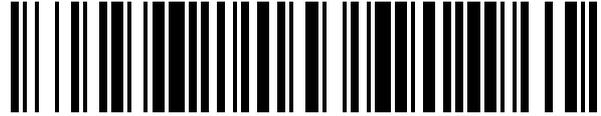


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 671**

21 Número de solicitud: 202030936

51 Int. Cl.:

**A61L 2/10** (2006.01)

**A61L 2/20** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.05.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.07.2020**

71 Solicitantes:

**DAS TECH SOLUTIONS, S.L.U. (100.0%)**  
**C/ Italia, 203**  
**12006 Castellón de la Plana (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**ALCACER CASTILLO, Violeta;**  
**CASTILLO BELLMUNT, Inmaculada y**  
**ALCACER MARTINEZ, Vicente**

74 Agente/Representante:

**VILLAR CLOQUELL, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA DESINFECCIÓN DE ROPA Y COMPLEMENTOS DE VESTIR**

**ES 1 249 671 U**

**DESCRIPCIÓN**

**DISPOSITIVO PARA DESINFECCION DE ROPA Y COMPLEMENTOS DE VESTIR**

**Sector de la técnica**

La presente invención se encuadra en el sector industrial dedicado a la desinfección y purificación de superficies contaminadas y más específicamente en la ropa y complementos de vestir, de especial relevancia y aplicación en la crisis ocasionada por el SARS-CoV2 y sin carácter limitativo frente a otros agentes patógenos en el sector sanitario, doméstico e industrial.

**Objeto de la invención**

10 Aportar una solución técnica que permita la esterilización y desinfección de prendas, así como eliminación de posibles ácaros y bacterias en las superficies de prendas, accesorios como bolsos, zapatos, y otros elementos de reposición para poder ser empleados o almacenados en condiciones de asepsia.

15 Proporcionar medios de desinfección seguros sin el empleo de agentes químicos, evitando la posible contaminación al usuario y el deterioro de las prendas y complementos desinfectados.

Garantizar la seguridad en su uso disponiendo de medios que impidan su funcionamiento si se abre una puerta para acceder a la ropa y complementos sin detener la desinfección.

20 Aportar un dispositivo de desinfección práctico y eficiente que ofrezca una ayuda a los comercios que venden prendas de vestir para desinfectarla cuando ésta ha sido probada.

**Estado de la técnica**

Es conocido que el empleo de fuentes de radiación ultravioleta en su banda germicida conocidas como UVc así como el empleo de ozono son de amplio uso por su eficiencia en la desinfección de superficies de esta forma existen numerosos documentos que hacen uso de estas tecnologías con sus particularidades, el modelo de utilidad U201530541 del solicitante Garcia Ponce et al. describe un recinto cerrado que presenta medios para el secado del calzado depositado en su interior que además dispone de una fuente de UVc. De nuevo y para el calzado vemos el empleo de ozono en un recinto para la desodorización y desinfección del calzado en U1108155 del titular Exeinnova

Technology & Innovation S.L. o en un armario guardarropa en U1135519 del solicitante Calderón García.

La patente US201161564840P del solicitante Daylight Medical, Inc. Describe un sistema de desinfección de objetos mediante UVc que presenta una abertura de entrada para éstos y unos medios para transportarlos tras su desinfección a una salida.

También son conocidos sistemas para portar una pluralidad de fuentes de UVc en dispositivos provistos de ruedas con lo que esterilizar las superficies de la cabina de un avión, WO 2018/164845 A1 del titular Kreitenberg, Arthur, sistema análogo en lo esencial a los empleados para la esterilización de salas en los hospitales o recientemente en almacenes debido a la pandemia del Covid-19.

No son conocidos por el solicitante soluciones técnicas como la preconizada.

### **Descripción de la invención**

El dispositivo preconizado proporciona medios de desinfección ante agentes patógenos que puedan haber contaminado la ropa, calzado u otros complementos cuando han sido expuestos a un entorno susceptible de contaminación, esta circunstancia también ocurre por ejemplo en los comercios que venden estos elementos ya que al ser probados por un cliente que sea portador de algún agente patógeno existe la posibilidad de que las prendas o complementos se contaminen, y se extienda la infestación, lo cual supone un problema tanto para la salud de la población como para el desarrollo de la actividad comercial, estos problemas se han visto desafortunadamente ante situaciones de crisis sanitaria como el Covid-19. Extendiendo su aplicación como ya se ha comentado al ámbito sanitario o industrial.

