

P-2017/14740

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2018/0000201**
Solicitud de patente de Invención a nombre de **SPRAYING SYSTEMS CO.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3 obrando como apoderada de la sociedad **SPRAYING SYSTEMS CO.**, en respuesta al oficio No. **1065** notificado por medio electrónico el 2 de febrero de 2018, relacionado con el resultado de examen de forma, me permito presentar la siguiente información:

1. Título

Solicito a ese Despacho tener en cuenta que el solicitante atendiendo la sugerencia hecha en cuanto al título de la presente solicitud, desea modificarlo para que sea reemplazado por: “SISTEMA DE ELECTRÓLISIS DE AGUA DE ALTO VOLUMEN”, y así estar en correspondencia con el objeto de la presente invención.

2. En relación con las objeciones a las reivindicaciones, me permito informar lo siguiente:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio que comprende 20 reivindicaciones, en donde únicamente se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

3. Claridad

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

***Artículo 30.-** Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

3.1 El señor examinador objetó el capítulo reivindicatorio por incluir términos generales como características técnicas esenciales. En este respecto, la solicitante desea manifestar respetuosamente que dichos términos son claros y comprensibles para una persona experta en la materia, y son usados comúnmente en el campo técnico de la presente invención. Además, aunque no son limitativos, se informa a este Despacho que

se han incluido los números de referencia de los elementos que forman parte de la presente invención de acuerdo con las Figuras presentadas. Estos números de referencia proporcionan información adicional para el experto en la materia. Por lo tanto, se solicita amablemente sean mantenidos dentro del capítulo reivindicatorio.

3.2 Se eliminaron los términos “*al menos*” y “*mayores*” por ser de carácter impreciso, siguiendo las recomendaciones del señor examinador.

3.3 En cuanto a las expresiones referidas como características funcionales, la solicitante desea manifestar respetuosamente que está de acuerdo con el señor examinador y dichas características son importantes para definir la materia reclamada.

3.4 Respecto a las expresiones referidas como “efectos esperados”, la solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que dichas expresiones son importantes para poder definir la materia reclamada. Por lo cual, se solicita amablemente sean mantenidos dentro del capítulo reivindicatorio.

3.5 Se incluyeron los números de referencia de los elementos que conforman la presente invención de acuerdo con lo divulgado en las figuras, y con el fin de dar mayor claridad y comprensión a la materia reclamada.

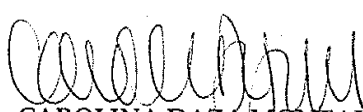
De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con este requisito.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 1064 solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

4. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema de electrólisis (10) para electrolizar una solución de salmuera de agua y iones de una salmuera álcali para producir agua electrolizada ácida y agua electrolizada alcalina, caracterizado porque comprende:

un recipiente (18) para contener la solución de salmuera que comprende cationes y aniones y que define un baño de salmuera (16);

un cartucho electrolítico (11) acomodado en dicho recipiente (18) y sumergido en el baño de salmuera (16);

dicho cartucho electrolítico (11) comprendiendo una célula de cátodo (14) y una célula de ánodo (15);

dicha célula de cátodo (14 (10)) incluyendo un par de cátodo electrodos (C1, C2) conectados a un suministro eléctrico (+ -) que carga negativamente los cátodo electrodos (C1, C2);

un sujetador de cátodo electrodo (20) que soporta dichos cátodo electrodos (C1, C2) en una relación lado a lado lateralmente separada entre sí;

una membrana permeable a los cationes (21) colocada sobre un costado de cada uno de dichos cátodo electrodos (C1, C2) que definen un espacio entre cada cátodo electrodo y la membrana permeable a los cationes (21) a través de la cual los cationes de la solución de salmuera pueden entrar a través de la membrana permeable a los cationes (21);

dichos espacios entre los cátodos electrodos (C1, C2) y la membrana permeable a los cationes (21) están en comunicación con una entrada de suministro de agua dulce (55) en un extremo de entrada del espacio y en comunicación con una salida química de limpieza (56) en un extremo de salida del espacio;

dichos espacios entre dichos cátodo electrodos (C1, C2) y la membrana permeable a los cationes (21) están sellados unos contra otros y la solución de salmuera de modo que la única trayectoria para que la solución de salmuera entre a los espacios es a través de la membrana permeable a los cationes (21);

dicha célula de ánodo (15) incluyendo un par de ánodo electrodos (A1, A2) conectados a un suministro eléctrico (+ -) que carga positivamente los ánodo electrodos;

un sujetador de ánodo electrodo (40) que soporta dichos ánodo electrodos en una relación lado a lado lateralmente separada entre sí;

una membrana permeable a los aniones (42) colocada sobre un costado de dichos electrodos de aniones que definen un espacio entre cada electrodo de anión y la membrana permeable a los aniones a través de la cual los aniones de la solución de salmuera pueden entrar a través de la membrana permeable a los aniones (42);

dichos espacios entre dicho electrodo de aniones y membrana permeable a los aniones (42) están en comunicación con una entrada de suministro de agua dulce (55) en un extremo de entrada del espacio y en comunicación con una salida química de limpieza (56) en un extremo de salida del espacio; y

dichos espacios entre dichos ánodo electrodos y membrana permeable a los aniones (42) están sellados unos contra otros y la solución de salmuera de modo que la única trayectoria para que la solución de salmuera entra a los espacios es a través de la membrana permeable a los aniones (42).

