(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 236 484**

(21) Número de solicitud: 201931548

(51) Int. Cl.:

A61L 2/10 (2006.01)
A61L 2/20 (2006.01)
A61L 2/24 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

24.09.2019

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

23.10.2019

(71) Solicitantes:

CAMPOS CASTILLO, Jose Ramon (100.0%)
CALLE FOTOGRAFO FRANCISCO CANO 39, P-1
03540 ALICANTE ES

(72) Inventor/es:

CAMPOS CASTILLO, Jose Ramon

(74) Agente/Representante:

PEREZ CRESPO, Eduardo

(54) Título: **DISPOSITIVO ESTERILIZADOR CON CÉLULAS FOTOSENSIBLES A LA LUZ VISIBLE**

ES 1 236 484 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo esterilizador con células fotosensibles a la luz visible

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

La presente invención describe un dispositivo esterilizador provisto de células fotosensibles a la luz visible.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Las neveras, que almacenan los alimentos entre 2-8ºC, mejoran la conservación de los alimentos, pero un almacenamiento prolongado genera malos olores debido al aumento de la carga bacteriana.

Durante el uso de la nevera se van depositando en las juntas pequeños residuos de alimentos como hojas, migas, gotas de líquido. Estas pequeñas partículas deben ser limpiadas porque son un foco de contaminación microbiana. La limpieza con jabones no elimina la contaminación microbiana y es necesario utilizar agentes bactericidas. Sin embargo, el proceso de limpieza es temporal, cada cierto periodo de tiempo.

Es conocido para el experto en la materia utilizar una corriente de un gas, por ejemplo óxido de etileno u ozono para esterilizar. La corriente de ozono se puede obtener mediante una descarga eléctrica en el aire, de esta forma el oxígeno atmosférico se transforma en ozono.

Asimismo, la radiación con luz ultravioleta (UV) es un medio esterilizador para el experto en la materia.

Los medios esterilizadores citados necesitan utilizan una fuente de alimentación.

Los medios esterilizadores en altas concentraciones pudieran ser nocivos para el ser humano. La exposición prolongada a ozono puede producir jaquecas y mareos. La exposición a la luz UV puede producir cataratas.

De esta manera si las neveras tuvieran medios esterilizadores para reducir la carga bacteriana, tales como generadores de ozono, oxido de etileno, luz ultravioleta, los medios esterilizantes pudieran lesionar al usuario al abrir la nevera.

Finalmente, el experto en la materia también conoce de la existencia de células fotosensibles. Las células fotoeléctricas cuando captan una radiación abren un circuito eléctrico mediante un interruptor electrónico.

OBJETO DE LA INVENCIÓN

El problema resuelto por invención es evitar los efectos adversos producidos por los medios esterilizadores cuando el usuario abre las neveras u otros lugares de almacenamiento cerrados.

La solución encontrada por los inventores es un dispositivo esterilizador que comprende una célula sensible a la luz visible en su exterior.

De esta forma, cuando se abre la nevera la luz ambiental es captada por la célula fotosensible a la luz visible, abriéndose el circuito eléctrico y cesa la generación de medios esterilizantes.

El dispositivo descrito es portable y no necesita realizar ninguna modificación en las neveras actuales.

Definiciones

El término “luz visible” se refiere a la luz con una longitud de onda entre 410-800 nm

El término “luz ultravioleta o luz UV” se refiere a la luz con una longitud de onda entre 380-400 nm.

El término “esterilización” se refiere a la reducción de la carga microbiana (bacterias, hongos, levaduras, virus, toxinas) aunque la reducción de la carga no sea completa.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 muestra el esquema eléctrico del dispositivo en el modo preferente de realización de la invención siendo una lámpara UV los medios esterilizadores.

La figura 2 muestra el esquema eléctrico del dispositivo en el modo preferente de realización de la invención siendo el dispositivo con un generador de ozono como medio esterilizante.

La figura 3 muestra el dispositivo con una lámpara UV como medios esterilizadores.

La figura 4 muestra el dispositivo con un generador de ozono como medios esterilizantes

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El dispositivo esterilizador (1) está formado por carcasa y en el exterior la carcasa se ubica una célula fotosensible a la luz visible (3). Los medios esterilizantes son alimentados por una fuente de alimentación (7).

La carcasa puede tener cualquier geometría. La carcasa puede contener medios para la fijación tales como ganchos, imanes o ventosas.

El dispositivo esterilizador (1) se introduce en neveras para reducir la carga bacteriana de los alimentos y los malos olores.

