

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

Señor(a)
SPRAYING SYSTEMS CO.
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION – PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2016/016563				
Fecha de Presentación Internacional	4 de febrero de 2016				

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	NC2017/0008869	30 de agosto de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0008869 NC2017/0008869	30 de agosto de 2017 07 de noviembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0008869	30 de agosto de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0008869	07 de noviembre de 2017
Prioridad:	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/111,980 Fecha: 4 de febrero de 2015	



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486)

Se aceptan las modificaciones presentadas como respuesta al requerimiento de forma comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

4. 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 20 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0008869 del 07 de noviembre de 2017).

Título de la solicitud: “CARTUCHO ELECTROLÍTICO, SISTEMAS Y MÉTODOS PARA SU USO” (Rad. N° NC2017/0008869 del 30 de agosto de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un sistema que produzca una solución ácida acuosa y solución alcalina acuosa que requiera la menor cantidad de consumo de energía (es decir, voltaje de corriente directa) en el sistema. Con la finalidad de disminuir el consumo de energía, el sistema debería intentar minimizar la resistencia eléctrica mientras se mantiene la corriente eléctrica adecuada para producir la cantidad o concentración deseada de la solución ácida acuosa y/o solución alcalina acuosa.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un cartucho electrolítico (14), caracterizado porque comprende: un electrodo (16) que se puede conectar a un suministro eléctrico; una membrana selectiva (18) de iones dispuesta en un lado del electrodo (16) con la finalidad de definir un espacio (100) adyacente a

Página 2 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

al menos una porción del electrodo (16); un inserto permeable (19) que cubre la membrana selectiva (18) de iones en un lado opuesto al espacio (100); y una placa de enlace (38) dispuesta en el inserto permeable (19) en un lado opuesto al lado que da frente a la membrana selectiva (18) de iones, el espacio (100) en comunicación con un suministro de agua dulce en una entrada (26, 50) del espacio (100) y en comunicación con una salida (28, 52) del espacio (100), el espacio (100) sellado de manera que, cuando se sumerge en solución salmuera (112) comprende iones, el único camino para que los iones de solución salmuera (112) entren al espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de iones.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C02F 1/461, C25B 1/00, C25B 3/00.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486)

Las reivindicaciones 1, 2, 7, 14, 17, 18 y 19 presentan las siguientes frases: “*manera que, cuando se sumerge en solución salmuera (112) comprende iones, el único camino para que los iones de solución salmuera (112) entren al espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de iones*”, “*que se puede conectar a un suministro eléctrico*” y “*con la finalidad de definir un espacio (100) adyacente a al menos una porción del electrodo (16)*” (Reiv. 1), “*configuradas de manera que, cuando se sumerjan en una solución salmuera (112) que comprende iones, el único camino para que los iones de solución salmuera (112) entren al primer espacio es a través de la membrana selectiva (18) de iones*” (Reiv. 2), “*es capaz de adherir una superficie a un artículo húmedo*” (Reiv. 7), “*es capaz de contener agua dulce a una presión de al menos 0.140 kg/cm² (2 psi) por al menos 10 minutos sin fuga*” (Reiv. 14), “*con la finalidad de definir un primer espacio (100) adyacente a al menos una parte del primer electrodo (16) y en el cual los aniones de la solución salmuera pueden ingresar a través de la membrana selectiva (18) de aniones*”, “*de manera que el único camino para que los aniones de la solución salmuera entren al primer espacio (100) es a través de la membrana selectiva de aniones (18)*”, “*con la finalidad de definir un segundo espacio (100) adyacente a al menos una parte del segundo electrodo (16) y en el cual los cationes de la solución salmuera pueden ingresar a través de la membrana selectiva (18) de cationes*”, “*de manera que el único camino para que los cationes de la solución salmuera entren al segundo espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de cationes*” (Reiv. 17), “*configuradas de manera que el único camino para que los aniones de la solución salmuera entren al primer espacio*

Página 3 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

(100) es a través de las membranas selectivas de aniones (18)” (Reiv. 18), “de manera que el único camino para que los aniones de la solución salmuera entren al primer espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de aniones”, “de manera que el único camino para que los cationes de la solución salmuera entren al segundo espacio (100) sea través de la membrana selectiva (18) de cationes”, “de manera que el único camino para que los cationes de la solución salmuera entren al tercer espacio (100) sea a través de la membrana selectiva (18) de cationes” (Reiv. 19), que corresponden a características funcionales, las cuales, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención, porque no son características técnicas esenciales y por lo tanto, no se tienen en cuenta en el examen de patentabilidad.

