

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

Señores
BIOFOULING TECHNOLOGIES, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROTECCIÓN CONTRA LAS BIOINCRUSTACIONES DE FLUJOS DE VOLUMEN/VELOCIDAD ELEVADOS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/058450

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 1 de noviembre de 2020.

PRIORIDAD: 1/11/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), PCT/US2019/059546
13/03/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), PCT/US2020/022782
6/05/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/020,826

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 bajo el número N° NC2023/0012380 el 19 de septiembre de 2023 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 acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de dispositivos, sistemas y métodos mejorados que eliminen o reduzcan la cantidad de bioincrustaciones en las superficies expuestas a un ambiente acuático.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo, método y sistema para reducir la bioincrustación en un sistema de agua.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 19 de septiembre de 2023 bajo el número de radicado NC2023/0012380.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2023/0012380 del 19 de septiembre de 2023, se encuentra que el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “DISPOSITIVOS, MÉTODOS, SISTEMAS Y APARATO PARA REDUCIR LA BIOINCRUSTACION DE SUPERFICIES EXPUESTAS A UN AMBIENTE ACUÁTICO”.

4.2. 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. (...)"

Las reivindicaciones 1 que tiene por objeto un dispositivo no es claro, toda vez que en las reivindicaciones 19, 20 y 21, se menciona la expresión “además” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, y se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. Por tanto, se considera que la reivindicación independiente no incluye todas las características esenciales de la invención que se desea proteger

Así mismo, la reivindicación 23, no es clara dado que las reivindicaciones dependientes 45 y 46 menciona la expresión “además” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal

Adicionalmente, la reivindicación 73 y 91, no son claras dado que las reivindicaciones dependientes 82, 96, 97, 100, 101, 102 menciona la expresión “además” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal

Así mismo, el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones, las reivindicaciones 1, 23, 48 referentes al dispositivo, 68 y 71 referentes al método para reducir la bioincrustación, 73, 91, 104, 115 referentes a un sistema para reducir la bioincrustación y la reivindicación 116 referente a un aparato para reducir la bioincrustación, que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión.

El término: “mayor” mencionado en la reivindicación 30, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 1, 3, 8, 9, 11, 17, 18, 23, 24, 28, 36, 55, 58, 60, 62, 63, 68, 71, 73, 79, 80, 85, 91, 93, 97, 110, 111, 112, 114, 116 el término: “al menos”, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 56, 57, 62, 63, 64, 68, 71, 73, 81, 82, 83, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 108, 115, 116, 117, 121 “parcialmente” “o que define una porción de una pared del depósito”, “o dentro de”, “o más”, “o la superficie interior”, “o dentro del depósito”, “una o más”, “o en la superficie (...)”, “o la abertura” “o”, “o en su interior”, “o meses o años”, “es o se

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

hace”, “o estructura”, “o de la superficie exterior (...)”, “o que define (...)”, “o una entrada”, “o en el mismo”, “o en ella”, “o dispositivo de flotación”, “sobre o en sólo una” precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación.

La expresión en la reivindicación. 1 *“el agua acondicionada requiere un tiempo de permanencia promedio para permanecer dentro del depósito la unidad de tratamiento antes de viajar hacia el sistema de agua”* hace referencia a condiciones del método y no del producto, por tanto, se le sugiere al solicitante ajustar las características del producto y del método según corresponda si realizar mezcla de las mismas.

Las siguientes frases en las reivindicaciones 1, 23, 68, 73, 91, 116 *“en donde la unidad de tratamiento provee agua acondicionada aguas abajo al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”, “en donde el biocida entra en contacto con una parte del agua que entra en el depósito de la unidad de tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada antes de que el agua acondicionada viaje hacia el sistema de agua de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento”, “en donde la unidad de tratamiento está situada de forma que proporciona agua acondicionada desde dentro del volumen aguas abajo parcialmente cerrado al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua” “provocar que el agua acondicionada viaje aguas abajo desde la unidad de tratamiento y hacia una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”, “para proporcionar agua acondicionada aguas abajo a una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación del sistema de agua”, “en donde una o más porciones de pared están dispuestas de manera que permiten suministrar agua acondicionada desde el volumen parcialmente protegido aguas abajo al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”, “en donde la estructura flexible incluye un biocida en la misma o en su interior para entrar en contacto con el agua en el volumen de agua para ayudar a formar agua acondicionada dentro del volumen de agua”, “en donde el recubrimiento entra en contacto con una parte del agua que entra hacia o dentro del depósito de la unidad de tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada antes de que el agua acondicionada viaje a través de la salida y hacia el sistema de agua de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento”* son resultados a alcanzar y no definen el dispositivo, método y producto, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado.

Adicionalmente se menciona en las reivindicaciones 4, 13, 35, 48, 49, 50, 54, 78, 84, 86, 109 *“un contenido de oxígeno disuelto del agua que entra al depósito de la unidad de tratamiento es similar a un contenido de oxígeno disuelto del agua acondicionada que viaja hacia el sistema de agua”, “en donde una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua”, “en donde una primera química del agua del medio acuático abierto es diferente de una segunda química del agua dentro del volumen parcialmente cerrado de la unidad de tratamiento”, “el dispositivo que incluye un volumen entre una entrada y una salida” “en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen”, “en donde el tiempo de permanencia es una cantidad media de tiempo que una molécula del agua pasa dentro del volumen entre la entrada en el volumen y la salida del volumen”. “en donde el tiempo de permanencia se determina basándose en un tamaño del volumen dividido por un caudal medio a través del volumen determinado durante un período de una hora durante el funcionamiento del sistema de agua”, “en donde una primera composición química del agua que se suministra al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen”, “en el que una primera química del agua acondicionada es*



Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua”. “en donde una primera química del agua dentro del depósito es diferente de una segunda química del agua que entra en el depósito desde un medio acuoso”, “en donde el tiempo de permanencia promedio es una cantidad promedio del tiempo en que una molécula de agua pasa dentro del depósito entre que entra en el depósito y viaja en el sistema de agua”, “en donde una primera composición química del agua suministrada al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen” no son claras a qué hacen referencia y tampoco es claro en el capítulo descriptivo, por tanto, se sugiere mayor claridad.