2.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque incluye un separador (24) entre dichas membranas permeables a los aniones y cationes que separan las membranas permeables a los aniones y permeables a los cationes y permitiendo el paso de la solución de salmuera desde dicho baño de salmuera a dichas membranas permeables a los aniones y cationes.

3.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos cátodo electrodos tienen mayores áreas de superficie que dichos ánodo electrodos.

4.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque dichos cátodo electrodos comprenden un par de placas de malla (25) fijas en una relación lado a lado, y dichos ánodo electrodos comprenden una placa plana ininterrumpida (A1).

5.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque dichas placas de malla (25) están estructural y eléctricamente conectadas juntas por una placa separadora intermedia (26), y dichas placas de malla tienen una terminal acoplada a la placa separadora respectiva y sobresaliendo desde la carcasa de cartucho.

6.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos cátodo electrodos (C1, C2) son soportados en una relación coplana entre sí, y dichos ánodo electrodos (A1, A2) son soportados en una relación coplana entre sí.

7.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha membrana permeable a los cationes (21) es una sola membrana colocada en un costado de dichos cátodo electrodos, y dicha membrana permeable a los aniones es una sola membrana colocada en un costado de dichos ánodo electrodos.

8.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho sujetador de cátodo electrodo forma un bolsillo (30) respectivo con dichos cátodo electrodos que define una trayectoria de flujo de líquido auxiliar en comunicación entre la entrada de suministro de agua dulce (55) y la salida química (56) de la célula del cátodo (14).

9.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque dichos bolsillos (30) tienen una profundidad de 2 veces a 100 veces la separación entre la membrana permeable a los cationes (21) y los cátodo electrodos (C1, C2).

10.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho separador soporta dichas membranas en relación paralela a dichos electrodos durante el flujo del líquido presurizado a través de los espacios entre dichas membranas y electrodos.

11.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque dicho separador tiene pasos de líquido (35, 36) para permitir la libre circulación de solución de salmuera desde dicho baño de salmuera a dichas membranas de aniones y cationes para el intercambio de iones a través de las membranas en cada lado del separador.

12.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque dicho sujetador de ánodo electrodo define un paso de flujo de líquido auxiliar (43) alrededor de un perímetro exterior de los ánodo electrodos comunicándose entre la entrada de agua dulce (55) y la salida química (56) de la célula del ánodo.

13.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque dicho separador es una sola placa de separador colocada inmediatamente entre dichas membranas permeables de aniones y cationes.

14.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha entrada de agua dulce de dichos espacios entre dichos cátodo electrodos y la membrana permeable a los cationes (21) están en comunicación con una corriente de producto (212) de un sistema de ósmosis inversa (210).

15.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha entrada de agua dulce (55) de dichos espacios entre cada ánodo electrodo y membrana permeable a los aniones (42) está en comunicación con una corriente de retrolavado (214) de un sistema de ósmosis inversa (210).

16.- Un sistema de electrólisis (10) para electrolizar una solución de salmuera de agua y aniones de una sal álcali para producir agua electrolizada ácida y agua electrolizada alcalina, caracterizado porque comprende:

un recipiente (18) para contener la solución de salmuera que comprende cationes y aniones y definiendo un baño de salmuera (16);

un cartucho electrolítico (11) acomodado en dicho recipiente (18) y sumergido en el baño de salmuera (16);

dicho cartucho electrolítico (11) comprendiendo una célula de cátodo (14) y una célula de ánodo (15);

dicha célula de cátodo (14) incluyendo un primer cátodo electrodo (C1) y un segundo cátodo electrodo (C2) conectados a un suministro eléctrico (+ -) que carga negativamente los cátodo electrodos;

una membrana permeable a los cationes (21) colocada en un lado de cada uno de dichos cátodo electrodos definiendo un espacio entre el primer cátodo electrodo y al menos una membrana permeable a los cationes, y un segundo espacio entre el segundo cátodo electrodo y una membrana permeable a los cationes (21) a través de la cual los cationes de la solución de salmuera pueden entrar a través de una membrana permeable a los cationes;

