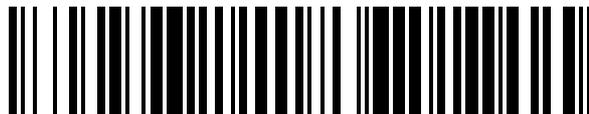


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 729**

21 Número de solicitud: 201900164

51 Int. Cl.:

A62C 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.04.2019

71 Solicitantes:

**LAGUNA CARVAJAL, Gonzalo (100.0%)
Juan Gris nº 4 esc. 8 3º A
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

LAGUNA CARVAJAL, Gonzalo

54 Título: **Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos**

ES 1 228 729 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos.

5 **Objeto técnico de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad concebido especialmente para proteger impresoras 3D y en general a otros aparatos eléctricos que, por su funcionamiento continuo, incluso en horas nocturnas, son proclives a sufrir calentamientos excesivos o fuera de lo normal que pueden desencadenar el incendio del aparato con destrucción de lo realizado hasta el momento y con el peligro añadido de la extensión del fuego a toda la dependencia en donde está instalado.

15 **Sector de la técnica al que se refiere la invención**

La invención que se presenta afecta, por una parte, a la Sección de Necesidades Corrientes de la Vida en su apartado de Salud Protección Diversiones, Párrafo de Salvamento, Lucha contra incendios incidiendo, desde el punto de vista industrial, en la fabricación y comercialización de dispositivos de prevención y extinción de incendios en pequeños focos muy localizados.

20 **Antecedentes de la invención**

Existen numerosos registros relativos a dispositivos, vehículos e instalaciones destinados a la extinción de incendios dado que la lucha contra el fuego es un objetivo prioritario en cualquier parte del mundo civilizado pues los incendios, siempre suponen una grave amenaza, no solo para la conservación de objetos materiales, sino también para la vida de las personas.

En todos los países existen normativas, de obligado cumplimiento, que interesan a edificios públicos y privados, instalaciones deportivas, hostelería, restauración y otros que exigen la instalación de dispositivos fijos que incluyen detectores de humo o llama para producir avisos y ordenar, de forma inmediata, la emisión de productos de extinción. Todo ello se complementa con medios móviles y sus correspondientes brigadas de personal especializado, que acuden a los lugares donde se ha producido la incidencia para resolver esas situaciones de peligro ocasionadas por el fuego.

A título de ejemplo podemos citar la instalación de extintores en todo tipo de viviendas o los aspersores existentes en todas las dependencias de los hoteles y establecimientos de hostelería, en general.

Por otra parte, los avances de la técnica, en estos tiempos modernos, han llevado al desarrollo de pequeños aparatos que, por las especiales características de sus componentes y por la dificultad de la función que desarrollan requieren un funcionamiento durante periodos muy prolongados que, en ocasiones se extienden a días completos con sus noches.

Por esa razón el inventor ha concebido el dispositivo que se presenta en este documento del que no conoce antecedente alguno por lo que considera que supone una novedad técnica aplicable a los casos concretos citados en el título de la invención.

50 **Descripción sumaria de la invención**

La presente invención, tal como se ha apuntado anteriormente, se refiere a un dispositivo de seguridad concebido especialmente para proteger impresoras 3D y en general a otros aparatos eléctricos de pequeño tamaño expuestos a sobrecalentamientos que puedan finalizar en

incendio con los correspondientes daños materiales en la propia máquina, en el local donde se ubica e incluso en todo el edificio.

El dispositivo incluye los siguientes elementos principales:

5

- Cable con clavija de conexión a la red
- Caja de componentes

10

- Sensores
- Lanzas de proyección

15 El cable de alimentación con su clavija, es el que suministra energía eléctrica a todo el dispositivo incluido el aparato que se desea proteger.