Así mismo, las reivindicaciones 68 y 71 referentes a métodos, están siendo definidas por las características del dispositivo, por tanto, se le recuerda al solicitante que un método se caracteriza por sus etapas y condiciones técnicas esenciales. Adicionalmente las reivindicaciones dependientes también tienen una combinación de características técnicas del método y del producto. Se sugiere realizar ajuste según corresponda y permita tener mayor claridad.

Las reivindicaciones 73, 91, 104 refieren un sistema, sin embargo, están siendo caracterizados por el dispositivo y por las condiciones del método, se le recuerda al solicitante que un sistema se caracteriza por un conjunto de elementos y su configuración, se sugiere ajustar según corresponda.

Por su parte la reivindicación 116 refiere un aparato, que está siendo definido por el dispositivo, se le recuerda al solicitante que un aparato se caracteriza por sus componentes, se sugiere ajustar según corresponda.

El capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

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

4.3. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, existe falta de sustento en la descripción sobre información que está siendo incluida en el capítulo reivindicatorio donde se mencionan características técnicas como:

“un contenido de oxígeno disuelto del agua que entra al depósito de la unidad de tratamiento es similar a un contenido de oxígeno disuelto del agua acondicionada que viaja hacia el sistema de agua”, “en donde una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua”, “en donde una primera química del agua del medio acuático abierto es diferente de una segunda química del agua dentro del volumen parcialmente cerrado de la unidad de tratamiento”, “el dispositivo que incluye un volumen entre una entrada y una salida” “en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen”, “en donde el tiempo de permanencia es una cantidad media de tiempo que una molécula del agua pasa dentro del volumen entre la entrada en el volumen y la salida del volumen”. “en donde el tiempo de permanencia se determina basándose en un tamaño del volumen dividido por un caudal medio a través del volumen determinado durante un período de una hora durante

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

el funcionamiento del sistema de agua”, “en donde una primera composición química del agua que se suministra al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen”, “en el que una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua”. “en donde una primera química del agua dentro del depósito es diferente de una segunda química del agua que entra en el depósito desde un medio acuoso”, “en donde el tiempo de permanencia promedio es una cantidad promedio del tiempo en que una molécula de agua pasa dentro del depósito entre que entra en el depósito y viaja en el sistema de agua”, “en donde una primera composición química del agua suministrada al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen” que no es posible identificar en la descripción, por tanto, se sugiere incluir los mismos términos de la descripción en el capítulo reivindicatorio para mayor claridad.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de noviembre de 2022, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D3	WO2006037420	“Water purification device”	13 de abril de 2006
D4	CN109414016	“Colloidal antimicrobial and anti-biofouling coatings for surfaces”	01 de marzo de 2019

D3¹ divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3)

D4² divulga un revestimiento antibacteriano y antiincrustante, que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. La bioincrustación o incrustación biológica se define generalmente como la acumulación de bacterias, plantas, algas o animales en superficies húmedas. (Parr. 68)

6. 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.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0012380 del 19 de septiembre de 2023) refiere a: “Un dispositivo para reducir las bioincrustaciones

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2006037420A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20060413&DB=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=109414016A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20190301&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
Un dispositivo para reducir las bioincrustaciones en un sistema de agua, caracterizado porque comprende:	Dispositivo para la purificación de agua (Párr. 22)	Un revestimiento antibacteriano y antiincrustante que comprende: (Párr. 11)
Una unidad de tratamiento que comprende: Un depósito para un volumen de agua	Una unidad de tratamiento, que comprende Una cámara superior (Párr. 25)	--
Una capa de una estructura de tela permeable colocada dentro, en donde la estructura de tela permeable comprende una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre las mismas, la estructura de tela permeable tiene un biocida en una superficie exterior y se extiende dentro de al menos una porción de al menos una de la pluralidad de poros	Provista de un bloque de filtro -- Con material filtrante contenido en el espacio (Párr. 30) Con una superficie de entrada y una superficie de salida -- El material de filtro puede comprender un biocida (Párr. 42)	Una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) Material filtrante de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) -- Un medio poroso (Párr. 110) El núcleo activo contiene uno o mas desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)
en donde una porción del agua que pasa a través del sistema de agua pasa a través de la unidad de tratamiento	Con una superficie de entrada y una superficie de salida por donde todo el volumen de agua que sale de la superficie atraviesa la unidad de tratamiento (Párr. 25)	--

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D3, consiste en una tela permeable con una pluralidad de poros.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una tela permeable con una pluralidad de poros proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que proporcionar un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad que proporcione la eliminación de partículas deseada, incluidos microorganismos como quistes y bacterias, al tiempo que proporciona el alto caudal deseado durante un período de tiempo prolongado (Parr 22) ya había sido previsto en dicho documento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D3 con el fin de proporcionar otro dispositivo alternativo?



Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

Sin embargo, el incluir una tela permeable con una pluralidad de poros, ya está divulgado en D4 que se refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una tela permeable con una pluralidad de poros del D4 en el dispositivo de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 menciona que las configuraciones simples que combinan una gran superficie de entrada con un volumen limitado y dan un recorrido uniforme sobre todo el filtro generalmente tienen en común que tienen una sección transversal horizontal circular y, por lo tanto, dichas configuraciones son las preferidas. Las configuraciones especialmente preferidas son las cilíndricas o hemisféricas, ya que combinan de forma más eficiente una gran superficie exterior con un pequeño volumen interno. (Parr 26)

Así mismo, D4 divulga un recubrimiento antimicrobiano y antiincrustante que comprende: Estructura coloidal redonda hueca, que incluye: a) una cubierta de polímero activa; y b) núcleo activo o inerte; en donde la cubierta de polímero activa comprende uno o más polímeros que tienen actividad antimicrobiana y antiincrustante, y el polímero se selecciona del grupo que consiste en polietilenimina (PEI), quitosano funcionalizado (CHI), sales de poliquaternium, cloruro de polidialildimetilamonio (PDDA) y polihexametilen biguanida (PHMD); en donde el núcleo es activo y contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias; y en donde el núcleo es inerte y contiene agua o un disolvente inerte; y la estructura coloidal redonda hueca es estable durante al menos 3 meses. (Párr. 11 a 18).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 22 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Ahora bien, la reivindicación independiente 23, menciona “Un dispositivo para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el dispositivo comprende: una unidad de tratamiento para su colocación en un medio acuático abierto, comprendiendo la unidad de tratamiento: una o más porciones de pared que definen un volumen parcialmente cerrado, en el que al menos una porción de la una o más porciones de pared comprende una estructura que es o se hace permeable al agua, en el que la estructura tiene una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre ellas, en donde una o más porciones de pared forman una separación entre el medio acuático abierto y el volumen parcialmente cerrado, en donde la estructura es flexible y comprende al menos una malla, celosía, fenestración u orificios que forman la pluralidad de poros y permiten el flujo de fluidos a través de ellos desde el medio acuático abierto hasta el volumen parcialmente cerrado”, sin embargo, D3 menciona un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3) y D4 se refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16) y al no evidenciarse efecto técnico en dicho dispositivo, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir lo de D4 en D3 para así llegar al objeto de la reivindicación 23, por tanto, se considera que las reivindicación 24 a 47 carecen de actividad inventiva.

Así mismo, la reivindicación 48 menciona “Un dispositivo para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el dispositivo que incluye un volumen entre una entrada y una salida, en el que la entrada recibe agua de una fuente de agua externa, el dispositivo que comprende: una pluralidad de tiras posicionadas en el agua contenida dentro del volumen, en donde cada tira de la pluralidad de tiras es flexible, en donde cada tira de la pluralidad de tiras tiene una superficie exterior y una superficie interior; en donde cada tira de la pluralidad de tiras incluye biocida en la misma o en su interior que entra en contacto con el agua contenida en el volumen para contribuir a la formación de agua acondicionada, en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen, permaneciendo el agua acondicionada dentro del volumen durante un tiempo de permanencia antes de entrar en el sistema de agua” sin embargo, D3 menciona un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3) y D4 se refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16) y al no evidenciarse efecto técnico en dicho dispositivo, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir lo de D4 en D3 para así llegar al objeto de la reivindicación 48, por tanto, se considera que las reivindicación 49 a 67 carecen de actividad inventiva.

Por otro lado, teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 68 (NC2023/0012380 del 19 de septiembre de 2023) refiere a: “*Método para reducir las bioincrustaciones (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
Método para reducir las bioincrustaciones en un sistema de agua, caracterizado porque comprende:	Método para la purificación de agua (Párr. 22)	Método para fabricar un revestimiento antibacteriano y antiincrustante que comprende: (Párr. 11)
Proporcionar una unidad de tratamiento que comprende: Un depósito para contener un volumen de agua que se suministra al sistema de agua a través de una entrada de agua	Una unidad de tratamiento, que comprende Una cámara superior con una entrada (Párr. 25)	--
Una capa de una estructura de tela permeable colocada dentro, en	Provista de un bloque de filtro --	Una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214)



Ref. Expediente N° NC2022/0007582

donde la estructura de tela permeable comprende una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre las mismas, la estructura de tela permeable tiene un biocida en una superficie exterior y se extiende dentro de al menos una porción de al menos una de la pluralidad de poros	Con material filtrante contenido en el espacio (Párr. 30) Con una superficie de entrada y una superficie de salida -- El material de filtro puede comprender un biocida (Párr. 42)	Material filtrante de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) -- Un medio poroso (Párr. 110) El núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)
en donde una porción del agua que pasa a través del sistema de agua pasa a través de la unidad de tratamiento	Con una superficie de entrada y una superficie de salida por donde todo el volumen de agua que sale de la superficie atraviesa la unidad de tratamiento (Párr. 25)	--

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 68, ya que divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 68 y el método divulgado en D3, consiste en una tela permeable con una pluralidad de poros.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una tela permeable con una pluralidad de poros proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que proporcionar un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad que proporcione la eliminación de partículas deseada, incluidos microorganismos como quistes y bacterias, al tiempo que proporciona el alto caudal deseado durante un período de tiempo prolongado (Parr 22) ya había sido previsto en dicho documento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir una tela permeable con una pluralidad de poros, ya está divulgado en D4 que se refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una tela permeable con una pluralidad de poros del D4 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 68. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 menciona que las configuraciones simples que combinan una gran

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

superficie de entrada con un volumen limitado y dan un recorrido uniforme sobre todo el filtro generalmente tienen en común que tienen una sección transversal horizontal circular y, por lo tanto, dichas configuraciones son las preferidas. Las configuraciones especialmente preferidas son las cilíndricas o hemisféricas, ya que combinan de forma más eficiente una gran superficie exterior con un pequeño volumen interno. (Parr 26)

Así mismo, D4 divulga un recubrimiento antimicrobiano y antiincrustante que comprende: Estructura coloidal redonda hueca, que incluye: a) una cubierta de polímero activa; y b) núcleo activo o inerte; en donde la cubierta de polímero activa comprende uno o más polímeros que tienen actividad antimicrobiana y antiincrustante, y el polímero se selecciona del grupo que consiste en polietilenimina (PEI), quitosano funcionalizado (CHI), sales de poliquaternium, cloruro de polidialildimetilamonio (PDDA) y polihexametilen biguanida (PHMD); en donde el núcleo es activo y contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias; y en donde el núcleo es inerte y contiene agua o un disolvente inerte; y la estructura coloidal redonda hueca es estable durante al menos 3 meses. (Párr. 11 a 18).

