

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 492**

51 Int. Cl.:

A62C 2/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2015 PCT/GB2015/050286**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2015 WO15118315**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2015 E 15712400 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 3102293**

54 Título: **Barrera contra humo o fuego**

30 Prioridad:

04.02.2014 GB 201401884

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

02.04.2018

73 Titular/es:

**COOPERS FIRE LIMITED (100.0%)
Edward House, Penner Road
Havant, Portsmouth, Hampshire PO9 1QZ , GB**

72 Inventor/es:

JAMES, WILLIAM CHARLES

74 Agente/Representante:

ALMAZÁN PELEATO, Rosa María

ES 2 661 492 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

Barrera contra humo o fuego

5 La presente invención se refiere a una barrera contra humo o fuego.

Las barreras contra humo y fuego están destinadas a contener el humo, el fuego, o el humo y el fuego. En ciertas aplicaciones son necesarias barreras contra el fuego. En otras, la barrera contra el fuego también debe detener el humo. Mientras que en otras más, la tarea a menor temperatura de restringir que el humo fluya a lo largo de un edificio o de otra construcción es adecuada. En la medida en que el calor y el humo se elevan puede no ser necesario que una barrera contra el humo se extienda a lo largo de toda la longitud desde el techo hasta el suelo. Por ejemplo, en un atrio, la caída de una cortina contra el humo desde el techo alrededor del atrio puede contener el humo impidiendo que suba del atrio. Sin embargo, cuando la barrera es una barrera contra el fuego, debe extenderse a lo largo de toda la longitud del suelo.

15 Para dar peso a una cortina en su descenso hacia el suelo, y para proporcionar peso adicional para mantener la cortina en contacto con el suelo durante su despliegue, la barrera contra humo o fuego habitualmente incorpora una barra inferior. Estas también pueden actuar para cerrar la abertura a través de cual la cortina pasa para ser desplegada, habitualmente en una caja de cabeza.

20 En el calor extremo de un fuego, y bajo la acción de una corriente de fuego sobre la cortina, la barra inferior puede deformarse, normalmente combándose por la mitad, mediante lo cual la zona intermedia de la barra inferior se levanta del suelo, o se retuerce o se colapsa. Esto crea una abertura a nivel del suelo a través de la cual pueden pasar el humo y/o el fuego. Esto puede permitir que el fuego y/o el humo se extiendan por todo el edificio.

25 Un ejemplo de una barrera contra humo y fuego se conoce a partir del documento JP H11 62434 A.

El objeto de la presente invención es proporcionar una barrera contra fuego o humo mejorada.

30 Según la invención se proporciona una barrera contra humo o fuego para el cierre de una abertura en un edificio, teniendo la abertura un suelo, incluyendo la barrera:

35 • una cortina para el cierre de la abertura;
• un medio para desplegar y retraer la cortina;
• una barra inferior unida a un extremo inferior de la cortina, para dar peso a la cortina para su despliegue y mantener el contacto con el suelo durante el despliegue, incluyendo la barra inferior:

40 • una base conectada a lo largo de la longitud del extremo inferior de la cortina para dar peso a la cortina;
• un pie que se extiende a lo largo de la base para que repose en el suelo después del despliegue, estando el pie conectado a la base mediante:

45 • fijaciones fusibles adaptadas para separarse a una temperatura elevada, fijaciones fusibles que mantienen la base y el pie juntos antes del despliegue y durante el despliegue, pero permitiendo la separación de los mismos con el calor de un fuego; y
• una longitud adicional de la cortina conectada entre la base y el pie, para cerrar cualquier hueco entre la base y el pie después de la separación de las fijaciones fusibles si la base se deforma con el calor del fuego.

50 Preferiblemente, el ancho adicional de la cortina está plegado para su almacenamiento entre la primera y la segunda sección de la barra inferior.

Preferiblemente, las fijaciones fusibles son remaches que conectan la primera y la segunda sección de la barra inferior.