La reivindicación 4 presenta un error de ortografía ya que menciona el término “*elestómero*”, el cual no existe, y corregirse a *elastómero*.

Las reivindicaciones 6, 17, 19 y 20 presentan los siguientes términos: “*al menos parcialmente*” (Reiv. 6) y “*al menos una parte*” (Reiv. 17, 19 y 20), los cuales son relativos o imprecisos, por tal motivo no permite distinguir las características de la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término o rango concreto.

Las reivindicaciones 6, 8, 9, 11 y 13 presentan las siguientes frases: “*adhesivo*” (Reiv. 6), “*adhesivo acrílico*” (Reiv. 8) y “*polímero espumado de celdas abiertas*” (Reiv. 9), “*está recubierto con una sustancia de recubrimiento*” (Reiv. 11), “*aleación de metal*” (Reiv. 13), las cuales son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

La reivindicación 19 presenta las siguientes frases: “*de este modo creando un primer producto, un segundo producto, y un tercer producto fluyendo de cada respectivo espacio (100)*” y “*de este modo ajustando el pH del primer producto*”, las cuales hacen referencia a resultados alcanzar y no definen las características que permiten que se logren los mismos. Lo anterior, puesto que incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales o estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

La reivindicaciones 19 y 20 se refieren a dos métodos, sin embargo, no mencionan las condiciones técnicas, flujos, tiempo, presión, etc., que define cada una de las siguientes etapas: sumergir, flujo (Reiv. 19) y producir (...), alimentar (...) (Reiv.20). Ya que tal como están redactadas hacen referencia es al uso de cartucho y/o sistema, lo anterior, se sustenta en lo mencionado en la descripción “*los métodos inventivos comprenden **utilizar** uno o más de los cartuchos o sistemas Por ejemplo, en ciertas modalidades, el método comprende, entre otros, la **utilización** de cartuchos que emplean una membrana selectiva de iones sencilla por cartucho (cationes o aniones, pero no ambos), o membranas selectivas de iones múltiples por cartucho (cationes o aniones, pero no ambos), o combinaciones de los mismos*” –negrilla fuera de texto- (Pág. 46, líneas 7 a 15), y teniendo en cuenta que los procedimientos, procesos o métodos, están conformados 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 resultado¹, es que se observa que esta solicitud no define correctamente los métodos reivindicados.

6. Unidad de invención (Art. 25 D 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a cuatro grupos inventivos, los cuales están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo I: Reivindicaciones 1 a 16, que se refieren a un cartucho electrolítico (14), caracterizado porque comprende: un electrodo (16) que se puede conectar a un suministro eléctrico; una membrana selectiva (18) de iones dispuesta en un lado del electrodo (16) con la finalidad de definir un espacio (100) adyacente a al menos una porción del electrodo (16); un inserto permeable (19) que cubre la membrana selectiva (18) de iones en un lado opuesto al espacio (100); y na placa de enlace (38) dispuesta en el inserto permeable (19) en un lado opuesto al lado que da frente a la membrana selectiva (18) de iones, el espacio (100) en comunicación con un suministro de agua dulce en una entrada (26, 50) del espacio (100) y en comunicación con una salida (28, 52) del espacio (100), el espacio (100) sellado de manera que, cuando se sumerge en

1 (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit) Proceso 129-IP-2007



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

solución salmuera (112) comprende iones, el único camino para que los iones de solución salmuera (112) entren al espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de iones.