Las reivindicaciones dependientes 69 a 70 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 68, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Adicionalmente, la reivindicación 71 indica “Un método para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el método comprende: posicionar una o más porciones de pared de una unidad de tratamiento en un medio acuático abierto, definiendo la una o más porciones de pared un volumen parcialmente cerrado, en donde al menos una porción de la una o más porciones de pared comprende una estructura que es o se vuelve permeable al agua, en donde la estructura tiene una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre ellas; y proporcionar una salida o una entrada del sistema de agua para suministrar agua acondicionada desde dentro del volumen aguas abajo parcialmente cerrado al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua, en donde una o más porciones de pared forman una separación entre el medio acuático abierto y el volumen parcialmente cerrado, en donde la estructura es flexible y comprende al menos una de malla, celosía, fenestración u orificios que forman la pluralidad de poros y permiten el flujo de fluido a través de los mismos desde el entorno acuático abierto hasta el volumen parcialmente cerrado” sin embargo, D3 divulga un dispositivo y un método de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3) por su parte, D4 divulga un recubrimiento y método antimicrobiano y antiincrustante que comprende: Estructura coloidal redonda hueca, que incluye: a) una cubierta de polímero activa; y b) núcleo activo o inerte; en donde la cubierta de polímero activa comprende uno o más polímeros que tienen actividad antimicrobiana y antiincrustante, y el polímero se selecciona del grupo que consiste en polietilenimina (PEI), quitosano funcionalizado (CHI), sales de poliquaternium, cloruro de polidialildimetilamonio (PDDA) y polihexametilen biguanida (PHMD); en donde el núcleo es activo y contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias; y en donde el núcleo es inerte y contiene agua o un disolvente inerte; y la estructura coloidal redonda hueca es estable durante al menos 3 meses. (Párr. 11 a 18) y al no evidenciarse efecto técnico en dicho método, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir lo de D4 en D3 para así llegar al objeto de la reivindicación 71, por tanto, se considera que la reivindicación 72 también carece de actividad inventiva.



Ref. Expediente N° NC2022/0007582

Por otro lado, teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 73 (NC2023/0012380 del 19 de septiembre de 2023) refiere a: “Sistema (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
Sistema que comprende:	Método para la purificación de agua (Párr. 22)	Método para fabricar un revestimiento antibacteriano y antiincrustante que comprende: (Párr. 11)
Una unidad de tratamiento que comprende: Un depósito para un volumen de agua	Una unidad de tratamiento, que comprende Una cámara superior con una entrada (Párr. 25)	--
Una capa de una estructura de tela permeable colocada dentro, en donde la estructura de tela permeable comprende una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que una salida	Provista de un bloque de filtro -- Con material filtrante contenido en el espacio (Párr. 30) Con una superficie de entrada y una superficie de salida -- El material de filtro puede comprender un biocida (Párr. 42)	Una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) Material filtrante de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) -- Un medio poroso (Párr. 110) El núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)
en donde una porción del agua que pasa a través del sistema de agua pasa a través de la unidad de tratamiento	Con una superficie de entrada y una superficie de salida por donde todo el volumen de agua que sale de la superficie atraviesa la unidad de tratamiento (Párr. 25)	--
el agua acondicionada requiere un tiempo de permanencia promedio para permanecer dentro del depósito de la unidad de tratamiento antes de viajar a través de la salida y hacia el sistema de agua	La eliminación de partículas deseada durante un tiempo que proporciona el alto caudal deseado durante un período de tiempo prolongado. (Parr 22)	--

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 73, ya que divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 73 y el sistema divulgado en D3, consiste en una tela permeable con una pluralidad de poros.



Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

No hay evidencia de que el incluir específicamente una tela permeable con una pluralidad de poros proporcione un sistema con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que proporcionar un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad que proporcione la eliminación de partículas deseada, incluidos microorganismos como quistes y bacterias, al tiempo que proporciona el alto caudal deseado durante un período de tiempo prolongado (Parr 22) ya había sido previsto en dicho documento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D3 con el fin de proporcionar otro sistema alternativo?

Sin embargo, el incluir una tela permeable con una pluralidad de poros, ya está divulgado en D4 que se refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una tela permeable con una pluralidad de poros del D4 en el sistema de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 73. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 menciona que las configuraciones simples que combinan una gran superficie de entrada con un volumen limitado y dan un recorrido uniforme sobre todo el filtro generalmente tienen en común que tienen una sección transversal horizontal circular y, por lo tanto, dichas configuraciones son las preferidas. Las configuraciones especialmente preferidas son las cilíndricas o hemisféricas, ya que combinan de forma más eficiente una gran superficie exterior con un pequeño volumen interno. (Parr 26)

Así mismo, D4 divulga un recubrimiento antimicrobiano y antiincrustante que comprende: Estructura coloidal redonda hueca, que incluye: a) una cubierta de polímero activa; y b) núcleo activo o inerte; en donde la cubierta de polímero activa comprende uno o más polímeros que tienen actividad antimicrobiana y antiincrustante, y el polímero se selecciona del grupo que consiste en polietilenimina (PEI), quitosano funcionalizado (CHI), sales de poliquaternium, cloruro de polidialildimetilamonio (PDDA) y polihexametilen biguanida (PHMD); en donde el núcleo es activo y contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias; y en donde el núcleo es inerte y contiene agua o un disolvente inerte; y la estructura coloidal redonda hueca es estable durante al menos 3 meses. (Párr. 11 a 18).