La presente invención dispone de medios para desinfectar la ropa y complementos mediante el empleo de al menos una fuente de radiación ultravioleta en su banda germicida (UVc) y/o ozono en una cabina que dispone en su interior de diferentes compartimentos contiguos, las paredes que definen estos compartimentos parten en su base del centro de un círculo radialmente el cual es seccionado en tantos sectores como se precise, obteniendo unos departamentos delimitados por paredes contiguas o en el caso de dos compartimentos de una única pared, la cabina presenta un cuerpo exterior de sección cuadrada en la que queda inscrita la sección circular formada por la totalidad de los compartimentos, el cuerpo cierra con su base y tapa a éstos. El conjunto de estos compartimentos gira alrededor del eje vertical de la cabina mediante un

accionador rotativo, éstos compartimentos permiten alojar en su interior las prendas siendo colocadas por medios convencionales como perchas cuya disposición se aconseja disponer de forma radial para favorecer la incidencia de la radiación o los complementos dispuestos sobre bandejas portaobjetos permeables al UVc y ozono las cuales pueden ser ajustadas en altura o ser retiradas.

Comprende de al menos cuatro fuentes de radiación UVc situadas en el exterior del cilindro que contiene los compartimentos situadas en las esquinas de la cabina de tal forma se permite irradiar durante el movimiento circular sobre ambas caras de las prendas y complementos colocados en los compartimentos. La cabina dispone de una puerta para introducir la ropa y complementos y para retirarla cuando el ciclo de desinfección ha concluido, dispone de medios para impedir que la radiación alcance al usuario si este abre la puerta accidentalmente interrumpiendo la desinfección mediante medios convencionales como un interruptor de contacto o también llamados interruptores límite situado entre la puerta y la cabina. Se han previsto versiones en las que la cabina dispone de un generador de ozono que puede funcionar solo o en combinación con la radiación UVc, y de medios de extracción de este gas para evitar la exposición prolongada a los usuarios del presente dispositivo. La opción de generación de ozono permitirá que el ozono generado por los emisores se utilice como desinfectante de posibles gérmenes y/o bacterias siendo más efectiva la combinación de ambos, UVc y ozono. Dicho ozono podrá ser aportado por el propio emisor UVC o ser aportado por un generador de ozono independiente.

El equipo al generar ozono como desinfectante obliga a una extracción del aire contaminado hacia el exterior creando una depresión que evite fugas de ozono al exterior para lo cual dispone de un extractor convencional. El conducto de extracción debe ser comunicado al exterior del edificio o filtrado convenientemente disponiendo en una versión prevista de un filtro de carbón activado situado tras la extracción.

Comprende de una unidad de control que gestiona los ciclos de desinfección y de un elemento de accionamiento exterior para el usuario, así como de una mirilla o ventana situada de forma preferente en la puerta para poder visualizar el contenido depositado en los compartimentos. Así mismo el sistema de giro se podrá detener una vez finalizado el ciclo. De precisar de una recarga se podrá programar una parada en la posición correlativa así permitirá retirar prendas que hayan superado el ciclo.

Las fuentes de emisión UVc se seleccionan de forma preferentemente de una longitud de onda de 185 nm con la generación de ozono, o de 254 nm sin ozono, no siendo limitante el uso de otras longitudes de onda entre 150 y 280 nm.

5 La disposición de las fuentes de radiación UVc y el movimiento giratorio de los compartimentos permite irradiar de forma ventajosa sobre la superficie de la ropa y complementos mejorando una disposición estática, a la vez que permite su trabajo en continuo de especial utilidad en los comercios y otros sectores citados. Sus dimensiones compactas permiten albergar el ancho convencional de las prendas y su longitud estándar que tan solo a modo de referencia suelen precisar 45cm de ancho para las  
10 perchas y alrededor de 180cm de altura para las prendas más largas; esto permite ubicar el dispositivo en espacios como los probadores.

