

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 441**

51 Int. Cl.:

A62C 2/06 (2006.01)

F16L 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2019** **E 19158052 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2023** **EP 3698852**

54 Título: **Dispositivo de protección contra incendios**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
09.05.2024

73 Titular/es:

DALLMER GMBH & CO. KG (100.0%)
Wiebelsheidestrasse 25
59757 Arnsberg, DE

72 Inventor/es:

DALLMER, JOHANNES

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 968 441 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

Dispositivo de protección contra incendios

5 La presente invención se refiere a un sistema que comprende un dispositivo de protección contra incendios con un cuerpo de base elásticamente deformable y material intumescente.

10 Se conocen dispositivos de protección contra incendios que se utilizan para sellar penetraciones en paredes, suelos o techos en caso de incendio. Con ello se pretende, por un lado, impedir o prevenir la propagación del humo y, por otro, la propagación del fuego.

15 El documento BE 1 018 652 A5 describe una estructura de compuerta cortafuegos y cortahumos que se cierra con una tapa de cierre en caso de incendio. Esta solución de cierre también puede utilizarse como cierre estanco de control. Un labio de sellado de una junta flexible funciona como válvula de control de humos en una fase temprana, cuando la junta hinchable aún no ha reaccionado al aumento de temperatura.

20 El documento DE 202 00 625 U1 divulga un dispositivo para equipar o reequipar un desagüe de suelo que comprende una toma de tubo de desagüe con un dispositivo de protección contra incendios como medida de precaución contra la transmisión del fuego sin necesidad de desmontar el desagüe de suelo, lo que requiere mucho tiempo.

25 El documento WO 2018/164095 A1 divulga un compuesto de moldeo refractario que comprende un elemento con un módulo de elasticidad igual o superior a 600 MPa y otro elemento con una relación de dilatación igual o superior a 10.

30 El documento DE 10 2010 030 836 B4 divulga un dispositivo de protección contra incendios para un conducto de suelo con un cuerpo de base resistente al calor y a la presión sobre el que se dispone material intumescente. En caso de incendio, el material intumescente se expande y cierra así el hueco entre un componente de desagüe y el suelo.

35 Por el contrario, la invención se basa en la tarea de crear un sistema que sea más simple en diseño y menos costoso de fabricar.

Esta tarea se resuelve mediante un sistema de acuerdo con la reivindicación 1. Las formas de realización de la invención se dan en las reivindicaciones dependientes.

40 El sistema comprende un dispositivo de protección contra incendios para su inserción en un conducto de pared, suelo o techo y un componente de drenaje dispuesto en el conducto de pared, suelo o techo. El dispositivo de protección contra incendios comprende un cuerpo de base elásticamente deformable y material intumescente dispuesto sobre el cuerpo de base. En el contexto de esta descripción, el término "deformable elásticamente" significa en particular que el cuerpo de base se deforma elásticamente cuando se inserta en un hueco entre un componente de desagüe y una pared, un suelo o un techo y se mantiene en el hueco debido a la fuerza de restauración elástica. El cuerpo de base puede, por ejemplo, comprender un elastómero o estar formado por un elastómero. Preferiblemente, el cuerpo de base está formado por uno o más materiales que tienen un módulo de elasticidad inferior a 7 GPa.

50 El cuerpo de base comprende un primer labio de sellado. El primer labio de sellado puede, por ejemplo, comprender un extremo cónico del cuerpo de base o estar formado por el extremo cónico. El extremo cónico puede extenderse hacia el exterior. En el contexto de esta descripción, el término "hacia fuera" se entiende en particular como la dirección en la que está dispuesta la pared, el techo o el suelo cuando el dispositivo de protección contra incendios se utiliza conforme a lo previsto.

55 El primer labio de sellado sirve para sellar de forma fiable el hueco entre un componente de drenaje y la pared, el suelo o el techo si el componente intumescente aún no ha aumentado su volumen por efecto del calor.

60 En caso de incendio, el humo y el calor suelen alcanzar el dispositivo de protección contra incendios. El cuerpo de base elásticamente deformable sella el conducto contra el humo siempre que el cuerpo de base no se caliente demasiado. Si se calienta demasiado, el cuerpo de base se funde y ya no se puede garantizar un sellado fiable utilizando solo el cuerpo de base. Sin embargo, el material intumescente se expande cuando se calienta a una temperatura tan alta y sella el paso. Al principio, con un calentamiento relativamente bajo o nulo del cuerpo de base, se garantiza que no pase humo por el conducto, o que pase muy poco. Si a continuación se calienta el dispositivo de protección contra incendios, el cuerpo de base pierde su efecto de sellado, que entonces queda garantizado por el material intumescente.

65 El dispositivo de protección contra incendios tiene un diseño especialmente sencillo y se necesita relativamente poco material intumescente para un funcionamiento fiable, ya que el sellado se consigue mediante el cuerpo de base

cuando no se calienta o solo se calienta ligeramente. Por lo tanto, la fabricación del dispositivo de protección contra incendios es especialmente económica.

