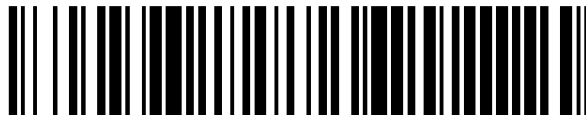


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 307 316**

21 Número de solicitud: 202430352

51 Int. Cl.:

A61L 9/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.02.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.05.2024

71 Solicitantes:

**LUZCO, S.L. (100.0%)
ARTESANOS Nº 8 - P.E. PRADO DEL ESPINO
28660 BOADILLA DEL MONTE (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

GARCIA FERNANDEZ, Milkar

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **DISPOSITIVO GERMICIDA**

ES 1 307 316 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO GERMICIDA

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un dispositivo germicida utilizable en emplazamientos donde precise mantener buenas condiciones sanitarias y de asepsia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En la actualidad hay procesos que necesitan emplazamiento asépticos o desinfectados, donde los microorganismos no puedan proliferar. Por ello se precisan frecuentes limpiezas con productos químicos, y equipos sofisticados de filtrado de aire, lo cual significa un aumento de costes y un peligro de exposición a esos agentes químicos en comparación con la utilización de la invención.

20 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo germicida de la invención comprende:

- una carcasa con medios de suspensión o apoyo, y
 - una fuente de luz ultravioleta con propiedades germicidas, en contacto con el aire y
- 25 dispuesta en el interior de dicha carcasa (con la correspondiente fuente de alimentación).

De este modo se puede instalar el dispositivo en cualquier emplazamiento, gracias a la carcasa, y conseguir la desinfección superficial y aérea de diferentes espacios.

30 Las propiedades germicidas se deben a que las bases nitrogenadas del material genético de los microorganismos absorben la luz UV a unas determinadas longitudes de onda, generando uniones cruzadas entre componentes del ADN, en concreto entre pirimidinas (principalmente timinas), lo que evita que se formen puentes de hidrógeno con las purinas, necesarios para su multiplicación. Análogamente, se produce una inactivación proteica que

amplifica la potencia germicida del sistema.

5 La eficiencia de inactivación de microorganismos dependerá, no solo de la longitud de onda elegida, sino también de otros factores como la distancia entre la luz UV y los microorganismos, el microorganismo que se pretende eliminar, las dosis UV o incluso las condiciones ambientales.

10 Cabe destacar que el uso de este tipo de irradiación no genera subproductos indeseables, como podría pasar con otros métodos químicos de desinfección convencionales y, por lo tanto, fomenta la sostenibilidad medioambiental. Asimismo, presenta otras ventajas como su fácil aplicación, máxima potencia desde el inicio, posibilidad de apagado y encendido con mucha frecuencia, gran robustez, compactibilidad, versatilidad y la posibilidad de acceder al espacio recién desinfectado.

15 Además, es requerido hoy en día debido a la resistencia que están desarrollando ciertos microorganismos hacia técnicas de desinfección actuales, así como a antibióticos.

20 El funcionamiento de la invención se limitará a aquellos espacios o instantes en los que no hay presencia de personas o animales en caso de exposición directa a la luz UV.

25 La invención presenta eficacia contra bacterias (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*) y virus (SARS-CoV-2). También se ha estudiado la conservación de productos cárnicos mediante tratamientos similares y se ha demostrado que no afecta a la calidad de los productos.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Las figuras 1 y 2.- Muestran respectivamente sendas vistas en perspectiva e interior de una primera realización del dispositivo de la invención.

Las figuras 3 y 4.- Muestran sendas vistas exteriores en perspectiva de una segunda realización del dispositivo de la invención, donde la fuente de luz ultravioleta se encuentra ubicada en el interior de la carcasa, y por tanto no expuesta directamente al aire exterior.

La figura 5.- Muestra Una vista en perspectiva de una tercera realización del dispositivo de la invención, donde la fuente de luz ultravioleta se encuentra expuesta directamente al exterior.