La caja de componentes es la que contiene todos los elementos de funcionamiento y control protegiéndolos debidamente. Los componentes más importantes son los siguientes:

20

- Interruptor general
- Base de enchufe
- Placa electrónica

25

- Relé de corte
- Electro válvula

30

- Cápsulas de producto
- Indicador óptico/acústico

35 Los sensores son elementos externos que se colocan en los puntos de posible conflicto. Están conectados directamente a la placa de la caja de componentes.

40 Las lanzas de proyección también son elementos externos que se colocan apuntando a las secciones del aparato que se desean proteger. Están conectadas mediante tubos flexibles a las cápsulas de producto previo paso por las correspondientes válvulas de disparo.

40

Se trata de un dispositivo cuya caja de componentes está pensada para ser colocada sobre el propio aparato a proteger o en sus proximidades, teniendo unos elementos externos de detección que se colocan estratégicamente para una máxima eficacia y otros elementos externos con boquillas de expulsión que se dirigen a los puntos de mayor riesgo de sobrecalentamiento y posible incendio.

45

En los apartados siguientes se incluye una figura esquemática, para facilitar la comprensión de la invención y una descripción detallada del dispositivo y su funcionamiento. Es un conjunto de pequeñas dimensiones, muy manejable cuya utilización no está ligada a aparatos concretos por lo que se puede mover de un aparato a otro en función de las necesidades que tenga el usuario.

50

En una solución alternativa más sencilla, en la que no se prevé el corte de tensión, en caso de incidencia, se puede prescindir del relé de corte y de la conexión a la red pues en ese caso, el dispositivo de la invención se alimenta con batería.

5 **Breve descripción de los dibujos**

Se incluyen una figura esquemática, que se considera suficiente para la correcta interpretación de la invención.

10 **Figura 1**

Representa el dispositivo de la invención habiéndose señalado los siguientes elementos:

- 15 1.- Caja de componentes
- 2.- Clavija de red
- 3.- Interruptor general
- 20 4.- Placa electrónica
- 5.- Relé de corte
- 25 6.- Base de enchufe
- 7.- Clavija de aparato
- 8.- Aparato eléctrico
- 30 9.- Cápsula de producto
- 10.1.- Electro válvula primera
- 10.2.- Electro válvula segunda
- 35 11.1.- Lanza primera
- 11.2.- Lanza segunda
- 40 12.1.- Sensor primero
- 12.2.- Sensor segundo
- 45 13.- Avisador óptico
- 14.- Avisador acústico

Explicación detallada de un modo de realización de la invención

50 Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos, (Fig.1) concebido especialmente para proteger este tipo de impresoras y en general a cualquier aparato eléctrico que, por sus características especiales y funcionamiento continuo, incluso en horas nocturnas, son proclives a sufrir calentamientos excesivos con peligro de incendio. En una forma de realización preferida por su inventor comprende los siguientes elementos principales:

- Clavija de red
- Caja de componentes
- 5 - Sensores
- Lanzas de proyección

10 La clavija de red (2), con su correspondiente cable, es la que suministra alimentación al dispositivo. En primera etapa se alimenta la caja de componentes (1) que incluye en su interior, al menos, un interruptor general (3) para dar tensión a la placa electrónica (4) de control, un relé de corte (5), una base de enchufe (6), una o varias cápsulas de producto (9), una electro válvula primera (10.1), una electro válvula segunda (10.2), un avisador óptico (13) y un avisador acústico (14).

15 De la caja de componentes (1) salen al exterior unos cables que terminan respectivamente en un sensor primero (12.1) y en un sensor segundo (12.2). Además salen al exterior unos tubos flexibles que terminan en una lanza primera (11.1) y una lanza segunda (11.2).

20 El conjunto es de pequeño tamaño por lo que se trata de un dispositivo portátil que se puede utilizar para proteger cualquier aparato eléctrico (8) tal como se esquematiza en la (Fig.1). Para ello, la caja de componentes (1) se sitúa donde se crea más conveniente, en las proximidades del aparato eléctrico (8), cuyo cable de alimentación se conecta a la caja de componentes (1) mediante la clavija de aparato (7).

