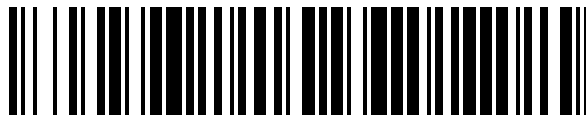


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 519**

21 Número de solicitud: 202030852

51 Int. Cl.:

A61L 2/20

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.05.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.07.2020

71 Solicitantes:

**IBERHOSTEL GESTION, S.L. (100.0%)
C.E. Skyline, Avda. M-40 N° 21, Primera planta
Oficina 45 Pol. Ind. Ventorro del Cano
28925 ALCORCON (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

RUESCA UBIDE, Juan Pedro

74 Agente/Representante:

ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria

54 Título: **EQUIPO ESTERILIZADOR DE PRENDAS TEXTILES**

ES 1 249 519 U

DESCRIPCIÓN

Equipo esterilizador de prendas textiles

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un equipo que ha sido especialmente concebido para llevar a cabo la esterilización de prendas textiles, en orden a ser implantado en tiendas o boutiques, para permitir esterilizar la ropa que se prueban los clientes y finalmente no
10 compran.

La invención es igualmente aplicable en tintorerías o cualquier otra instalación en la que se requieran de unas prestaciones similares.

15 El objeto de la invención es proporcionar una máquina fácil de utilizar, sin especial preparación por parte de sus usuarios y que sea segura para los mismos, al no utilizar productos químicos peligrosos, proporcionando un alto grado de esterilización, desinfección y desodorización de la ropa en un tiempo mínimo.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Dada la actual situación creada por el coronavirus se detecta una necesidad en el mercado que es la desinfección rápida en tiendas de ropa, tintorerías y guardarropas de las prendas
25 que un cliente se prueba en la tienda, o se recoge/entrega en la tintorería o guardarropa; por motivos de seguridad de los trabajadores o propios clientes.

Las soluciones que actualmente se plantean, es que una vez probada la ropa por el cliente dejarla varios días en un colgador para que el posible virus se desactive de forma natural;
30 convirtiendo la tienda en un almacén de ropa “presuntamente contaminada” haciendo inviable la operativa de la tienda.

En el caso de guardarropas y tintorerías realmente estaríamos poniendo a dependientes y clientes en una posición muy comprometida al manipular prendas que podrían estar
35 contaminadas.

Así pues, actualmente no se conocen dispositivos que permitan de forma rápida esterilizar estas prendas sin la utilización de productos químicos, que además resultan peligrosos y deben ser manipulados con equipos específicos de protección.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10 El equipo esterilizador de prendas textiles que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

15 Para ello, el equipo de la invención consiste en una especie de armario, que podrá fabricarse en diferentes dimensiones en función de la capacidad prevista para cada caso, hermético, que integra en un único dispositivo una pluralidad de subsistemas de desinfección que conjuntamente permiten obtener unos resultados óptimos.

De forma más concreta, el citado armario o receptáculo incorpora los siguientes elementos:

20

- Filtro G4 para polvo y partículas grandes.
- Generador de Ozono.
- Convector.
- Filtro Destructor de Ozono Catalítico.
- 25 • Filtro Generador de UV-C.
- Circuito de recirculación de aire y eliminación del ozono generado.

25

30 En el seno del armario se establece superiormente un generador de ozono, potente desinfectante y biocida, ecológico y seguro. A nivel biocida penetra en la membrana celular del hongo, virus o bacteria y la destruye. También se combina con las partículas de olor y las destruye.

Los daños producidos sobre los microorganismos no se limitan a la oxidación de su pared:

el ozono también causa daños a los constituyentes de los ácidos nucleicos (ADN y ARN), provocando la ruptura de enlaces carbono-nitrógeno, lo que da lugar a una despolimerización, de especial interés en el caso de desactivación de todo tipo de virus. Los microorganismos, por tanto, no son capaces de desarrollar inmunidad al ozono como hacen
5 frente a otros compuestos.

El ozono es eficaz, pues, en la eliminación de bacterias, virus, protozoos, nematodos, hongos, agregados celulares, esporas y quistes. Por otra parte, actúa a menor concentración y con menor tiempo de contacto que otros desinfectantes.

