

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 9691

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 31 de julio de 2024 con el N° NC2024/0010499, por CRYSTAL LAGOONS TECHNOLOGIES, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "ESTRUCTURA DE BAJO COSTO PARA PURIFICAR Y CONTENER AGUA DE ALTA CLARIDAD QUE SE UTILIZA PARA FINES RECREATIVOS DE CONTACTO DIRECTO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2023/061777 del 1 de febrero de 2023.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 1044 el 19 de septiembre de 2024, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2024/0010499 del 28 de febrero de 2025, solicitó el reconocimiento de los resultados del examen de patentabilidad efectuado por la Oficina de Propiedad Industrial de los Estados Unidos de América (USPTO), allegando la documentación correspondiente y dando cumplimiento a los requisitos señalados en el numeral 1.2.2.5.2.1 del título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 7424 de 19 de mayo de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. NC2024/0010499 del 12 de agosto de 2025, respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente, mediante escrito radicado bajo el No. NC2025/0010905 del 12 de agosto de 2025 presentó nueva descripción y las nuevas reivindicaciones 1 a 22 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta tanto el último capítulo descriptivo como el capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a una estructura de bajo costo para purificar y contener agua de alta claridad que se emplea para fines recreativos de contacto directo, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US2019136561 en que la estructura comprende un sistema de microrrenovación que opera permanentemente, el cual permite una microfuga del agua a través de más de un punto de microfuga ubicados en una superficie interna de la estructura, donde un volumen total de microfuga se refiere al volumen total de agua removido de la estructura a través de los más de un punto de microfuga y es menor que el volumen de agua filtrado por el sistema de filtración centralizado reducido, y donde los más de un punto de microfuga están distribuidos a lo largo de la superficie interna de la estructura que está en contacto con un suelo o un material de relleno debajo de la estructura, asimismo, un sistema de skimmer de doble frecuencia, que comprende un sistema de skimmer reducido de alta frecuencia HFSS que retira periódicamente agua superficial de la estructura y envía dicha agua retirada al sistema de filtración centralizado reducido, adicionalmente, un sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS que retira agua superficial de la estructura durante un evento de alta renovación, como un evento de lluvia o un aumento en la adición de agua de compensación, donde el LFSS está ubicado dentro de una sección del perímetro de la estructura en donde el sistema de skimmer de doble frecuencia tiene una Tasa de Operación del Skimmer (SOR) de al menos 10, donde la SOR se define como una proporción de las horas operativas del sistema de skimmer reducido de alta frecuencia HFSS a las horas operativas del sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS dentro de un período de 30 días, como se establece en la siguiente ecuación:

$$Tasa\ de\ operación\ de\ skimmer\ (SOR) = \frac{Horas\ de\ Operación\ de\ HFSS}{Horas\ de\ Operación\ de\ LFSS} \geq 1$$

Por otro lado, tiene un sistema de agua de compensación que introduce un flujo de agua en el cuerpo de agua que es superior al volumen de agua perdido a través de la evaporación natural del cuerpo de agua además del agua removida de la estructura a través del sistema de microrrenovación, donde el sistema de agua de compensación está dispuesto y configurado para proporcionar un flujo de agua dado por la siguiente ecuación:

$$Flujo\ de\ reposición \geq Flujo\ de\ evaporación + Flujo\ de\ Micro - Renovación$$

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico correspondiente a proporcionar una mayor capacidad de filtración, tratamiento y entrega de agua clarificada mitigando las limitaciones asociadas al tamaño o volumen de agua a tratar, logrando de esta manera, mantener y ajustarse a normatividades de estándares internacionales para el uso de aguas recreativas como piscinas o playas artificiales, es decir, se proporciona a este tipo de estructuras homogeneidad en la filtración y evitando zonas muertas sin tratamiento adecuado.

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

Finalmente, se tiene que la disposición de la estructura reduce los costos asociados y destinados a la instalación de equipamiento adicional complejo, lo que al mismo tiempo reduce en parte la demanda de canales de entrada y salida que deben ser uniformemente distribuidos para garantizar el 100% de la circulación del agua para tratar, proporcionando también de esta manera, ahorro en los recursos económicos destinados a las obras de armado e instalación, obteniendo de esta manera un aumento en la capacidad de construir cuerpos de agua recreativos de mayor tamaño, con limitaciones de instalación reducidas y a su vez, alta eficiencia de filtración proporcionando y garantizando un 100% del agua tratada.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 22 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. NC2024/0010499 del 31 de julio de 2024 tituló la invención como: “ESTRUCTURA DE BAJO COSTO PARA PURIFICAR Y CONTENER AGUA DE ALTA CLARIDAD QUE SE UTILIZA PARA FINES RECREATIVOS DE CONTACTO DIRECTO”, sin embargo, no se acepta en la medida que sugiere el uso que se le da a la invención y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “ESTRUCTURA DE BAJO COSTO PARA PURIFICAR Y CONTENER AGUA DE ALTA CLARIDAD PARA FINES RECREATIVOS DE CONTACTO DIRECTO”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“ESTRUCTURA DE BAJO COSTO PARA PURIFICAR Y CONTENER AGUA DE ALTA CLARIDAD PARA FINES RECREATIVOS DE CONTACTO DIRECTO”

