

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

Señores
BOTANICAL WATER TECHNOLOGIES IP LTDA.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMAS Y MÉTODOS PARA LA PREPARACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LAS PLANTAS, UTILIZANDO TÉCNICAS DE ÓSMOSIS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/AU2019/050138

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 20 de febrero de 2019.

PRIORIDAD: 22/02/2018, AU (AUSTRALIA), 201890056115/06/2018, AU (AUSTRALIA), 2018902142

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 6 de abril de 2022 bajo el número NC2022/0004389, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina no acepta las modificaciones propuestas, por cuanto aquellas amplían la materia divulgada inicialmente, puesto que las reivindicaciones 16 y 17 incluyen un filtro de carga iónica y un aparato de prefiltración, que no habían sido divulgados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un método alternativo de concentración de fluidos de destilación que sea más eficiente energéticamente e implique menos etapas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para preparar un producto derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso que comprende someter el material de partida a un paso de ósmosis directa para producir un concentrado de materia vegetal y luego someter la solución de extracción a un paso de eliminación de agua; además, plantea el sistema para preparar un producto derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 07 de septiembre de 2020.

4. De la solicitud de patente

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, las expresiones: *"un producto derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso"*, *"un material de partida derivado de plantas"*, *"una solución de extracción"*, *"un excipiente botánico aceptable"*, *"una especie de microbios funcional"*, *excipiente nutricionalmente aceptable"*, *"en un segundo método"* y *"agente suplementario"*, presentes en las reivindicaciones 1, 10, 12, 14 y 16, son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extienda a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por términos o expresiones precisas. Adicionalmente, se sugiere reemplazar *"derivado de una planta"* por la expresión *derivados de una materia vegetal*.

Las expresiones: *"ósmosis hacia delante"* (Reiv. 1), *"ósmosis adicional"* (Reiv. 19) y *"ósmosis frontal"* (Reiv. 21) deben ser reemplazadas por la expresión correcta: *"ósmosis directa"*, que es la que se trata en la invención.

La expresión: *"está configurada para proporcional"* (Reiv. 2), refiriéndose a una etapa de un método no es adecuada; por lo tanto, se sugiere reemplazar por el término: *proporciona*. Así mismo, se requiere reemplazar la expresión: *"métodos de"* (Reiv. 10 y 12) por: *etapas de*.

El término: *"sustancialmente"* en la reivindicación 6, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere retirarlo o sustituirlo por un término preciso o rango concreto.

En las reivindicaciones 8 y 13, el término: *"opcionalmente"*, precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

La reivindicación 18 incluye una combinación de características de producto y proceso, sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar. Siendo una reivindicación de producto (sistema) se menciona: *"(...) la solución de extracción del aparato de ósmosis directa se conduce a la parte de retención de la fracción pobre en agua del aparato de eliminación de agua, y (ii) una parte que retiene la fracción pobre en agua del aparato de eliminación de agua se conduce a la parte que retiene la solución de extracción (...)"*, lo cual corresponde a características técnicas de proceso. Se sugiere separar dichas características de modo que la reivindicación de producto no incluya característica de procedimiento.

Las reivindicaciones 9 a 16 no están debidamente sustentadas en la descripción, ya que allí solo se nombra las posibles etapas o procesos adicionales para obtener los productos (fertilizantes, productos alimenticios para animales o una bebida) pero no se encuentran ejemplos específicos donde se soporten dichas características. Por lo tanto, se sugiere



Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

restringir las características tratadas a una razonable generalización, es decir, a materia que se encuentre debidamente sustentada en la descripción

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, teniendo en cuenta que el concepto común es concentrar un material derivado de una planta mediante ósmosis directa, y dado que este se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en D1 (CN103182246) y D2 (WO2017078644), la solicitud carece de unidad de invención debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que sean comunes a todas las invenciones.

Por lo tanto, la invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

Grupo inventivo 1: Un método y un sistema para preparar un producto derivado de una planta donde el material de partida se somete a ósmosis directa y la solución de extracción se somete a un paso de eliminación de agua (reivindicaciones 1 a 18).