Los estantes para desinfectar los complementos son realizados con una estructura tipo malla para dejar pasar tanto la radiación UVc como el ozono.

### **Descripción de los dibujos**

15 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, a título de ejemplo, se representa una relación de las figuras de la invención propuesta.

La figura 1 muestra vista isométrica del dispositivo de desinfección en el que puede apreciarse: 1 paredes exteriores que forman una estructura de la cabina de sección  
20 cuadrada, 2 accionamiento motorizado, 3 eje giratorio central, 4 extractor centrífugo, 5 su puerta de acceso, 6 bandeja porta objetos, 7 emisores de UVc, 8 generador de ozono, 9 percha, 10 Prendas, 11 Dispositivo seguridad, 12 Elemento de accionamiento y visualización, 13 Mirilla o ventana y 14 pared del compartimento. Se ha representado en esta vista la puerta abierta y una prenda colgada en una percha. Puede observarse que  
25 los emisores UVc se disponen verticalmente y paralelos al eje de accionamiento.

En la figura 2 puede verse una sección media del dispositivo de desinfección y diferentes prendas ubicadas en él, así como calzado apoyado en la bandeja porta objetos, donde se reseñan los elementos: 2 accionamiento motorizado, 4 extractor centrífugo, 6  
bandeja porta objetos, 7 emisores de UVc, 9 percha, 10 Prendas, 8 generador de ozono.

30 La vista superior recogida en la figura 3 muestra una disposición en la que las paredes (14) de los compartimentos, definen en este caso 6 compartimentos, puede apreciarse de nuevo el extractor centrífugo 4 y el emplazamiento de las fuentes de radiación UVC

7. Se ha representado mediante una flecha curva el sentido de rotación de los compartimentos, en este caso, dextrógiro.

La figura 4 muestra el dispositivo de desinfección en el que su puerta 5 se encuentra abierta.

5

### **Descripción de un modo de realización preferente**

Se cita a modo de ejemplo una forma de realización preferida siendo independiente del objeto de la invención los materiales empleados en su fabricación, así como los métodos de aplicación y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

El modo de realización preferente comprende de una cabina de desinfección de sección cuadrada en cuyo interior presenta en esta realización seis compartimentos para alojar la ropa y complementos a desinfectar, estos compartimentos tienen unas paredes (14) que parten radialmente de un eje giratorio central (3) definiendo así los seis compartimentos cuya base es un sector circular. Próximo al perímetro exterior de los compartimentos y situados en las esquinas de la cabina se dispone de al menos cuatro fuentes de radiación UVc (7); los compartimentos giran haciendo posible con esto cambiar la incidencia de la radiación sobre la ropa y/o complementos, mejorando la eficiencia frente a una exposición estática, esto es posible al disponer de un accionamiento motor (2) sobre el eje giratorio central descrito. La ropa puede alojarse en los compartimentos mediante perchas, cuya orientación se recomienda radialmente mientras que los complementos, esto es, bolsos, cinturones calzado o similares pueden desinfectarse colocándose en al menos una bandeja (6) confeccionada con una rejilla. Perchas y estantes pueden ser ajustados en altura de forma convencional ajustándose al tipo de prendas u objetos a desinfectar.

Comprende así mismo de una puerta de acceso (5) que presenta medios para interrumpir la desinfección si ésta es abierta accidentalmente mediante un interruptor de contacto, la puerta presenta una mirilla o ventana (13) que permite ver el compartimento enfrentado con esta y su contenido.

