

OBSERVACIONES

Los solicitantes solicitan respetuosamente la inscripción de la Modificación y la reconsideración de las reivindicaciones. Las reivindicaciones 1, 24, 26, 36, 40, 41 y 42 se modifican. La reivindicación 6 se cancela. Se añade la nueva reivindicación 65. Después de la inscripción de la Modificación, las reivindicaciones, 1 a 5, 7 a 42 y 65 estarán pendientes.

No se agrega ninguna materia nueva. La modificación de las reivindicaciones se hace únicamente para agilizar el trámite de la solicitud identificada anteriormente. Los solicitantes se reservan el derecho de tramitar las mismas o similares reivindicaciones en las solicitudes presentes o futuras. Las modificaciones introducidas no están relacionadas con ninguna cuestión de patentabilidad.

Respaldo para las Modificaciones

La reivindicación 1 se modifica para proporcionar las bases antecedentes para todos los términos y para incluir la materia de las reivindicaciones 6 y 26 y el párrafo [0060] de la memoria descriptiva. Las reivindicaciones 24, 36, 41 y 42 se modifican para corregir la dependencia.

El respaldo para la nueva reivindicación 65 puede encontrarse, por ejemplo, en el párrafo [0067] de la memoria descriptiva.

Rechazo a las Reivindicaciones bajo 35 U.S.C. § 112

Las reivindicaciones 1 a 42 se rechazan bajo 35 U.S.C. § 112 (b), párrafo segundo, por ser indefinidas. Específicamente, las reivindicaciones 1, 24 y 36 se rechazan porque algunos de los términos de las reivindicaciones carecen de bases antecedentes. La reivindicación 1 ha sido modificada para proporcionar

las bases antecedentes para todos los términos. Las reivindicaciones 24 y 36 han sido modificadas para corregir la dependencia con el fin de proporcionar bases antecedentes.

Las reivindicaciones 41 a 42 se rechazan porque no se sabe claramente cómo se relaciona la construcción del cuerpo de agua con las etapas del método de la presente invención. Las reivindicaciones 41 y 42 han sido modificadas para depender de la reivindicación 40, que menciona una estructura excavada que tiene un fondo y paredes para contener el agua y una membrana flexible no permeable que cubre el fondo del cuerpo de agua, teniendo el fondo una pendiente que es aproximadamente 20% o menos y las paredes que tienen una pendiente que es mayor que aproximadamente 45%. La compactación del suelo mencionada en las reivindicaciones 41 y 42 se refiere al tipo de fondo que se proporciona, que a su vez se refiere al método de limpieza y a la capacidad de uso del dispositivo móvil de succión para limpiar el fondo.

Rechazo a las Reivindicaciones bajo 35 U.S.C. § 103

1. Las reivindicaciones 1 a 6, 8, 10 a 13, 16 a 24, 28, 30 y 34 a 40 se rechazan bajo 35 U.S.C. §103 por ser obvias en relación con Fischmann (publicación de los Estados Unidos 2012/0024794) (de ahora en adelante denominada Fischmann '794). Los solicitantes respetuosamente ponen de presente su desacuerdo con este rechazo.

La Acción Oficial afirma que habría sido obvio modificar las enseñanzas de Fischmann para llegar al método de las presentes reivindicaciones. En particular, la Acción Oficial afirma que el rango de turbidez reivindicado (menos de 2 NTU) está comprendido dentro del rango enseñado en Fischmann (menos de 5 NTU). Además, la Acción Oficial afirma que, dado que

el método de limpieza es similar (por ejemplo, incluye el uso de un dispositivo móvil de succión), habría sido obvio optimizar el proceso de Fischmann para mantener el color como según se reivindica. Los solicitantes respetuosamente están en desacuerdo.

La presente invención se refiere a un método y sistema para mantener la calidad del agua en grandes cuerpos de agua para usos recreativos tales como estructuras interiores y estructuras flotantes excavadas usando un sistema de filtración económico simplificado y un sistema de desengrasado y un dispositivo móvil de succión para limpiar el fondo del cuerpo de agua con el Por el contrario, Fischmann '794 enseña un método para proporcionar agua para propósitos industriales. Una persona versada en la materia comprenderá que un método adecuado para producir agua para fines industriales sería incompatible con usos recreativos.