Las reivindicaciones dependientes 74 a 90 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al sistema de la reivindicación 73, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Así mismo, la reivindicación 91 menciona “Un sistema para reducir la bioincrustación en un sistema acuático, el sistema comprende: una o más porciones de pared para su colocación en un medio acuoso, en el que la una o más porciones de pared definen conjuntamente un volumen protegido parcialmente, en el que al menos una porción de la una o más porciones de pared comprende una estructura que es o se hace permeable al agua, en el que la estructura tiene una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre ellas; en donde la una o más porciones de

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

pared forman una separación entre el medio acuoso y el volumen protegido parcialmente, en donde la estructura es flexible y comprende al menos una malla, celosía, fenestración u orificios que forman la pluralidad de poros y permiten el flujo de fluidos a través de ellos desde el entorno acuoso hasta el volumen protegido parcialmente” D3 divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3) y D4 refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16) y al no evidenciarse efecto técnico en dicho sistema, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir lo de D4 en D3 para así llegar al objeto de la reivindicación 91, por tanto, se considera que la reivindicación 92 a 103 carecen de actividad inventiva.

La reivindicación 104, divulga “Un sistema para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el sistema comprende: un contenedor que incluye un volumen entre una entrada y una salida, en donde la entrada recibe agua de una fuente de agua externa; y una pluralidad de estructuras posicionadas en el agua contenida dentro del volumen; en donde cada estructura de la pluralidad de estructuras define una forma e incluye biocida en la misma o en su interior que entra en contacto con el agua del volumen para ayudar a formar agua acondicionada, en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen, permaneciendo el agua acondicionada dentro del volumen durante un tiempo de permanencia antes de entrar en el sistema de agua” sin embargo, D3 divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3) y D4 refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16) y al no evidenciarse efecto técnico en dicho sistema, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir lo de D4 en D3 para así llegar al objeto de la reivindicación 104, por tanto, se considera que la reivindicación 105 a 1114 carecen de actividad inventiva.

La reivindicación 115, divulga “Un sistema para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el sistema comprende: un contenedor que incluye un volumen entre una entrada y una salida, en el que la entrada recibe agua de una fuente de agua externa; y una pluralidad de tiras colocadas en el agua contenida dentro del volumen, en donde cada tira de la pluralidad de tiras es flexible, en donde la cada tira de la pluralidad de tiras tiene una superficie exterior y una superficie interior; en donde la cada tira de la pluralidad de tiras incluye un revestimiento en la misma o en su interior que entra en contacto con el agua contenida en el volumen para contribuir a la formación de agua acondicionada, en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen, permaneciendo el agua acondicionada dentro del volumen durante un tiempo de permanencia antes de



Ref. Expediente N° NC2022/0007582

entrar en el sistema de agua” por su parte, D3 divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3) y D4 refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16) y al no evidenciarse efecto técnico en dicho sistema, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir lo de D4 en D3 para así llegar al objeto de la reivindicación 115, que carece de actividad inventiva.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 116 (NC2023/0012380 del 19 de septiembre de 2023) refiere a: “*Un aparato para reducir las bioincrustaciones (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
Un aparato para reducir las bioincrustaciones en un sistema de agua, caracterizado porque comprende:	Un aparato para la purificación de agua (Párr. 22)	Un revestimiento antibacteriano y antiincrustante que comprende: (Párr. 11)
Una estructura flexible para su colocación dentro de un volumen de agua Superficie exterior Superficie interior	-- Provista de un bloque de filtro con material filtrante contenido en el espacio (Párr. 30) Con una superficie de entrada y una superficie de salida	Una membrana flexible permeable (Párr. 213 a 214) Material filtrante de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) --
Un elemento de conexión o anclaje para montar la estructura en una superficie fija	Un orificio de conexión en la base (2) (Párr. 31)	--
en donde una porción del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen de agua	Con una superficie de entrada y una superficie de salida por donde todo el volumen de agua que sale de la superficie atraviesa la unidad de tratamiento (Párr. 25)	--

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 116, ya que divulga un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad para filtrar contaminantes particulados, incluidos microorganismos como quistes, además de eliminar contaminantes químicos, mientras que al mismo tiempo proporciona caudales relativamente altos. El dispositivo proporciona especialmente una capacidad de filtración mejorada al tiempo que minimiza la cantidad de medio de filtración utilizado (Párr. 3)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 116 y el dispositivo divulgado en D3, consiste en una estructura flexible.



Ref. Expediente N° NC2022/0007582

No hay evidencia de que el incluir específicamente una estructura flexible proporcione un aparato con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que proporcionar un dispositivo de purificación de agua alimentado por gravedad que proporcione la eliminación de partículas deseada, incluidos microorganismos como quistes y bacterias, al tiempo que proporciona el alto caudal deseado durante un período de tiempo prolongado (Parr 22) ya había sido previsto en dicho documento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D3 con el fin de proporcionar otro aparato alternativo?