10

Dicho gas se producirá y expandirá en el recinto en una concentración superior a 2 ppm, (4 mg/m³) durante un mínimo de 8 minutos.

15

Una vez esterilizada la prenda debemos eliminar el ozono antes de abrir las puertas ya que el ozono se esparciría por la tienda. El ozono por encima de 0,01 ppm (0,02 mg/m³) es perjudicial para la salud, es un gas irritante que en largas exposiciones produce daños a las vías respiratorias.

20

Para eliminar el ozono de la cámara se recircula el aire interior de la cámara por un circuito en el que se establece una entrada de aire inferior, a la que se conecta un filtro G4, de manera que dicho filtro sirve para que el aire aspirado por la máquina esté limpio de polvo y no se ensucie interiormente la máquina ni la ropa.

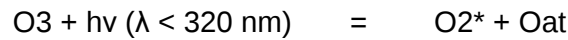
25

En serie con el citado filtro se establece un filtro destructor de ozono catalítico, que se materializa en un filtro compuesto por un tubo de acero inoxidable impregnado de dióxido de cobre y óxido de manganeso. Este material no es consumido por el ozono y actúa como un verdadero catalizador, descomponiendo el 99% de ozono del proceso.

30

A continuación y en serie con el filtro catalizador se establece un filtro ultravioleta, en el que la luz ultravioleta UV-C se usa como parte final del proceso para descomponer el ozono remanente por debajo de 100 µg/m³.

El ozono se descompone debido a la alta energía de la luz UV-C según la siguiente fórmula:



- 5 A continuación se establece un ventilador, cuya salida de aire es superior, orientada hacia el interior del armario.

Para que ningún punto de la prenda quede sin exponer al ozono, unos ventiladores conveectores en el interior del armario harán recircular el ozono para que impregne cualquier
10 parte de las prendas; esta exposición al ozono permitirá una inactivación superior 99% de rotavirus y poliovirus, incluido el Coronavirus, Ébola, etc.

El dispositivo contará además con una interfaz de control en la que se establece al menos un interruptor general, un display de control, un botón de paro de emergencia, así como los
15 correspondientes mandos para programación del dispositivo.

A partir de esta estructuración, el funcionamiento del dispositivo es como sigue:

- El cliente de la tienda se prueba las prendas y al salir las introduce en el armario.
- 20 • Se cierra la puerta herméticamente para que no pueda salir el ozono del armario.
- Se llena el recinto de ozono a una concentración superior a 2 ppm.
- Se deja el tiempo necesario para que el ozono esterilice la ropa, durante ese tiempo unos ventiladores conveectores mueven internamente el aire dentro del recinto para que nos quede un solo punto de la ropa que no haya estado en contacto con el
25 ozono.
- Se destruye el ozono mediante el paso del aire interior a través de un filtro en dos etapas con un destructor de ozono catalítico y Luz Ultravioleta UV-C para conseguir reducir el ozono a menos de 100 µg/m³.
- Una vez destruido el Ozono el equipo indicará mediante una indicación luminosa y
30 /o acústica la finalización del proceso y que se puede abrir la puerta del armario de forma segura sin peligro de inhalación de ozono por parte de los trabajadores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado frontal de un equipo esterilizador de prendas textiles realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un detalle del interior del equipo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el equipo de la invención se constituye a partir de una especie de armario (1) o habitáculo estanco, accesible a través de una puerta (2), en el que se establecen internamente un generador de ozono (3), así como una serie de ventiladores convectores (9) destinados a distribuir uniformemente el ozono generado por el generador de ozono (3) por toda la ropa introducida en el armario (1), gas que se producirá y expandirá en el recinto en una concentración superior a 2 ppm, (4 mg/m³) durante un tiempo preprogramado en función de la capacidad del dispositivo y volumen de ropa introducido.

Dado que la concentración del citado gas puede ser perjudicial para la salud de los empleados, se ha previsto que el equipo incorpore un circuito de eliminación del ozono, que obviamente se activará secuencialmente una vez esterilizada la ropa introducida, circuito en el que participa una conducción de recirculación de los gases internos del armario en la que se establece una entrada de aire (4), a continuación de la cual se establece un filtro G4 (5), un filtro catalizador o destructor de ozono (6) y una lámpara o filtro ultravioleta (7) haciéndose recircular todo el gas contenido en el seno del armario a través de este circuito, el cual es impulsado a través de un ventilador (8) y expulsado una vez descompuesto el

ozono por debajo de 100 µg/m³ nuevamente al interior del armario (1) a través de una salida de aire (10) superior.