- 5 Las figuras 6 y 7.- Muestran respectivamente sendas vistas en planta y en alzado de una cuarta realización del dispositivo de la invención. donde igualmente las fuentes de luz ultravioleta se encuentran expuestas directamente al exterior

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

El dispositivo (1) germicida de la invención comprende:

- una carcasa (2) con medios de suspensión o apoyo, y
- una fuente de luz ultravioleta (3) con propiedades germicidas, en contacto con el aire y dispuesta en el interior de dicha carcasa (2) (con la correspondiente fuente de alimentación (200), como se ve en fig. 2))

15

Preferentemente, la carcasa (2) se encuentra materializada en piezas (20) de extrusión de aluminio en su totalidad o en parte (ver figs. 3 a 5). Esto permite hacer carcasas de forma prismática con resaltes o ranuras (210) perimetrales o en sus extremos para materializar los medios de suspensión o apoyo. Por ello, los medios de suspensión o apoyo pueden ser por ejemplo unos apliques (4) insertados en dichas ranuras (210) longitudinales de las piezas (20) de aluminio y/o una base (5) acoplada en el extremo inferior de la carcasa (2). Dicha base, (5), además, puede comprender unas ruedas (50).

20

- 25 La carcasa (2) puede ser abierta en la zona de difusión de la fuente de luz ultravioleta (3), como se ve en figs. 5 a 7, comprendiendo, al menos, un sensor de presencia (6) asociado a la alimentación (200) de dicha fuente de luz ultravioleta (3) para desconectar la luz en presencia humana. En estos casos también se prefiere la disposición de un testigo luminoso (7) de alimentación o desconexión de la fuente de luz ultravioleta (3) (ver fig. 5) asociado a
- 30 la alimentación (200) de dicha fuente de luz ultravioleta (3), por ejemplo que luzca en rojo cuando esta alimentada, y que esté apagado o luzca en verde cuando no está alimentada y funcionando, para advertir a las personas del estado de funcionamiento.

En otras realizaciones de la invención (ver figs. 1 a 4), la carcasa (2) es cerrada y

comprende unos orificios (21) de entrada y salida del aire, de forma que la luz queda confinada y no resulta nociva a las personas, actuando únicamente en el aire interior a la carcasa. En estas disposiciones puede existir uno o más unos ventiladores (8) para forzar la circulación interior la carcasa (2). Dichos ventiladores (8) se encuentran dispuestos en, al menos, unas piezas de cierre (23) extremas de la carcasa (2), fijadas en los extremos de las piezas (20) de aluminio de la misma, en la realización de las figs. 3 y 4.

Adicionalmente, las realizaciones cerradas pueden comprender unos filtros de aire (12) en el interior de la carcasa (2) (interpuestos en el flujo de aire interior) (ver fig. 2)

También pueden disponerse un temporizador, no representado, de funcionamiento de la fuente de luz ultravioleta (3) y/o un mando a distancia (10) de activación y un receptor (11) de señal de dicho mando a distancia (10) asociado a la alimentación (200) de la fuente de luz ultravioleta (3), que permite controlar y programar su funcionamiento a distancia, evitando la cercanía con la luz ultravioleta.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.-Dispositivo (1) germicida **caracterizado por que** comprende:
-una carcasa (2) con medios de suspensión o apoyo, y
5 -una fuente de luz ultravioleta (3) con propiedades germicidas, en contacto con el aire y dispuesta en el interior de dicha carcasa (2).
- 2.-Dispositivo (1) germicida según reivindicación 1, **donde** la carcasa (2) se encuentra materializada en piezas (20) de extrusión de aluminio en su totalidad o en parte.
10
- 3.-Dispositivo (1) germicida según reivindicación 2 **donde** los medios de suspensión o apoyo comprenden unos apliques (4) insertados en ranuras (210) longitudinales de las piezas (20) de aluminio.
- 15 4.-Dispositivo (1) germicida según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 **donde** los medios de suspensión o apoyo comprenden una base (5) acoplada en el extremo inferior de la carcasa (2).
- 20 5.-Dispositivo (1) germicida según reivindicación 4 **donde** la base (5) comprende unas ruedas (50).
- 25 6.-Dispositivo (1) germicida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **donde** la carcasa (2) es abierta en la zona de difusión de la fuente de luz ultravioleta (3); comprendiendo un sensor de presencia (6) asociado a la alimentación (200) de dicha fuente de luz ultravioleta (3).
- 30 7.-Dispositivo (1) germicida según reivindicación 6 **que** comprende un testigo luminoso (7) de alimentación o desconexión de la fuente de luz ultravioleta (3) asociado a la alimentación (200) de dicha fuente de luz ultravioleta (3).
- 8.-Dispositivo (1) germicida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 **donde** la carcasa (2) es cerrada y comprende unos orificios (21) de entrada y salida del aire.
- 9.-Dispositivo (1) germicida según reivindicación 8 **que** comprende unos ventiladores (8)