El método reivindicado permite reemplazar sistemas de filtración centralizados convencionales de piscinas de configuración tradicional. El método reivindicado permite un equipo de filtración más pequeño y da como resultado un consumo de energía mucho menor reemplazando los tres requisitos típicos de filtración para piscinas convencionales: (1) filtración del cuerpo de agua completo contenido en la piscina, (2) filtración del agua succionada desde el fondo que contiene impurezas asentadas, y (3) filtración del agua superficial extraída por el sistema de espumadera. El método reivindicado tiene una necesidad de capacidad de filtración mucho menor que los sistemas convencionales por succión de un pequeño flujo de agua desde el fondo del gran cuerpo de agua y filtración y retorno del agua filtrada al cuerpo de agua, evitando así la filtración del cuerpo de agua completo. El método reivindicado, por lo tanto, hace que la construcción y operación de grandes

cuerpos de agua de recreo sea factible técnica y económicamente. En el método reivindicado, la filtración centralizada del agua espumada que se usa típicamente en piscinas se reemplaza por el cribado de residuos, aceites y grasas mediante un desengrasado y, por lo tanto, el método reivindicado reduce considerablemente el consumo de energía para mantener la calidad del agua para usos recreativos. Además, se activa el funcionamiento de sistemas específicos en el presente método basándose en información sobre diferentes parámetros de calidad del agua y fisicoquímicos, incluyendo turbidez, color del fondo del cuerpo de agua y/o cantidad de grasa en la capa superficial.

Por otra parte, Fischmann '794 está dirigido a proporcionar agua tratada para fines industriales. Fischmann '794 describe la purificación del agua y la eliminación de los sólidos en suspensión filtrando una pequeña fracción del volumen total de agua; recoger agua y almacenar dicha agua en un recipiente; y tratar el agua dentro de periodos de 7 días para mantener un nivel mínimo de ORP durante un periodo de tiempo mínimo basado en la temperatura del agua. El método incluye aplicar oxidantes para evitar concentraciones de hierro y manganeso que sean superiores a 1 ppm, aplicar coagulantes o floculantes para mantener la turbidez por debajo de 5 NTU, succionar el flujo de agua inferior antes de que el espesor del material asentado exceda 100 mm, filtrar dicho flujo de agua succionada y devolver el agua filtrada al recipiente. El agua tratada se utiliza en un proceso corriente abajo para usos industriales. Ver Fischmann '794 en su totalidad, por ejemplo, ¶¶ [0002] y [0074] – [0087].

Desde que Fischmann '794 enseña el tratamiento de agua para su uso en procesos industriales, una persona versada en la materia no estaría motivada a utilizar una cantidad de floculante que sea suficiente para mantener la

turbidez del agua por debajo de 2 NTU, ya que un bajo nivel de turbidez es adecuado para usos recreativos, pero no es necesario para usos industriales o aplicaciones industriales de tratamiento de agua.

La Acción Oficial indica que Fischmann '794 enseña el funcionamiento de un dispositivo móvil de succión con el fin de afectar el color del fluido y el cuerpo de agua (¶¶ [0109] y [0121], y Tabla 3) y que habría sido obvio optimizar el proceso para modificar el grado en el cual el dispositivo de succión se utiliza o la tasa de limpieza para dar lugar al efecto alegado. Sin embargo, Fischmann '794 no se refiere al color del fondo, sino que enseña que el color del agua cambió cuando el agua fue tratada. La Tabla 3 de Fischmann '794 se refiere a una característica específica del agua (el color del agua antes del tratamiento del agua era de color marrón claro), pero no menciona nada sobre el color del fondo del tanque. El color del fondo del cuerpo de agua afecta el aspecto visual del color del agua. Proporcionar un método en el que el color del fondo se mantiene dentro de un límite establecido proporciona una coloración estéticamente atractiva al agua en el cuerpo de agua para usos recreativos. La sedimentación de las impurezas puede causar un cambio en la apariencia del color en el fondo del cuerpo de agua, ya que el color se volverá más oscuro y por lo tanto resultará en la aparición de un cuerpo de agua más oscuro. El muestreo del agua y la medición de su color no proporcionarían el mismo resultado.