55 Preferiblemente, las fijaciones fusibles se separarán a 60-100 °C. Normalmente, las fijaciones fusibles se separarán a aproximadamente 70 °C.

Normalmente, la longitud adicional de la cortina será del mismo material que la cortina principal. Esto será de un material resistente al fuego.

60

Para ayudar a comprender la invención ahora se describirá una realización específica de la misma a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

- 5 la figura 1 es una vista en sección través de una abertura en una pared, que tiene una barrera según la invención;
- la figura 2 es una vista desde un extremo de la barrera de la figura 1;
- la figura 3 es una vista lateral de la barra inferior de la figura 1 con la primera y la segunda sección juntas;
- 10 la figura 4 es una vista lateral de la barra inferior de la figura 1 después de que las fijaciones fusibles hayan fallado; y
- la figura 5 es una vista frontal de una barrera de la figura 1 en la que la primera sección de la barra inferior se ha combado, alejándose de la segunda sección con el calor.
- 15 Haciendo referencia a los dibujos, la barrera contra humo o fuego 1 incluye una cortina 2 enrollada sobre un rodillo 4 y montada en una caja de cabeza 6 en la parte superior de una abertura 8 en una pared o similar de un edificio.

La cortina está provista con una barra inferior 10 para dar peso a la cortina y para que repose sobre el suelo 12 durante el despliegue, manteniendo la cortina sobre el suelo, impidiendo que el humo y/o el fuego pase por debajo de la cortina. Normalmente, la barra inferior estará hecha de metal, normalmente de acero o de otro material pesado y resistente al fuego.

La barra inferior incluye una primera sección o base 14, unida a la cortina a lo largo de su longitud. La barra inferior también incluye una segunda sección o pie 16, por debajo de la base y unido a la base. El pie puede usarse para cerrar la caja de cabeza 6 cuando se retrae la cortina.

El pie 16 está conectado con la base 14 de dos formas. En primer lugar, mediante una sección de material de cortina adicional 18, que se extiende a lo largo de la longitud de la barra inferior. Normalmente, este estará plegado, con un extremo 20 unido a la base y el otro extremo 22 unido al pie. La cortina adicional 18 tendrá generalmente unos cien cm de longitud, pero puede tener únicamente unos pocos centímetros de caída, dependiendo de la anchura de la barra inferior. Normalmente puede tener una caída de 30-100 cm dependiendo de la caída y la longitud de la barrera. Por lo tanto, aunque el material de cortina adicional se conecta con la base y el pie, les permite estar separados. Es más probable que una barra más larga se colapse, se combe o se retuerza, y en mayor grado, por lo tanto, para una barra inferior más larga, generalmente se usará una cortina adicional con una mayor caída. La cortina adicional normalmente estará plegada o doblada de otro modo para que se ajuste entre las dos secciones de la barra inferior. El pie puede estar provisto de un par de rebordes 24 que definen un espacio en el que puede ajustarse la cortina adicional plegada 22, aunque estos no estarán presentes en todas las realizaciones. Además, estos rebordes proporcionan una segunda conexión entre la base y pie de la barra inferior.

40 El material de cortina adicional 18, será habitualmente el mismo material que la cortina principal 2. Este será un material que sea resistente al humo y al fuego, y muchos de dichos materiales están disponibles en el mercado. El material de cortina adicional 18 podría ser un material diferente y resistente al humo y al fuego, generalmente uno con una mayor resistencia al fuego.