Grupo inventivo 2: Un método para concentrar jugo o bagazo y un sistema para producir jugo concentrado donde el jugo se somete a un paso de ósmosis directa y luego el jugo concentrado se somete a evaporación (reivindicaciones 19 a 22).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

Así mismo, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de febrero de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CN103182246	“Membrane separation technological method of solution and system”	03 de julio de 2013
D2	WO2017078644	“Method of solvent recovery from a dilute solution	11 de mayo 2017

D1¹ divulga un método tecnológico de separación por membrana de una solución y un sistema. El método combina un proceso de membrana de ósmosis directa y un proceso de separación de membrana de presión. Como líquido de alimentación se puede usar agua de mar, diversas aguas residuales, jugo de frutas, soluciones de medicamentos y similares y se toma una salmuera concentrada como líquido de extracción, en el proceso de ósmosis directa. El método y el sistema proporcionados en la invención se pueden utilizar para la desalinización de agua de mar, la reutilización de aguas residuales municipales y aguas residuales industriales, y la concentración, purificación y similares de la industria de procesamiento de alimentos y medicamentos. El proceso es simple, el consumo de energía es bajo, el costo de construcción y el costo de operación se reducen en gran medida, por lo que el método y el sistema tienen beneficios sociales y económicos notables (Resumen).

D2² enseña un método de recuperación de solventes a partir de una solución diluida, que comprende los siguientes pasos: (a) proporcionar una pluralidad de unidades de ósmosis directa, comunicadas en serie entre sí; (b) proporcionar una primera solución de extracción al lado del permeado de la última unidad de ósmosis directa; (c) recibir una corriente de alimentación de solvente que incluye soluto en el lado concentrado de las unidades de ósmosis directa, forzando el solvente desde el lado concentrado hacia el lado permeado de las unidades de ósmosis directa por ósmosis directa, y recibiendo sucesivamente una solución extraída de mezcla permear en el lado de permeado de las unidades de ósmosis directa que preceden a la última unidad de ósmosis directa; y (d) recibir una solución de extracción de permeado mixto en el lado de permeado de la primera unidad de ósmosis directa, forzando el disolvente desde el lado concentrado de la primera unidad de ósmosis directa hacia el lado de permeado de la primera unidad de ósmosis directa, y liberando una solución de extracción diluida de permeado mixto del lado de permeado de la primera unidad de ósmosis directa (Reiv. 1).

7. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

7.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0011090 del 07 de septiembre de 2020) refiere a: “Un método para preparar un producto derivado

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/claims?CC=CN&NR=103182246A&KC=A&FT=D&N=D=3&date=20130703&DB=EPODOC&locale=en_EP
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/057406324/publication/WO2017078644A2?q=pn%3DWO2017078644A2>

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

de una planta (...)). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para preparar un producto derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso,	Un método de separación de una solución por membrana (Párr. 10) La primera solución (líquido de alimentación) puede contener uno o más primeros solutos como jugo de frutas (Párr. 215)	Un método de recuperación de solventes a partir de una solución diluida, que comprende los siguientes pasos (Párr. 46- figura 6, 7)
Proporcionar un material de partida derivado de plantas,	Introducir una primera solución que consta de unos primeros solutos disueltos en un primer disolvente en la primera cámara (102) de la unidad de ósmosis directa (100) (Párr. 216)	Jugo de naranja filtrado (Párr. 46- figura 6, 7)
Someter el material de partida a un paso de ósmosis hacia adelante contra una Solución de extracción para producir un concentrado de material vegetal	En la primera solución, al menos una parte del solvente en la primera solución es impulsada a fluir hacia la segunda solución a través de la membrana de ósmosis directa (101), y se forma una cuarta solución (Párr. 216)	Jugo de naranja filtrado en una primera etapa de un sistema de múltiples etapas usando membranas de FO El lado del permeado de la membrana contenía una solución concentrada de extracción de azúcar (Párr. 46- figura 6, 7)
Someter la solución de extracción a un paso de eliminación de agua.	La cuarta solución obtenida por la unidad de separación por ósmosis directa se recoge y se introduce en la tercera cámara (112) de la unidad de membrana a presión (110) (membrana de osmosis inversa, nanofiltración o ultrafiltración) (Párr. 219, 256)	La solución de extracción diluida producida en la primera etapa se puede reconcentrar mediante un proceso de ósmosis inversa o un proceso de evaporación térmica para recuperar el agua y concentrar la solución de extracción para su reutilización en el proceso. (Párr. 46, 48 figura 6, 7)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva, porque sus características habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 de manera independiente.