Cuando la célula fotosensible a la luz visible (3) capta la luz ambiental se abre el circuito eléctrico mediante un interruptor electrónico (5) y cesa la generación de medios esterilizantes. Por el contrario, cuando el dispositivo está en la oscuridad la célula fotosensible a luz visible (3) no capta ninguna radiación estando el circuito está cerrado y los medios esterilizadores quedan conectados a fuente de alimentación.

En un modo de realización los medios esterilizadores son lámparas de luz UV (2). Las lámparas se ubican en la periferia de la carcasa. (Figura 3)

En otro modo de realización, según la figura 4, los medios esterilizadores son generadores de ozono (10). Los generadores de ozono se ubican dentro la carcasa. El dispositivo tiene una entrada de aire (11) La carcasa presenta un orificio (15) por el que se expele el ozono generado. En un modo preferente el generador de ozono contiene una turbina (13) acoplada a un motor (14) y un soplador (12) para aumentar el flujo de salida del gas. En este modo realización mediante la generación de ozono, se ha observado que se reducen las cepas de estreptococos, estafilococos y toxinas diftéricas y tetánicas. Asimismo también se ha observado una actividad antivírica y antifúngica.

En otro modo de realización los medios esterilizadores son generador de ozono y una lámpara UV.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

En el modo preferente de realización de la invención la fuente de alimentación (7) es una batería portátil recargable, que proporciona una corriente continua de potencial bajo. La fuente de alimentación contiene un oscilador (8) y un elevador de tensión (9), idealmente un transformador, que obtiene una corriente variable de tensión lo suficientemente elevada para alimentar tanto el generador de ozono (10) como las lámparas de luz UV (2). El dispositivo contiene un temporizador(6) y un interruptor ON/OFF (4).Figura 1

Las reivindicaciones detalladas a continuación son parte de la descripción y todas realizaciones de las reivindicaciones dependientes se consideran incluidas en la descripción.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo esterilizador (1) en donde los medios para esterilizar comprenden al menos
   a. Un generador de ozono (10) o
   b. Una lámpara de luz ultravioleta (2)

   caracterizado porque el dispositivo contiene al menos una célula fotosensible a la luz visible (3) que desconecta la fuente de alimentación(7) de los medios para esterilizar cuando capta luz ambiental mediante un interruptor electrónico (5)

2. Dispositivo esterilizador según la reivindicación 1 caracterizado porque la fuente de alimentación (7) es una batería portátil recargable con un oscilador (8) y un elevador de tensión (9).

3. Dispositivo esterilizador según la reivindicación 2 caracterizado porque comprende un temporizador (6).

4. Dispositivo esterilizador según las reivindicaciones 1-3 caracterizado porque el generador de ozono (10) comprende un soplador (12), una entrada de aire (11) y una turbina (13) acoplada a un motor (14).