Sin embargo, el incluir una tela permeable con una pluralidad de poros, ya está divulgado en D4 que se refiere a un recubrimiento coloidal antimicrobiano y antiincrustante que tiene propiedades físicas ideales para su uso en superficies sólidas y porosas expuestas al aire y a ambientes acuosos/líquidos. (Parr 68) con una unidad de filtración con una membrana flexible permeable (Párr. 213 a 214) que tiene un material filtrante poroso de textiles y telas no tejidas (Párr. 110) el núcleo activo contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias (Párr. 16)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una estructura flexible del D4 en el aparato de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 116. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 menciona que las configuraciones simples que combinan una gran superficie de entrada con un volumen limitado y dan un recorrido uniforme sobre todo el filtro generalmente tienen en común que tienen una sección transversal horizontal circular y, por lo tanto, dichas configuraciones son las preferidas. Las configuraciones especialmente preferidas son las cilíndricas o hemisféricas, ya que combinan de forma más eficiente una gran superficie exterior con un pequeño volumen interno. (Parr 26)

Así mismo, D4 divulga un recubrimiento antimicrobiano y antiincrustante que comprende: Estructura coloidal redonda hueca, que incluye: a) una cubierta de polímero activa; y b) núcleo activo o inerte; en donde la cubierta de polímero activa comprende uno o más polímeros que tienen actividad antimicrobiana y antiincrustante, y el polímero se selecciona del grupo que consiste en polietilenimina (PEI), quitosano funcionalizado (CHI), sales de poliquaternium, cloruro de polidialildimetilamonio (PDDA) y polihexametilen biguanida (PHMD); en donde el núcleo es activo y contiene uno o más desinfectantes, agentes antimicrobianos y fragancias; y en donde el núcleo es inerte y contiene agua o un disolvente inerte; y la estructura coloidal redonda hueca es estable durante al menos 3 meses. (Párr. 11 a 18).

Las reivindicaciones dependientes 117 a 121 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al aparato de la reivindicación 116, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	WO2006037420	1 a 121	Nivel inventivo
D4	CN109414016	Y a Z	Nivel inventivo



Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos del título

En solicitante menciona:

“En respuesta a la observación de la Examinadora acerca de que el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, la solicitante sugiere cambiar el título de la presente invención a: “DISPOSITIVOS, MÉTODOS Y SISTEMAS PARA REDUCIR LA BIOINCRUSTACION DE SUPERFICIES EXPUESTAS A UN AMBIENTE ACUÁTICO”.

Una vez revisados los documentos allegados por el solicitante no se acepta la modificación dado que no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones de manera completa, por tanto se sugiere un título.

Por tanto se entiende por no superada la objeción.

Argumentos de claridad

El solicitante afirma:

“En respuesta a la observación de la Examinadora acerca de que las reivindicaciones 1 a 8 y 16 a 21, son referentes al aparato, la solicitante acepta la sugerencia de la Examinadora y se presentan en un solo bloque las reivindicaciones referentes al dispositivo (reivindicaciones 1 a 67); método (reivindicaciones 68 a 77); sistema (reivindicaciones 78 a 115); y aparato (reivindicaciones 116 a 121)

En respuesta a la observación de la Examinadora respecto a que las reivindicaciones 9 a 15 y 22, son referentes al método, la solicitante acepta la sugerencia de la Examinadora y las presenta en un solo bloque. Por lo tanto, las reivindicaciones 9 a 15 son las nuevas reivindicaciones 69 a 75 dependientes de la anterior reivindicación 22 que ahora es la nueva reivindicación 68 dirigida a un método”

Una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Dirección encuentra que esta objeción se entiende por superada dado que el capítulo reivindicatorio fue ajustado de acuerdo con lo sugerido y es posible encontrar en bloques las reivindicaciones de dispositivo, método, sistema y aparato.

Sin embargo,

Por otro lado, el solicitante indica:

“En respuesta a la observación de la Examinadora respecto a las reivindicaciones 5 y 23 que hacen referencia a resultados a alcanzar, la solicitante desea eliminar dichas reivindicaciones.”

Se aceptan las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio donde las anteriores reivindicaciones 5 y 23 fueron eliminadas, sin embargo, la objeción sobre la inclusión de resultados a alcanzar persiste, en la medida que las siguientes frases en las

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

reivindicaciones 1, 23, 68, 73, 91, 116 “en donde la unidad de tratamiento provee agua acondicionada aguas abajo al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”, “en donde el biocida entra en contacto con una parte del agua que entra en el depósito de la unidad de tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada antes de que el agua acondicionada viaje hacia el sistema de agua de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento”, “en donde la unidad de tratamiento está situada de forma que proporciona agua acondicionada desde dentro del volumen aguas abajo parcialmente cerrado al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua” “provocar que el agua acondicionada viaje aguas abajo desde la unidad de tratamiento y hacia una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”, “para proporcionar agua acondicionada aguas abajo a una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación del sistema de agua”, “en donde una o más porciones de pared están dispuestas de manera que permiten suministrar agua acondicionada desde el volumen parcialmente protegido aguas abajo al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”, “en donde la estructura flexible incluye un biocida en la misma o en su interior para entrar en contacto con el agua en el volumen de agua para ayudar a formar agua acondicionada dentro del volumen de agua”, “en donde el recubrimiento entra en contacto con una parte del agua que entra hacia o dentro del depósito de la unidad de tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada antes de que el agua acondicionada viaje a través de la salida y hacia el sistema de agua de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento” son resultados a alcanzar y no definen el dispositivo, método y producto, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado, por lo que se entiende por no superada la objeción.

El siguiente argumento el solicitante menciona:

“En respuesta a la observación de la Examinadora respecto a que la reivindicación 24 (nueva reivindicación 78) referente al sistema es igual a la reivindicación 1, la solicitante argumenta no está de acuerdo con que el alcance de dichas reivindicaciones sea el mismo; la reivindicación 24 (ahora 78) requiere adicionalmente, al menos, una salida. En consecuencia, se insiste en ambas reivindicaciones”

No se entiende por superada la objeción, así como se mencionó anteriormente dado que las reivindicaciones 73, 91 y 104 refieren un sistema, sin embargo, están siendo caracterizados por el dispositivo y por el método, se le recuerda al solicitante que un sistema se caracteriza por un conjunto de elementos y su configuración, se sugiere ajustar según corresponda.