Grupo II: Reivindicaciones 14 y 18, que se refieren a un sistema de electrolización (110) para electrolizar una solución salmuera de agua e iones de una sal alcalina para producir agua electrolizada ácida y agua electrolizada alcalina, el sistema caracterizado porque comprende: una batea (30) colectora que comprende una cámara interna para contener la solución salmuera que comprende cationes y aniones y definir un baño de salmuera (112); un primer cartucho electrolítico (14) configurado en la cámara interna de la batea (30) colectora con el primer cartucho electrolítico (14) sumergido en el baño de salmuera (112), el primer cartucho electrolítico (14) comprende un primer electrodo (16) que está conectado a un suministro eléctrico que carga positivamente (+) al primer electrodo (16), y una membrana selectiva (18) de aniones dispuesta en un lado del primer electrodo (16) con la finalidad de definir un primer espacio (100) adyacente a al menos una parte del primer electrodo (16) y en el cual los aniones de la solución salmuera pueden ingresar a través de la membrana selectiva (18) de aniones, un inserto permeable (19) cubriendo la membrana selectiva (18) de aniones en un lado opuesto al primer espacio (100), y una placa de enlace (38) dispuesta en el inserto permeable (19) en un lado opuesto al lado que da frente a la membrana selectiva (18) de aniones, el primer espacio (100) en comunicación con un suministro de agua dulce en una entrada (26, 50) del primer espacio (100) y en comunicación con una salida (28, 52) del primer espacio (100), el primer espacio (100) sellado del baño de salmuera (112) de manera que el único camino para que los aniones de la solución salmuera entren al primer espacio (100) es a través de la membrana selectiva de aniones (18); y un segundo cartucho electrolítico (14) configurado en la cámara interna de la batea (30) colectora con el segundo cartucho electrolítico (14) sumergido en el baño de salmuera (112), el segundo cartucho electrolítico (14) que comprende un segundo electrodo (16) que está conectado a un suministro eléctrico que carga negativamente (-) al segundo electrodo (16), y una membrana selectiva (18) de cationes dispuesta en un lado del segundo electrodo (16) con la finalidad de definir un segundo espacio (100) adyacente a al menos una parte del segundo electrodo (16) y en el cual los cationes de la solución salmuera pueden ingresar a través de la membrana selectiva (18) de cationes, un inserto permeable

Página 6 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

(19) cubriendo la membrana selectiva (18) de cationes en un lado opuesto al segundo espacio (100), y una placa de enlace (38) dispuesta en el inserto permeable (19) en un lado opuesto al lado que da frente a la membrana selectiva (18) de cationes, el segundo espacio (100) en comunicación con un suministro de agua dulce en una entrada (26, 50) del segundo espacio (100) y en comunicación con una salida (28, 52) del segundo espacio (100), el segundo espacio (100) sellado del baño de salmuera (112) de manera que el único camino para que los cationes de la solución salmuera entren al segundo espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de cationes.

Grupo III: Reivindicación 19, que se refiere a un método de producción de agua electrolizada ácida y agua electrolizada alcalina de una solución salmuera que comprende cationes y aniones, el método caracterizado porque comprende: sumergir un primer cartucho electrolítico (14) en la solución salmuera (112), el primer cartucho electrolítico (14) comprende un primer electrodo (16), el primer electrodo (16) conectado a un dispositivo eléctrico que carga positivamente (+) al primer electrodo (16), el primer cartucho electrolítico (14) además comprende una membrana selectiva (18) de aniones, la membrana selectiva (18) de aniones apoyada relativo al primer electrodo (16) con la finalidad de definir un primer espacio (100) adyacente a al menos una parte del primer electrodo (16), el primer espacio (100) sellado de la solución salmuera de manera que el único camino para que los aniones de la solución salmuera entren al primer espacio (100) es a través de la membrana selectiva (18) de aniones; sumergir un segundo cartucho electrolítico (14) en la solución salmuera, el segundo cartucho electrolítico (14) comprende un segundo electrodo (16), el segundo electrodo (16) conectado a un suministro eléctrico que carga negativamente (-) al segundo electrodo (16), el segundo cartucho electrolítico (14) además comprende una membrana selectiva (18) de cationes, la membrana selectiva (18) de cationes apoyada relativo al segundo electrodo (16) con la finalidad de definir un segundo espacio (100) adyacente a al menos una parte del segundo electrodo (16), el segundo espacio (100) sellado de la solución salmuera de manera que el único camino para que los cationes de la solución salmuera entren al segundo espacio (100) sea a través de la membrana selectiva (18) de cationes; sumergir un cartucho catódico (14c) en la solución salmuera, el cartucho de cátodo comprende un tercer electrodo (16), el tercer electrodo (16) conectado a un suministro eléctrico que carga negativamente (-) al

