



LED SERD ABOGADOS ESPECIALIZADOS

Abogado Asociado Andrés Romero Góngora

✉ ledserdvillavicencio@gmail.com

Carrera 20 # 36-03 Villavicencio Meta

☎ 3176812338

Yopal Casanare 31 de agosto de 2020

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

Ref. Respuesta a requerimiento mediante oficio 8671 de 2020.

Expediente NC2019/0014474, "RESERVORIO AUTONOMO CON OZONIZACION NATURAL".

EDWAR ANDRES ROMERO GONGORA, mayor de edad, con domicilio y residencia en la ciudad de Villavicencio Meta, identificado con cedula de ciudadanía No 1.122.676.835, Portador de la Tarjeta Profesional No 279.555 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado del solicitante, encontrándome dentro del término legal conferido para tal efecto, por el presente escrito me permito presentar ante su despacho respuesta al requerimiento mediante oficio 8671 de 2020, en los siguientes términos:

1. **Objeto de la invención.** De conformidad con la circular única para efectos del examen de patentabilidad se presentó una reivindicación, cubierta por la tasa pagada al momento de la solicitud del examen de patentabilidad.

Con respecto al problema técnico planteado, me permito precisarle a esta dirección que no *"consiste en la necesidad de proporcionar un reservorio en tierra armada sobre la superficie del terreno e impermeabilizada en su interior con geomembrana, de manera que no necesite captar agua de una bocatoma o de un afluyente cercano, sino que le baste con las precipitaciones naturales de la lluvia."*

Consiste, en la necesidad de proporcionar una solución no mecánica a la falta de oxigenación del agua en los reservorios, de manera que no necesite instalar un aparato de aireación mecánica que incremente los costos de mantenimiento.

2. **De la Solicitud de la Patente.**

Reivindicaciones: me permito corregir y dar claridad a las reivindicaciones propuestas sin modificar su esencia, atendiendo las observaciones propuestas. El capítulo reivindicatorio quedaría así:

1. La invención planteada, se ubica en la superficie de un reservorio de agua, más precisamente sobre el estanque de almacenamiento de agua(3), comprende un método por el cual se oxigena naturalmente el agua y se disminuye la evaporización de esta, mediante la locación de plántulas acuáticas, se caracteriza por la disposición de láminas de



LED SERD ABOGADOS ESPECIALIZADOS

Abogado Asociado Andrés Romero Góngora

✉ ledserdvillavicencio@gmail.com

Carrera 20 # 36-03 Villavicencio Meta

☎ 3176812338

anjeo(4) posicionadas una por cada 0.3 metros cuadrados de estanque, que formará celdas(6), sobre estas se ubicaran las plántulas acuáticas.

Descripción: De conformidad con lo solicitado presento a continuación la descripción de la invención de manera que una persona versada en el tema pueda ejecutarla:

a. **Sector Tecnológico:** la presente invención está relacionada con el sector agrícola y ganadero.

b. **Tecnología anterior:**

A partir de la publicación registrada en la web en la página <http://www.redagricola.com/cl/ante-declive-las-precipitaciones-soluciones-pequenas-medianas-almacenar-agua/>, se conocen tres tipos de dispositivos de acumulación de agua.

El primer lugar se encuentra un reservorio el cual se construye bajo la superficie, lo recubre una especie de placas a sus costados que evitan deformaciones al momento de ser llenado, este se encuentra al aire libre sin ningún tipo de protección en la parte superior que evite que ingresen factores que puedan contaminar el agua, se alimenta el recipiente mediante un mecanismo de bombeo, la oxigenación del agua se realiza a través de un dispositivo de aireación mecánico.

En la misma publicación se conocen estanques de plástico fabricados en polietileno, a diferencia del anterior estos poseen una tapa que los recubre, también son alimentados mediante un mecanismo de bombeo, la oxigenación del agua se realiza a través de un dispositivo de aireación mecánico.

Por último, en la publicación se conocen unas cisternas flexibles las cuales pueden ser llenadas por gravedad o mediante el uso de bombas. Al igual que en los anteriores reservorios, la oxigenación del agua se realiza a través de un dispositivo de aireación mecánico.

A partir de la publicación registrada en la web en la página <https://crezcamos.com/blog-11-m/130-reservorios-de-agua-soluciyoacuten-para-enfrentar-el-fenyoacutemeno-del-niyntildeo-.htm>, se conoce un reservorio de agua construido sobre una superficie plana, se eleva a determinada altura para ser llenado mediante el mecanismo de bombeo, no posee una cubierta que lo proteja e impida su evaporación, la oxigenación del agua se realiza a través de un dispositivo de aireación mecánico.