dicho primer y segundo espacios están en comunicación con una entrada de suministro de agua dulce (55) en un extremo de entrada del primer y segundo espacios, dicho primer espacio tiene un extremo de salida que está en comunicación con una salida química de limpieza (56);

dichos espacios entre dichos cátodo electrodos y membrana permeable a los cationes están sellados unos contra otros y la solución de salmuera de modo que la única trayectoria para que la solución de salmuera entre a los espacios es a través de la membrana permeable a los cationes;

dicha célula de ánodo (15) incluyendo un ánodo electrodo (A1 y/o A2) conectado a un suministro eléctrico (+ -) que carga positivamente el ánodo electrodo;

una membrana permeable a los aniones (42) colocada en un costado de dicho electrodo de aniones definiendo un espacio entre cada electrodo de anión y la membrana permeable a los aniones a través de la cual los aniones de la solución de salmuera pueden entrar a través de la membrana permeable a los aniones (42);

dicho espacio entre el electrodo de anión y dicha membrana permeable a los aniones está en comunicación con un extremo de salida del segundo espacio entre el segundo cátodo electrodo y la membrana permeable a los cationes, dicho espacio entre cada electrodo de anión y dicha membrana permeable a los aniones está en comunicación con una salida química de limpieza (56) en el extremo de salida; y

dichos espacios entre cada ánodo electrodo y dicha membrana permeable a los aniones están sellados unos contra otros y la solución de salmuera de modo que la única trayectoria para que la solución de salmuera entre a los espacios es a través de dicha membrana permeable a los aniones.

17.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque incluye un sujetador de cátodo electrodo (20) que soporta dichos cátodo electrodos en una relación lado a lado lateralmente separada entre sí.

18.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque incluye un separador (24) entre dichas membranas permeables a los aniones y cationes que separan las membranas permeables a los aniones (42) y permeables a los cationes (21) y permitiendo el paso de la solución de salmuera desde dicho baño de

salmuera a dichas membranas permeables a los aniones y cationes.

19.- Un sistema de electrólisis (10) para electrolizar una solución de salmuera de agua y iones de una sal álcali para producir agua electrolizada ácida y agua electrolizada alcalina, caracterizado porque comprende:

un recipiente (18) para contener la solución de salmuera que comprende cationes y aniones y que define un baño de salmuera (16);

un cartucho electrolítico (11) acomodado en dicho recipiente y sumergido en el baño de salmuera;

dicho cartucho electrolítico comprendiendo una célula de cátodo (14) y una célula de ánodo (15);

dicha célula de cátodo incluyendo un primer cátodo electrodo (C1) y un segundo cátodo electrodo (C2);

una membrana permeable a los cationes (21) colocada en un costado de cada uno de dichos cátodo electrodos definiendo un primer espacio entre el primer cátodo electrodo y la membrana permeable a los cationes, y un segundo espacio entre el segundo cátodo electrodo y la membrana permeable a los cationes a través de la cual los cationes de la solución de salmuera pueden entrar a través de una membrana permeable a los cationes (21);

dicho primer y segundo espacios estando en comunicación con una entrada de suministro de agua dulce (55) en un extremo de entrada del primer y segundo espacios;

dichos espacios entre dichos cátodo electrodos y membrana permeable a los cationes están sellados unos contra otros y la solución de salmuera de modo que la única trayectoria para que la solución de salmuera entre a los espacios es a través de la membrana permeable a los cationes;

dicha célula de ánodo incluyendo un ánodo electrodo (A1 y/o A2);

una membrana permeable a los aniones (42) colocada en un lado de dicho

electrodo de anión definiendo un espacio entre cada electrodo de anión y la membrana permeable a los aniones a través de la cual el anión de la solución de salmuera puede entrar a través de la membrana permeable a los aniones;

dicho espacio entre cada electrodo de anión y dicha membrana permeable a los aniones estando en comunicación con un suministro acuoso (55) y una salida química de limpieza (56) en un extremo de salida;

dichos espacios entre dicho ánodo electrodo y dicha membrana permeable a los aniones estando sellados unos contra otros y la solución de salmuera de modo que la única trayectoria para que la solución de salmuera entre a los espacios es a través de dicha membrana permeable a los aniones; y

en donde el primer cátodo está conectado a terminales negativas de un primer y un segundo suministros de potencia de corriente directa (PS 1, PS 2), el segundo cátodo está conectado a una terminal negativa de un tercer suministro de potencia de corriente directa (PS 3), y el ánodo electrodo está conectado a terminales positivas del primer, segundo y tercer suministros de potencia de corriente directa.

20.- El sistema de electrólisis (10) de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque incluye un sujetador de cátodo electrodo (20) que soporta dichos cátodo electrodos en una relación lado a lado lateralmente separada entre sí.