El fondo del cuerpo de agua en el método reivindicado tiene típicamente un color que proporciona un color y aspecto estéticamente agradable al agua en el cuerpo de agua, y por ejemplo el fondo puede comprender un material coloreado de color blanco, amarillo o azul para proporcionar la tonalidad requerida (ver ¶ [0067] de la memoria descriptiva). Sin embargo, la

sedimentación de partículas, sólidos, flóculos u otras impurezas al fondo del cuerpo de agua provocará un cambio en la apariencia del color del cuerpo de agua, ya que las impurezas harán que el color del fondo aparezca más oscuro que el color original. Es importante notar que aunque la calidad del agua sea excelente y completamente pura, si el fondo del cuerpo de agua presenta una coloración oscura o tonalidad (debido a la sedimentación de las partículas), entonces la tonalidad general del cuerpo de agua seguirá siendo oscuro, en su mayoría debido al efecto del color oscuro del fondo del cuerpo de agua. Un buen ejemplo son los mares tropicales que tienen una hermosa coloración turquesa y donde hay color blanco o arena clara, la tonalidad del mar es estéticamente agradable, pero donde el fondo está cubierto por rocas y/o algas, la tonalidad del cuerpo de agua es completamente diferente y aparece más oscura, debido al efecto del color del fondo.

La coloración del fondo del cuerpo de agua es importante para producir el efecto estéticamente atractivo deseado sobre la coloración y la tonalidad del cuerpo de agua. Como se describe en la memoria descriptiva (¶¶ [0066] y [0071]) y definido adicionalmente en la nueva reivindicación 65, el fondo del cuerpo de agua tiene un color (por ejemplo, blanco, azul o amarillo) que da un color y aspecto agradables al cuerpo de agua. Por lo tanto, a diferencia del método descrito en Fischmann '794, el presente método es capaz de mantener una calidad de agua suficiente para usos recreativos, por ejemplo, natación, mientras que Fischmann' 794 proporciona un método de tratamiento de agua con fines industriales y permite la acumulación de sedimentos hasta 100 mm en el fondo, que no tiene un objetivo de proporcionar una tonalidad estéticamente agradable al cuerpo de agua, sino proporcionar agua para procesos industriales.

Ya que Fischmann '794 no se refiere al color ni a la tonalidad del cuerpo de agua, el funcionamiento del dispositivo móvil de succión en Fischmann '794 se activa basándose en el espesor del material asentado. El solicitante, que es también el inventor de Fischmann '794, sostiene que la razón para mantener el espesor por debajo de un nivel umbral es evitar la generación de una capa anaeróbica que puede albergar compuestos anóxicos, principalmente sulfuros, que pueden alterar la química del agua y causar daños a las tuberías y otros equipos del proceso industrial. Cuando la capa es demasiado gruesa, impide que los oxidantes lleguen al fondo, y se generen compuestos anóxicos, que pueden afectar directamente al proceso industrial corriente abajo en el que se usa el agua tratada. Por otra parte, como se ha discutido, la presente invención tiene por objeto proporcionar una coloración estéticamente atractiva al cuerpo de agua, donde el fondo del cuerpo de agua tiene un color que proporciona un color y aspecto agradable al cuerpo de agua para facilitar los propósitos recreativos.

No hay nada en Fischmann '794 que sugeriría operar el dispositivo móvil de succión a una velocidad para mantener el color de la parte inferior de la estructura a un cierto nivel, mucho menos por debajo del 30% de aumento en el componente negro en la escala CMYK. El método reivindicado pretende proporcionar una coloración estéticamente atractiva al agua en el cuerpo de agua con fines recreativos, y por lo tanto menciona el monitoreo para determinar el color del fondo, recibiendo información sobre el color del fondo del cuerpo de agua y activando el dispositivo de succión para ajustar el color dentro de un límite establecido aspirando las partículas asentadas desde el fondo del cuerpo de agua. Por otra parte, el Fischmann '794 permite que hasta 100 mm (aproximadamente 4 pulgadas) de material sedimentado se acumule

antes de que se limpie el fondo (*ver*, por ejemplo, ¶¶ [0152] – [0155]) debido a los requerimientos específicos del agua utilizada para procesos industriales.

