

Doctora
Sandra Isabel Calderón Rodríguez
Directora de Nuevas Creaciones
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-
E. S. D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.
Carrera 7C No. 138-19
Oficina 901 Bogotá D.C.
Colombia
NIT 900.367.556-3
Tel +57 1 812 3335
Cel +57 315 790 1662
Fax +57 1 812 3335
www.tobos.com.co
tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. NC2022/0007582
Solicitante: BIOFOULING TECHNOLOGIES, INC.
Título anterior: “DISPOSITIVOS, MÉTODOS Y SISTEMAS PARA REDUCIR LA BIOINCRUSTACION DE SUPERFICIES EXPUESTAS A UN AMBIENTE ACUÁTICO”
Nuevo Título: “DISPOSITIVOS, MÉTODOS, SISTEMAS Y APARATO PARA REDUCIR LA BIOINCRUSTACION DE SUPERFICIES EXPUESTAS A UN AMBIENTE ACUÁTICO”

RESPUESTA AL EXAMEN DE PATENTABILIDAD DEL OFICIO No. 273 DEL 09 DE ENERO DE 2025

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad BIOFOULING TECHNOLOGIES, INC., respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al segundo examen de patentabilidad dentro del término legal.

En resumen, el resultado del referido examen de patentabilidad indica que la solicitud no cumple con los requisitos establecidos por la Ley.

Se solicita reconsideración de las objeciones y deficiencias señaladas con base en los siguientes argumentos y modificaciones:

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

1.1. Título

1.1.1. La Examinadora encuentra que el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual la Examinadora sugiere el siguiente título: “DISPOSITIVOS, MÉTODOS, SISTEMAS Y APARATO PARA REDUCIR LA BIOINCRUSTACION DE SUPERFICIES EXPUESTAS A UN AMBIENTE ACUÁTICO”.

1.1.2. La Solicitante acepta el título propuesto por la Examinadora.

1.2. Reivindicación 1– Características distribuidas en diferentes reivindicaciones

1.2.1. La Examinadora menciona que la reivindicación 1, que tiene por objeto un dispositivo, no es clara, 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.

1.2.2. La Solicitante insiste en el uso del término “*además*” en las reivindicaciones 10, 19, 20, 21, 43, 45, 46, 81, 82, 95, 96, 97, 100, 101 y 102, ya que este término se refiere a que la característica de la reivindicación es una **opción** preferente; por lo tanto, no tiene por qué mencionarse en las reivindicaciones independientes 1, 23, 73 o 91.

1.3. Reivindicación 23– Características distribuidas en diferentes reivindicaciones

1.3.1. La Examinadora argumenta que la reivindicación 23, no es clara, toda vez que en las reivindicaciones 45 y 46 mencionan la expresión “*además*” lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal.

1.3.2. La Solicitante insiste en el uso del término “*además*” en las reivindicaciones 45 y 46, ya que este término se refiere a que la característica de la reivindicación es una opción preferente; por lo tanto, no tiene por qué mencionarse en la reivindicación independiente 23.

1.4. Reivindicaciones 73 y 91– Características distribuidas en diferentes reivindicaciones

1.4.1. La Examinadora indica que las reivindicaciones 73 y 91, no son clara, toda vez que en las reivindicaciones 82, 96, 97, 100, 101, 102 mencionan la expresión “*además*”, lo cual indica que hay elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal.

1.4.2. La Solicitante insiste en el uso del término “*además*” en las reivindicaciones 82, 96, 97, 100, 101, 102, ya que este término se refiere a que la característica de la reivindicación es una opción preferente; por lo tanto, no tiene por qué mencionarse en las reivindicaciones independientes 73 y 91.