Adicionalmente, D1 divulga que después de que la cuarta solución (solución de extracción diluida) se separa mediante el proceso de separación con membrana a presión, dado que la mayor parte del solvente (agua) pasa a través de la membrana a presión, se concentra y se convierte en la quinta solución (reconcentrada). La quinta solución (líquido de extracción reconcentrado) se transporta de regreso a la segunda cámara de la unidad de osmosis directa junto con la segunda solución (líquido de extracción) para permitir el proceso de ósmosis directa (pár. 259). Además, enseña que como unidad de membrana a presión se emplea osmosis inversa, nanofiltración o ultrafiltración y el agua producto de la membra de presión tiene los estándares de agua potable o industrial (Pár. 256- 58).

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

Asimismo, D2 enseña que la solución de extracción (710^a) se puede producir a partir de una corriente de concentrado 708, concentrándola mediante un proceso de evaporación (742) y dicho proceso se puede realizar en un evaporador, cristalizador o mediante evaporación natural utilizando aire o aire caliente en una torre de enfriamiento, un enfriador en un sistema de enfriamiento, un estanque de evaporación, una torre de aspersión o cualquier otro método de evaporación que evapore el solvente (párr. 48, fig. 7).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 16 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 17 (NC2020/0011090 del 07 de septiembre de 2020) refiere a: *“Un sistema para preparar un producto derivado de una planta (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema para preparar un producto derivado de una planta o un producto intermedio de proceso o una entrada de proceso; el	Un sistema de separación por membrana en solución (párr. 213) La primera solución (líquido de alimentación) puede contener uno o más primeros solutos como jugo de frutas (párr. 242)	Un sistema y un método de recuperación de disolventes de una solución diluida (Párr. 46- figura 6, 7)
Un aparato de ósmosis directa que contiene una parte de retención de la solución de extracción y	Una unidad de separación por ósmosis directa (100) que incluye una primera cámara (102) que contiene una primera solución y una segunda cámara (103) que contiene una segunda solución (párr. 214)	Sistema de múltiples etapas usando membranas de osmosis directa (Párr. 46- figura 6, 7)
Un aparato de eliminación de agua que comprende una porción que contiene la fracción pobre en agua	Incluye además una unidad (110) de membrana de presión que incluye una tercera cámara (112) que contiene una cuarta solución (párr. 217, 218)	Un proceso de ósmosis inversa o proceso de evaporación térmica para recuperar el agua y concentrar la solución de extracción (Párr. 46- figura 6, 7)
Donde la parte que retiene la solución de extracción está en comunicación fluida con la parte que contiene la fracción pobre en agua	Donde la segunda cámara (103) que contiene una segunda solución (solución de extracción) está en comunicación fluida con la tercera cámara (112) que contiene una cuarta solución (párr. 219; fig. 1)	La solución de extracción se reconcentró en un estanque de evaporación. Luego se filtró y se reutilizó como solución de extracción (Párr. 47- figura 6, 7)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 17 no es nueva, porque sus características habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 de manera independiente.

