

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 248 709**

21 Número de solicitud: 202030767

51 Int. Cl.:

**A61L 9/015** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**01.05.2020**

30 Prioridad:

**01.05.2020 WO 20999999 ES**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.06.2020**

71 Solicitantes:

**MENDEZ GARCIA, Pedro (100.0%)  
LG TELLEIRO NOALLA 3  
36990 SAN SENXO (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**MENDEZ GARCIA, Pedro**

74 Agente/Representante:

**GOMEZ SANTIAGO, Antonio**

54 Título: **SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DE DESINFECCIÓN POR O<sub>3</sub>**

**ES 1 248 709 U**

**DESCRIPCIÓN**  
**SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DE DESINFECCIÓN POR O<sub>3</sub>**

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

- 5 La invención se encuadra en el ámbito sanitario y más concretamente en la supervisión y control de la desinfección aérea de virus y bacterias.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se desconocen antecedentes.

10

**EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

- La invención consiste en un sistema de gestión de un mecanismo de desinfección por ozono enfocado a garantizar que se eviten los riesgos para la salud derivados de la utilización del gas y a conseguir los niveles de desinfección según los estándares de las normas que se deseen aplicar dentro de las capacidades inherentes a este gas.
- 15

- Habiendo sido demostrada la efectividad para la destrucción de un gran número de virus y bacterias mediante la utilización de gas Ozono (en adelante en este documento se citará por su formulación química O<sub>3</sub>), su utilización plantea, no obstante, dos grandes problemáticas que dificultan su explotación de manera extensiva y sistematizada.
- 20

- En primer lugar, al ser el O<sub>3</sub> un compuesto químico de naturaleza intrínsecamente tóxica para el ser humano, unos tiempos de exposición y concentraciones excesivas en estancias o cubículos, así como, consecuentemente, un control ineficiente de dichos parámetros clave acarrea un gran riesgo para la vida y salud de las personas provocando fácilmente un uso inadecuado de las instalaciones de desinfección mediante O<sub>3</sub>, tanto fijas como móviles.
- 25

- En segundo lugar, la utilización de un equipo de O<sub>3</sub> de manera efectiva para alcanzar niveles concretos y específicos de desinfección pasa por garantizar de manera absolutamente certera que se alcanzan determinados parámetros de tiempo/concentración. El sistema aquí expuesto lo permite independientemente de la fuente que se emplee para aportar O<sub>3</sub>, Teniendo en consideración que los generadores eléctricos implican ciertas restricciones en cuanto a su peligrosidad en determinados ambientes o atmosferas y por su capacidad máxima de generación al emplear el O<sub>2</sub>
- 30
- 35

presente en la atmosfera durante el proceso, restricción que desaparece al emplear O<sub>3</sub> comprimido previamente en botellas o tanques. En este sentido, se podrá llegar a un rango de concentración superior al 90% de concentración de O<sub>3</sub>, lo que supone peligro de muerte inminente para las personas. Dichos niveles son necesarios si se pretende

5 alcanzar una correcta desinfección cumpliendo con algunos de los estándares o normas vigentes en la actualidad de aplicación en estancias o compartimentos no sellados o estancos. El equipo de control para el cual se solicita que se conceda la clasificación de Modelo de Utilidad permite el empleo de este gas cumpliendo, como mínimo, con los requisitos de desinfección correspondiente a los productos que cumplimentan con la

10 Norma UNE-EN 14476, TP2 y sus equivalentes de uso militar eliminando el riesgo para la vida y salud de las personas en cubículos y estancias no selladas.

La problemática actual, satisfactoriamente resuelta por este Modelo de Utilidad, reside por tanto en la existencia de un riesgo para la vida y salud de las personas empleando

15 este gas en estancias o compartimentos no sellados, así como la imposibilidad de poder alcanzar y certificar como mínimo los requisitos correspondientes a los productos que cumplimentan con la norma UNE-EN 14476, TP2 y sus equivalentes militares de una forma repetitiva en cubículos y estancias no selladas. Actualmente no existe ni se comercializa un sistema que permita hacerlo, del que se tenga constancia.