Página 7 de 17



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

tercer electrodo (16), el cartucho de cátodo (16) además comprende una membrana selectiva (18) de cationes, la membrana selectiva (18) de cationes apoyada relativo al tercer electrodo (16) con la finalidad de definir un tercer espacio (100) adyacente a al menos una parte del tercer electrodo (16), el tercer electrodo (16) sellado de la solución salmuera de manera que el único camino para que los cationes de la solución salmuera entren al tercer espacio (100) sea a través de la membrana selectiva (18) de cationes; flujo de agua fresca a través del primero, segundo, y tercer espacio mientras que el primero, segundo, y tercer electrodo se cargan, de este modo creando un primer producto, un segundo producto, y un tercer producto fluyendo de cada respectivo espacio (100); y flujo de al menos una parte del tercer producto a través del primer espacio (100) mientras al menos el primero y segundo electrodo (16) se cargan, de este modo ajustando el pH del primer producto.

Grupo IV: Reivindicación 20, que se refiere a un método para producir solución acuosa de ácido hipocloroso, caracterizado porque comprende: producir solución alcalina acuosa por medio de un cartucho electrolítico (14) sumergido en una solución salmuera y que tiene un electrodo (16) cargado negativamente (-); alimentar al menos una parte de la solución alcalina acuosa producida por el cartucho electrolítico (14) que tiene el electrodo (16) cargado negativamente (-) a un cartucho electrolítico (14) sumergido en la solución salmuera (112) y que tiene un electrodo (16) cargado positivamente (+); y producir solución acuosa ácida hipoclorosa que tiene un pH de alrededor de 4 a alrededor de 6 por medio del cartucho electrolítico (14) sumergido en la solución salmuera y que tiene el electrodo (16) cargado positivamente (+).

De acuerdo a lo anterior, se observa que las característica común inventiva es la es un cartucho electrolítico, sin embargo, esta no es nueva ni inventiva de acuerdo a lo divulgado en los documento D1 y D2.

Se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

7. 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: 4 de febrero de 2015, y se encontraron siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2014138256	Symmetric electrochemical cell	22 de mayo de 2014
D2	CO12210659	Sistema de electrolización	22 de marzo de 2013
D3	US20120118743	Electrical purification apparatus	17 de mayo de 2012

El documento D1² divulga una celda electroquímica de tres cámaras comprende una cámara central, dos cámaras laterales y una parte central para transportar una solución fluida dentro y fuera de la cámara central, siendo la parte central simétrica con respecto a un plano medio de la célula (Resumen).

El documento D2³ divulga un sistema de electrolización para electrolizar una solución de salmuera de agua y una sal álcali para producir agua electrolizada ácida y agua electrolizada alcalina; el sistema incluye una cámara interna para recibir la solución de salmuera y dos celdas de electrolizador sumergidas en un baño de salmuera; cada celda de electrolizador incluye un electrodo, al menos una membrana permeable a los iones soportada con relación al electrodo para definir un espacio que se comunica entre un suministro de agua dulce y una salida de producto químico dentro de la cual entra la salmuera solamente a través de la membrana; uno de los electrodos está acoplado a un suministro eléctrico de carga positiva y el otro a un suministro eléctrico de carga negativa (Resumen).

El documento D3⁴ divulga un aparato de purificación eléctrica y métodos para hacer lo mismo. El aparato de purificación eléctrica puede proporcionar incrementos en las eficiencias de operación, por ejemplo, con respecto a las eficiencias de corriente y la utilización de la membrana (Resumen).

² <https://patents.google.com/patent/US20140138256>

³ <http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/PT/Qbe.aspx?sid=636834253749736466>

⁴ <https://patents.google.com/patent/US20120118743>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

8. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un cartucho electrolítico (14), caracterizado porque comprende: (...)*” (Radicado N° NC2017/0008869 del 07 de noviembre de 2017).