45 Además, la base y el pie de la barra inferior también están conectados a través de una serie de conexiones fusibles, que están diseñadas para separarse a una temperatura elevada. Estas pueden estar en forma de remaches, 26, que conectan la base 14 y el pie 16. Como se muestra, los remaches pueden pasar a través de los rebordes 24 del pie en la base 14. Sin embargo, cuando no hay provistos rebordes, las fijaciones pueden estar ubicadas en cualquier parte a lo largo del pie para conectarse con la base. Sin embargo, las fijaciones fusibles no deberían pasar a través de la cortina, destruyendo la integridad de la cortina. Los remaches fusibles 26 están hechos de un material que está diseñado para fallar y romperse a una temperatura en particular. Mientras que las fijaciones mostradas están diseñadas para fallar a 70 °C, podrían estar diseñadas para fallar a entre 50-150 °C, normalmente a 60-100 °C. El fallo de las fijaciones fusibles separa la base y el pie, permitiendo que se separen, aunque estén conectados por la cortina.

55 En el caso de que se produzca un fuego, se despliega la cortina 2, con la barra inferior 10 reposando sobre el suelo 12. Esto impide que el humo o el fuego pase por debajo de la barra inferior, y por lo tanto al otro lado de la barrera.

En unas condiciones de elevada temperatura, y posiblemente bajo la influencia de una fuerte corriente de fuego, la base de la barra inferior puede comenzar a inclinarse, a doblarse, a colapsarse o a retorcerse, al estar hecha de una

construcción pesada, sólida, generalmente de metal, y normalmente de acero. Esto dará como resultado que al menos parte de la primera sección de la barra inferior se levante alejándose del suelo. Esto podría crear una abertura bajo la barra inferior a través de la cual puede pasar el fuego y/o el humo. Sin embargo, con la barra inferior de la invención, cuando la temperatura alcanza aquella en la que fallan las fijaciones fusibles, normalmente a 70 °C, que es menor que la temperatura a la cual puede deformarse la primera sección, las fijaciones fusibles fallan permitiendo que la base 14 y el pie 16 se separen. Por lo tanto, si la base se colapsa, se comba o se retuerce, aunque puede levantarse alejándose del suelo, al menos a lo largo de parte de su longitud, el pie 16, que es significativamente menos pesado, y por lo tanto mucho menos tendente a deformarse, permanece en el suelo. El material de cortina adicional 18 conecta la base y el pie, por lo que no hay ningún hueco a través del cual pudieran pasar el fuego y/o el humo.

Por lo tanto, durante su uso, si la sección principal de la barra inferior 10 comienza a deformarse como resultado del calor del fuego, posiblemente junto con la presión de una corriente de fuego, la integridad de la barrera, en particular a nivel del suelo, no será destruida. El pie 16 de la barra inferior permanecerá sobre el suelo, con el material de cortina adicional 18 cubriendo cualquier hueco entre él y la base.

La invención no pretende estar restringida a los detalles de la realización descrita anteriormente. Por ejemplo, aunque la cortina mostrada está provista con un rodillo para su despliegue y retracción, puede usarse cualquier sistema de despliegue o retracción, por ejemplo, la cortina puede estar plegada para su almacenamiento y desplegarse a partir de cables desbobinados desde, y rebobinados sobre, husillos.