25 El usuario, conocedor de los peligros potenciales que presenta el aparato eléctrico (8) debe colocar los sensores primero y segundo (12.1) y (12.2) donde considere oportuno y con el mismo criterio, debe posicionar las lanzas primera y segunda (11.1) y (11.2) apuntando a las zonas más críticas.

30 Dado que se trata de un dispositivo portátil, se piensa en un dispositivo de dos sensores y dos lanzas pero nada impide aumentar o disminuir dicho número si el tamaño del aparato que se quiere proteger así lo aconseja.

35 El funcionamiento es sencillo pues, una vez puesto en tensión el dispositivo, y colocados convenientemente los sensores y lanzas, sólo cabe esperar a que se produzca alguna incidencia para que, en ese momento se active la protección.

40 En cuanto el sensor primero (12.1) o el sensor segundo (12.2) detecten llama o calor que sobrepase un umbral prefijado, la placa electrónica (4) emite dos órdenes simultáneas. Por una parte, abre la electro válvula (10.1) o (10.2) para que el producto, a presión, contenido en las cápsulas (9) circule por las tuberías flexibles correspondientes hasta la lanza primera (11.1) o lanza segunda (11.2) con proyección sobre el fuego o zona sobrecalentada, evitando daños mayores. Por otra parte excita el relé de corte (5) que, al abrirse, deja sin tensión la base de enchufe (6) donde está conectada la clavija del aparato (7) con lo cual el aparato eléctrico (8) deja de funcionar. La placa electrónica (4), emite también una tercera orden que activa o el avisador óptico (13) o el avisador acústico (14) o los dos. De esa forma, el usuario que en el momento de la incidencia puede estar ausente, conoce que el dispositivo se ha activado

50 debiendo reponer las cápsulas de producto (9) reseteando el conjunto.
El producto que contienen las cápsulas (9) es, preferentemente, CO₂ aunque no se excluye cualquier otro capaz de extinguir las llamas.

En una realización más elemental, en la que la invención funciona con batería, se puede simplificar el dispositivo eliminando el relé de corte (5) y la clavija de red (2) confiando únicamente en la acción de apagado a través de las lanzas. Alternativamente se puede prescindir, además o en su lugar, de los avisadores óptico (13) y acústico (14).

5 No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos, concebido especialmente para proteger este tipo de impresoras y en general a cualquier aparato eléctrico que, por sus características especiales y funcionamiento continuo, incluso en horas nocturnas, son proclives a sufrir calentamientos excesivos con peligro de incendio, caracterizado porque comprende una caja de componentes (1), con cable y clavija de red (2), que incorpora un interruptor general (3), una placa electrónica (4), un relé de corte (5) una base de enchufe (6), una o varias cápsulas de producto (9), una electro válvula primera (10.1), una electro válvula
10 segunda (10.2), un avisador óptico (13) y un avisador acústico (14), con otros elementos que salen al exterior de la caja de componentes (1) que se concretan en un sensor primero (12.1), un sensor segundo (12.2), una lanza primera (11.1) y una lanza segunda (11.2).
- 15 2. Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos, según reivindicación primera, caracterizado porque el producto contenido en las cápsulas (9) es, preferentemente, CO₂ sin descartar cualquier otro producto ignífugo.
- 20 3. Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos, según reivindicación primera, caracterizado porque los sensores detectan llamas y/o temperaturas que sobrepasen un umbral prefijado en la memoria de la placa electrónica (4).
- 25 4. Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos, según reivindicaciones primera y tercera, caracterizado porque la placa electrónica está programada para que la activación de cualquier sensor, provoque la apertura de la electro válvula asociada al mismo ordenando la excitación del relé de corte (5) y la activación del avisador luminoso (13) y acústico (14).
- 30 5. Dispositivo de seguridad para impresoras 3D y otros aparatos eléctricos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se alimenta mediante batería prescindiendo del relé de corte (5) y de la conexión a través de la clavija de red (2) y/o de los avisadores óptico (13) y acústico (14).

