

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 049**

51 Int. Cl.:

A62B 3/00 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/344 (2006.01)

E06B 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.06.2015 PCT/IB2015/054703**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16001794**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2015 E 15739016 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 3161239**

54 Título: **Sistema de revestimiento de paredes contra incendios**

30 Prioridad:

30.06.2014 IT RM20140340

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.10.2018

73 Titular/es:

**PALLADINO, ALESSANDRO (100.0%)
Viale Regina Margherita 176
00198 Roma (RM), IT**

72 Inventor/es:

PALLADINO, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 684 049 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de revestimiento de paredes contra incendios

5 Esta invención se refiere a un revestimiento de paredes contra incendios, es decir, un revestimiento que, en caso de incendio, permite abandonar con seguridad el lugar en el que se inició el incendio, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Los sistemas contra incendios actualmente disponibles están concebidos para permitir actuar durante las fases de incendio distintas de las consideradas en el presente documento y cubiertas por esta invención.

10 Si se actúa poco después de que se inicie el fuego, el daño es limitado, pero si la rapidez exponencial del crecimiento no se frena, se produce el llamado flashover que causa, debido a un aumento de la temperatura de 600 a 1000 °C, que todos los elementos existentes en el sitio se prendan.

15 Las investigaciones llevadas a cabo personalmente en este sector han demostrado una deficiencia de medios adecuados para hacer frente a los problemas que existen actualmente en materia de "seguridad" en los hogares y lugares de trabajo.

20 Esta invención puede proporcionar una ventaja no solo a los que operan en el sector industrial, sino también a los que operan en el sector civil, porque es diferente de los productos actualmente existentes en el sector de la materia que solo proporcionan la extracción natural de humos a través de las aberturas colocadas en los techos de los talleres. Esta invención titulada "Sistema de revestimiento de paredes contra incendios", además de varias ventajas, permite que los rescatadores y los individuos a rescatar se muevan del exterior al interior antes de que se produzca el conocido flashover. A partir de la técnica anterior se conocen disposiciones con un dispositivo de ventilación en forma de carcasa, por ejemplo en la patente de Estados Unidos 6.748.700 B1 sin una rejilla de protección que obstruye la entrada de aire inferior para evitar que objetos o personas caigan en caso de una liberación involuntaria del sistema. Por lo tanto, debido a su peculiaridad, están dirigidas a una amplia gama de usuarios constituida por hospitales, oficinas, escuelas, actividades comerciales, edificios utilizados como viviendas u oficinas y, por lo tanto, a cualquier lugar en el que existe la necesidad de preservar la seguridad de las personas y de los bienes.

25 30 El Reglamento Técnico Horizontal, recientemente publicado por el Ministerio del Interior italiano-Servicio Nacional de Bomberos, prevé el desarrollo de medidas para la implementación de planes de seguridad contra incendios para todas las actividades controladas por el Servicio Nacional de Bomberos, mediante la adopción de "soluciones innovadoras" que, sin embargo, debido a su originalidad, están certificadas como efectivas por profesionales cualificados.

35 Una producción normalizada permitirá ejecutar las medidas que son anteriores a la definición de las características técnicas del producto, sobre la base de las que puede evaluarse el riesgo y, por lo tanto, todo certificado de conformidad con la ley.

40 La combustión es una reacción de oxidación que se produce rápidamente y genera calor.

El fuego (es decir, el proceso de combustión) es el resultado de la combinación de tres elementos que se requiere que existan concurrentemente para que se pueda producir. En el caso de que falte solo uno de ellos, la combustión no puede producirse.

45 Son:

- 50
- 1) la sustancia combustible, es decir, el material que puede combinarse químicamente con la sustancia oxidante;
 - 2) la sustancia oxidante, generalmente oxígeno, que soporta la combustión oxidando la sustancia combustible;
 - 3) una fuente que libera una cantidad apropiada de energía térmica que puede iniciar el proceso de combustión (logro de la temperatura de "ignición" de la sustancia combustible);

55 No solo debe evaluarse la temperatura umbral máxima para determinar la peligrosidad y las características de un incendio, sino también la velocidad del proceso de combustión y la cantidad de oxígeno existente en las instalaciones en las que se inició.

