

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 343**

21 Número de solicitud: 201200420

51 Int. Cl.:

A01K 63/06

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **04.05.2012**

71

Solicitante/s:

José SOLER MASA

Haya 40

28522 Rivas Vaciamadrid, Madrid, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **05.07.2012**

72

Inventor/es:

SOLER MASA , José

74

Agente/Representante:

No consta

54

Título: **Tapete para iluminación**

ES 1 077 343 U

DESCRIPCIÓN

TAPETE PARA ILUMINACIÓN

Dispositivo que se conforma como un sándwich estanco con dos
5 LÁMINAS (**1** y **2**) de plástico que mantienen entre ambas varias tiras de
LEDs (**3**) comerciales, dispuestas paralelas las unas de las otras;
concebido para suministrar respaldo de iluminación eléctrica a los
sistemas abiertos de cultivo de algas, ya sean de tipo estanque o canal,
conocidos también estos últimos como raceways (los numerales son
10 referencias de los dibujos).

OBJETO

A continuación se describe el diseño de un dispositivo cuya utilidad es la
de permitir la iluminación simultánea o alternativa a la luz solar, para
15 mejorar la productividad en el crecimiento de microalgas con un control
eficiente de la energía.

ANTECEDENTES

Los estanques para cultivo de microalgas dependen de la luz solar para
20 cumplir su cometido, y en horas nocturnas o con bajos niveles de
radiación solar dejan de producir.

Otro factor limitante de la productividad de los estanques es el
apantallamiento de la radiación que realizan las propias microalgas de
las capas superiores sobre las de las capas inferiores, sobre todo en
25 cultivos densos, que las impide seguir creciendo.

El presente dispositivo está ideado para maximizar la producción de
microalgas en los estanques, suministrándoles niveles suplementarios
de radiación, ya sea durante la noche o durante el día, mediante LEDs
(Light-Emitting Diodes o en español: diodos emisores de luz).

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Los elementos principales se indican en números. El diseño sobre el que se basa la siguiente descripción de la invención que se reivindica (referida al dibujo) representa la principal configuración en la que usar la invención.

- 5 **Nomenclatura de los Componentes y sus funciones.** Se detallan los componentes principales del dispositivo que se reivindica más adelante, dejando fuera de ese detalle los accesorios menores como por ejemplo fuentes de alimentación para los LEDs, cables, etc.

10 **1. LÁMINA inferior.** Puede ser de material transparente, opaco o reflectante, pero no poroso, flexible, y de norma comercial (preferiblemente de plástico para permitir amoldarse a los fondos de los estanques).

15 **2. LÁMINA superior.** Será de material no poroso, flexible, transparente y de norma comercial (preferiblemente de plástico para permitir amoldarse al conjunto).

20 **3. LEDs.** Comercialmente vienen en tiras de 30 ó 60 diodos por metro, y son alimentadas eléctricamente a través de cables por un extremo. Pueden ser de luz blanca, monocromas o de combinaciones de colores. En la cara posterior de las tiras incorporan cinta adhesiva doble faz con la que se adhieren a la LÁMINA inferior (**1**) durante el proceso de ensamblaje.

Funcionamiento

25 Los Tapetes se instalan desenrollándolos y dejando que se asienten en el fondo de los estanques, con los LEDs de cara hacia la superficie. De cada Tapete salen dos cables al exterior del agua para su conexión eléctrica al circuito de control. Se conectan esos cables y por allí son alimentados eléctricamente desde el circuito de control.

Características principales

30 a) Permiten aumentar la profundidad de los cultivos ya que iluminan desde el fondo.

- b) Permiten aumentar el nivel de radiación luminosa en el interior de cultivos de microalgas muy concentrados.
- c) Aumentan la cantidad de horas de producción.
- d) Permiten controlar electrónicamente en tiempo real, y con un consumo preciso de la energía, el aporte de la iluminación eléctrica por los LEDs.
- e) Permiten un control de la iluminación mediante pulsos estroboscópicos no perceptibles a simple vista, disminuyendo el consumo de electricidad.
- f) Permiten dar tonalidades a la iluminación mediante el control de LEDs monocromos o tipo RGB.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL DIBUJO

FIG. 1 Es una isometría esquemática del montaje según el anteriormente indicado sándwich de los LEDs (3) entre ambas LÁMINAS (1 y 2).

FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Sobre una LÁMINA (1) de plástico se pegan paralelamente, y a una distancia conveniente, las tiras de LEDs (3), haciendo uso de la cinta adhesiva de doble faz que estas traen en su cara posterior. Inmediatamente se procede al conexionado eléctrico de las tiras entre sí. Se aplica una resina transparente integralmente sobre los LEDs y la LÁMINA (1) y antes de que se solidifique se coloca encima, alisándola, la otra LÁMINA (2) transparente. Se mete el conjunto en una cámara de vacío hasta que se complete la polimerización de la resina.

REIVINDICACIÓN

1.- TAPETES PARA ILUMINACIÓN caracterizados por LÁMINAS (**1** y
5 **2**) plásticas y tiras de LEDs (**3**).