1.5. Capítulo reivindicatorio – Excesivo número de reivindicaciones y falta de concisión

1.5.1. La Examinadora objeta que 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.

1.5.2. En respuesta a la observación de la Examinadora, la Solicitante realiza las siguientes modificaciones:

1.5.2.1. Se insiste en que las reivindicaciones 23 y 48 deben ser reivindicaciones independientes.

1.5.2.2. La reivindicación 71 se hace dependiente de la reivindicación 68.

1.5.2.3. Se modifican las reivindicaciones 91 y 104 para que dependan de la reivindicación 73.

1.5.2.4. Se eliminan las reivindicaciones 115 a 121 relacionadas con un sistema y un aparato.

1.6. Reivindicación 30 – Término relativo

1.6.1. La Examinadora establece que el término: "*mayor*" mencionado en la reivindicación 30, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

1.6.2. La Solicitante elimina la frase: "*que sea mayor que una longitud del perímetro teórico del área del entorno de aguas abiertas*" en la reivindicación 30.

1.7. 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 y 116 – Término impreciso

1.7.1. La Examinadora 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 y 116 el término: "*al menos*", es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

1.7.2. La Solicitante hace las siguientes modificaciones a las reivindicaciones para atender la observación de la Examinadora:

1.7.2.1. Reivindicación 1: Se suprimen los términos "*al menos*" y "*al menos una de*".

1.7.2.2. Reivindicaciones 3, 8, 9, 11, 17, 23, 36, 55, 71, 79, 85 y 110: Se suprime el término: "*al menos una*".

1.7.2.3. Reivindicaciones 18, 24, 80 y 93: Se sustituye el término "*al menos*" por "*a cinco años*". Soporte para esta modificación se encuentra en la página 95, líneas 11 a 17.

1.7.2.4. Reivindicaciones 68, 71, 73, 91, 111, 112 y 114: Se suprimen los términos "*al menos*" y "*al menos una de*".

1.7.2.5. Reivindicaciones 23, 28, 58, 60, 62, 63, 68 y 97: Se suprime el término "*al menos*".

1.7.2.6. Reivindicación 63: Se elimina el término “*la al menos*”.

1.7.2.7. Reivindicación 116: Se eliminó.

1.8. 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 y 121– Términos no limitativos

1.8.1. La Examinadora menciona que 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 y 121, las expresiones: “*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.

1.8.2. En respuesta a la observación de la Examinadora, la Solicitante realiza las siguientes modificaciones:

1.8.2.1. “Parcialmente”: La Solicitante desea insistir en este término, ya que, al eliminarlo, se perdería parte de la característica reivindicada. Por ejemplo, en la reivindicación 23, se describe que una o más porciones de pared definen un volumen que no está completamente cerrado; por lo tanto, al eliminar la expresión “*parcialmente*”, podría interpretarse como que el volumen está completamente cerrado, descartando la posibilidad de que esté “*parcialmente*” cerrado.

1.8.2.2. “o que define una porción de una pared del depósito”, “o que define (...)”: Se elimina la frase que contiene esta expresión de las reivindicaciones 1 y 73. Se insiste en esta expresión en la reivindicación 68 dado que esta reivindicación se refiere a un método para reducir las bioincrustaciones en un sistema que comprende, entre otros pasos, proporcionar una capa de una estructura de tela permeable en alguna de las siguientes posiciones: a) dentro del depósito o b) a modo de pared del depósito; en consecuencia, eliminar la frase objetada limitaría el método a una sola posición de la tela permeable en el depósito.

1.8.2.3. “O dentro de”: Se insiste en término en las reivindicaciones 1 y 68, cuando hace referencia a que la estructura de tela permeable tiene un biocida en o dentro de la superficie exterior. Se elimina esta frase en las otras apariciones dentro de las reivindicaciones.

1.8.2.4. “O más”, “una o más”, “o en su interior”, “o en el mismo”, “o en ella”: Se eliminan los términos objetados (y similares) de las reivindicaciones.

1.8.2.5. “o dentro del depósito”: Se elimina la sección “*o dentro*” de esta frase en las reivindicaciones 1 y

68. Se elimina toda la frase en la reivindicación 73.

1.8.2.6. “o en la superficie (...)”, “o la abertura”, “O estructura”, “o la superficie interior”: Se insiste en estos términos, ya que son características relevantes de la invención en las reivindicaciones 24, 44, 62, 63, 64, 80 y 93.