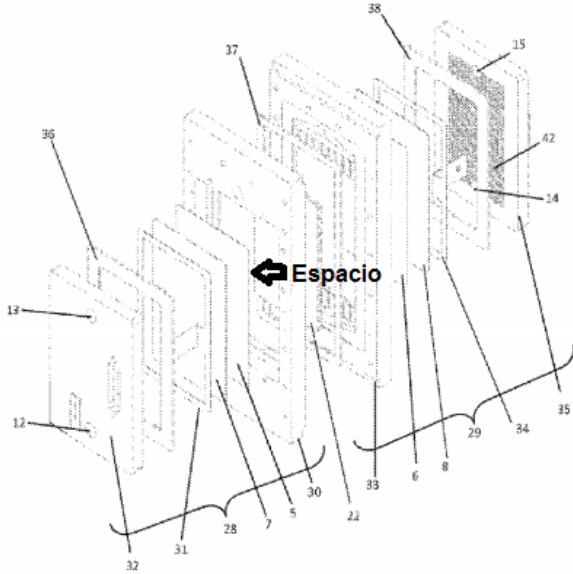
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Un cartucho electrolítico (14), caracterizado porque comprende:	En la presente invención, una celda electroquímica denota un dispositivo en el que se producen reacciones electroquímicas mediante la aplicación de energía eléctrica o, a la inversa, que proporcionan energía eléctrica como resultado de reacciones electroquímicas. En particular, puede ser una celda electrolítica o una batería (Párr. 0030).	Las celdas electrolíticas (14) pueden tener un diseño modular con cada celda comprendiendo un cartucho auto contenido separado que permite que múltiples celdas sean ensambladas juntas (Pág. 8, líneas 12 a 15)
Un electrodo (16)	Primer electrodo (7) (Fig. 1)	Placa de electrodo (Pág.10, línea 22 a 27).
Una membrana selectiva (18) de iones dispuesta en un lado del electrodo (16)	Una primera membrana (5) (Fig. 1)	Membrana (18) (Pág. 9, línea 26).
Un inserto permeable (19) que cubre la membrana selectiva (18) de iones en un lado opuesto al espacio (100)	Paredes lateral (24) y (25) (Figs. 3, 4 y 5)	Los soportes de membrana (38) pueden ser proporcionados en la superficie exterior de cada una de las membranas (18) (Pág.11, líneas 12 a 14). (...) Tal como podrán apreciar aquellos expertos en la técnica, se podrían utilizar otros tipos de arreglos para proporcionar la separación entre las membranas y las superficies de las placas de electrodo. Por ejemplo, se podrían proporcionar ondulaciones elevadas en la placa de electrodo o se podrían proporcionar

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

		separadores de poliuretano (Pág. 13, línea 1 a 6).
Una placa de enlace (38) dispuesta en el inserto permeable (19) en un lado opuesto al lado que da frente a la membrana selectiva (18) de iones	Una cubierta (32) (Figs. 9 y 10).	Un alojamiento de cartucho (40) que proporciona una estructura a la cual se puede unir el electrodo (16), la membrana (18) y los soportes de membrana (38) (Pág. 12, líneas 1 a 3).
El espacio (100) en comunicación con un suministro de agua dulce en una entrada (26, 50) del espacio (100) y en comunicación con una salida (28, 52) del espacio (100)	Figuras 1, 9, 11 	Crear espacio entre las celdas adyacentes (14) entre las cuales se puede permear la salmuera (Pág. 11, líneas 24 y 25).
El espacio (100) sellado	De acuerdo con la presente invención, la celda electroquímica de tres cámaras consiste en dos semiceldas que son simétricas con respecto al plano medio, cada semicélula que comprende una de las cámaras laterales y una de las membranas, caracterizada porque la cámara central está formada por el ensamblaje de las dos medias celdas, la sección central está encapsulada en la cámara central entre las dos medias celdas (Pág. 4, Párr. 0057).	El espacio interior en las celdas (14) entre las membranas (18) y las placas de electrodo (16) dentro del cual los iones cargados son arrastrados, es sellado contra el baño de salmuera (12) de manera que la única trayectoria de flujo desde el baño (12) hacia los espacios interiores es a través de las membranas (Pág.12, líneas 10 a 15).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del cartucho electrolítico de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en los documentos D1 y D2.

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

Reivindicación 2: De acuerdo con la presente invención, la celda electroquímica de tres cámaras consiste en dos semiceldas que son simétricas con respecto al plano medio, cada semicélula que comprende una de las cámaras laterales y una de las membranas, caracterizada porque la central la cámara está formada por el ensamblaje de las dos medias celdas, la sección central está encapsulada en la cámara central entre las dos medias celdas (Pág. 4, Párr. 0057). Cada semicelda puede comprender un cuerpo, una membrana, un electrodo, un marco de conexión y una cubierta. Se puede hacer ventajosamente una ventana en el cuerpo para poder alojar la membrana, el electrodo y el marco de conexión. La cubierta se puede colocar encima de estos elementos para formar la cámara lateral y sellar la media celda. La cámara lateral consiste así en el espacio entre la tapa y el electrodo (Pág. 4, Párr. 0058).