Clasificación IPC: E04H 4/12, C02F 103/42.

Reivindicaciones: 1 a 22 incluidas en el radicado bajo el No. NC2025/0010905 del 12 de agosto de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: CRYSTAL LAGOONS TECHNOLOGIES, INC.

Dirección: 1395 BRICKELL AVENUE, SUITE 800, MIAMI, FL 33131, 33134, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor: Fernando FISCHMANN.

Prioridades N°: 4/02/2022, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/306,826

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

22/07/2022, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 17/871,830

Solicitud internacional N°: PCT/US2023/061777

Fecha: 1 de febrero de 2023.

Vigente desde: 1 de febrero de 2023

Hasta: 1 de febrero de 2043.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a CRYSTAL LAGOONS TECHNOLOGIES, INC. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 16 de febrero de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2026.02.16
12:07:34 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una estructura para contener un cuerpo de agua que tiene una superficie de al menos 3.000 m² y un volumen de al menos 5.000 m³ y para purificar agua, y que es adecuada para fines recreativos de contacto directo, donde la estructura comprende:
 - Un sistema de filtración centralizado reducido (20) que filtra un volumen de agua (2) del cuerpo de agua, donde:
 - o El sistema de filtración centralizado reducido (20) comprende un número de entradas de fondo (21) que es al menos un 30% menor que el número de entradas de fondo de una piscina con un área total por entrada de fondo de 37,160 m², el sistema de filtración centralizado reducido (20) teniendo al menos quince entradas de fondo (21); y
 - Un sistema de microrrenovación (30) que opera permanentemente, el cual permite una microfuga del agua a través de más de un punto de microfuga (31) ubicados en una superficie interna de la estructura (1), donde un volumen total de microfuga se refiere al volumen total de agua removido de la estructura (1) a través de los más de un punto de microfuga (31) y es menor que el volumen de agua (2) filtrado por el sistema de filtración centralizado reducido (20), y donde los más de un punto de microfuga (31) están distribuidos a lo largo de la superficie interna de la estructura (1) que está en contacto con un suelo o un material de relleno (3) debajo de la estructura (1),
 - Un sistema de skimmer de doble frecuencia (40), que comprende al menos:
 - o Un sistema de skimmer reducido de alta frecuencia HFSS (41) que retira periódicamente agua superficial de la estructura (1) y envía dicha agua retirada al sistema de filtración centralizado reducido (20);
 - o Un sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS (42) que retira agua superficial de la estructura (1) durante un evento de alta renovación, como un evento de lluvia o un aumento en la adición de agua de compensación, donde el LFSS está ubicado dentro de una sección del perímetro de la estructura (1);donde el sistema de skimmer de doble frecuencia (40) tiene una Tasa de Operación del Skimmer (SOR) de al menos 10, donde la SOR se define como una proporción de las horas operativas del sistema de skimmer reducido de alta frecuencia HFSS (41) a las horas operativas del sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS (42) dentro de un período de 30 días, como se establece en la siguiente ecuación:

$$Tasa\ de\ operación\ de\ skimmer\ (SOR) = \frac{Horas\ de\ Operación\ de\ HFSS}{Horas\ de\ Operación\ de\ LFSS} \geq 1$$

- Un sistema de agua de compensación que introduce un flujo de agua en el cuerpo de agua que es superior al volumen de agua perdido a través de la evaporación natural del cuerpo de agua además del agua removida de la estructura (1) a través del sistema de microrrenovación (30), donde el sistema de agua de compensación está dispuesto y configurado para proporcionar un flujo de agua

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

dado por la siguiente ecuación:

$$\text{Flujo de reposición} \geq \text{Flujo de evaporación} + \text{Flujo de Micro} - \text{Renovación}$$

