

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 243 655**

21 Número de solicitud: 201932103

51 Int. Cl.:

**F24F 11/54** (2008.01)

**F24F 11/70** (2008.01)

**G05D 23/20** (2006.01)

**G05D 27/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.03.2020**

71 Solicitantes:

**AIR NET SALAS LIMPIAS, S.L. (100.0%)  
AGRICULTURA, 68 BIS, NAU  
08840 VILADECANS (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**VALLS LUCEA, Francisco Javier**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Sistema de control ambiental**

ES 1 243 655 U

## DESCRIPCIÓN

### Sistema de control ambiental

5

#### OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un sistema de control ambiental de un recinto cerrado.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un sistema de control ambiental para el control y gestión de un recinto cerrado, tal como una sala blanca, sala limpia, basado en el uso de un dispositivo de enlace (Gateway).

15

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Una sala blanca, sala limpia o es una sala especialmente diseñada para obtener bajos niveles de contaminación y donde su atmósfera debe ser controlada, siendo de especial aplicación en la industria alimentaria, farmacológica, química, automovilística y aeroespacial.

20

Estas salas deben de tener los parámetros ambientales estrictamente controlados: Partículas en aire, temperatura, humedad, flujo de aire, presión interior del aire, iluminación, etc.

25

Para llevar a cabo el control se emplean sensores o detectores especialmente dedicados a cada uno de los parámetros, no obstante, son gestionados de forma individual, por lo que no permiten pronosticar posibles problemas que puedan surgir en base a la combinación de distintos parámetros procedentes de diferentes sondas.

30

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema de control que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los

inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

5 Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un sistema de control ambiental de un recinto cerrado, que comprende un dispositivo de enlace (Gateway) instalable en el recinto cerrado, y una pluralidad de sensores conectados al dispositivo de enlace y configurados para estar distribuidos por el interior del recinto cerrado, cada uno de ellos con la capacidad de enviar una señal digital al dispositivo de enlace, tal que el dispositivo de enlace envía los datos recogidos a través de un enrutador (router) a un centro  
10 de datos que incluye un servidor en Internet con una base de datos donde se almacenan los datos captados por los sensores.

Mencionar que este dispositivo de enlace es también conocido habitualmente como “puerta de enlace” o Gateway.

15 Gracias a estas características, se obtiene un sistema de fácil aplicación y montaje en una instalación del tipo sala blanca, que permite gestionar y analizar datos de forma agrupada procedentes de los sensores, de una forma remota, de modo que permite localizar y pronosticar futuros problemas y ser resueltos antes de que surjan, siendo por ello de especial interés en el caso de salas blancas donde es importante mantener unas  
20 condiciones muy específicas para el correcto desarrollo de la acción que se está realizando en su interior.

Preferentemente, los sensores están eléctricamente alimentados y comunicados mediante  
25 una disposición en serie.

Según otro aspecto de la invención, la conexión entre la puerta de enlace y los sensores es a través de una conexión Ethernet.

30 El sistema de control ambiental descrito representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Otras características y ventajas del sistema de control ambiental objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Figura 1.- Es una vista esquematizada de un sistema de control ambiental de acuerdo con la presente invención.

10

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

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

15

La realización del sistema de control ambiental de un recinto cerrado, comprende un dispositivo de enlace (1) (Gateway) instalable en una sala blanca (100), y una pluralidad de sensores (2) conectados al dispositivo de enlace (1) a través de una conexión Ethernet, los cuales configurados para estar distribuidos por el interior del recinto cerrado, en el que cada uno de ellos tiene la capacidad de enviar una señal digital al dispositivo de enlace (1).

20

De este modo, el dispositivo de enlace envía los datos recogidos en un intervalo de tiempo preestablecido, por ejemplo, cada 4 segundos, a través de un enrutador a un centro de datos que incluye un servidor (3) en Internet (servidor en la nube) con una base de datos donde se almacenan los datos captados por los sensores.

25

Resaltar que los sensores (2) están eléctricamente alimentados y comunicados mediante una disposición en serie.

30

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del sistema de control ambiental de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

35

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de control ambiental de un recinto cerrado, **caracterizado** por el hecho de que comprende un dispositivo de enlace (Gateway) instalable en el recinto cerrado, y una pluralidad de sensores conectados al dispositivo de enlace y configurados para estar distribuidos por el interior del recinto cerrado, cada uno de ellos con la capacidad de enviar una señal digital al dispositivo de enlace, tal que el dispositivo de enlace envía los datos recogidos a través de un enrutador (router) a un centro de datos que incluye un servidor remoto en Internet con una base de datos donde se almacenan los datos captados por la pluralidad de sensores.

2. Sistema de control ambiental según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los sensores están eléctricamente alimentados y comunicados mediante una disposición en serie.

3. Sistema de control ambiental según cualquier de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la conexión entre el dispositivo de enlace y los sensores es a través de una conexión Ethernet.

**FIG. 1**