Reivindicaciones 9 y 10: La sección central está hecha preferiblemente de un material que es inerte con respecto a las especies químicas presentes en el líquido, por ejemplo, un plástico sinterizado como una poliamida, por ejemplo, nylon, polipropileno, ABS, un policarbonato, un compuesto de nailon o un poliestireno (Pág. 3 y 4, Párr. 0042).

Reivindicación 13: En los electrodos, preferiblemente se agrega un catalizador para promover las reacciones electroquímicas deseadas. En el caso de reacciones de los iones cloruro en el ánodo, el catalizador se elige preferiblemente entre óxido de iridio, óxido de rutenio, la mezcla de óxido de iridio y óxido de rutenio, y la mezcla de óxido de iridio, óxido de rutenio y óxido de titanio. En el caso de reacciones de los iones de sodio en el cátodo, el catalizador es preferiblemente platino. El catalizador se puede depositar, en forma de una capa delgada, sobre el material conductor que forma el electrodo. Sin embargo, en el caso de que el electrodo esté en contacto directo con la membrana, se puede prever depositar una capa delgada de catalizador sobre dicha membrana, sobre la cara en contacto con el electrodo (Pág.3, Párr. 0054).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

Reivindicaciones 15 y 16: Las membranas utilizadas en la presente invención pueden ser las utilizadas convencionalmente por un experto en la materia en tales dispositivos electroquímicos. Son preferentemente membranas de intercambio iónico. Por definición, una membrana de intercambio iónico es una membrana que es permeable a los aniones (membrana aniónica) y / o a los cationes (membrana catiónica), cuyas propiedades generalmente resultan de la presencia de cargas eléctricas fijas en los sitios. También puede ser una membrana bipolar, que consiste en una cara permeable a los aniones y una cara permeable a los cationes. Las membranas catiónicas que se pueden usar en la presente invención son, por ejemplo, las membranas Nafion® (vendidas por la compañía DuPont) y las membranas descritas en la solicitud de patente internacional WO 2009/115732. Las membranas aniónicas que pueden usarse en la presente invención son, por ejemplo, Nafion® modificadas por impregnación de iones Na +. Otras membranas, como la membrana CERAPEM (vendida por la compañía CeramHyd) pueden estar en las tres formas aniónica, catiónica y bipolar, y se pueden usar en este dispositivo (Pág.3, Párr.0050)

Por su lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2: En las figuras 4 a 6 se observan una pluralidad de membranas selectivas (18), una pluralidad de insertos permeables (38) y pluralidad de placas de enlace (40).

Reivindicaciones 9 y 10: (...) Tal como podrán apreciar aquellos expertos en la técnica, se podrían utilizar otros tipos de arreglos para proporcionar la separación entre las membranas y las superficies de las placas de electrodo. Por ejemplo, se podrían proporcionar ondulaciones elevadas en la placa de electrodo o se podrían proporcionar separadores de poliuretano (Pág. 13, línea 1 a 6)

Las reivindicaciones dependientes 2, 9, 10, 13, 15 y 16 no mencionan alguna característica que haga nuevo al cartucho de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: *“El cartucho electrolítico (14) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado además porque (...)”* (Radicado N° NC2017/0008869 del 07 de noviembre de 2017).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

La reivindicación 4 consiste en: *“El cartucho electrolítico (14) de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado además porque (...)”* (Radicado N° NC2017/0008869 del 07 de noviembre de 2017).