5 El equipo contará con una interfaz de control (11) en la que se establece al menos un interruptor general, un display de control, un botón de paro de emergencia, así como los correspondientes mandos para programación del dispositivo.

REIVINDICACIONES

1^a.- Equipo esterilizador de prendas textiles, caracterizado por que está constituido a partir de una especie de armario (1) o habitáculo estanco, accesible a través de una puerta (2), en el que se establecen internamente un generador de ozono (3), así como una serie de ventiladores convectores (9) de dispersión del ozono generado en una concentración superior a 2 ppm, con la particularidad de que el equipo incluye un circuito de eliminación del ozono una vez esterilizada la ropa, en el que participa una conducción de recirculación de los gases internos del armario a través de un ventilador (8) en la que se establece una entrada de aire (4) y una salida de aire (10) entre los que se disponen en serie un filtro G4 (5), un filtro catalizador o destructor de ozono (6) y una lámpara o filtro ultravioleta (7), contando el equipo con medios de control y programación.

2^a.- Equipo esterilizador de prendas textiles, según reivindicación 1^a, caracterizado por que, incluye una interfaz de control (11) en la que se establece al menos un interruptor general, un display de control, un botón de paro de emergencia, así como los correspondientes mandos para programación del dispositivo.

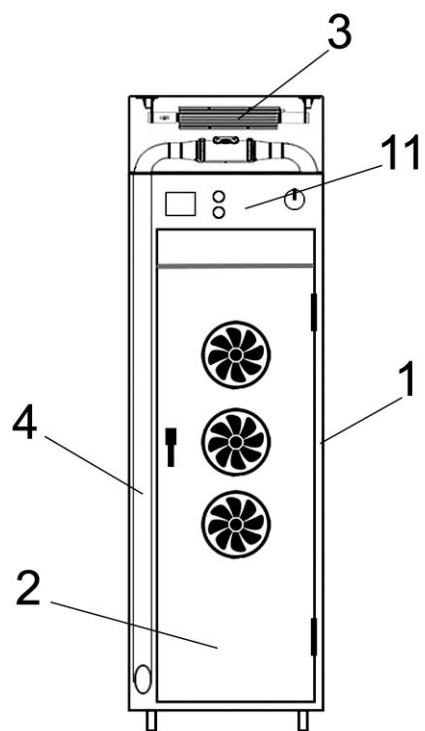


FIG. 1

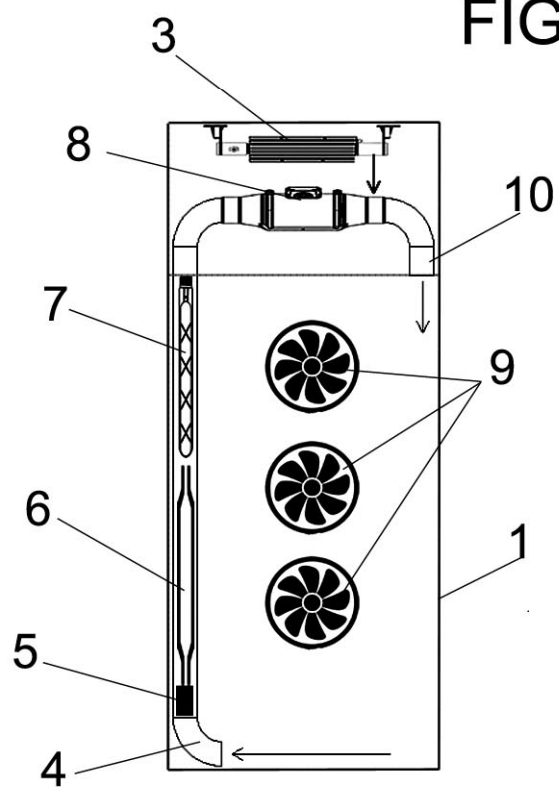


FIG. 2