Adicionalmente, D1 divulga que después de que la cuarta solución (solución de extracción diluida) se separa mediante el proceso de separación con membrana a presión, dado que la mayor parte del solvente (agua) pasa a través de la membrana a presión, se concentra y se convierte en la quinta solución (reconcentrada). La quinta

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

solución (líquido de extracción reconcentrado) se transporta de regreso a la segunda cámara de la unidad de osmosis directa junto con la segunda solución (líquido de extracción) para permitir el proceso de ósmosis directa (pár. 259).

Asimismo, D2 revela que la solución de extracción (710A) se produce a partir de una corriente de concentrado (708) que sale de la osmosis directa (706n) que pasa a una etapa de evaporación (742) (párr. 48, fig. 7).

La reivindicación dependiente 18 tampoco cumple con el requisito de novedad.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN103182246	1 a 18	Novedad
D2	WO2017078644	1 a 18	Novedad

9. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la claridad

El solicitante señala que *“La modificación al capítulo reivindicatorio fue debidamente cancelada mediante el expediente NC2022/0004389.” (...)*

Esta Oficina aclara que en la modificación del capítulo reivindicatorio radicada bajo el No. NC2022/0004389 del 6 de abril de 2022, la reivindicación 16 divulga que *“El método de cualquier reivindicación 15, donde la etapa de procesamiento adicional comprende una o más etapas de eliminación de solutos **por un filtro de carga iónica**, una etapa de eliminación de microbios y embotellado”*; sin embargo, en la descripción solo se menciona que *“la etapa de procesamiento adicional comprende una o más etapas de eliminación de solutos, una etapa de eliminación de microbios, una etapa microbicida (mezcla con un agente suplementario) y finalmente una etapa de embotellado”* (Párr. 44). Por lo tanto, la solicitud inicial no hace referencia al uso de un filtro de carga iónica para eliminar los solutos en la etapa de procesamiento adicional.

Además, en la reivindicación 17 se adiciona un aparato de prefiltración como característica esencial del sistema para procesar un material derivado de plantas; no obstante, la descripción solo define el sistema por comprender: *“un aparato de ósmosis directa que contiene una parte de retención de la solución de extracción y un aparato de eliminación de agua que comprende una porción que contiene la fracción pobre en agua, donde la parte que retiene la solución de extracción está en comunicación fluida con la parte que contiene la fracción pobre en agua”* (Párr. 52) y aunque menciona que en algunas realizaciones del método puede incluir tratamiento previo del materia vegetal, tal como, los procesos como la filtración de flujo cruzado o la ultrafiltración (Párr. 52), la descripción no hace alusión a que el sistema comprenda un aparato de prefiltración.

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

Por lo anterior, las características “un filtro de carga iónica” (Reiv. 16) y “el aparato de prefiltración” (reiv. 17) no habían sido divulgados en la solicitud inicial, por lo cual se amplía la materia divulgada inicialmente. En consecuencia, esta Oficina no acepta la modificación del capítulo reivindicatorio radicada el 6 de abril de 2022 bajo el número NC2022/0004389, porque las modificaciones propuestas amplían la materia divulgada inicialmente, tal como se señala en el numeral 1 del presente Oficio.

Adicionalmente, esta Oficina aclara que el capítulo reivindicatorio estudiado en el presente Oficio fue el presentado el 07 de septiembre de 2020 bajo el radicado No. NC2020/0011090 y, por ende, las objeciones de claridad enseñados en el numeral 3.1 del Oficio N° 18800 de 30 de noviembre de 2021 no han sido superadas

Argumentos respecto a la unidad de invención

El solicitante argumenta que, *“Respecto a la anterior objeción, quisiera llamar respetuosamente la atención del Examinador sobre el nuevo pliego Reivindicatorio modificado, en el cual se han armonizado los términos para evidenciar que sí existe el mismo concepto inventivo, pues simplemente las Reivindicaciones independientes 19 y 21 reclaman realizaciones o modalidades específicas de las Reivindicaciones independientes 1 y 17.*

Además, el Examinador podrá también notar que se ha superado la objeción de novedad en el numeral siguiente, por lo cual solicitud a su Despacho la reconsideración de su opinión respecto al cumplimiento del requisito de unidad de invención y se pueda considerar como objeto de búsqueda la materia contenida en las Reivindicaciones 19 a 22.”