para forzar la circulación interior la carcasa (2).

10.-Dispositivo (1) germicida según reivindicación 9 **donde** los ventiladores (8) se encuentran dispuestos en, al menos, unas piezas de cierre (23) extremas de la carcasa (2).

5

11.-Dispositivo (1) germicida según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 **que** comprende unos filtros de aire (12) en el interior de la carcasa (2).

10

12.-Dispositivo (1) germicida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **que** comprende un temporizador (9) de funcionamiento de la fuente de luz ultravioleta (3).

13.-Dispositivo (1) germicida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **que** comprende un mando a distancia (10) de activación y un receptor (11) de señal de dicho mando a distancia (10) asociado a la alimentación (200) de la fuente de luz ultravioleta (3).

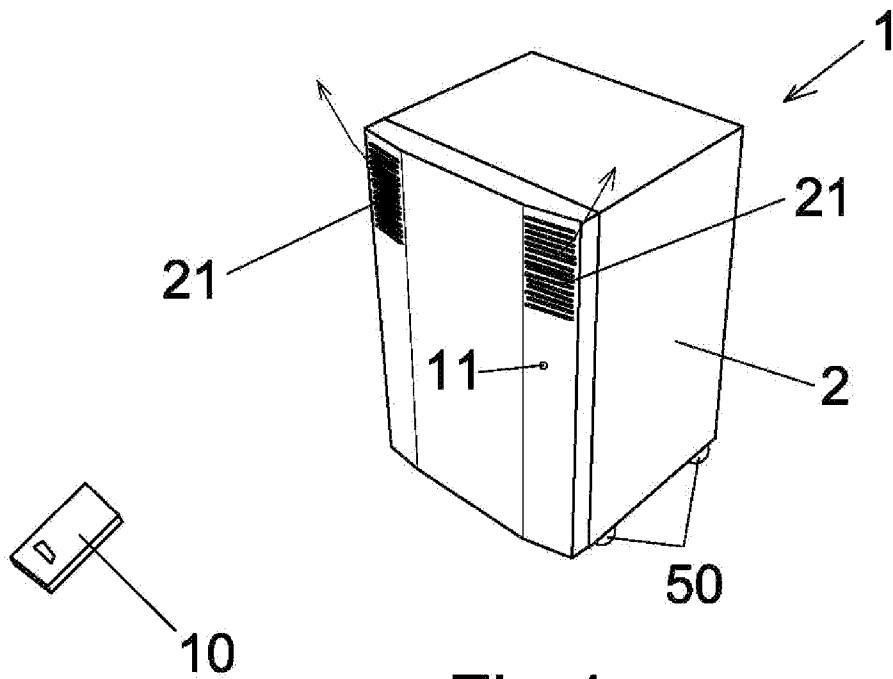


Fig 1