También debe notarse que la acumulación de sedimentos en el fondo de un cuerpo confinado de agua utilizada para fines recreativos puede presentar riesgos sanitarios. Se ha informado que la presencia de amebas, como *Naegleria Fowleri* o *Acanthamoebas*, en aguas insalubres produce infecciones graves e incluso muertes. En general, estas amebas crecen en el sedimento acumulado en el fondo de los cuerpos de agua y son más peligrosas cuando el sedimento está suspendido y las amebas pueden entrar en el cuerpo humano por la nariz y los ojos, lo que representa un alto riesgo para los bañistas potenciales. Por lo tanto, es importante monitorear y controlar el sedimento que se asienta en el fondo del cuerpo de agua y eliminarlo para controlar o prevenir el crecimiento de organismos indeseados, para permitir una tonalidad estéticamente atractiva al cuerpo de agua, así como poder visualizar el fondo para evitar riesgos potenciales para los usuarios. Las amebas son generalmente muy resistentes a los desinfectantes y no se pueden controlar fácilmente simplemente desinfectando el agua. El método de Fischmann '794, que permite la acumulación de sedimentos en el fondo de hasta 100 mm, no sería adecuado para el control o la eliminación de amebas y podría correr el riesgo de propagación de dichas amebas.

La reivindicación 1 se modifica para incluir el objeto de la reivindicación 6 para definir que el funcionamiento del dispositivo de succión no produce una resuspensión de más del 30% de las partículas asentadas en el fondo del cuerpo de agua. La monitorización del color del fondo y el funcionamiento del dispositivo con base en el color, así como evitar la resuspensión de materiales

asentados, proporcionan un beneficio adicional al proporcionar un cuerpo de agua para usos recreativos.

Además, el método reivindicado requiere el funcionamiento de un sistema de desengrasado para mantener una capa de agua superficial que tenga menos de aproximadamente 20 mg/L de grasas flotantes, en donde las grasas de un flujo de agua superficial al sistema de desengrasado se eliminan mediante una unidad de separación que comprende un desengrasante y el agua que ha pasado a través del desengrasante se devuelve al agua cuerpo. El método reivindicado está dirigido a usos recreativos, en los que se eliminan aceites superficiales y grasas para facilitar la natación y otros usos de contacto directo. Generalmente, las fuentes de grasas y aceites en cuerpos de agua de recreo incluyen, por ejemplo, protector solar, lociones y cremas. Además, cuando el cuerpo de agua se usa para deportes acuáticos, por ejemplo, la navegación, los aceites de motores y otros sistemas también pueden filtrarse en el cuerpo de agua y permanecer flotando sobre la superficie. El presente método aborda estas cuestiones proporcionando la eliminación de tales aceites y grasas. Por otra parte, Fischmann '794 no enseña ni sugiere un sistema de desengrasado para eliminar las grasas superficiales, ya que Fischmann' 794 tiene un objetivo y una aplicación diferentes del método reivindicado.

Una persona con conocimientos ordinarios en la técnica entendería que, en contraste con los requisitos para cuerpos de agua de recreo, aplicar el método de Fischmann '794 para el tratamiento de un gran cuerpo de agua daría lugar a grasas flotantes que se acumulan en la superficie del cuerpo de agua y en sus bordes y grandes cantidades de sólidos se acumula en el fondo. El color del fondo no sería visible y por lo tanto la tonalidad del agua no sería estética agradable. La resuspensión de los sólidos asentados podría causar riesgos