Esta Oficina señala que el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2022/0004389 del 6 de abril de 2022 no ha sido aceptado, tal como se muestra en el numeral 1 del presente Oficio, por lo cual el estudio de patentabilidad se realiza con base al capítulo reivindicatorio presentado el 7 de septiembre de 2020.

Por lo tanto, prevalece la objeción de la falta de la unidad de invención porque existen dos conceptos técnicos inventivos diferentes:

Grupo inventivo 1: Un método y un sistema para preparar un producto derivado de una planta donde el material de partida se somete a ósmosis directa y la solución de extracción se somete a un paso de eliminación de agua (reivindicaciones 1 a 18).

Grupo inventivo 2: Un método para concentrar jugo o bagazo y un sistema para producir jugo concentrado donde el jugo se somete a un paso de ósmosis directa y luego el jugo concentrado se somete a evaporación (reivindicaciones 19 a 22).

Si bien, el solicitante menciona que las reivindicaciones independientes 19 y 21 reclaman realizaciones o modalidades específicas de las reivindicaciones independientes 1 y 17, en el capítulo reivindicatorio no se evidencia una relación entre los dos grupos inventivos.

Por otra parte, si las reivindicaciones 19 y 21 son consideradas modalidades específicas deben depender de la reivindicación 1 o 17, por lo que se sugiere modificar el preámbulo de las reivindicaciones 19 y 21 de tal manera que sea evidente que dependen del método de la reivindicación 1 o al sistema de la reivindicación 17.

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

Argumentos respecto a la novedad

El solicitante considera que, *“considerando el arte previo D1 citado por el Examinador, me permito señalar las siguientes características técnicas diferentes encontradas al realizar la comparación elemento por elemento:*

- *En la nueva Reivindicación 1 se ha modificado el método para incluir la presencia de una etapa de prefiltración del material de partida derivado de plantas antes de la etapa de ósmosis directa. Sin embargo, D1 no enseña la necesidad de esta etapa de prefiltración antes de la etapa de ósmosis directa.*
- *En la nueva Reivindicaciones 17 se evidencia que el sistema reclamado presenta un aparato de prefiltración interconectado previo al aparato de ósmosis directa. Sin embargo, D1 tampoco enseña un aparato de prefiltración previa al aparato de ósmosis directa.*
- *Mi representado desea llamar la atención del Examinador sobre el hecho de que, aunque el método reclamado incluye ósmosis directa como sucede en D1, es también importante resaltar que los procesos posteriores a la etapa de ósmosis directa son totalmente diferentes a lo que se divulga en D1:*

D1 divulga sistemas de ósmosis múltiple. Como se muestra en la Figura 1 de D1, primero comienza con ósmosis directa seguida de dos etapas de ósmosis presurizada. Esto es muy diferente a lo que se ha propuesto con la presente solicitud pues se reclama un método que implica ósmosis directa seguido de una variedad de etapas de eliminación de agua o concentración como mediante la evaporación y el secado, lo cual no se divulga en D1.”

En primer lugar, esta Oficina insta que el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2022/0004389 del 6 de abril de 2022 no ha sido aceptado, tal como se muestra en el numeral 1 del presente Oficio, por lo cual el estudio de patentabilidad se realiza con base al capítulo reivindicatorio presentado el 7 de septiembre de 2020. Por lo anterior, no se tienen en cuenta como característica esencial de la invención la etapa de prefiltración del material de partida derivado de plantas antes de la etapa de ósmosis directa en el método de la Reivindicación 1, ni tampoco aparato de prefiltración interconectado previo al aparato de ósmosis directa en el sistema de la reivindicación 17, ya que no están definidas en el capítulo reivindicatorio presentado el 7 de septiembre de 2020.

