimentación de peróxido de hidrógeno (1) y un tubo de alimentación de ácido sulfúrico (2), un segundo mezclador estático (6) que está dispuesto inmediatamente aguas abajo de la confluencia de una tubería de transporte de solución de reacción 4, situada aguas abajo desde el primer mezclador estático (3) y un tubo de alimentación de agua de dilución (5), una unidad que contiene la primera mezcladora estática (3) y la solución de reacción transporte de tubo (4) situados en un tubo doble de tal manera que el espacio entre el tubo interior y el tubo exterior puede ser llenado con agua utilizando una tubería de alimentación de agua (8) para alimentar agua en el espacio vacío y un tubo de descarga de agua (9) para la descarga de agua de la misma (Párr. 0065), además es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia mezcladores estáticos con tubos internos² o de otras disposiciones como dividir el tubo de entrada³ (Pág. 0074) para garantizar que la los fluidos se mezclen lo mas cerca de las aspas de mezcla.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir estos mezcladores en el dispositivo que se divulga en D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 2, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 3, consisten en: *“El dispositivo de la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque la salida de dicho tubo mezclador se encuentra en la dirección del flujo de dicha corriente acuosa”,* (Ver página 35 del radicado N° 14-061575-00000-0000).

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

N*	Características Esenciales	D1
1	Un dispositivo para preparar una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico, CARACTERIZADO porque comprende	Un aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende, (Reivindicación 7)  La figura 2 es un diagrama que muestra otro ejemplo del aparato de la invención para producir continuamente ácido peroxosulfúrico (Párr. 0033).
	Un conducto (1) para una corriente acuosa (2),	La tubería de (8) para la alimentación de agua dentro de la abertura y una descarga de agua de tubo (9) para la descarga de agua de la misma (Párr. 0065). Una unidad que de la primera mezcladora estática (3) y la solución de reacción transporte de tubo (4) están hechos de un tubo doble de tal manera que el espacio entre el tubo interior y el tubo exterior se puede llenar con agua en la brecha (Párr. 0065).
	b) un tubo mezclador (3) situado en el interior de dicho conducto, con un mezclador estático (4) en el interior del tubo mezclador, una salida abierta hacia dicho conducto y una admisión.	Un primer mezclador estático (3) está dispuesto inmediatamente aguas abajo de la confluencia de un tubo de alimentación de peróxido de hidrógeno (1) y un tubo de alimentación de ácido sulfúrico (2) (Párr. 0065).

2 [http://www.jongia.com/products/inline_mixers/inline tube mixer type sbm.aspx](http://www.jongia.com/products/inline_mixers/inline_tube_mixer_type_sbm.aspx)

3 https://books.google.com.co/books?id=Vu_Gv07jUToC&pg=PA74&dq=static+mixer+mixing+tube&hl=es-419&sa=X&ved=0CDY06AwAmoVChMIkvlcK9KhYAlVvh4eCh2c90Xy#v=onepage&q&static%20mixer%20mixing%20tube&f=false

	c) un tubo de suministro de ácido sulfúrico (5) conectado a la admisión de dicho tubo mezclador y	Una tubería (2) para la alimentación de ácido sulfúrico (Párr. 0065).
	d) un tubo de suministro de peróxido de hidrógeno (6), dispuestos dentro del tubo de suministro de ácido sulfúrico y con una salida para el peróxido de hidrógeno en la admisión de dicho tubo mezclador.	Un tubo de alimentación (1) peróxido de hidrógeno (Párr. 0065).
3	La salida de dicho tubo mezclador se encuentra en la dirección del flujo de dicha corriente acuosa.	No menciona

El documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, porque divulga una aparato para la producción continua de ácido peroxosulfúrico, que comprende: un primer mezclador estático para mezclar el peróxido de hidrógeno con ácido sulfúrico para reaccionar ellos, obteniendo de este modo una solución de reacción; un segundo mezclador estático para mezclar la solución de reacción obtenida en el primer mezclador estático con un agua de dilución; y una solución de reacción transporte de tubería para el transporte de la solución de reacción de la primera mezcladora estática a la segunda mezcladora estática, con el primer mezclador estático y el tubo de transporte de solución de reacción estar bajo el agua dispuesta en un recipiente (Reivindicación 7).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y el dispositivo del documento D1 consiste en que este último no menciona que la salida del tubo mezclador se encuentre en la dirección del flujo de la corriente acuosa.

No se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia entre disponer la corriente acuosa en paralelo o a contracorriente, puesto que, la solución de la presente solicitud ya fue divulgada en el D1, en el cual proponen un dispositivo en donde la reacción de descomposición del peróxido de hidrógeno y la solución de ácido peroximonosulfúrico generado se reduce al mínimo y, por tanto el ácido peroxosulfúrico se puede producir de manera segura, además producen por enfriamiento y dilución la solución de ácido peroximonosulfúrico generado dentro de un corto período de tiempo, por otro la invención resuelve el problema de que la generación repentina de calor y el gas de oxígeno pueda causar un accidente tal como una explosión del tubo (Párr. 0028).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo obtener un dispositivo para producir una solución acuosa diluida de ácido peroximonosulfúrico alternativa a la revelada en el documento D1?

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica una unidad que está hecha de un tubo doble de tal manera que en el espacio entre el tubo interior y el tubo exterior se llene con agua en la brecha (D1:Párr. 0065), además presenta una disposición a contracorriente puesto que, el tubo (8) es usado para la alimentación de agua al interior del recipiente que posteriormente se descarga en el tubo (9) (D1: Párrs. 0099 y 0100), además con lo referente a la disposición del flujo (en paralelo), es conocimiento de la persona normalmente versada en la materia que cuando se consideras tubos concéntricos hay dos formas de disponer el flujo, en paralelo o en contracorriente⁴, por lo cual, realizando experimentaciones de rutina⁵ se llega a obtener cual de las dos disposiciones es la mas óptima para llegar a obtener los resultados esperados, cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo

4 <https://books.google.com.co/books?id=Qqf6h4tptjC&pg=PA582&dq=ti+pos+de+di+reccion+de+flujo&hl=es&lr=&as=X&ved=0CB0Q6AEwAGoVCHN1dmTu0KhrA1VRtIeChlv0Ay0Iv=nonepage&q=ti+pos+de+di+reccion+de+flujo&f=false>

5 Perry Manual del Ingeniero Químico. Tomo I. Sección 2. Sexta edición. 1992. Págs. 2-81 a 2-85.

cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje con mezcladoras de reacción.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a disponer la corriente en paralelo o a contraflujo en el dispositivo que se divulga en D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 3, por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2010/0112094	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9	Novedad y 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.


JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-10-13

Elaboró: Lady Paola Cortes

Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro