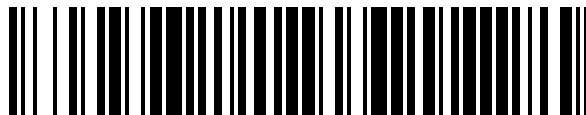


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 253 376**

21 Número de solicitud: 202031336

51 Int. Cl.:

A61L 2/20 (2006.01)

A61L 2/24 (2006.01)

A61L 2/28 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

21.06.2020

43

Fecha de publicación de la solicitud:

06.10.2020

71

Solicitantes:

YEBLOW INGENIEROS SLU (100.0%)

JUAN HUARTE DE SAN JUAN, NAVE G-8

28806 ALCALA DE HENARES (Madrid) ES

72

Inventor/es:

RODRIGUEZ IBARROLA, Ángel

54

Título: **SISTEMA DE REGULACIÓN PARA DESINFECCIÓN POR OZONO**

ES 1 253 376 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE REGULACIÓN PARA DESINFECCIÓN POR OZONO

OBJETO DE LA INVENCION

5

La invención, tal y como el título de la presente memoria descriptiva establece, es un sistema de regulación que viene a optimizar de forma novedosa la desinfección de estancias mediante el uso de ozono.

- 10 El sistema monitoriza y regula la cantidad de ozono y el tiempo de exposición asegurando que efectivamente se ha conseguido la exposición deseada.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

- 15 La presente invención tiene su campo de aplicación dentro del marco de procesos de desinfección e higienización de estancias, mejorando las técnicas utilizadas hasta el momento en cuanto a seguridad y optimización de recursos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

En la actualidad se utiliza el ozono como germicida de forma amplia en la desinfección de estancias desde quirófanos a vehículos.

- Las aplicaciones se extienden desde el uso profesional hasta el uso doméstico y en la mayor parte de las ocasiones, se calcula el tiempo de aplicación del
25 generador de ozono en función del volumen de la estancia y de la capacidad de generación del propio generador de ozono.

Sin embargo, este sistema no presta atención a otras variables que influyen en el resultado final del proceso como son:

- 30 - El nivel de carga biológica: Una mayor concentración de gérmenes en una determinada zona de la estancia puede afectar al tiempo de exposición necesario para conseguir la desinfección deseada.

- La mayor densidad del ozono frente al aire: el ozono muestra una densidad relativa en torno a 1,7 kg/m³. Esto hace que la concentración de ozono sea diferente en la parte inferior y la parte superior de una estancia que se pretenda desinfectar.
- Las variaciones en la capacidad del generador: Habitualmente no se tiene en cuenta que durante la vida útil del elemento generador su capacidad de generación puede cambiar. Tampoco se contempla la posible aparición de averías parciales que, sin dejar de funcionar, limiten su capacidad de generación.

La no observación de estas variables hace que, en cualquier proceso de desinfección, o bien se exceda innecesariamente el tiempo de exposición de la estancia al ozono, lo cual perjudica a materiales como el caucho y algunos polímeros favoreciendo su descomposición de forma prematura, o bien no se llega al tiempo de exposición deseado, por ejemplo, en las partes altas de las estancias, debido a la mayor densidad del ozono frente al aire.

En la fecha de presentación de esta invención se conoce la existencia de una solicitud de modelo de utilidad U202030902 correspondiente a un sistema de monitorización para desinfección por ozono, cuyos derechos corresponden a este mismo solicitante.

La presente invención viene a mejorar el citado sistema de monitorización añadiendo la capacidad de regulación que permite no sólo monitorizar, sino también actuar sobre el elemento generador de ozono. El hecho de poder actuar sobre el generador mejora considerablemente la capacidad para crear perfiles de tiempo y dosificación de ozono, permitiendo un control más efectivo en el proceso de desinfección y con este objetivo se ha desarrollado la presente invención, un sistema de regulación para desinfección por ozono.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un sistema de regulación para la desinfección de interiores por medio de ozono formado a su vez por un sistema
5 de monitorización de ozono en el recinto y un sistema de control sobre el caudal de ozono generado.