El desarrollo de un incendio generalmente se divide en cuatro fases:

- 60
- ignición;
 - crecimiento;
 - flashover (incendio completamente desarrollado);
 - decrecimiento.

- 65
- 1) Ignición: la fase en la que comienza el proceso de combustión.
 - 2) Crecimiento: el fuego crece y, si está cerca de algunas sustancias más combustibles, el fuego crece y la temperatura promedio de las instalaciones sigue siendo relativamente baja.

3) Flashover (incendio completamente desarrollado): el flashover se define como la transición de un incendio en crecimiento a un incendio completamente desarrollado en la que todos los materiales combustibles existentes en el área afectada, incluidos los que se encuentran cerca de las llamas, están implicados simultáneamente en el incendio. Durante el flashover, se producen los siguientes cambios en las instalaciones:

- a) aumento de la velocidad de combustión;
- b) alta liberación de calor con el consiguiente aumento repentino de la temperatura;
- c) aumento considerable de humos y gas de combustión, y propagación repentina de llamas a través de gases y vapores no quemados que se acumulan cerca del techo.

4) Declive: el evento de fuego comienza a desacelerarse debido al agotamiento de la sustancia combustible y la extinción comienza por una disminución del calor generado.

Por lo tanto, la temperatura comienza a disminuir.

Para frenar un evento de fuego, es necesario actuar en el momento de la primera propagación, es decir, antes del flashover, cuando la temperatura todavía es relativamente baja y el fuego no ha afectado a todo el sistema, lo que permite extinguir el fuego y frenar el daño, a partir de entonces el fuego ya no se puede frenar.

Flashover: el evento de fuego está en su fase de desarrollo completo, la temperatura sube repentinamente y alcanza valores que son suficientes para hacer que la combustión aumente exponencialmente. Las emisiones de gases y las partículas incandescentes se extienden horizontalmente, pero sobre todo verticalmente hacia arriba, y forman con el aire una mezcla inflamable que puede prenderse por la temperatura ambiente. Durante esta fase, el flashover, con una duración de 5 a 25 minutos, la naturaleza de las sustancias combustibles y el porcentaje de sustancia oxidante disponible, pueden hacer que la temperatura aumente hasta 400-500 °C.

La invención permite actuar rápidamente, por lo tanto, antes de la formación del flashover, reduciendo así significativamente la gravedad del daño corporal y del daño a los bienes.

Este sistema puede usarse para aplicaciones de "piso por piso" o en aplicaciones en las que se extiende desde el suelo hasta más allá del suelo del piso superior.

El dispositivo, debido a la posibilidad de colocarse en la fachada y gracias a la apertura puntual de las entradas y salidas de aire, permitirá extender la duración de la actividad de rescate, facilitando aún más el acceso de los miembros del equipo de rescate y el posible transporte de personas o bienes involucrados en el evento de fuego hacia el exterior.

Al hacer una distinción entre entradas y salidas de aire, el área dedicada a la actividad de rescate no se contaminará con humos y gases, lo que permite al operario realizar su actividad y de este modo frenar el daño causado al operario y/o al individuo rescatado, si lo hay, como resultado de la inhalación de humos y gases.

El rápido flujo entrante de aire frío permitirá a los rescatadores ver la situación de los lugares sin humos y, por lo tanto, inmediatamente visibles.

El diseño se implementó de conformidad con las disposiciones que rigen la materia y se adoptaron las medidas cautelares que el legislador pretendía preservar y promulgar a través del documento UNI 9494-1 y 2. Además, el dimensionamiento de las instalaciones evacuadas en caso de operación del dispositivo tiene en cuenta las disposiciones más recientes que rigen la materia según lo establecido en el Texto Consolidado de Prevención de Incendios-edición del 12 de abril de 2014.