A partir de la publicación registrada en la web en la página <http://www.tdmcolombia.co/soluciones-impermeabilizacion-reservorio-de-agua.php>, se conocen reservorios de agua excavados, se impermeabilizan con geomembrana que impide que el agua se filtre en el suelo, se encuentran al aire libre y su llenado puede hacerse por boca toma o mediante el sistema de bombeo, la oxigenación del agua se realiza a través de un dispositivo de aireación mecánico.

La presente invención tiene como objetivo remediar los inconvenientes antes citados: en primer lugar, nuestro dispositivo obtiene su llenado a partir de la



LED SERD ABOGADOS ESPECIALIZADOS

Abogado Asociado Andrés Romero Góngora

✉ ledserdvillavicencio@gmail.com

Carrera 20 # 36-03 Villavicencio Meta

☎ 3176812338

recepción del líquido a través de los techos receptores que lo rodean, es decir no necesita captar agua de una bocatoma o de un afluyente cercano, basta con las precipitaciones naturales de la lluvia.

En segundo lugar siendo la característica que más resaltamos, el dispositivo genera ozonificación del agua de forma natural, esto a través de la instalación de angeo sobre la superficie del reservorio, sobre él se ubican plantas acuáticas en una disposición pre establecida para que logre su finalidad, que es generar oxígeno natural en el agua evitando la estratificación del estanque y la necesidad de usar aireación mecánica y a su vez con la disposición del mismo en la superficie evita que el líquido se evapore por temperatura, lo que hace más eficiente el uso del agua ya que se logra conservar por más tiempo el reservorio lleno.

- c. **Descripción:** Consiste en la necesidad de proporcionar una solución no mecánica a la falta de oxigenación del agua en los reservorios, de manera que no necesite instalar un aparato de aireación mecánica que incremente los costos de mantenimiento y aumente la eficiencia al conservar por mas tiempo el reservorio lleno.

En reservorios cubiertos o descubiertos la falta de oxigenación del agua, incrementa la descomposición anaeróbica del fango en el fondo, lo que a su vez provoca el crecimiento de algas. Anudado a lo anterior se genera la estratificación del agua causada por su temperatura. Para remediar este inconveniente los reservorios conocidos hacen uso de aireación mecánica mediante aparatos dispuestos para tal fin, lo cual genera un costo adicional.

Con la presente invención se soluciona este problema con la instalación de láminas de angeo plástico en la parte superior del reservorio, este se distribuye en forma rectangular, por encima de él se cultivan plantas hidrofílicas, estas son plantas oxigenadoras las cuales de manera natural darán solución al inconveniente además de evitar la evaporación del líquido. Su ubicación sobre el angeo corresponde que por cada 0.3 mt² de estanque se plantara una sobre una celda, mediante esta disposición en la superficie se obtiene una distribución uniforme logrando el objetivo sin que se produzca sobre población de la planta.

El angeo en la superficie además facilita el mantenimiento y la limpieza del reservorio, se puede hallar y retirar para quitar la totalidad de las plantas muertas y a su vez impide que estas lleguen al fondo y sedimenten.

d. **Descripción de los Dibujos:**

1. Techo receptor de aguas lluvias y protector de talud: su función como su nombre lo indica es servir de recolector de las precipitaciones para que sean depositadas en el estanque, la cubierta protege el talud de la sedimentación natural por lluvias.
2. Estructura soporte del techo: sostiene el techo receptor de aguas lluvias.
3. Estanque de almacenamiento: en él se deposita el agua recolectada, está recubierto de una geomembrana de alta densidad que evita que el agua se filtre por el suelo y sobre este se aloja la lámina de angeo.
4. Lamina de angeo: este elemento se parcela en proporciones exactas y sirve para alojar las celdas donde irán las plántulas que brindarán oxígeno natural al agua.



LED SERD ABOGADOS ESPECIALIZADOS

Abogado Asociado Andrés Romero Góngora

✉ ledserdvillavicencio@gmail.com

Carrera 20 # 36-03 Villavicencio Meta

☎ 3176812338

5. Guayas de tensión: su función es tensionar y mantener fijas las láminas de angeo que van sobre el estanque de almacenamiento.
6. Celdas para la ubicación o siembre de algas: cubículos dispuestos sobre el angeo que permiten separar de manera controlada las plántulas que se siembran sobre la superficie de la lámina de angeo.
7. Taludes o diques del reservorio: Encierran el reservorio, sobre ellos se alza la estructura de soporte del techo.
8. Plántulas acuáticas: Su función es oxigenar el agua de manera natural, y según su disposición disminuyen la evaporación natural.

e. Descripción detallada del invento:

La invención planteada, está compuesta por una serie de láminas de angeo(4) que se posicionan en forma vertical en el estanque de almacenamiento(3), allí se fijan con guayas de tensión(5) de cada punta de sus extremos hasta que quede totalmente extendidas y templadas. Sobre las laminas de angeo(4) se ubicarán las celdas(6), estas se posicionarán una por cada 0.3 metros cuadrados de estanque de almacenamiento(3), guardando una distancia de 1 metro sobre la caída de agua del techo receptor de aguas lluvias(1), finalmente sobre las celdas se sembrarán las plántulas acuáticas(8).