El sistema de monitorización está formado por al menos un sensor capaz de cuantificar la cantidad de ozono presente en el entorno y capaz de comunicarse
10 por vía radio o de forma cableada con el sistema de control.

El sistema de control está formado por una unidad central de proceso con capacidad para recibir y procesar datos del sistema de monitorización y una unidad de regulación con capacidad para activar, desactivar o regular el caudal
15 de ozono generado. El sistema de control se puede encontrar indiferentemente integrada en el generador de ozono o también en su exterior, por ejemplo, interrumpiendo cíclicamente la alimentación eléctrica del generador.

De esta manera, cuando queramos afrontar la desinfección de un espacio
20 interior podremos colocar en diferentes localizaciones como techo, suelo y alturas medias varios sensores que formarán el sistema de monitorización. Tras configurar en la unidad central de proceso el perfil de exposición del recinto al gas ozono se activa el sistema que, de forma automática, actuará sobre el caudal de ozono generado para conseguir el perfil deseado, evitando
25 la sobreexposición innecesaria de la estancia, pero sobre todo, la insuficiente exposición al germicida que daría como resultado un entorno falsamente seguro con el consiguiente riesgo para las personas.

Por ello el sistema de regulación para desinfección por ozono de la presente
30 invención presenta una innovación importante respecto a los métodos usados actualmente, mejorando la técnica y aportando seguridad en su aplicación.

EXPLICACIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor comprensión de las características de la invención, acompañan a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, dos figuras en las que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

La figura 1 muestra una vista de conjunto de un sistema de regulación en el que la monitorización se realiza por vía radio y donde el sistema de control es externo al generador de ozono.

La figura 2 muestra una vista de conjunto de un sistema de regulación en el que la monitorización se realiza mediante el cableado de los sensores y donde el sistema de control se encuentra integrado en el propio generador.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

Es objeto de la presente invención un sistema de regulación para desinfección por ozono, que aporta una innovación notable dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones.

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas dos ejemplos de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

El sistema de regulación para desinfección por ozono está formado por uno o varios sensores de gas ozono (1) con capacidad para transmitir la información recogida hacia la unidad central de proceso (2) mediante el uso de un bus de transmisión cableado (5) o bien por vía radio.

La unidad de regulación (3) tendrá la capacidad de regular el caudal de gas ozono generado desconectando completamente el sistema, conectándolo en su totalidad, o bien regulando la cantidad de gas generada en valores intermedios. Esta unidad de regulación (3) podrá encontrarse integrada dentro del equipo
 5 generador de ozono (4) o bien, situada de forma externa como se muestra en la figura 1.

En un modo de realización preferente que se muestra en la figura 1, los sensores (1) captan la información referente a las partes por millón de gas
 10 ozono que existen en su ubicación. Mediante un canal de comunicación radio, comunican esta información a la unidad central de proceso (2) que contiene las consignas de exposición al gas que el usuario desea para la estancia.

En este modo de realización preferente la unidad central de proceso (2) podrá ser cualquier dispositivo móvil tipo Tablet o similar con capacidad para realizar
 15 los cálculos necesario y conseguir ese perfil de exposición mediante el envío de las ordenes de regulación, conexión o desconexión a la unidad de regulación (3) que también se encuentra conectada mediante radioenlace a la unidad central de proceso (2).

En un modo de realización preferente que se muestra en la figura 2, los sensores (1) captan la información referente a las partes por millón de gas
 20 ozono que existen en su ubicación. Mediante un bus de transmisión de datos por cable (5) los sensores hacen llegar la información captada al generador de ozono (4) que a su vez y de forma interna la hace llegar hasta la unidad central
 25 de proceso (2) que contiene las consignas de exposición deseadas por el usuario.

La unidad de regulación (3), en este caso ubicada dentro del generador, recibirá de la unidad central de proceso (2) las órdenes de conexión, desconexión o regulación del caudal necesario para conseguir el perfil de
 30 exposición buscado.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieren en detalle a lo indicado a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la
5 protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de regulación para desinfección por ozono caracterizado esencialmente por estar formado por uno o varios sensores de ozono (1) con
- 5 capacidad para hacer llegar los datos captados a una unidad central de proceso (2) que, habiendo recibido el perfil de exposición al gas ozono que el usuario desea para la estancia, genera y envía las ordenes de regulación a una unidad de regulación (3) con capacidad para modificar el caudal de ozono en el generador de ozono (4).

10

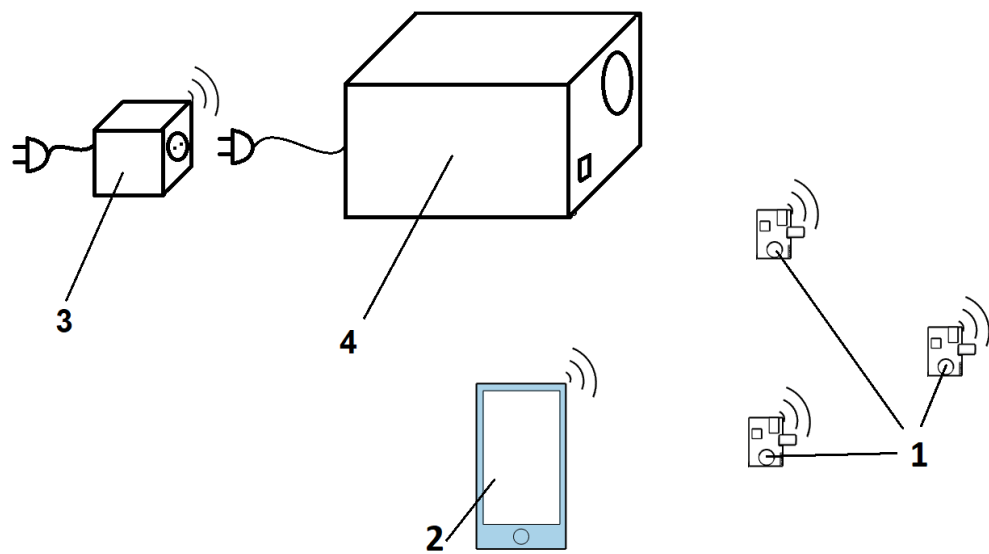


FIG. 1

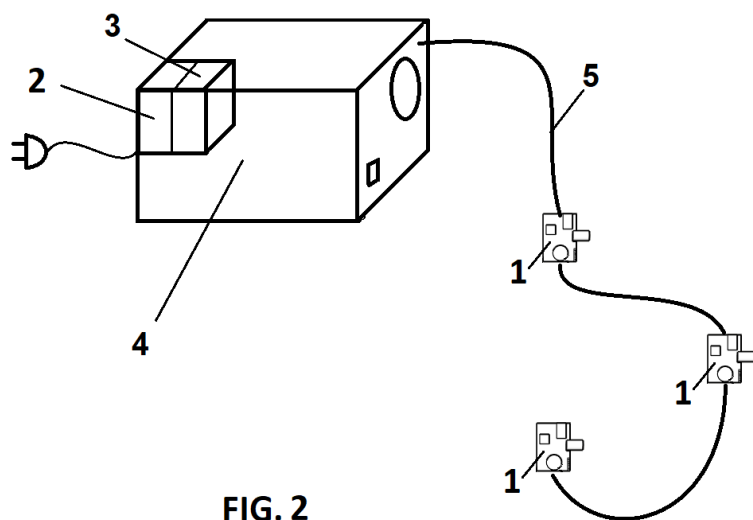


FIG. 2