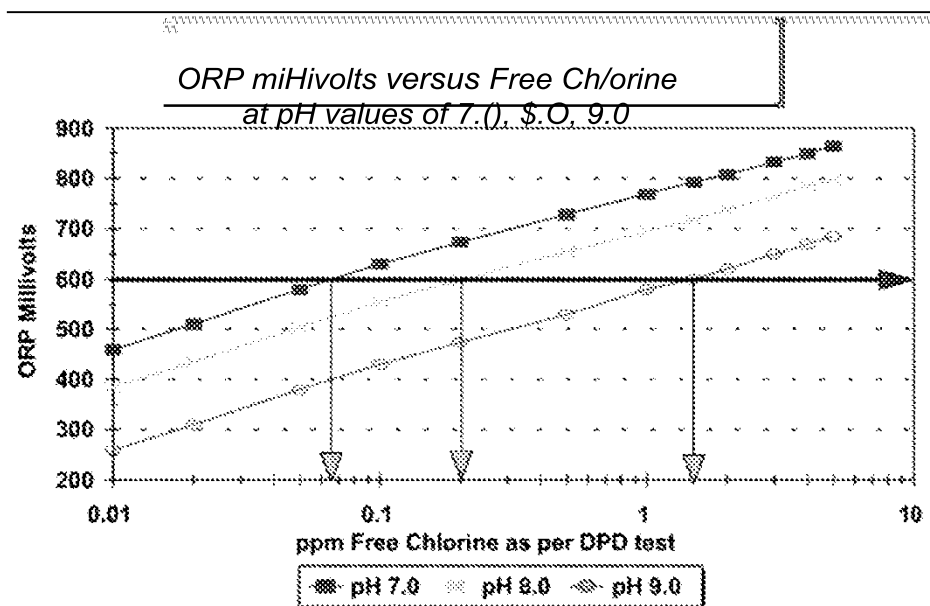
sanitarios y el agua no cumpliría con las características sanitarias y estéticas requeridas para fines recreativos.

Respecto a la **reivindicación 2**, la Acción Oficial afirma que Fischmann '794 enseña la adición de un aditivo a base de cloro para mantener al menos un mínimo nivel de cloro libre (ORP) en el agua (¶¶ [0160] – [0164])). La Acción Oficial cita a Allen (patente de los Estados Unidos 5.422.014) como evidencia de que el ORP es una medida de cloro en un suministro de agua.

Fischmann '794 enseña la adición de agentes desinfectantes al cuerpo de agua con el fin de mantener un ORP mínimo de 500 mV durante un período mínimo de tiempo con base en la temperatura del agua. Sin embargo, el ORP no es una medida directa del cloro libre en el agua. Allen señala que "varias investigaciones han demostrado que el residuo de HOCl puede caracterizarse por el potencial de reducción de oxígeno (ORP) del agua, pero una serie de factores, tales como la concentración de ácido cianúrico y el tipo y cantidad de los sólidos totales disueltos afectan a la correlación de ORP con ppm de HOCl. Por lo tanto, un punto de ajuste de ORP para un sistema de control se elige típicamente estabilizando el agua a pH 7.5 y un residuo de cloro libre de 1.0 a 3.0 y midiendo el ORP resultante. Por lo tanto, simplemente requerir un nivel mínimo de ORP no es suficiente para una enseñanza de requerir un nivel mínimo de cloro libre en el agua. El ORP se basa en la capacidad de oxidación del agua, mientras que el mantenimiento de un nivel libre de cloro residual requiere que todas las partículas específicas se hayan oxidado y el cloro residual proporcione un tampón para oxidar nuevas partículas. Por lo tanto, mantener un nivel libre de cloro residual no es lo mismo que mantener un nivel de ORP, ya que el nivel libre de cloro residual depende del pH, el clima y otras variables como se discutió anteriormente. La dependencia de la

correlación entre el ORP y el cloro libre sobre el pH se ejemplifica en la figura que se encuentra a continuación, reproducida a partir de un Boletín Técnico de Aquarius Technologies PTY Ltd, disponible en www.oxyzone.com.au/_assets/ORP_Aquarius_18.pdf.

OPR miHivolts versus Cloruro Libre



Requerir un ORP mínimo en el agua no equivale a requerir un nivel mínimo de cloro libre.

Además, la reivindicación 2 menciona una fórmula específica para determinar el nivel mínimo de cloro libre que no es sugerido por Fischmann '794. Específicamente, la reivindicación 2 indica que el nivel de cloro residual libre mínimo es al menos (0.3 a 0.002 (WQI-100)) ppm. WQI se refiere al Índice de Calidad del Agua y se define en la memoria descriptiva como un número adimensional que "se puede determinar usando ocho parámetros comunes de calidad del agua incluyendo oxígeno disuelto, bacterias coliformes fecales, pH, DBO de 5 días (demanda bioquímica de oxígeno), fósforo total, turbidez

de nitrato-nitrógeno, y el total de sólidos disueltos o [] se pueden determinar mediante métodos empíricos, algoritmos basados en la experiencia y métodos analíticos" (ver ¶ [0034]). Fischmann '794 no enseña ni sugiere usar un WQI para determinar un nivel mínimo de cloro libre residual en el agua.