Dibujos y Secuencias: De conformidad con lo solicitado me permito adjuntar los dibujos de la invención en 3 folios con 3 vistas de la invención y a continuación detallo la descripción de estos.

1. Techo receptor de aguas lluvias y protector de talud: su función como su nombre lo indica es servir de recolector de las precipitaciones para que sean depositadas en el estanque, la cubierta protege el talud de la sedimentación natural por lluvias.
2. Estructura soporte del techo: sostiene el techo receptor de aguas lluvias.
3. Estanque de almacenamiento: en él se deposita el agua recolectada, está recubierto de una geomembrana de alta densidad que evita que el agua se filtre por el suelo y sobre este se aloja la lámina de angeo.
4. Lamina de angeo: este elemento se parcela en proporciones exactas y sirve para alojar las plántulas que brindaran oxigeno natural al agua.
5. Guayas de tensión: su función es tensionar y mantener fijas las láminas de angeo que van sobre el estanque de almacenamiento.
6. Celdas para la ubicación o siembre de algas: cubículos dispuestos sobre el angeo que permiten separar de manera controlada las plántulas que se sembrar sobre la superficie de la lámina de angeo, también están elaboradas en angeo.
7. Taludes o diques del reservorio: Encierran el reservorio, sobre ellos se alza la estructura de soporte del techo.
8. Plántulas acuáticas: Su función es oxigenar el agua de manera natural, y según su disposición disminuyen la evaporación natural.



LED SERD ABOGADOS ESPECIALIZADOS

Abogado Asociado Andrés Romero Góngora
✉ ledserdvillavicencio@gmail.com
Carrera 20 # 36-03 Villavicencio Meta
☎ 3176812338

3. Determinación del estado de la Técnica.

De conformidad con la claridad que se le ha brindado a la invención en el presente documento sin alterar su esencia, podemos deducir que la invención divulgada en el documento D1, no altera el estado de la técnica y principalmente su novedad, dado a que esta invención hace referencia a las geomembranas que recubren las paredes de los estakes de almacenamiento, brindando así una solución técnica muy distinta a la propuesta con la presente solicitud.

4. Examen de Patentabilidad

Novedad

Teniendo en cuenta las observaciones con respecto a la reivindicación presentada y a la aclaración propuesta atendiendo las sugerencias del requerimiento, me permito contestar la característica esencial que supuestamente está afectada por la novedad del documento divulgado de la siguiente manera:

Características esenciales	D1
Sobre el reservorio propuesto se extiende una lámina de anejo (4) la cual dispone de celdas (6).	Se pueden ensamblar en láminas continuas a través de costuras impermeables y que ofrecen una buena resistencia (excluyendo así todos los productos que no se pueden ensamblar térmica o químicamente). (Pág. 13, Sección 2.4.1)

La característica esencial propuesta, hace referencia al método por el cual se oxigena naturalmente el agua y disminuye la evaporación de esta en los reservorios de agua, mediante la locación de laminas de anejo dispuestas una por cada 0.3 metros cuadrados de estanque y sobre la cual se fijarán celdas que alojarán la siembra de plántulas acuáticas.

Mientras que, por su parte el documento D1 divulga el ensamble de láminas continuas a través de costuras impermeables, características propias del revestimiento de las paredes del estanque para evitar la filtración del agua y no de la oxigenación y disminución de la evaporación de esta.



LED SERD ABOGADOS ESPECIALIZADOS

Abogado Asociado Andrés Romero Góngora

✉ ledserdvillavicencio@gmail.com

Carrera 20 # 36-03 Villavicencio Meta

☎ 3176812338

Anudado a lo anterior, y en vista de la importancia que representa para mi cliente el poder realizar precisiones con más detalle del funcionamiento de su invento, solicito de manera cordial, si a bien lo tiene usted Dra., nos conceda una cita de manera virtual para poder ampliar el concepto propuesto.

Atentamente,

ANDRES ROMERO GONGORA

CC 112267685

TP 279555 del Consejo Superior de la Judicatura