El sistema está constituido por un sensor de humos ubicado encima del soffito, que mide la temperatura y cuando alcanza el valor de 64 °C opera un dispositivo de liberación electromagnético que es capaz de operar, por medio de una polea, un mecanismo que proporciona que los paneles superior e inferior del revestimiento de la pared se deslicen. La operación del dispositivo también puede activarse mediante un detector sísmico en caso de terremoto.

En caso de que el sistema se active de esta manera, tanto el panel superior como el inferior, que se colocarán en el área opuesta al revestimiento, se conectarán a un contrapeso a través de poleas.

Por lo tanto, se abrirán los puertos de los dos volúmenes, correspondientes a los dos paneles movidos por deslizamiento, a través de los que puede entrar aire frío desde la parte inferior y pueden salir los gases y los humos junto con el aire caliente, que durante la propagación del fuego se han acumulado en la parte superior.

La apertura de los puertos, como se ha descrito anteriormente, puede tener lugar no solo por el deslizamiento convergente del miembro superior y del inferior, sino también a través de un sistema de apertura de hojas o ventanillas con una rotación hacia afuera de 180 °. Además, la abertura inferior, después de retirar la rejilla de protección mediante dos retenedores deslizantes simples, destinados a evitar objetos o personas caigan en caso de

una operación no intencionada, permitirá a los rescatadores ver el entorno rápidamente y facilitar el transporte de las personas que están allí al exterior.

5 Por último, pero no menos importante, no se producirá la explosión del vidrio porque la temperatura interior no alcanzará los 400 °C.

10 Después del servicio, en el caso de que ningún cambio haya afectado a la estructura, la capacidad de servicio del sistema puede reanudarse, también de forma autónoma, simplemente volviendo a colocar los miembros a su posición original.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Revestimiento de pared contra incendios para entornos cerrados, constituido por un bastidor (4) de carcasa, en su parte superior, un sofito (3) que se desliza hacia abajo mediante un sistema de poleas colocado dentro del bastidor (4), un interruptor magnético y un detector de humo y/o sísmico colocado en su parte superior; un deflector de humos (9), destinado a extraer humos de los pisos superiores, que se coloca encima del revestimiento, caracterizado por que el revestimiento de pared contra incendios comprende en su parte central un obturador que puede abrirse mediante un sistema de bisagra lateral, en su parte inferior una barandilla (2) que se desliza hacia arriba por medio de una guía lateral (8) una rejilla de protección (7) que, tras desconectarse de la barandilla, puede retirarse por medio de retenedores laterales (6).
- 10
2. Revestimiento de pared contra incendios para entornos cerrados de acuerdo con la reivindicación anterior, en la que el sofito y la barandilla son de tipo de hoja (12) con bisagras laterales que les permiten abrirse hacia afuera.
- 15
3. Revestimiento de pared contra incendios para entornos cerrados de acuerdo con la reivindicación anterior, en la que el sofito y la barandilla son de un tipo de aleta (13) con bisagras laterales que permiten su apertura hacia afuera.
- 20
4. Método de funcionamiento del revestimiento de pared contra incendios de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, constituido por las siguientes fases:
- después de un evento, la señal de activación aportada por el detector de humo o sísmico al interruptor magnético operará el sistema abriendo los volúmenes colocados en la parte superior e inferior del revestimiento;
 - cuando se libera el retenedor (6), el sofito (3) se deslizará por gravedad a lo largo de la guía (8) hacia abajo, tirando de la barandilla (2), permitiendo el movimiento paralelo de los dos miembros (3) y (2) desde la parte superior, la salida de gases y humos (2) que se alejan de la fachada por medio del deflector (9), y la entrada, desde la parte inferior, del aire exterior.
 - una vez completado el movimiento de apertura por deslizamiento, la rejilla de protección (7) puede retirarse del interior o del exterior retirando los retenes laterales evitando su extracción y proporcionando, en caso de falla, una protección contra la caída en altura.
- 25
- 30