En esta realización preferida la cabina dispone de un generador de ozono (8) y medios de extracción y despresurización de la cabina mediante un extractor (4) que evacua éste al exterior.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para desinfección de ropa y complementos de vestir **caracterizado por** disponer de una cabina de sección cuadrada en cuyo interior cuenta con al menos dos compartimentos contiguos cuyas paredes (14) parten radialmente del centro de una circunferencia generando los sectores circulares deseados en los que se permite colgar la ropa mediante perchas y depositar los complementos al disponer de al menos una bandeja (6) de objetos realizada mediante una rejilla; el conjunto de estos compartimentos gira alrededor al eje giratorio central (3) del que parten merced a un accionamiento motor (2), comprende de al menos cuatro emisores de radiación ultravioleta en su banda germicida (7) situados en las esquinas de la cabina que irradian hacia los compartimentos y de una puerta de acceso (5) que presenta medios para interrumpir la desinfección mediante un interruptor de contacto si la puerta es abierta; comprende de una unidad de control que gestiona los ciclos de desinfección y de un elemento de accionamiento y visualización exterior (12) para el usuario.
2. Dispositivo para desinfección de ropa y complementos de vestir de acuerdo a la reivindicación primera **caracterizado por** ser los emisores de UVc de una longitud de onda comprendida entre 185-260 nm, y medios para evacuar el ozono emitido por los emisores de UVc mediante un extractor centrífugo (4).
3. Dispositivo para desinfección de ropa y complementos de vestir de acuerdo a la reivindicación primera **caracterizado por** disponer de un generador de ozono (8) y medios para evacuar este mediante un extractor centrífugo (4).
4. Dispositivo para desinfección de ropa y complementos de vestir de acuerdo a la reivindicación segunda y tercera **caracterizada por** comprender tras el extractor centrífugo un filtro de carbón activo.
5. Dispositivo para desinfección de ropa y complementos de vestir de acuerdo a las reivindicaciones anteriores **caracterizada por** disponer la puerta de acceso de una mirilla o ventana (13).