20 A continuación se procede a detallar los componentes mínimos que conforman el sistema de cara a su correcta identificación que se desarrollan posteriormente:

1. Generador y botellas o tanques de almacenamiento de O<sub>3</sub>.
- 25 2. Sistema de extracción forzada de aire.
3. Sensores de medición de O<sub>3</sub>.
4. Sensores de medición de O<sub>2</sub>.
5. Sensor(es) de movimiento o presencia.
6. Mecanismo de control de cerradura eléctrica o electrónica de acceso a la
- 30 estancia.
7. Proceso de eliminación de obstáculos para la circulación del O<sub>3</sub>.
8. Indicador luminoso de advertencia.
9. CPU individualizada y parametrizada para cada estancia o cubículo.

35 Generador, botellas o tanques de almacenamiento, presurizados o no, de O<sub>3</sub> de acorde

al volumen, en metros cúbicos, de la estancia o estancias a desinfectar, así como al tipo de virus y bacterias que se pretende destruir y tiempos máximos disponibles para alcanzar los niveles de concentración en aire necesarios para completar la desinfección deseada dentro de las capacidades inherentes al O<sub>3</sub> dentro del emplazamiento de los elementos de la instalación.

Conectado mediante instalación fija o radiofrecuencia a la CPU de control del sistema, independiente para cada estancia e interconectado con el centro de supervisión y control en aquellas instalaciones que dispongan de más de un generador o almacenamiento de O<sub>3</sub>.

Sistema de extracción forzada de aire al exterior en concordancia con el volumen en metros cúbicos de la estancia y los tiempos máximos fijados para la renovación del volumen de aire y gas contenidos en la estancia o estancias. Conectado mediante instalación fija o radiofrecuencia a la CPU de control del sistema, independiente para cada estancia e interconectado con el centro de supervisión y control en aquellas instalaciones que dispongan de más de un generador de O<sub>3</sub>.

Duplicidad de sensores de medición de O<sub>3</sub> instalados a diferentes distancias y alturas en función de las medidas y volúmenes de la estancia. Conectados mediante instalación fija o radiofrecuencia a la CPU de control del sistema, independiente para cada estancia e interconectado con el centro de supervisión y control en aquellas instalaciones que dispongan de más de un generador de O<sub>3</sub>.

Duplicidad de sensores de oxígeno (O<sub>2</sub>) Conectados mediante instalación fija o radiofrecuencia a la CPU de control del sistema, independiente para cada estancia e interconectado con el centro de supervisión y control en aquellas instalaciones que dispongan de más de un generador de O<sub>3</sub>. Estos sensores podrán ir acompañados de otros que permitan controlar parámetros adicionales sobre la calidad del aire.

Como mínimo un sensor de movimiento, presencia, en el interior de la estancia. Conectados mediante instalación fija o radiofrecuencia a la CPU de control del sistema, independiente para cada estancia e interconectado con el centro de supervisión y control en aquellas instalaciones que dispongan de más de un generador de O<sub>3</sub>. Estos sensores podrán ir acompañados de otros que permitan controlar parámetros adicionales sobre

la presencia, como el calor corporal de los individuos.

Cerradura eléctrica o electrónica de acceso a la estancia. Conectado mediante  
5 instalación fija o radiofrecuencia a la CPU de control del sistema, independiente para  
cada estancia e interconectado con el centro de supervisión y control en aquellas  
instalaciones que dispongan de más de un generador de O<sub>3</sub>.

Eliminación de barreras o realización de aberturas dispuestas con ubicación y tamaño  
10 suficiente en aquellos elementos que impidan la correcta dispersión del gas en el interior  
de la estancia en los tiempos y volúmenes necesarios para alcanzar los objetivos de  
desinfección deseados dentro de las posibilidades inherentes al O<sub>3</sub>.

Indicador luminoso en el interior y exterior de la estancia con la advertencia  
15 “desinfección en progreso”.