2. La estructura según la Reivindicación 1, donde la función del área de playa de arena es contiguo a al menos un acceso inclinado a la estructura (1).
3. La estructura según la Reivindicación 1, donde el sistema de filtración centralizado reducido (20) además comprende:
 - Más de una salida (22) para retirar agua de la estructura (1); y
 - Un sistema de filtración reducido (23) que está configurado para filtrar dicho flujo de agua retirado a través de las más de una salida (22).
4. La estructura según la Reivindicación 3, donde las más de una salida (22) está configurada para extraer agua del cuerpo de agua en la estructura (1) a una tasa que es menor que una tasa equivalente a recircular el volumen completo de agua cuatro veces por día.
5. La estructura según la Reivindicación 1, donde el número total de entradas de fondo (21) es al menos un 50% menos que el número de entradas de fondo de una piscina con un área total por entrada de fondo de 37,160 m².
6. La estructura según la Reivindicación 1, donde el número total de entradas de fondo (21) es al menos un 60% menos que el número de entradas de fondo de una piscina con un área total por entrada de fondo de 37,160 m².
7. La estructura según la Reivindicación 1, donde el número total de entradas de fondo (21) es al menos un 70% menos que el número de entradas de fondo de una piscina con un área total por entrada de fondo de 37,160 m².
8. La estructura según la Reivindicación 1, donde el número total de entradas de fondo (21) es al menos un 80% menos que el número de entradas de fondo de una piscina con un área total por entrada de fondo de 37,160 m².
9. La estructura según la Reivindicación 1, donde el número total de entradas de fondo (21) es al menos un 90% menos que el número de entradas de fondo de una piscina con un área total por entrada de fondo de 37,160 m².
10. La estructura según la Reivindicación 1, donde el sistema de filtración centralizado reducido (20) comprende al menos un equipo de filtración (24) y al menos una bomba (26), y está configurado para filtrar el flujo de agua retirado de la estructura (1) a través de las más de una salida (22).
11. La estructura según la Reivindicación 1, donde los más de un punto de microfuga (31) se crean por medio de elementos de malla o rejilla y un conjunto de válvulas para lograr una microfuga uniforme desde la superficie interna de la estructura (1).

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

12. La estructura según la Reivindicación 1, donde el punto de microfuga (31) se refiere a un área dentro de la superficie interna del cuerpo de agua donde existe una conexión hidráulica entre el volumen de agua contenido en la estructura (1) y el suelo o material de relleno (3) debajo de la estructura (1).

13. La estructura según la Reivindicación 1, donde los más de un punto de microfuga (31) están posicionados a lo largo de la superficie interna de la estructura (1) que está en contacto con el suelo o material de relleno (3) debajo de la estructura (1).

14. La estructura según la Reivindicación 1, donde los más de un punto de microfuga (31) se crean por medio de materiales de microfuga (33) y sistemas que, dada su función, instalación o colocación dentro de la superficie interna del cuerpo de agua, no son 100% estancos o crean grietas o aberturas dentro de la superficie interna para permitir la microfuga.

15. La estructura según la Reivindicación 1, donde los más de un punto de microfuga (31) se crean por medio de elementos de malla o rejilla y un conjunto de válvulas para lograr una microfuga uniforme desde la superficie interna de la estructura (1).

16. La estructura según la Reivindicación 1, donde los más de un punto de microfuga (31) se crean por medio de materiales de microfuga (33) seleccionados del grupo que comprende materiales de rejilla (34), geotextiles tejidos, materiales de malla, materiales de tela, materiales textiles, materiales plásticos, materiales termoplásticos, membranas y combinaciones de los mismos.

17. La estructura según la Reivindicación 16, donde los materiales de microfuga (33) pueden enrollarse, unirse, tejerse, termosellarse, termosellarse por inducción, soldarse, torcerse, unirse por fusión, anudarse, por donde están presentes las intersecciones.

18. La estructura según la Reivindicación 16, donde los más de un punto de microfuga (31) se seleccionan del grupo que comprende juntas, grietas, puntos de soldadura y perforaciones.

19. La estructura según la Reivindicación 1, donde el sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS (42) no está conectado hidráulicamente al sistema de filtración centralizado reducido (20).

20. La estructura según la Reivindicación 1, donde el sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS (42) se selecciona de un sistema de vertedero perimetral, una estructura de desbordamiento, una estructura de apertura perimetral ubicada en al menos una porción del perímetro de la estructura (1) o combinaciones de los mismos.

21. La estructura según la Reivindicación 1, donde el sistema de skimmer de baja frecuencia LFSS (42) comprende al menos una estructura de vertedero (43), que tiene como objetivo poder remover agua de la estructura (1).

22. La estructura según la Reivindicación 21, donde la estructura de vertedero (43)

Ref. Expediente N° NC2024/0010499

comprende al menos dos aberturas para propósitos de seguridad y descarga.