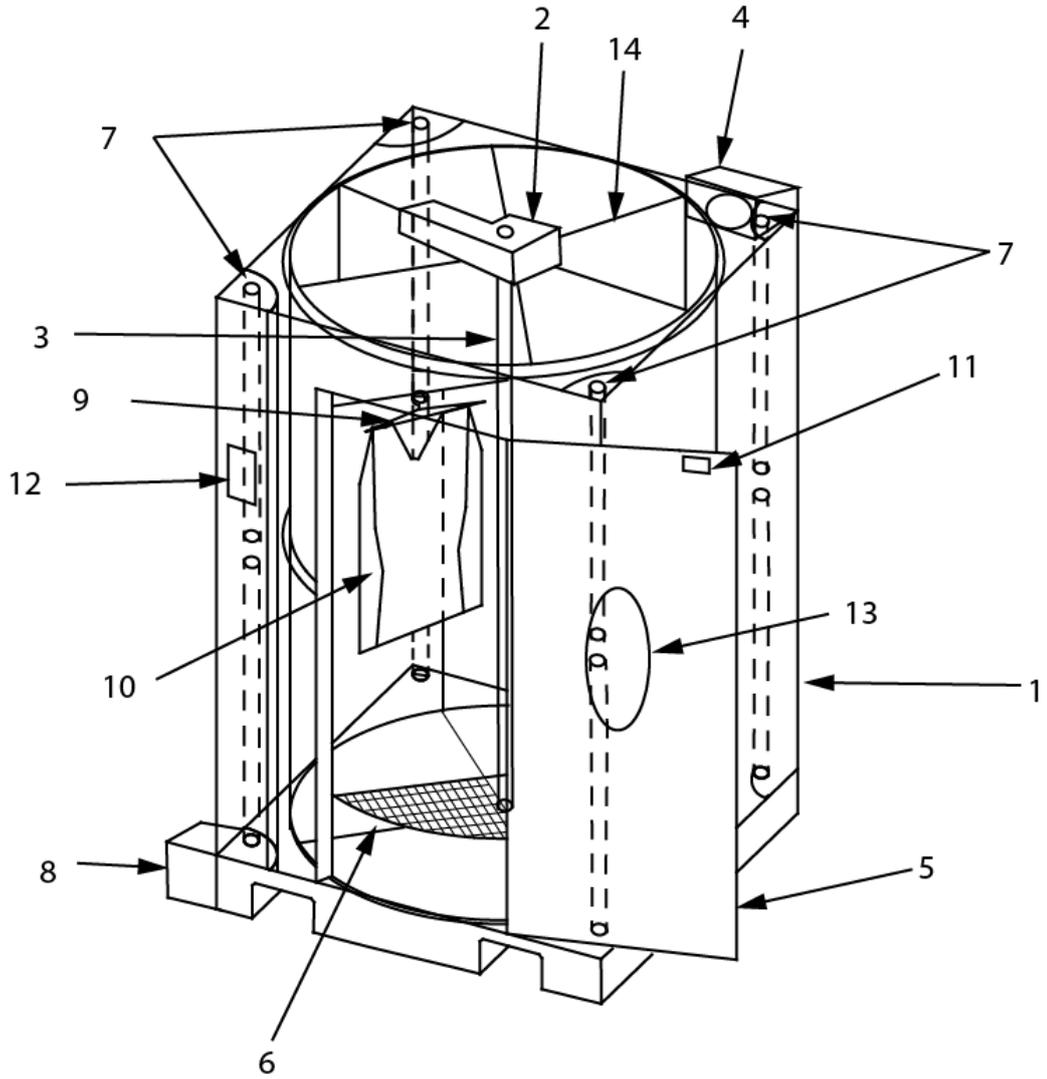


Figura 1

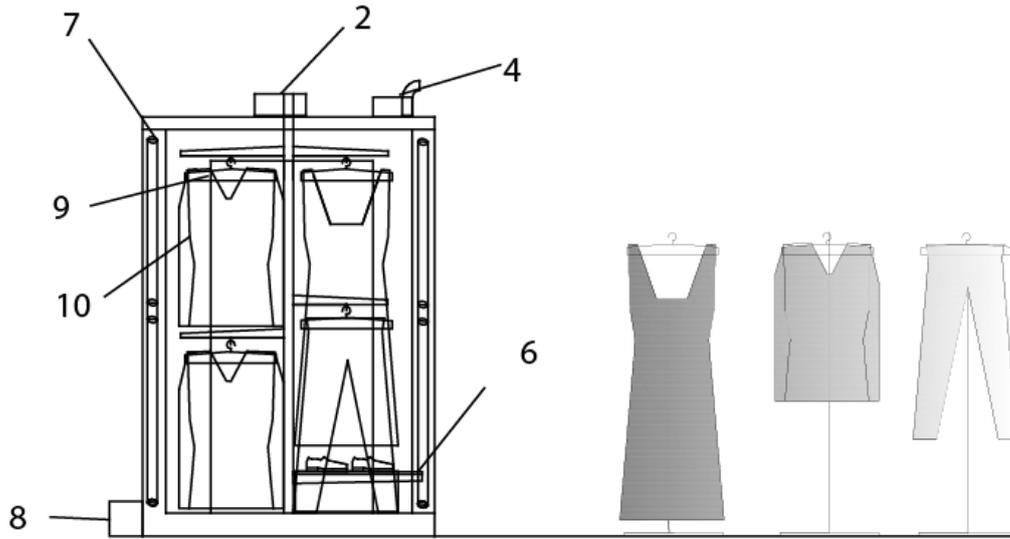


Figura 2

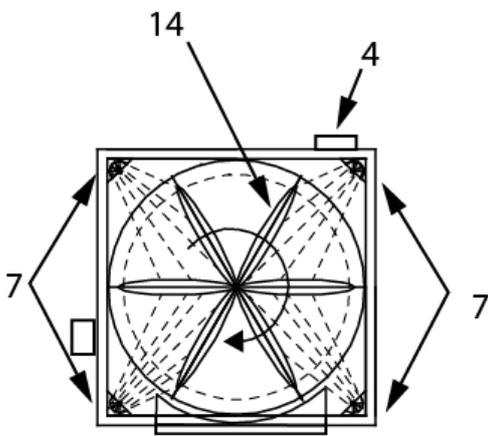


Figura 3

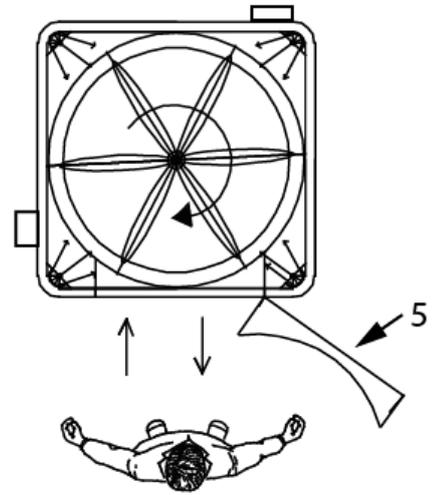


Figura 4