El solicitante afirma:

“En respuesta a la indicación de la Examinadora de sustituir los términos “mayor” y “menos” en las reivindicaciones 5, 12, 13 y 23, la solicitante desea eliminar las reivindicaciones 5 y 23 como se menciona en el numeral 1.4. En la reivindicación 13 (ahora 73) que contemplaba el uso del término “mayor” se sustituye por un rango específico de “6 horas a días o meses o años.” que encuentra sustento en la página 48, línea 6 de la descripción. Modificación similar se hizo en las reivindicaciones 53 y 108 que se referían al tiempo de permanencia.

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

En la reivindicación 12 (ahora 72) que contemplaba el uso del término “menos” se sustituye por un rango específico de “10 segundos a 1 minuto.” que encuentra sustento en la página 48, línea 9 de la descripción. Modificación similar se hizo en las reivindicaciones 52 y 107 que se referían también al tiempo de permanencia

En respuesta a la objeción de la Examinadora referida al uso del término “al menos” en las reivindicaciones, la solicitante desea insistir en el uso de este término en las reivindicaciones en las cuales no es posible limitar a un rango o número definido, como es el caso de la reivindicación 1. Debido al objeto de la invención, y teniendo en cuenta que cada ambiente y superficie a tratar son diferentes, no es posible limitar los aspectos de la invención, por ejemplo, número de capas de estructura de tela permeable (reivindicación 1) a un número específico, y es por esta razón que se hace indispensable el uso del término “al menos” para indicar que por lo menos un elemento se debe utilizar para llevar a la práctica la invención.

Cuando el uso del término “al menos” iba seguido de la palabra “parcialmente”, se eliminó el término “al menos”

De otra parte, en las reivindicaciones en donde si era viable limitar el rango o número de elementos, se eliminó este término; por ejemplo, en las nuevas reivindicaciones 31, 48, 68, 74, 78, 104, 115 y 116.”

De lo anterior esta Oficina indica que se aceptan las modificaciones realizadas a las antiguas reivindicaciones 5,12,13 y 23, sin embargo, el término: “mayor” mencionado en la reivindicación 30, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1, 3, 8, 9, 11, 17, 18, 23, 24, 28, 36, 55, 58, 60, 62, 63, 68, 71, 73, 79, 80, 85, 91, 93, 97, 110, 111, 112, 114, 116 el término: “al menos”, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 56, 57, 62, 63, 64, 68, 71, 73, 81, 82, 83, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 108, 115, 116, 117, 121 “parcialmente” “o que define una porción de una pared del depósito”, “o dentro de”, “o más”, “o la superficie interior”, “o dentro del depósito”, “una o más”, “o en la superficie (...)”, “o la abertura” “o”, “o en su interior”, “o meses o años”, “es o se hace”, “o estructura”, “o de la superficie exterior (...)”, “o que define (...)”, “o una entrada”, “o en el mismo”, “o en ella”, “o dispositivo de flotación”, “sobre o en sólo una” precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación.

Y como se mencionó, el capítulo reivindicatorio carece de claridad y concisión dado que:

Las reivindicaciones 1 que tiene por objeto un dispositivo no es claro, toda vez que en las reivindicaciones 19, 20 y 21, se menciona la expresión “además” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, y se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. Por tanto, se considera que la reivindicación independiente no incluye todas las características esenciales de la invención que se desea proteger

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

Así mismo, la reivindicación 23, no es clara dado que las reivindicaciones dependientes 45 y 46 menciona la expresión “además” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal

Adicionalmente, la reivindicación 73 y 91, no son claras dado que las reivindicaciones dependientes 82, 96, 97, 100, 101, 102 menciona la expresión “además” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal

Así mismo, el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones, las reivindicaciones 1, 23, 48 referentes al dispositivo, 68 y 71 referentes al método para reducir la bioincrustación, 73, 91, 104, 115 referentes a un sistema para reducir la bioincrustación y la reivindicación 116 referente a un aparato para reducir la bioincrustación, que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión.

La expresión en la reivindicación. 1 “el agua acondicionada requiere un tiempo de permanencia promedio para permanecer dentro del depósito la unidad de tratamiento antes de viajar hacia el sistema de agua” hace referencia a condiciones del método y no del producto, por tanto, se le sugiere al solicitante ajustar las características del producto y del método según corresponda si realizar mezcla de las mismas.

Adicionalmente se menciona en las reivindicaciones 4, 13, 35, 48, 49, 50, 54, 78, 84, 86, 109 *“un contenido de oxígeno disuelto del agua que entra al depósito de la unidad de tratamiento es similar a un contenido de oxígeno disuelto del agua acondicionada que viaja hacia el sistema de agua”, “en donde una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua”, “en donde una primera química del agua del medio acuático abierto es diferente de una segunda química del agua dentro del volumen parcialmente cerrado de la unidad de tratamiento”, “el dispositivo que incluye un volumen entre una entrada y una salida” “en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen”, “en donde el tiempo de permanencia es una cantidad media de tiempo que una molécula del agua pasa dentro del volumen entre la entrada en el volumen y la salida del volumen”. “en donde el tiempo de permanencia se determina basándose en un tamaño del volumen dividido por un caudal medio a través del volumen determinado durante un período de una hora durante el funcionamiento del sistema de agua”, “en donde una primera composición química del agua que se suministra al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen”, “en el que una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua”. “en donde una primera química del agua dentro del depósito es diferente de una segunda química del agua que entra en el depósito desde un medio acuoso”, “en donde el tiempo de permanencia promedio es una cantidad promedio del tiempo en que una molécula de agua pasa dentro del depósito entre que entra en el depósito y viaja en el sistema de agua”, “en donde una primera composición química del agua suministrada al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen”* no son claras a qué hacen referencia y tampoco es claro en el capítulo descriptivo, por tanto, se sugiere mayor claridad.