1.8.2.7. “o”: El término “o” se utiliza en varias reivindicaciones, por lo que se insiste en su uso cuando sea apropiado.

1.8.2.8. “O meses o años”: Se sustituye el término objetado por: “12 meses” en la reivindicación 90, sustento a esta modificación se encuentra en la página 48, líneas 7 a 11 de la descripción modificada del 30 de junio de 2022. Las reivindicaciones 53 y 108 fueron eliminadas.

1.8.2.9. “Es o se hace”: Se elimina el término “o se hace” del capítulo reivindicatorio.

1.8.2.10. “O una entrada”: Se elimina el término de la reivindicación 73.

1.8.2.11. “o dispositivo de flotación”: Se elimina la reivindicación 116 en donde aparecía este término.

1.9. Reivindicación 1 – Condiciones del método y no del producto

1.9.1. La Examinadora objeta que la expresión: *“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”* en la reivindicación 1, hace referencia a condiciones del método y no del producto, por tanto, la Examinadora sugiere ajustar las características del producto y del método según corresponda sin realizar mezcla de las mismas.

1.9.2. La Solicitante elimina la expresión objetada por la Examinadora.

1.10. Reivindicaciones 1, 23, 68, 73, 91 y 116 – Resultados a alcanzar

1.10.1. La Examinadora indica que las siguientes frases en las reivindicaciones 1, 23, 68, 73, 91 y 116 son resultados a alcanzar: *“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”.

1.10.2. La Solicitante realiza las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

1.10.2.1. Reivindicación 1: Incluir que la unidad de tratamiento *“mantiene el agua dentro del depósito (500) durante un tiempo de permanencia promedio para formarse”*. Adicionalmente, se eliminan las expresiones: *“para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”* y *“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”*, relacionadas a un resultado a alcanzar.

1.10.2.2. Reivindicación 23: Modificar la expresión objetada así: *“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~~”*.

1.10.2.3. Reivindicación 68: Modificar la expresión objetada así: *“provocar que el agua acondicionada viaje aguas abajo ~~desde la unidad de tratamiento y~~ hacia una entrada (540) de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua”*.

1.10.2.4. Reivindicación 73: Insistir en la expresión: *“para proporcionar agua acondicionada aguas abajo a una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación del sistema de agua”* y eliminar la expresión: *“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”*.

1.10.2.5. Reivindicación 91: Eliminar la expresión objetada: *“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”*.

1.10.2.6. Reivindicación 116: Eliminar la reivindicación 116 y junto con ella la expresión objetada: *“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”*.

1.11. Reivindicaciones 4, 13, 35, 48, 49, 50, 54, 78, 84, 86 y 109– Claridad

1.11.1. La Examinadora argumenta que en las reivindicaciones 4, 13, 35, 48, 49, 50, 54, 78, 84, 86 y 109 se menciona las siguientes frases no son claras: *“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”*. La Examinadora sugiere mayor claridad.

1.11.2. La Solicitante realiza las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

1.11.2.1. Se eliminan las reivindicaciones 4, 49 y 50.

1.11.2.2. Se modifican las reivindicaciones 13, 35, 54, 78, 84 y 109 para sustituir los términos *“una primera”* y *“una segunda”* por *“la”*.

1.11.2.3. Se elimina la expresión: *“en donde la primera química del agua es diferente de la segunda química del agua por tener al menos una diferencia de una característica química del agua”* de las reivindicaciones 36, 55, 85 y 110 por consistencia.

1.11.2.4. En las reivindicaciones 48, 104 y 115 se elimina la expresión objetada: *“en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen”*.

1.11.2.5. Se insiste en la reivindicación 86.

1.12. Reivindicaciones 68 y 71 – Reivindicaciones de método definidas por características del dispositivo

1.12.1. La Examinadora objeta que las reivindicaciones 68 y 71 referentes a métodos, están siendo definidas por las características del dispositivo. Adicionalmente las reivindicaciones dependientes también tienen una combinación de características técnicas del método y del producto. La Examinadora sugiere ajustar las reivindicaciones para mayor claridad.