5. Dispositivo esterilizador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores acoplado a una nevera.

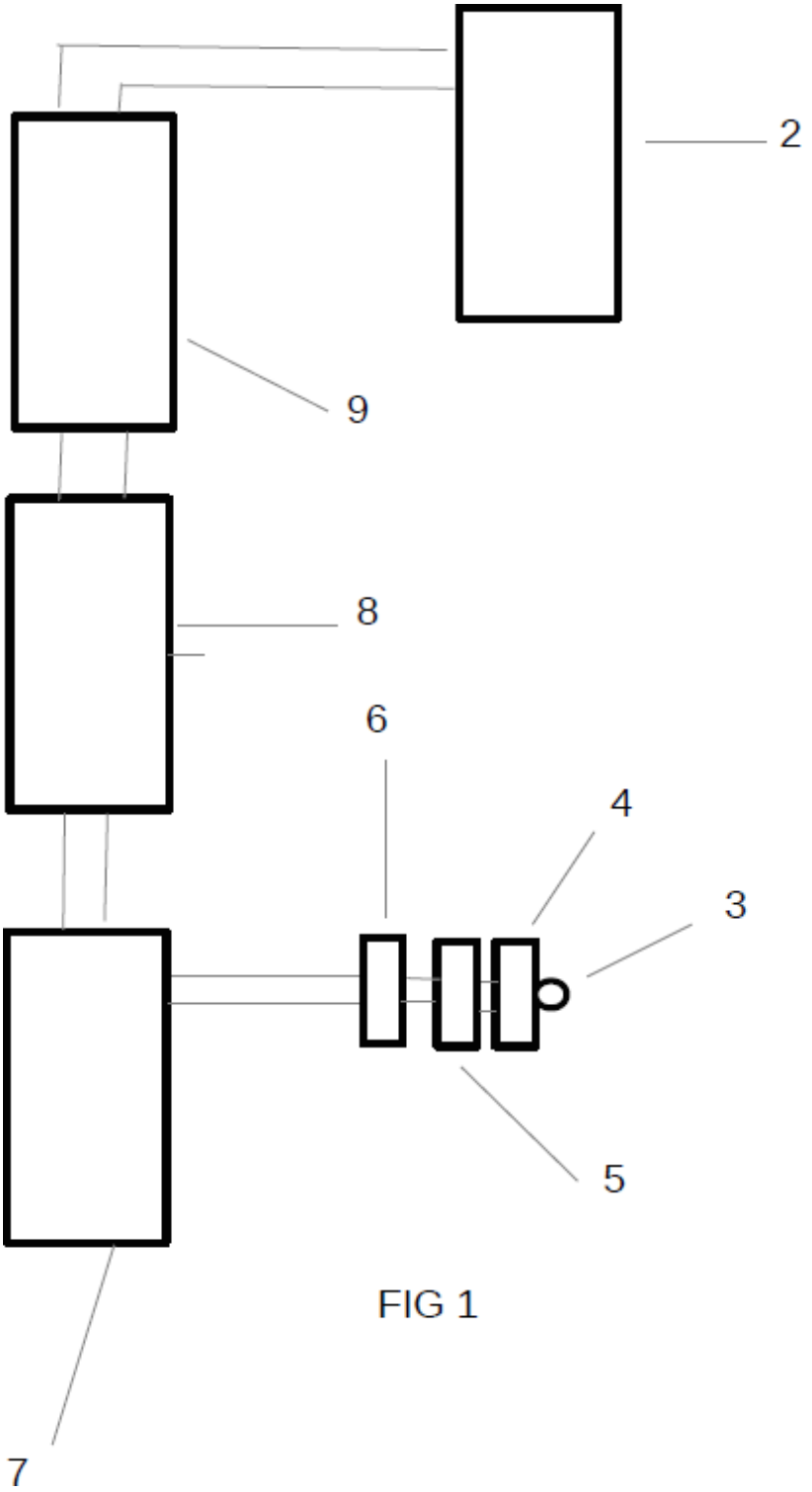

FIG 1

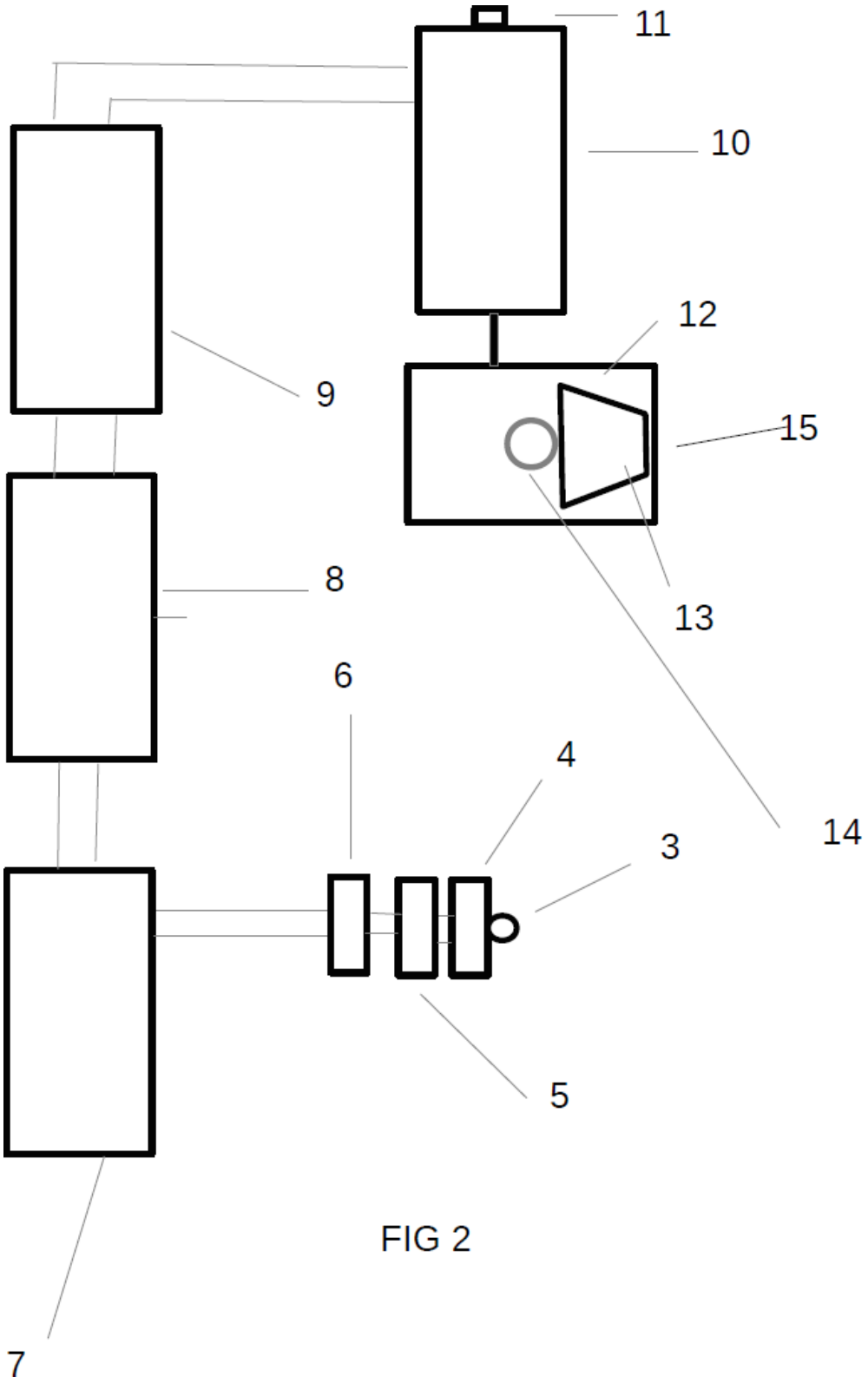