Así mismo, las reivindicaciones 68 y 71 referentes a métodos, están siendo definidas por las características del dispositivo, por tanto, se le recuerda al solicitante que un método se caracteriza por sus etapas y condiciones técnicas esenciales. Adicionalmente las reivindicaciones dependientes también tienen una combinación de características

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

técnicas del método y del producto. Se sugiere realizar ajuste según corresponda y permita tener mayor claridad.

Por su parte la reivindicación 116 refiere un aparato, que está siendo definido por el dispositivo, se le recuerda al solicitante que un aparato se caracteriza por sus componentes, se sugiere ajustar según corresponda.

El capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

Por tanto se entiende por no superada dicha objeción.

Argumentos de novedad

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la novedad de la solicitud bajo estudio en donde manifestó:

“En vista de lo anterior, la solicitante señala que, tras los cambios realizados en el capítulo reivindicatorio, la presente invención es diferente de la invención reclamada en el documento D1 ya que D1 describe una cubierta para el casco de un barco, donde la cubierta incluye una parte superior que está diseñada para evitar que la luz ultravioleta se extienda hasta el casco del barco, y una parte inferior que, en algunas realizaciones, puede incluir agujeros. La solicitante no está de acuerdo con la objeción de novedad por parte de la Examinadora porque no existe un sistema de agua aguas abajo al que viaja el agua dentro de la cubierta de D1. En particular, se ha propuesto modificaciones al capítulo reivindicatorio para impulsar esa distinción frente a lo divulgado en D1. En particular, con respecto a las reivindicaciones 48, 104, 115 y 116 (renumeradas), el documento D1 no describe una pluralidad de estructuras dentro de un volumen de agua dentro de un sistema de agua para reducir la contaminación biológica en el sistema de agua. En cambio, D1 está claramente enfocado en rodear la estructura que se está protegiendo, no en acondicionar el agua para su protección dentro del sistema de agua aguas abajo.”

Una vez revisados los documentos allegados por el solicitante, esta Oficina indica que la objeción de novedad se entiende por superada, dado que con las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, la invención no está comprendida completamente en D1.

Argumentos de nivel inventivo

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación al nivel inventivo de la solicitud bajo estudio en donde manifestó:

“En cuanto al documento D2 la solicitante afirma que D2 no resuelve la deficiencia de D1. En este sentido, aunque D2 describe un purificador de agua en un circuito de recirculación, no describe, enseña o sugiere el uso de la unidad de tratamiento con tejido permeable u otras estructuras como se reivindica. Además, no hay ninguna enseñanza ni en D1 ni en D2 para aplicar el dispositivo de D1 de ninguna manera que no sea para proteger una superficie que está rodeada, es decir, no hay ninguna enseñanza para utilizar el dispositivo de D1 en

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

un sistema de flujo de agua para acondicionar agua para uso aguas abajo en el sistema de agua”

Dadas las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio y tal y como se mencionó anteriormente en el examen de patentabilidad, se realizó una nueva búsqueda en la que el D3, es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención y D4, el documento complementario a las diferencias encontradas, de esta manera, las reivindicaciones del dispositivo 1, 23, 48, las reivindicaciones de método 68 y 71, las reivindicaciones de sistema 73, 91, 104 y 115, y la reivindicación de aparato 116 no evidencian efecto técnico, por tanto, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las características de D4 en D3, por lo que se considera que carecen de nivel inventivo.

Por lo mismo tales argumentos serán Despachados negativamente.

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 273 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007582

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007582		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/058450		1 de noviembre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/11/2019				X					
Solicitante									
BIOFOULING TECHNOLOGIES, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 – 121
Palabras clave utilizadas	Apparatus or device and method and system and biofouling or antifouling and biocide and protected or reducing or treatment and submerged or aquatic, and permeability and incrustation PD<=(201901101) and CI=(B01D 21/00 or B01D 65/02 or B01D 65/08)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B01D 21/00, B01D 65/02, B01D 65/08

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	NC2021/0006306	10/06/2021	-	-	E
	NC2021/0012323	17/09/2020	-	-	E
ISA	US2001052364	20/12/2001	-	-	A
	US2010051527	04/03/2010	-	-	A
	US2011036240	17/02/2011	-	-	A
	US2014339148	20/11/2014	-	-	A
	US2017173588	22/06/2017	-	-	A
	US2019174749	13/06/2019	-	-	A
	US2013139744	06/06/2013	-	-	A
Patbase	US6183646	06/02/2001	-	-	A
	US2002030011	14/03/2002	-	-	A
	EP3458420	27/03/2019	-	-	A
Orbit	US10157570	29/10/2019	-	-	A
	GB754812	15/08/1956	-	-	A
	EP1981659	25/01/2017	-	-	A
	US7811513	12/10/2010	-	-	A
Googlepatent	JP5161201	13/03/2013	-	-	A
	KR200194214	01/09/2000	-	-	A
STN	US201500014248	15/01/2015	-	-	A
Espacenet	US2001052364	20/12/2001	-	-	A
	WO2006037420	13/04/2006	1 a 121	Todo el documento	Y
	WO2008110165	18/09/2008	-	-	A
	US2014216093	07/08/2014	-	-	A
	WO2015138343	17/09/2015	-	-	A
	CN109414016	01/03/2019	1 a 121	Todo el documento	Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					



Ref. Expediente N° NC2022/0007582

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: (18/11/2024)	