En segundo lugar, esta Oficina considera que la materia de la reivindicación 1 ha sido previamente divulgada en D1 al enseñar un proceso de separación por membrana de una solución comprende las siguientes etapas: introducir una primera solución en la primera cámara (102) de la unidad de separación por ósmosis directa (100); introducir una segunda solución en la segunda cámara (103) de la unidad de separación por ósmosis directa (100), donde la segunda solución se emplea como una solución de extracción; dejar fluir una parte del solvente en la primera solución hacia la segunda solución a través de la membrana de ósmosis directa (101); formar una tercera solución al concentrar la primera solución; formar una cuarta solución al mezclar el solvente de la primera solución con la segunda solución; recoge e introducir la cuarta solución en la tercera cámara (112) de la unidad de membrana a presión (110); aplicar presión a la cuarta solución en la tercera cámara (112), dejar fluir el disolvente de la cuarta solución a través de la membrana de presión (111) hacia la cuarta cámara (113) de la unidad de membrana a presión (110), se obtiene la quinta solución en la tercera cámara (112) y una sexta solución en la cuarta cámara (113). Recoger e introducir la sexta solución en la quinta



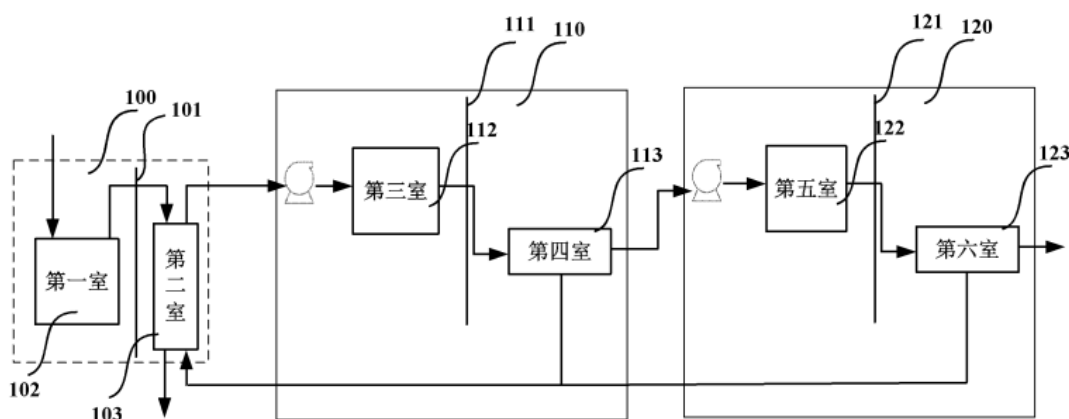
Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

cámara (122) de la unidad de membrana de presión (120); aplicar presión a la sexta solución introducida en la quinta cámara (122), para que el disolvente de la sexta solución fluya hacia la sexta cámara (123) de la unidad de membrana de presión (120) a través de la membrana de presión (121), para así obtener una séptima solución en la quinta cámara (122) y una octava solución en la sexta cámara (123) (Figura 1, párr. 213 a 225).

Adicionalmente, la materia de la reivindicación 17 no es nueva frente a D1, porque divulga un sistema de separación por membrana para una solución, que comprende: una unidad de separación por ósmosis directa (100), una unidad de presión (110) y una unidad de presión (110). Donde la unidad de separación por ósmosis directa (100) incluye una primera cámara (102) que contiene una primera solución y una segunda cámara (103) que contiene una segunda solución, separadas por la membrana de ósmosis directa (101). Además, la unidad de presión (110) que incluye una tercera cámara (112) que contiene la cuarta solución y cámara (113) que contiene la sexta solución, están separadas por la membrana de presión (111). La unidad de membrana de presión (120) comprende una quinta cámara (122) que contiene la sexta solución y cámara (123) que contiene la octava solución separadas por una membrana de presión (121) (Figura 1, párr. 213 a 225).

Figura 1 Sistema de separación de membrana de D1



Por otra parte, se recalca que las reivindicaciones 1 y 17 no señalan que la solución de extracción en la etapa de eliminación de agua o concentración se debe realizar específicamente por un proceso de evaporación o secado, por lo cual se considera que dicha etapa puede ser realizada mediante el proceso separación por membrana de presión.