El Fischmann' 794 no enseña ni sugiere todos los elementos de las reivindicaciones. Además, una persona versada en la materia no estaría motivada para modificar Fischmann '794 de la manera sugerida en la Acción Oficial. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

2. Las reivindicaciones 7 y 9 se rechazan bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvias en relación con Fischmann y además con base en Fischmann Torres (Patente de Estados Unidos 7.820.055) (de ahora en adelante denominada, "Torres"). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Para al menos una de las mismas razones que se discutieron anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Torres es citado por una enseñanza de un dispositivo móvil de succión con cepillos. Sin embargo, Torres no enseña ni sugiere mantener un nivel particular de color del fondo de la estructura. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

3. Las reivindicaciones 14 a 15 se rechazan bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvias en relación con Fischmann '794y además con base en Angelilli y otros (Publicación US 2011/0137465). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las mismas razones que se discutieron anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Angelilli es citado por una enseñanza de que un sistema de

tratamiento de agua puede ser operado remotamente o en el sitio. Sin embargo, Angelilli no enseña ni sugiere mantener la turbidez por debajo de 2 NTU o un nivel particular de color del fondo de la estructura. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

4. Las reivindicaciones 25 y 29 se rechazan bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvias en relación con Fischmann '794 y además con base en Fischmann (publicación estadounidense 2012/0024796) (denominada de ahora en adelante Fischmann '796). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las mismas razones que se discutieron anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Fischmann '796 es citado por una enseñanza de la monitorización del espesor de partículas asentadas, y haciendo esto, controlando el color.

La Acción Oficial afirma que debido a que el color y el espesor de las partículas asentadas están conectados, el color es monitoreado a través del espesor. Sin embargo, no hay respaldo fáctico para esta conclusión. El color de algo no puede ser monitoreado monitoreando el grosor. El color puede ser tal vez controlado hasta cierto grado controlando el espesor y activando el sistema de limpieza si el espesor cruza un nivel de umbral, pero el color no se controla. No hay ninguna indicación en Fischmann '794 o Fischmann' 796 sobre un nivel de color específico o un componente de color específico que sería monitoreado. Además, no hay enseñanza o sugerencia de activar el dispositivo móvil de succión cuando el color está fuera de un límite establecido.

Ni Fischmann '794 ni Fischmann' 796 enseñan la activación del dispositivo móvil de succión basándose en el color del fondo. Además, una persona ordinariamente versada en la materia no estaría motivada a modificar Fischmann '794 de la manera sugerida por la Acción Oficial, debido a que Fischmann '794 se refiere a aplicaciones industriales. Tal como se ha discutido, el Fischmann '794 se refiere principalmente al espesor del material asentado para evitar consecuencias adversas (por ejemplo, reacciones anaeróbicas/anóxicas) de una capa demasiado gruesa y permite que hasta 100 mm (aproximadamente 4 pulgadas) de material sedimentado se acumule antes de limpiar el fondo. Sin embargo, se puede suponer que el color del fondo no cambia después de los primeros milímetros de material acumulado (por ejemplo, al menos después de los primeros 5-10 mm). Por lo tanto, después de los primeros milímetros, no habría manera de saber cuándo el sistema de limpieza se debe activar en función del color del fondo. El monitoreo del color no sería una medida útil del grosor de la capa, y una persona con conocimientos ordinarios en la técnica no estaría motivada para modificar el proceso en Fischmann '794 para emplear el monitoreo del color del fondo.

Las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

5. Las reivindicaciones 26 a 27 se rechazan bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvias en relación con Fischmann '794 y además con base en Fischmann' 796 y Hoots y otros (Patente de los Estados Unidos 5.411.889). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las mismas razones que se discutieron anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las

reivindicaciones. Hoots se cita para una enseñanza de usar colorímetros para determinar la calidad del agua. Sin embargo, Hoots enseña la utilización de la colorimetría para detectar una especie química en una muestra de agua, y no enseña a medir el color del fondo.