1.12.2. La Solicitante realiza las siguientes modificaciones a la reivindicación 68:

1.12.2.1. Incluir el rango para el tiempo de permanencia mencionado en las reivindicaciones 51, 52 y 53 y en la página 48, líneas 7 a 11 de la descripción. Por lo tanto, las reivindicaciones 51, 52 y 53 son eliminadas.

1.12.2.2. Eliminar la expresión: *“una unidad de tratamiento que comprende: un depósito para contener un volumen de agua que se suministra al sistema de”* e incluir la característica del método: *“en donde la pluralidad de poros permite que el agua fluya a través de ellos en cualquier dirección”*.

1.12.3. La Solicitante modifica la reivindicación 71 como se muestra en el capítulo reivindicatorio y hacerla dependiente de la reivindicación 68.

1.12.4. La Solicitante elimina la reivindicación 72.

1.13. Reivindicaciones 73, 91, 104 – Reivindicaciones de sistema definidas por características del dispositivo y método

1.13.1. La Examinadora establece que las reivindicaciones 73, 91, 104 refieren un sistema; sin embargo, están caracterizando el sistema por el dispositivo y por las condiciones del método. La Examinadora menciona que un sistema se caracteriza por un conjunto de elementos y su configuración, y sugiere ajustar según corresponda.

1.13.2. La Solicitante modifica las reivindicaciones objetadas 73, 91 y 104 como se muestra en el capítulo reivindicatorio modificado. Además, las reivindicaciones 91, y 104 ahora son dependientes de la reivindicación 73.

1.13.3. La Solicitante elimina las reivindicaciones 105 a 108.

1.14. Reivindicación 116 – Reivindicaciones de aparato definidas por características del dispositivo

1.14.1. La Examinadora indica que la reivindicación 116 refiere a un aparato, que está siendo definido por el dispositivo. La Examinadora menciona que un aparato se caracteriza por sus componentes y sugiere ajustar según corresponda.

1.14.2. La Solicitante elimina las reivindicaciones 116 a 121 referentes al aparato.

1.15. Capítulo Reivindicatorio – Números de referencia

1.15.1. La Examinadora menciona que el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. La Examinadora 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.

1.15.2. La Solicitante incluye los siguientes números de referencia en el capítulo reivindicatorio: depósito (500), estructura de tela permeable (310), material flexible tridimensional (330), entrada (540), tuberías (560), porciones de pared (520), fondo (535), medio acuoso (510), sistema (600), depósito (630), entrada (620).

1.16. Se presenta pago por modificación de reivindicaciones en trámite. El capítulo reivindicatorio que ahora se propone contiene 103 reivindicaciones y, por lo tanto, no se presenta el pago de reivindicaciones adicionales.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. La Examinadora establece 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 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”.

2.2. La Solicitante realiza las siguientes modificaciones a las reivindicaciones con respecto a la falta de sustento de las expresiones objetadas:

2.2.1. *“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”:* Se elimina la reivindicación 4, la cual contiene la expresión objetada.

2.2.2. *“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”, “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” y “en donde una primera composición química del agua suministrada al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen”:* Se modifican las reivindicaciones 13, 35, 54, 78, 84 y 109 para sustituir los términos *“una primera”* y *“una segunda”* por *“la”*.

2.2.3. *“el dispositivo que incluye un volumen entre una entrada y una salida”:* Se insiste en la reivindicación 48, ya que tiene sustento en figuras 7A, 7B y 7C y en la página 17, líneas 24 a 33, página 18, línea 31 a página 19, línea 10 y página 46, línea 26 a página 47 línea 14.

2.2.4. *“en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen”:* Se elimina la expresión objetada de las reivindicaciones 48 y 104. Además, se eliminaron las reivindicaciones 105 a 108, 115 y 116.