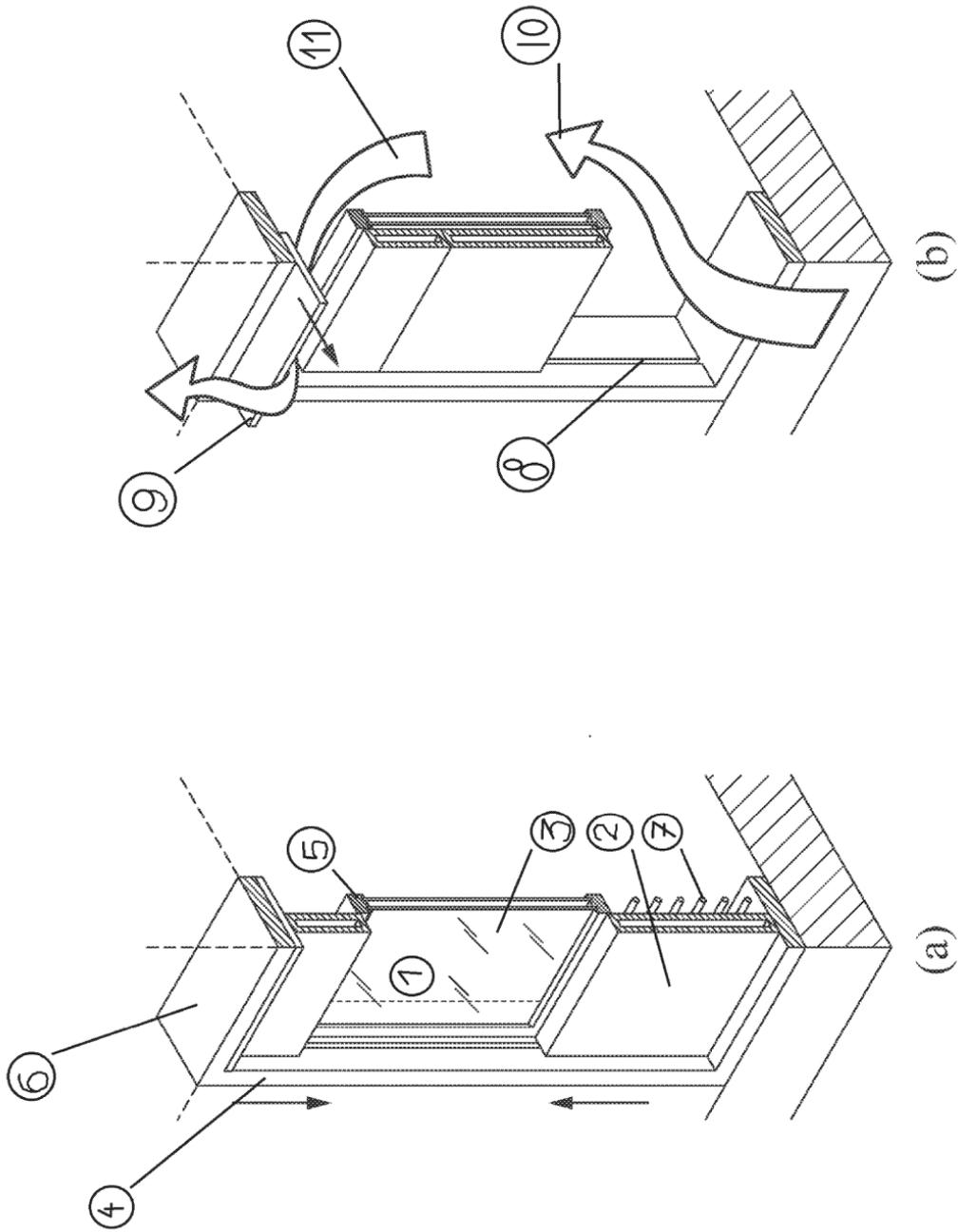


Fig. 1