REIVINDICACIONES

1. Una barrera contra humo o fuego (1) para cerrar una abertura (8) en un edificio, teniendo la abertura un suelo, incluyendo la barrera:
- 5
- una cortina (2) para el cierre de la abertura;
 - un medio para desplegar y retraer la cortina;
 - una barra inferior (10) unida a un extremo inferior de la cortina, para dar peso a la cortina para su despliegue, y mantener el contacto con el suelo (12) durante el despliegue, incluyendo la barra inferior:
- 10
- una base (14) conectada a lo largo de la longitud del extremo inferior de la cortina para dar peso a la cortina;
 - un pie (16) que extiende la longitud de la base para reposar sobre el suelo tras su despliegue, estando el pie conectado a la base mediante:
- 15
- fijaciones fusibles (26) adaptadas para separarse a una temperatura elevada,
- caracterizada por que las fijaciones fusibles mantienen unidos la base y el pie antes del despliegue y durante el despliegue, pero permiten la separación de los mismos en el calor de un fuego; y
- 20
- por que
- una longitud adicional de la cortina (18) está conectada entre la base y el pie, para cerrar cualquier hueco entre la base y el pie después de la separación de las fijaciones fusibles si se deforma la base en el calor del fuego.
- 25 2. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en la reivindicación 1, en la que la longitud de la cortina está plegada para su almacenamiento entre la primera y la segunda sección de la barra inferior.
3. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, en la que las fijaciones fusibles son remaches que conectan la base y el pie de la barra inferior.
- 30 4. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que las fijaciones fusibles se separan a entre 60 y 100 °C.
5. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en la reivindicación 1, en la que las fijaciones fusibles se separan a 70 °C.
- 35 6. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la longitud adicional de la cortina es del mismo material que la cortina principal.
- 40 7. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en 6, en la que el material está formado por un material resistente al fuego.
8. Una barrera contra humo o fuego según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el pie puede estar provisto con un par de rebordes que definen un espacio en el que puede ajustarse la cortina adicional plegada, y en el que pueden estar ubicadas las fijaciones fusibles.
- 45