Las referencias citadas no enseñan a determinar el color del fondo o usando un colorímetro para hacerlo. Además, un experto en la materia no habría estado motivado para combinar Hoots con Fischmann '794 y Fischmann' 796 porque no hay ninguna sugerencia para medir el color del fondo, e incluso si las referencias fueran combinadas, no darían como resultado el método reivindicado.

6. La reivindicación 31 es rechazada bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvia en relación con Fischmann '794 y además con base en Jacoby, Jr. Y otros (Patente de los Estados Unidos No. 6.358.409). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las mismas razones que se discutieron anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Jacoby es citado por desgrasar el agua usando espumaderas. Sin embargo, Jacoby no enseña ni sugiere mantener la turbidez por debajo de 2 NTU o un nivel particular de color del fondo de la estructura. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

7. La reivindicación 32 se rechaza bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvia en relación con Fischmann '794 y además con base en Wilson (publicación de los Estados Unidos 2014/0190897). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las mismas razones que se discutieron anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Wilson es citado por una enseñanza de sistemas de desengrasado que tienen aparatos de desbordamiento. Sin embargo, Wilson no enseña ni sugiere mantener la turbidez por debajo de 2 NTU o un nivel particular de color del fondo de la estructura. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

8. La reivindicación 32 se rechaza bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvia en relación con Fischmann '794 y además con base en Sullivan III (Patente de Estados Unidos 4.592.291). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las razones descritas anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Sullivan es citado por los sistemas de desengrase con pantallas. Sin embargo, Sullivan no enseña ni sugiere mantener la turbidez por debajo de 2 NTU o un nivel particular de color del fondo de la estructura. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

9. Las reivindicaciones 41 a 42 se rechazan bajo 35 U.S.C. § 103 por ser obvias en relación con Fischmann '794 y además con base en Kantor (Publicación de los Estados Unidos 2005/0091934). Los solicitantes respetuosamente presentan sus objeciones a este rechazo.

Por al menos algunas de las razones mencionadas anteriormente, las referencias citadas no enseñan ni sugieren todas las limitaciones de las reivindicaciones. Kantor se cita por compactar el suelo cuando se forman cuerpos de agua. Sin embargo, Kantor no enseña ni sugiere mantener la

turbidez por debajo de 2 NTU o un nivel particular de color del fondo de la estructura. Se solicita respetuosamente el retiro de la objeción.

Nuevas Reivindicaciones

Se cree que la nueva cláusula 65 es patentable por al menos algunas de las razones mencionadas anteriormente.

CONCLUSIÓN

En vista de los argumentos anteriores y de los comentarios, el Solicitante solicita respetuosamente una Notificación de Aceptación. Si el Examinador cree que una conferencia telefónica haría avanzar el trámite de esta solicitud, se invita al Examinador a llamar por teléfono al suscrito al número telefónico indicado a continuación.

Antecedentes del éxito comercial de la tecnología

La presente solicitud se refiere a un método y sistema innovadores y optimizados para mantener la calidad del agua en cuerpos de agua, tales como estructuras interiores excavadas y estructuras flotantes con fondos que comprenden membranas flexibles para fines recreativos, utilizando un sistema de filtración económico simplificado y un sistema de desengrase que requiere equipos de filtración mucho más pequeños que los sistemas convencionales de filtración centralizada y permite consumir cantidades de energía significativamente más bajas. El método de la presente invención permite activar un sistema de aplicación de productos químicos, un dispositivo móvil de succión y/o un sistema de desengrasado basado en la información relativa a la turbidez, el color del fondo del cuerpo de agua y la cantidad de grasas

sobre la capa superficial de agua del agua para ajustar la calidad del agua y los parámetros físico-químicos dentro de sus límites predefinidos.