FIG 2

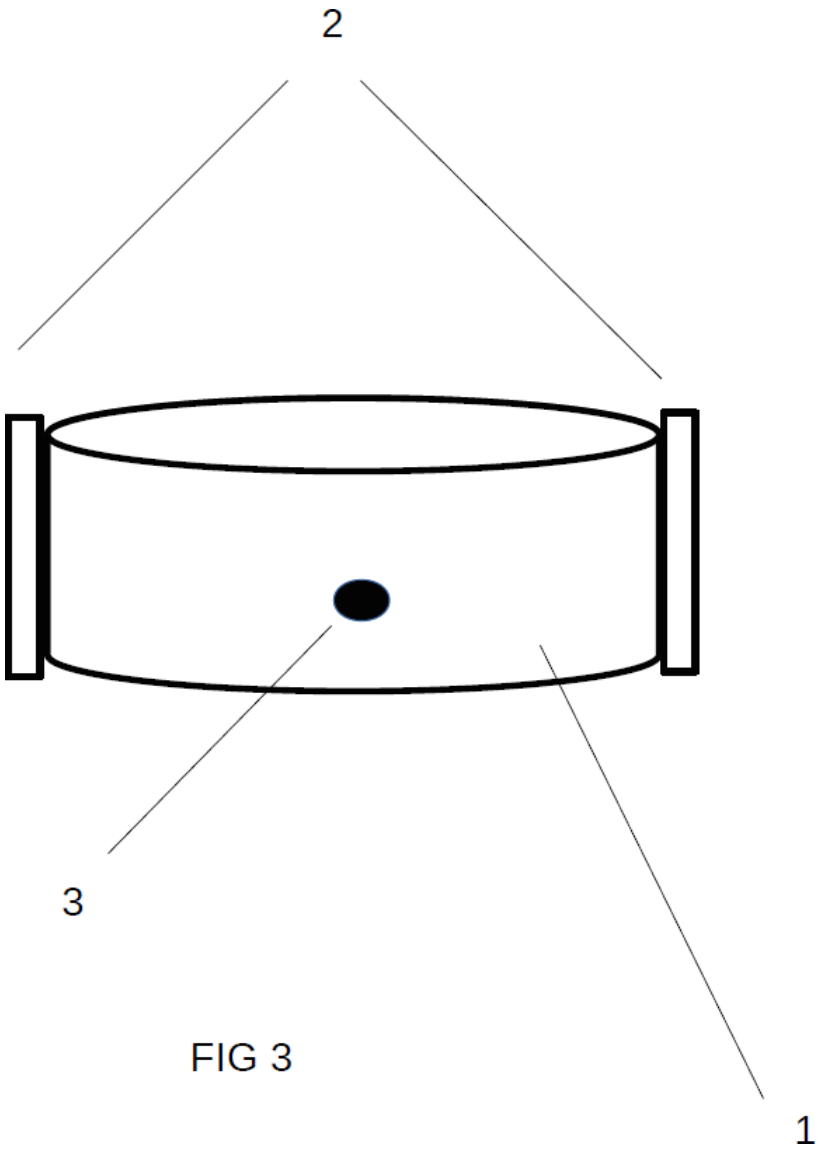

FIG 3

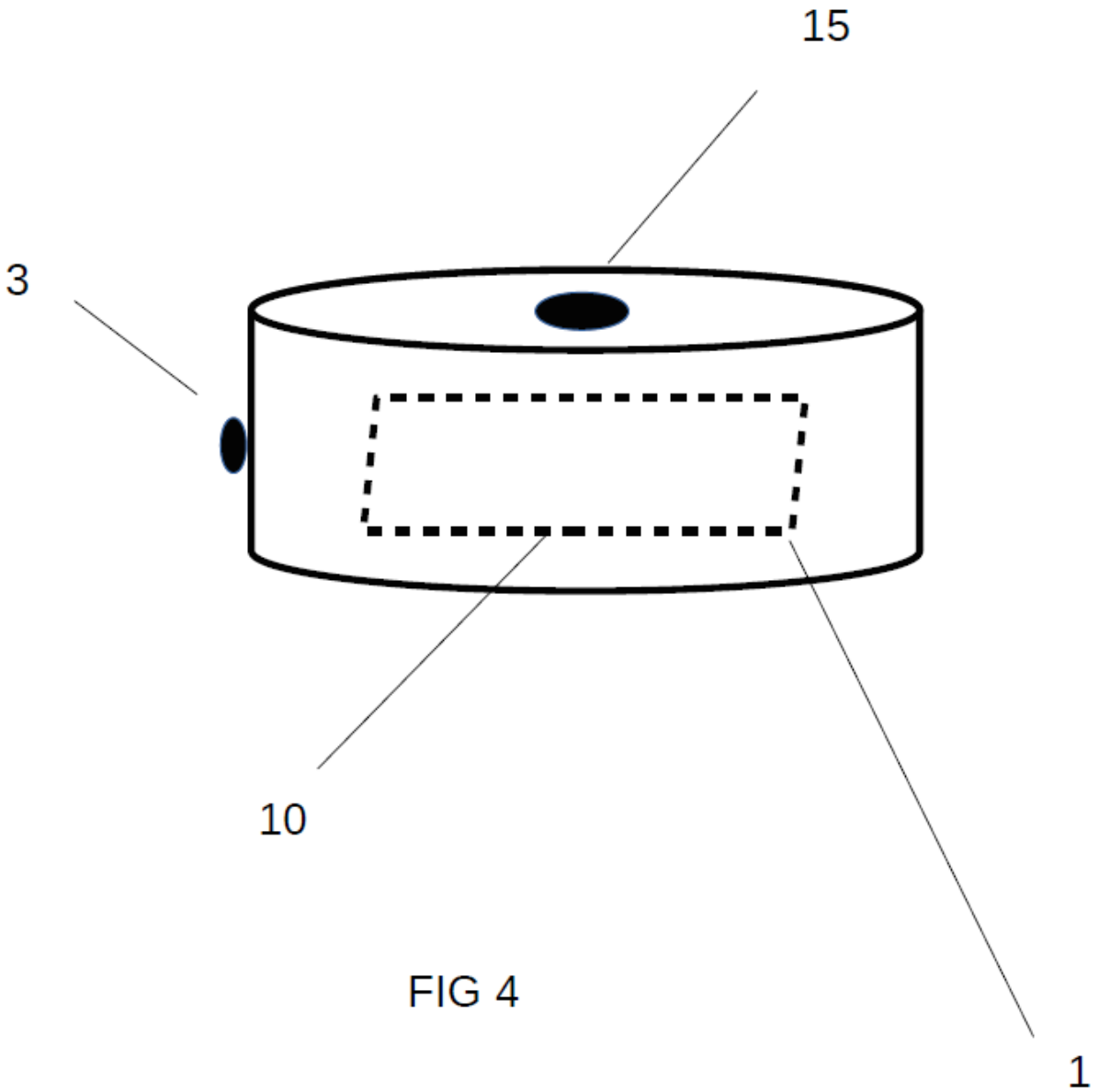

FIG 4