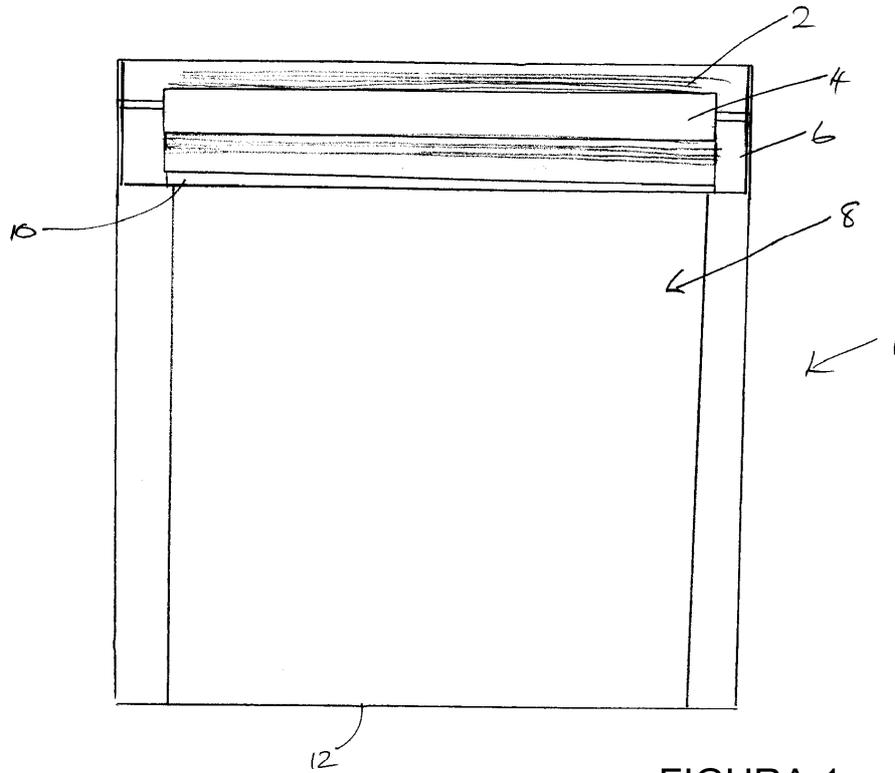


FIGURA 1

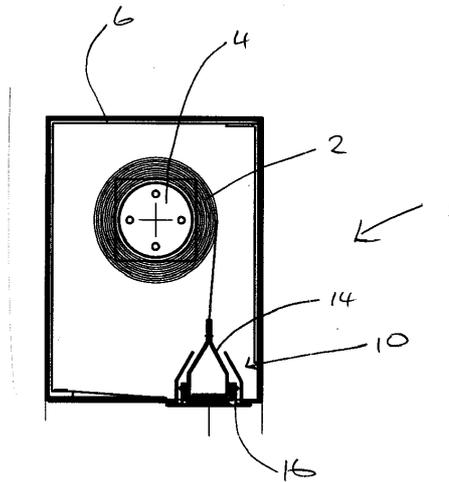


FIGURA 2

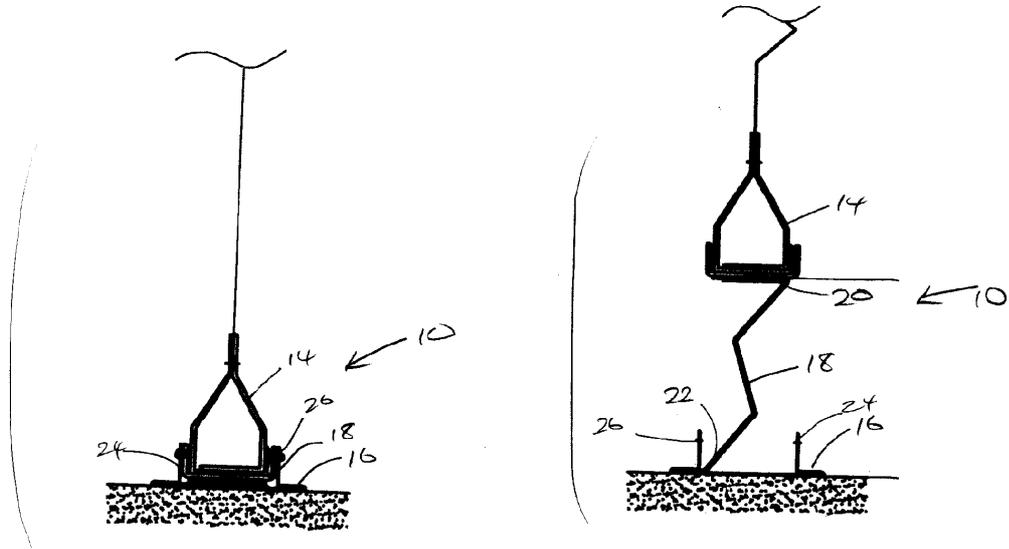


FIGURA 3

FIGURA 4

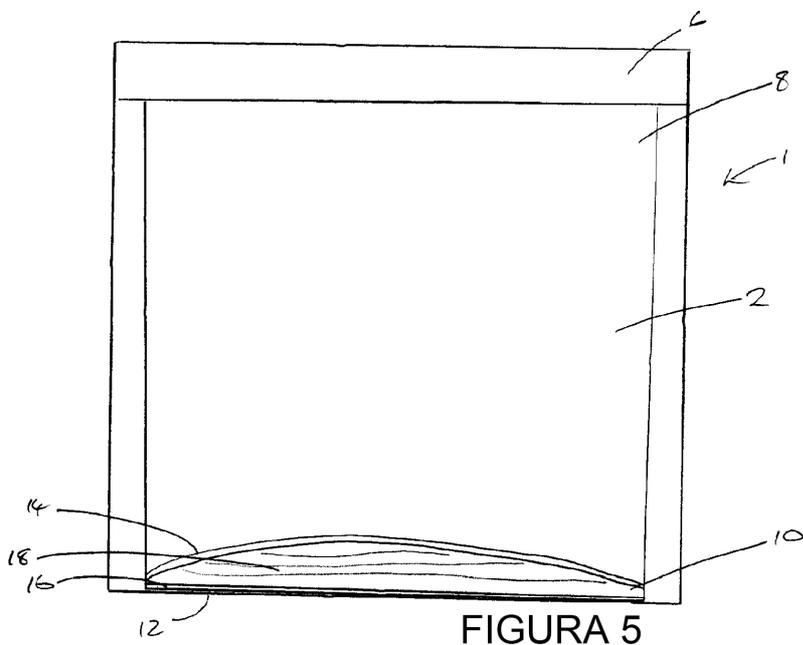


FIGURA 5