CPU de control de cada estancia con capacidad suficiente de almacenamiento Y registro  
de los datos adquiridos y órdenes ejecutadas durante 30 días como mínimo. Dentro de  
las capacidades de ejecución de órdenes comandará las funciones de:

20 1º Control de arranque y parada del generador de gas. Y/o control de apertura y  
cierre de válvula/s en aquellas instalaciones que dispongan de gas almacenado  
o embotellado.

2º Control de arranque y parada de la extracción forzada de aire.

3º Control de bloqueo del cierre eléctrico o electrónico de la estancia desde el  
25 exterior.

4º Control de apertura y cierre de mecanismos en conductos o canalizaciones  
en aquellas instalaciones que permitan la comunicación de la estancia o cubículo  
con otras mediante sistemas de ventilación natural o forzada.

5º Control de la medición de los dos, como mínimo, medidores de O<sub>3</sub> de los que  
30 contará cada estancia.

6º Control de la medición de los dos, como mínimo, medidores de O<sub>2</sub> a los que  
se le podrá añadir otros sensores de calidad del aire en función de las  
necesidades y requisitos de cada estancia.

7º Control de la medición de como mínimo un sensor de presencia.

35 8º Control de las señales luminosas en el interior y exterior de la estancia que

advertirán del funcionamiento del sistema de desinfección.

9° En aquellas instalaciones que existan más de dos generadores de O<sub>3</sub> capacidades para comunicarse, transferir datos y recibir órdenes de la unidad central de supervisión y control.

5

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

No se incluyen dibujos.

**REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

10 Se considera que, dada la descripción anteriormente detallada, la naturaleza de la invención y de la explicación de la misma queda suficientemente justificadas.

## REIVINDICACIONES

**1. SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DE DESINFECCIÓN POR O<sub>3</sub>**, caracterizado porque está integrado por:

- 5       • Generador y/o botellas o tanques de almacenamiento de O<sub>3</sub>.
- Sistema de extracción forzada de aire.
- Sensores de medición de O<sub>3</sub>.
- Sensores de medición de O<sub>2</sub>.
- Sensor(es) de movimiento o presencia.
- 10      • Mecanismo de control de cerradura eléctrica o electrónica de acceso a la estancia.
- Proceso de eliminación de obstáculos para la circulación del O<sub>3</sub>.
- Indicador luminoso de advertencia.
- CPU individualizada y parametrizada para cada estancia o recinto.

15

**2. SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DE DESINFECCIÓN POR O<sub>3</sub>**, según la reivindicación 1, caracterizado porque la CPU individualizada para cada estancia o recinto está conectada mediante instalación fija o radiofrecuencia para:

- 20      • Control de arranque y parada del generador de gas. Y/o control de apertura y cierre de válvula/s en aquellas instalaciones que dispongan de gas almacenado o embotellado.
- Control de arranque y parada de la extracción forzada de aire.
- Control de bloqueo del cierre eléctrico o electrónico de la estancia desde el exterior.
- 25      • Control de apertura y cierre de mecanismos en conductos o canalizaciones en aquellas instalaciones que permitan la comunicación de la estancia o cubículo con otras mediante sistemas de ventilación natural o forzada.
- Control de la medición de los dos, como mínimo, medidores de O<sub>3</sub> de los que contará cada estancia.
- 30      • Control de la medición de los dos, como mínimo, medidores de O<sub>2</sub> a los que se le podrá añadir otros sensores de calidad del aire en función de las necesidades y requisitos de cada estancia.
- Control de la medición de como mínimo un sensor de presencia.
- Control de las señales luminosas en el interior y exterior de la estancia que
- 35      advertirán del funcionamiento del sistema de desinfección.

- En aquellas instalaciones que existan más de dos generadores de O<sub>3</sub> capacidades para comunicarse, transferir datos y recibir órdenes de la unidad central de supervisión y control.
- 5 **3. SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL DE DESINFECCIÓN POR O<sub>3</sub>**, según la reivindicación 2, donde la CPU individualizada se comunica, transfiere datos y recibe órdenes de la unidad central de supervisión y control cuando la instalación incorpora más de dos generadores de ozono.