El mundo tiende hacia prácticas más sostenibles y ecológicas, donde varias agencias reguladoras en todo el mundo están promulgando regulaciones para reducir el consumo de energía y reducir las emisiones de CO₂ del mantenimiento de piscinas y cuerpos de agua de recreo. Así pues, deberían proporcionarse operaciones más sostenibles para el tratamiento del agua. El agua en las piscinas se dirige típicamente a un sistema centralizado de la filtración de tres fuentes: el cuerpo principal de agua en la piscina, el agua succionada de la parte inferior de la piscina que contiene impurezas y agua extraída de la superficie de la piscina por espumaderas. Adicionalmente, los sistemas centralizados de filtración funcionan de acuerdo con ciertos períodos de tiempo definidos o para ciertas cantidades de horas por día sin tener en cuenta la condición en tiempo real del agua tratada. El costo y la demanda de energía de la operación de grandes piscinas con sistemas convencionales de filtración centralizada han causado cierres de las grandes piscinas públicas alrededor del mundo, como el Ocean Dome de Japón y la Piscina Fleishhacker en California.

El método optimizado y el sistema de la presente solicitud reemplaza los sistemas convencionales de filtración de piscinas tradicionalmente configuradas con un sistema de filtración económica simplificado y un sistema de desengrasado que consume hasta dos órdenes de magnitud menos de energía, y requiere equipos de filtración mucho más pequeños que los sistemas de filtración convencionales.

Como sugieren los múltiples reconocimientos de muchas organizaciones, el Inventor de la presente solicitud se considera uno de los innovadores más

importantes del mundo. El Inventor ha recibido muchos premios internacionales como Empresario del Año, el Emprendedor del Año de Ernst & Young, Premio Avonni por Innovador del Año, Premio Nacional de Medio Ambiente (2015), Premio Nacional de la Escuela de Ingenieros (2012), Premio del Mejor Nuevo Negocio de la Cámara de Comercio de Miami, Premio Embajador Empresarial otorgado por el Gobernador de Florida, el Premio DBA (Developers and Builders Alliance de los Estados Unidos), que reconoció la innovación inmobiliaria de la compañía del Inventor y también el Premio OPP (2011) de la revista inglesa Overseas Property Professional como la mejor innovación inmobiliaria. El inventor ha sido invitado como conferencista principal en varias conferencias en todo el mundo, por ejemplo: Babson College, la Universidad de California en Berkeley, el MIT, Harvard, y en la conferencia APEC en 2011 (Estados Unidos), entre muchos otros. La tecnología del Inventor y su éxito se están estudiando en muchas universidades de renombre, incluyendo Babson College y MIT. El inventor es actualmente director del renombrado Instituto de Ciencias Aplicadas de Fraunhofer, con sede en Alemania.

El Grupo de Consultoría de Boston (BCG) valoró a la empresa cesionaria Crystal Lagoons por más de 1.800 millones de dólares después de sólo un año y medio de operación, como una estimación conservadora. Además, en 2015 la Propiedad Intelectual de las tecnologías de lagunas recreativas fue valorada en USD 2.040 millones para fines tributarios. Es importante destacar que ninguna de las grandes empresas tecnológicas como Facebook, Google o Microsoft, han alcanzado tal valorización en tan corto período de tiempo.

La BCG también ha estimado que en un plazo de 15 años, habrá más de 14.000 grandes cuerpos de agua utilizando las tecnologías del inventor. Los

resultados de las tecnologías del inventor han atraído la atención del mundo. Se han generado más de 5.000 publicaciones en medios de comunicación mundiales, incluyendo CNN, The Wall Street Journal, Bloomberg BusinessWeek, Popular Mechanics, Reader's Digest, BBC, TV Galileo y Fuji. Más publicaciones pueden encontrarse en www.crystal-lagoons.com/press. Además, la revista internacional de National Geographic de abril de 2010 ha dedicado una edición especial al agua, y las tecnologías de Inventor son las únicas mencionadas en la sección de tecnología.

Hoy en día, Crystal Lagoons tiene 12 proyectos firmados en Estados Unidos, en estados como Florida, Texas y Nevada, y está negociando más de 33 otros, con un valor total de más de 33 mil millones de dólares.

Respetuosamente,

MERCHANT & GOULD P.C.

P.O. Box 2903

Minneapolis, Minnesota 55402-0903

(612) 332-5300

Fecha: 27 de abril de 2016

/Lotta K. Kiuru-Ribar/

Lotta K. Kiuru-Ribar

Reg. No. 66.979

LKK: BHB: cjc