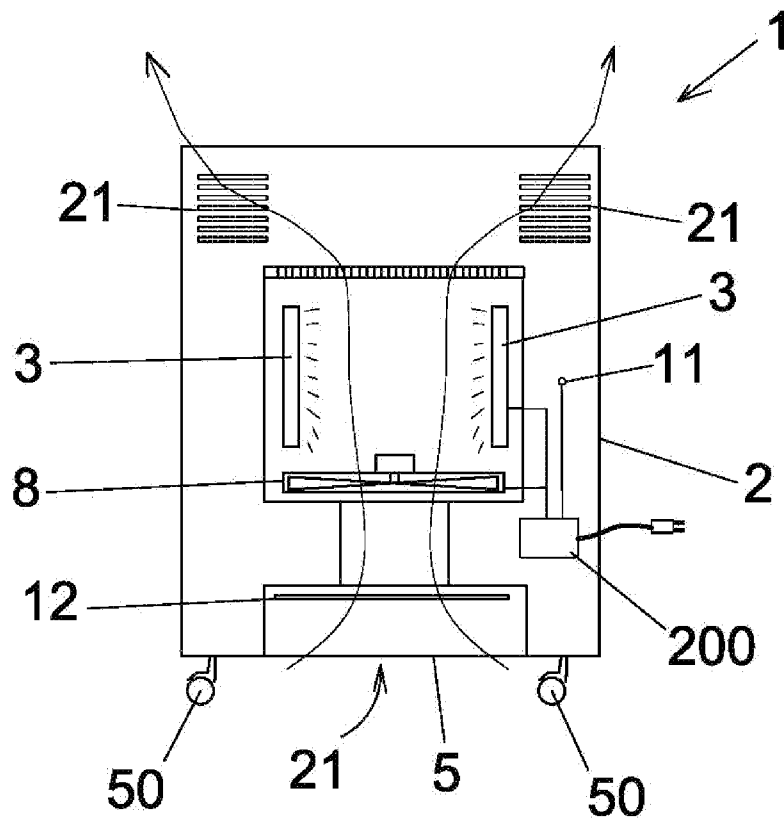


Fig 2

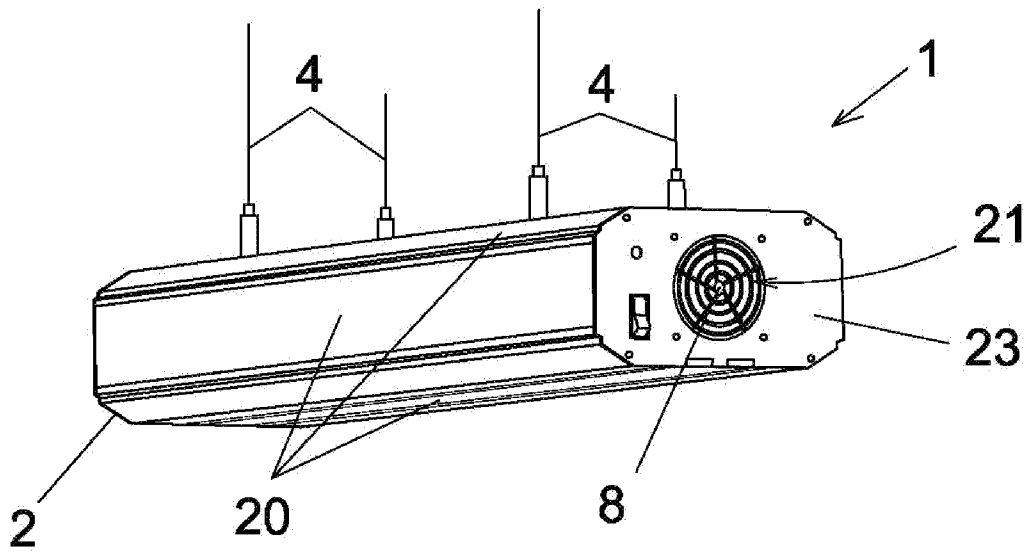


Fig 3

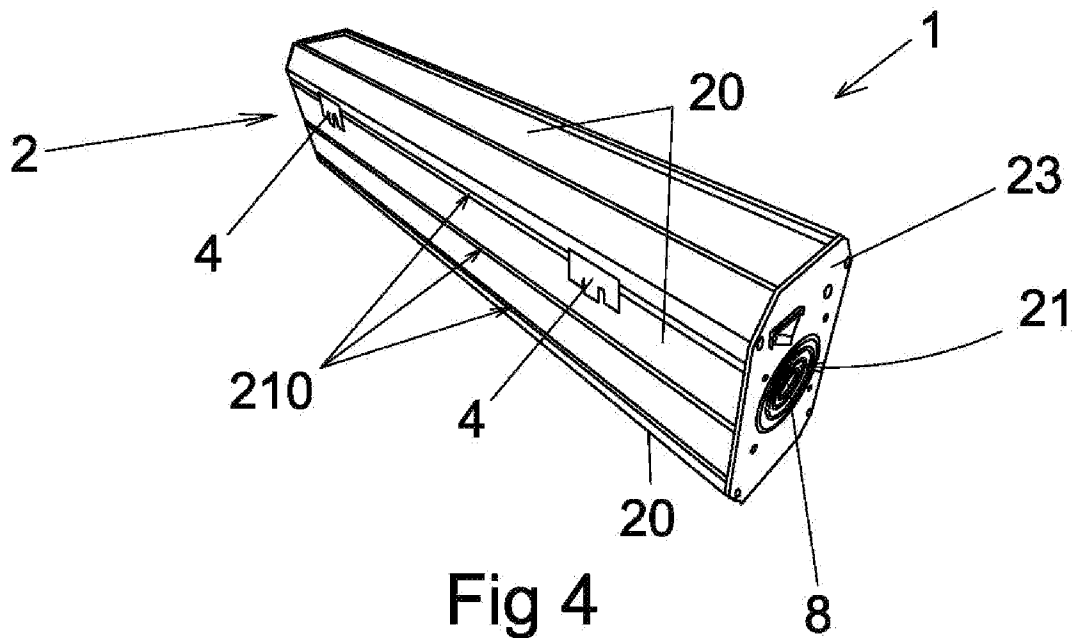


Fig 4

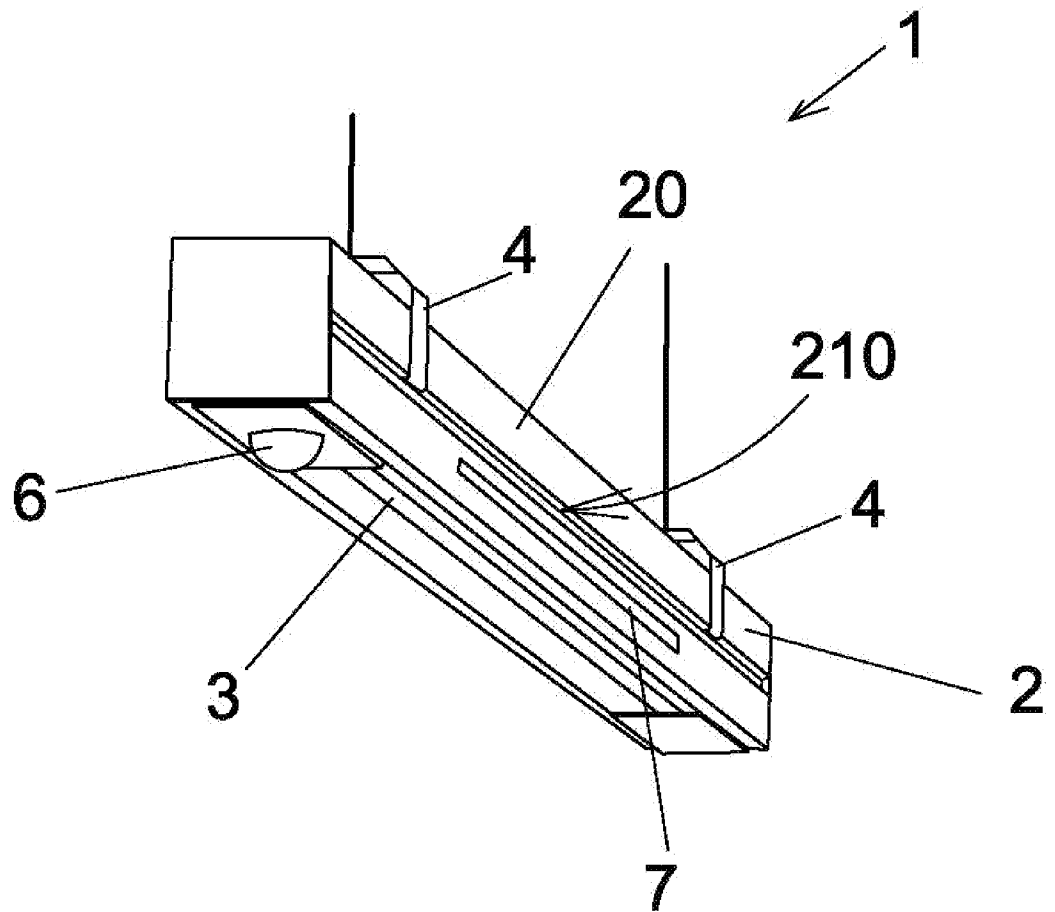


Fig 5

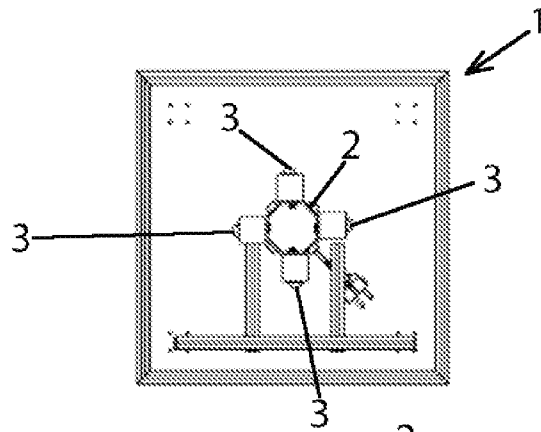


Fig 6

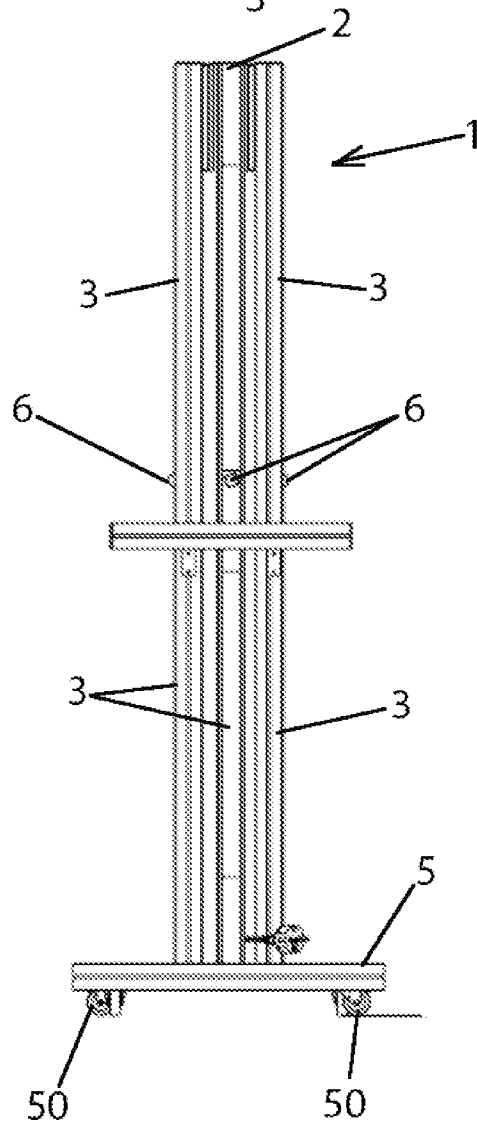


Fig 7