La reivindicación 6 consiste en: *“El cartucho electrolítico (14) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 3 a la 5 (...)”* (Radicado N° NC2017/0008869 del 07 de noviembre de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica :

Reiv.	Características esenciales	D2	D3
1	El cartucho electrolítico (14)	Las celdas electrolíticas (14) pueden tener un diseño modular con cada celda comprendiendo un cartucho auto contenido separado que permite que múltiples celdas sean ensambladas juntas (Pág. 8, líneas 12 a 15)	Un aparato de purificación eléctrica que comprende una pila de celdas (Reiv. 1)
2	Una empaquetadora (17) dispuesta entre el electrodo (16) y cada membrana selectiva de iones (18)	No menciona.	Un espaciador puede colocarse entre la primera membrana de intercambio iónico y la segunda membrana de intercambio iónico para formar un conjunto espaciador. Cuando se usa en un aparato de purificación eléctrica, este conjunto espaciador define un primer compartimiento que puede permitir el flujo de fluido. Una pluralidad de membranas de intercambio iónico se pueden asegurar entre sí para proporcionar una serie de compartimentos (Párr. 0064)
4	Cada empaquetadora (17) está construida de un elastómero (sic)	No menciona.	Los espaciadores pueden estar hechos de materiales poliméricos u otros materiales que permitan una estructura deseada y un flujo de fluido dentro de los compartimentos (Párr. 0065)
6	cada empaquetadora (17) comprende	No menciona.	En algunas realizaciones, se pueden usar adhesivos para asegurar las membranas de intercambio iónico y los espaciadores en una pila

Página 14 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

	un lado al menos parcialmente recubierto con un adhesivo		de células. Los adhesivos que pueden ser útiles para preparar una pila de celdas pueden tener características o propiedades particulares que permitan un sellado adecuado de los componentes de la pila de celdas y asegurar la pila de celdas dentro de un alojamiento de un aparato de purificación eléctrica (Párr. 0137)
--	--	--	--

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones 2, 4 y 6 porque divulga unas celdas electrolíticas (14) pueden tener un diseño modular con cada celda comprendiendo un cartucho auto contenido separado que permite que múltiples celdas sean ensambladas juntas (Pág., 8 líneas 12 a 15).

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 2, 4 y 6, y el producto divulgado de D2 consiste en tener una empaquetadora (17) dispuesta entre el electrodo (16) y cada membrana selectiva de iones (18) que esta está construida de un elastomero (sic) y que esta al menos parcialmente recubierto con un adhesivo.

El efecto que se logra al incluir una empaquetadora (17) dispuesta entre el electrodo (16) y cada membrana selectiva de iones (18) que esta está construida de un elastomero (sic) y que esta al menos parcialmente recubierto con un adhesivo es proporcionar una estructura que da soporte a la membrana selectiva de iones.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D2 con el fin de proporcionar una estructura que da soporte a la membrana selectiva de iones?

Sin embargo, el incluir una empaquetadora (17) dispuesta entre el electrodo (16) y cada membrana selectiva de iones (18) que esta está construida de un elastomero (sic) y que esta al menos parcialmente recubierto con un adhesivo para proporcionar una estructura que da soporte a la membrana selectiva de iones, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a los espaciadores que pueden proporcionar estructura para y definir los compartimentos y, en ciertos ejemplos, puede ayudar a dirigir el flujo de fluido a través del compartimento (Párr. 0094).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una empaquetadora (17) dispuesta entre el electrodo (16) y cada membrana selectiva de iones (18) que esta está construida de un elastomero (sic) y que esta al menos parcialmente recubierto con un adhesivo del documento D3 en el producto de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

D2, para así llegar al objeto de las reivindicaciones 2, 4 y 6. Por lo cual se consideran obvias.

9. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2014138256	1,2, 9, 10, 13, 15 y 16	Novedad
D2	CO12210659	1, 2, 9 y 10 2, 4 y 6	Novedad Nivel Inventivo
D3	US20120118743	2, 4 y 6	Nivel Inventivo

10. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

El solicitante indica que realiza las modificaciones para superar las objeciones de claridad a las reivindicaciones, sin embargo, como se puede observar en el numeral 5) del presente documento aún persisten objeciones de claridad al capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se sugiere realizar las correcciones pertinentes teniendo en cuenta no ampliar materia a la inicialmente presentada.

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 1223

Ref. Expediente N° NC2017/0008869

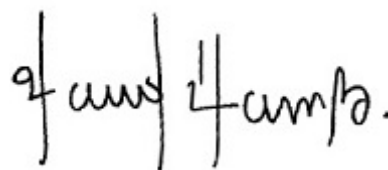
de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

El anterior oficio fue elaborado el 11 de febrero de 2019

Atentamente,



**MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: ROSA PATRICIA TÉLLEZ CHAVARRO
Revisado: ROSA PATRICIA TÉLLEZ CHAVARRO