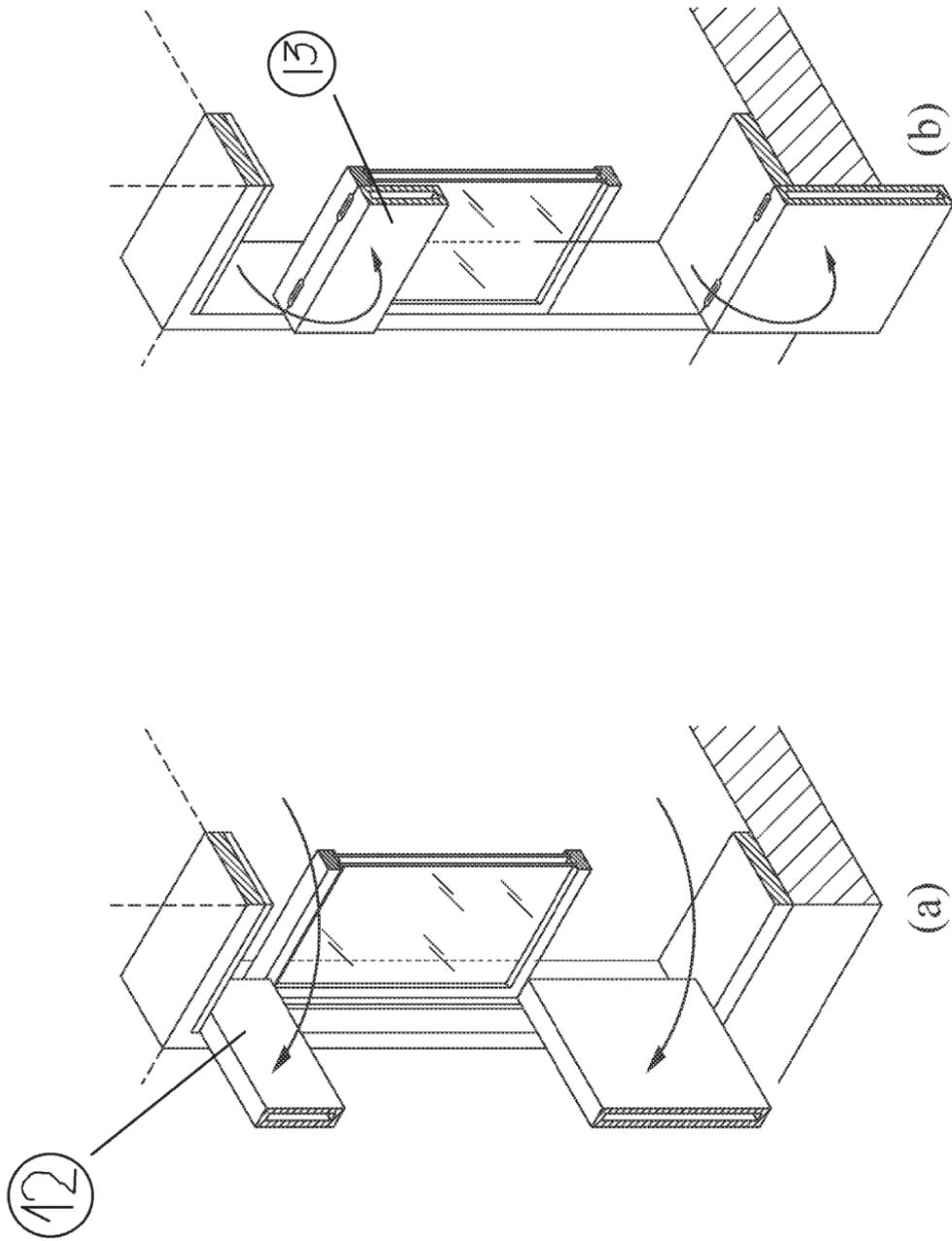


Fig. 2