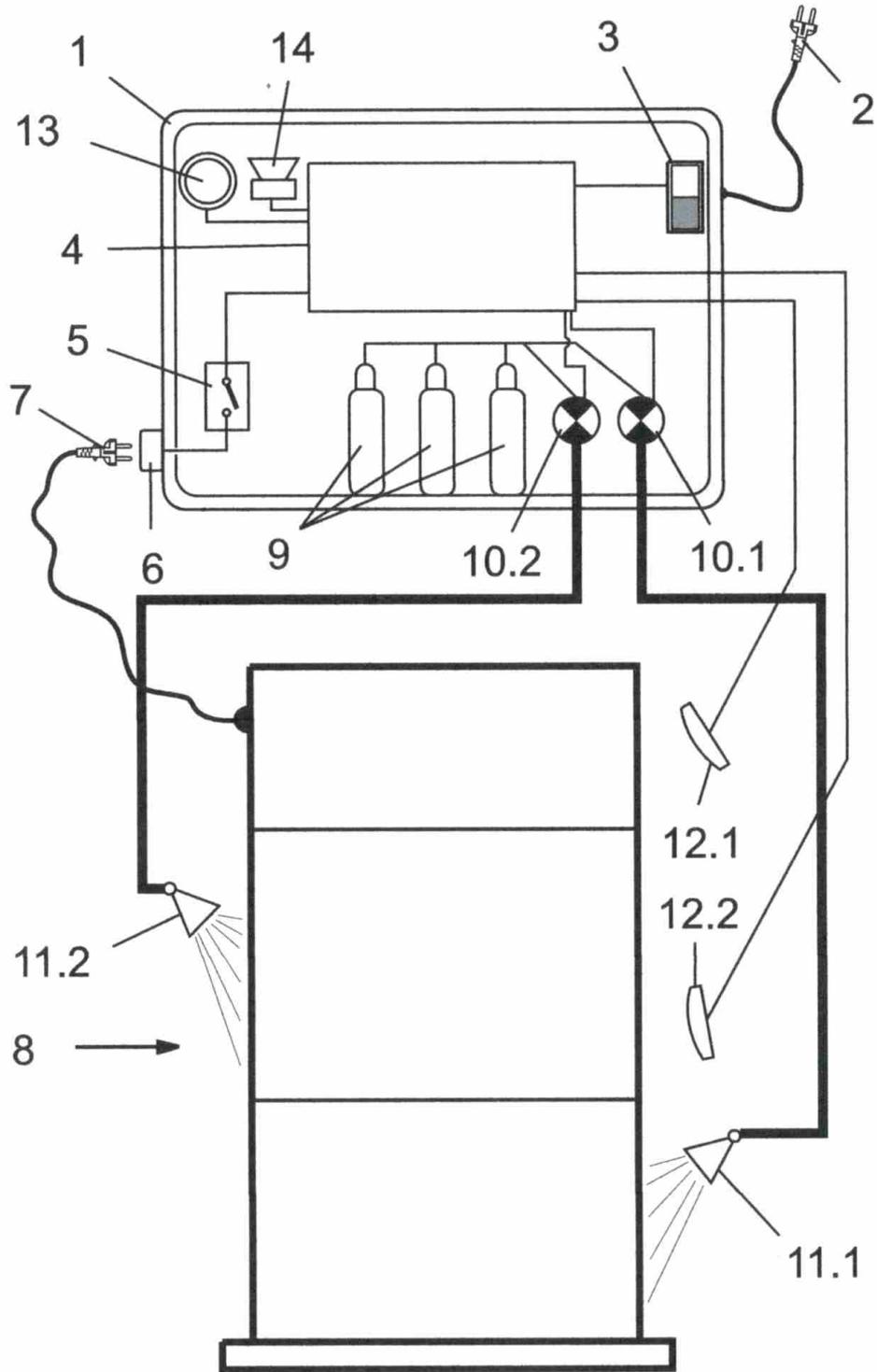


Figura 1