2.2.5. *“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”:* Se eliminan las reivindicaciones 49 y 105, las cuales contienen la expresión objetada.

2.2.6. *“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”: Se elimina la reivindicación 50, la cual contiene la expresión objetada, y se insiste en la reivindicación 87, la cual tiene sustento en la página 47, líneas 15 a 19.

2.2.7. “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”: Se insiste en la reivindicación 86, ya que ésta tiene sustento en la página 46, línea 7 a página 47, línea 19.

3. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

3.1. La Examinadora informa que después de realizada la búsqueda de anterioridades en este caso, el nivel inventivo del objeto de la solicitud se encuentra afectado por lo divulgado en los siguientes documentos:

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

3.2. Nivel Inventivo

3.2.1. En cuanto a la reivindicación 1 la Examinadora considera que:

“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?”

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 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.”

3.2.2. En cuanto a la reivindicación 68 la Examinadora considera que:

“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 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.”

3.2.3. En cuanto a la reivindicación 73 la Examinadora considera que:

“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.

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 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 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.”

3.2.4. En cuanto a la reivindicación 116 la Examinadora considera que:

“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.

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.”

4. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCIÓN

4.1. El nivel inventivo de una solicitud se define en la Decisión 486 como:

“Artículo 18. Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.”

4.2. Precisamente, las enseñanzas contenidas en D3 y D4 no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones de la presente solicitud por cuanto los documentos D3 y D4, a pesar de que se refieren a invenciones relacionadas con la invención, no proporcionan una solución al problema que se pretende resolver con el dispositivo, el método y el sistema de la presente solicitud.

4.3. En respuesta a los argumentos de la Examinadora, la Solicitante argumenta inicialmente que D3 se refiere a un dispositivo de **purificación de agua potable**. Cabe destacar que D3 describe bloques de filtro (4) y (5) de masa sólida, con orificios alrededor de los bloques y la gravedad se utiliza para alimentar el agua a través de los orificios para su filtración. Esto difiere claramente de la *"estructura de tela permeable"* con una *"pluralidad de poros"* reivindicada por la Solicitante en la presente invención. Además, en el **documento D3, no hay tiempo de permanencia en el depósito**, ya que la alimentación por gravedad de D3 está diseñada para proporcionar un caudal más rápido.

4.4. Con el propósito de alejarse de lo divulgado en el documento D3, la Solicitante ha modificado las reivindicaciones 1, 23, 68 y 73 para indicar que: *“la pluralidad de poros permite que el agua fluya a través de ellos en cualquier dirección”*. Por el contrario, el documento D3 no incluye dicha pluralidad de poros que permitan que el agua fluya a través de ellos en cualquier dirección. Un experto en la materia no intentaría modificar la referencia a D3 para permitir dicho flujo, ya que tal modificación comprometería la funcionalidad del dispositivo D3, impidiéndole cumplir con su propósito original **como purificador de agua potable**.

4.5. En cuanto al documento D4, la Solicitante señala que esta publicación **no proporciona agua**

acondicionada aguas abajo, y las deficiencias de D3 no se subsanan con la adición de D4 ni con ninguna otra referencia citada.

4.6. Además, en relación con la reivindicación 48, la Solicitante señala que ni D3 ni D4 describen la presencia de varias franjas en el depósito, como lo exige esta reivindicación.

5. Teniendo en cuenta lo anterior, las actuales reivindicaciones 1 a 103 cuentan con ventajas técnicas frente a las invenciones reclamadas en D3 y D4. Por lo tanto, se puede afirmar que la presente invención cumple con el requisito de nivel inventivo.

6. La Solicitante respetuosamente afirma que todas las objeciones y motivos de rechazo indicados han sido superados. En consecuencia, la Solicitante respetuosamente considera que todas las reivindicaciones pendientes son patentables y la solicitud está en condiciones de ser otorgada por cuanto cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS
C.C. 52.223.325 de Bogotá
T.P. 148648
tobos@tobos.com.co

11404410co_memorial2examen_070425.docx