En consecuencia, las características esenciales de las reivindicaciones independiente 1 y 17 y sus dependientes han sido anticipadas previamente por D1. Por ende, la invención no supera el requisito de novedad.

En tercer lugar, esta Oficina señala que D2 también anticipa las características del método y sistema de las reivindicaciones 1 y 17, al dar conocer un método de recuperación de solventes a partir de una solución diluida, que incluye las etapas de: pretratar una corriente de jugo de naranja fresco mediante filtración para eliminar los sólidos en suspensión; recuperar la torta de filtración para mezclarla con jugo concentrado; alimentar el jugo filtrado a la primera etapa de un sistema de múltiples etapas de membranas de ósmosis directa (FO), donde el lado del permeado de la membrana contenía una solución concentrada de extracción de azúcar. Se incrementa la concentración de sólidos de jugo de naranja en un cinco por ciento en la primera etapa

Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

de FO y se bombeó a una segunda etapa de FO donde su concentración de sólidos se incrementó en otro cuatro por ciento. El jugo se concentró a través de cinco etapas para producir un concentrado de jugo de naranja. La solución concentrada de azúcar se alimentó a la unidad de FO de quinta etapa, eliminando esta unidad un gran porcentaje del agua del jugo de naranja por FO. La solución de extracción ligeramente diluida se bombeó desde el lado del permeado de la quinta etapa a la cuarta etapa para eliminar más agua del jugo. La solución de extracción se bombeó desde la cuarta y luego a la tercera, segunda y primera etapas de FO, manteniendo una presión osmótica más baja de la solución de extracción que la corriente de jugo en las etapas de FO. La solución de extracción diluida producida en la primera etapa se reconcentra mediante un proceso de ósmosis inversa, un proceso de evaporación térmica o una combinación de ambos para recuperar el agua y concentrar la solución de extracción para su reutilización en el proceso. (Párr. 46).

Por ende, las características esenciales de las reivindicaciones independiente 1 y 17 y sus dependientes han sido anticipadas previamente por D2. Por ende, la invención no supera el requisito de novedad.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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 recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0011090		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/AU2019/050138		20 de febrero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
22/02/2018				X					
Solicitante									
BOTANICAL WATER TECHNOLOGIES IP LTDA.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		19 a 22	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 18					
Palabras clave utilizadas				forward osmosis, direct osmosis, distillation bottoms, still bottom, juice*, bagasse, plant, deriv*, concentrate*, dehydration, dewatering, water remov*, draw solutions, evaporat*					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A23L2, C02F1/44, B01D61				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	15209875	07-09-2015	---	----			A		
	15243440	14-10-2015	---	----			A		
	NC2018/0008248	03-08-2018	---	----			A		
Descripción	US5250182	05-10-1993	---	----			A		
	EP1748835	07-02-2007	---	----			A		
	AU2010101445	17-03-2011	---	----			A		
ISA/Derwent	WO2017078644	11-05-2017	1 a 18	Párr. 45 a 48- figura 6, 7			X		
ISA/Patbase /Orbit/Derwent	WO2015136554	17-09-2015	---	----			A		
ISA	US2013112603	09-05-2013	---	----			A		
Espacenet	CL2012001937	12-10-2012	---	----			A		
Patbase	CN103182246	03-07-2013	1 a 18	Resumen; Párr. 10 a 15, 24 a 28, 42, 199, 213 a 219, 242, 253; Fig. 1			X		
	US2017233301	17-08-2017	---	----			A		
	CN107668425	09-02-2018	---	----			A		
Orbit/Derwent	CN103706252	09-04-2014	---	----			A		
Derwent	JP2015150553	24-08-2015	---	----			A		
	JP2016150308	22-08-2016	---	----			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del									



Oficio N° 11873 de 29 de julio de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011090

artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre, por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O, X, O, Y o bien O, A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (13/07/2022)	