5 En particular, el material intumescente puede fijarse al cuerpo de base con una unión de material. Por ejemplo, se puede formar como una sola pieza y/o en una sola pieza.

10 El cuerpo de base tiene un lado exterior y un lado interior. El lado exterior está orientado hacia la pared, el suelo o el techo. La cara interior está orientada hacia el exterior de la pared, el suelo o el techo. Por ejemplo, puede estar orientada hacia un componente de drenaje situado en el interior del conducto.

15 El material intumescente está dispuesto en el exterior del cuerpo de base. En particular, es posible que el interior del cuerpo de base esté libre de material intumescente. De preferencia, el material intumescente está dispuesto exclusivamente en el exterior.

20 La disposición del material intumescente en el exterior tiene la ventaja particular de que se requiere relativamente poco material intumescente, lo que simplifica la estructura del dispositivo de protección contra incendios y hace que la fabricación sea más rentable.

25 El cuerpo de base está formado en una sola pieza y/o de una sola pieza. Se trata de un cuerpo de base especialmente fácil de fabricar.

30 El componente de drenaje también puede constar de varios elementos separables entre sí. El dispositivo de protección contra incendios está dispuesto entre el componente de drenaje y la pared, el suelo o el techo en un estado de deformación elástica del cuerpo de base. La fuerza de recuperación elástica del cuerpo de base puede mantener el dispositivo de protección contra incendios en esta posición. El dispositivo de protección contra incendios se sujeta entonces entre la pared, el suelo o el techo y el componente de drenaje.

35 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el cuerpo de base puede tener forma anular. Esto es especialmente ventajoso, ya que los componentes de drenaje que sobresalen a través del pasamuros suelen tener también forma de anillo. El cuerpo de base puede entonces disponerse circunferencialmente alrededor del componente de drenaje y equidistante del mismo.

40 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el material intumescente puede tener forma anular. Esto es particularmente ventajoso si el cuerpo de base es también anular.

45 De acuerdo con una forma de realización de la invención, un área de sección transversal del cuerpo de base puede tener una sección, preferiblemente sustancialmente, en forma de U. Esto se entiende como que el cuerpo de base tiene, en sección transversal, dos patas conectadas entre sí por un alma que, preferiblemente de forma aproximada, sobresalen perpendicularmente del alma. Las patas pueden estar dispuestas en extremos opuestos del alma. Es posible, por ejemplo, que el primer labio de sellado esté directamente adyacente a una primera de las patas.

50 El material intumescente puede disponerse dentro de la sección en forma de U. Por ejemplo, puede estar rodeado por tres lados por la red y las patas. De este modo, se consigue una fijación especialmente buena del material intumescente al cuerpo de base.

55 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el dispositivo de protección contra incendios puede comprender un segundo labio de sellado. El primer labio de sellado puede, por ejemplo, proyectarse hacia fuera y el segundo labio de sellado puede proyectarse hacia dentro. Preferiblemente, el primer y el segundo labio de sellado están dispuestos a la misma altura cuando el dispositivo de protección contra incendios se inserta en la penetración del suelo o del techo, de modo que se consigue un sellado fiable de la penetración. El segundo labio de sellado puede, por ejemplo, comprender un extremo cónico del cuerpo de base o estar formado por el extremo cónico.

60 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el dispositivo de protección contra incendios puede comprender un tercer labio de sellado. El primer labio de sellado puede estar dispuesto por encima del material intumescente y el tercer labio de sellado puede estar dispuesto por debajo del material intumescente. Los términos "por encima" y "por debajo" se refieren en particular a las direcciones cuando el dispositivo de protección contra incendios se utiliza según lo previsto en un conducto de techo o de suelo. Por ejemplo, el tercer labio de sellado puede conectarse a una segunda de las patas del cuerpo de base. El tercer labio de sellado puede comprender un extremo cónico del cuerpo de base o estar formado por el extremo cónico. El tercer labio de sellado aumenta aún más la estanqueidad del dispositivo de protección contra incendios.

65 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el componente de drenaje puede tener un hueco de recepción. El segundo labio de sellado del dispositivo de protección contra incendios puede estar diseñado para proyectarse en el hueco de recepción cuando el dispositivo de protección contra incendios está dispuesto entre el componente de drenaje y la pared, el suelo o el techo. Esto es especialmente ventajoso para una sujeción especialmente segura del dispositivo de protección contra incendios. Además, se aumenta aún más la estanqueidad.

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas con referencia a las figuras adjuntas. Se utilizan los mismos símbolos de referencia para componentes idénticos y similares y para componentes con funciones idénticas o similares. Allí

5 Fig. 1 muestra una vista esquemática en sección de un sistema según una forma de realización de la invención.

La base 100 tiene un canal de alimentación en el que está dispuesto un componente de drenaje 101, que consta de varios elementos. Un cuerpo de base elásticamente deformable 102 está dispuesto en un hueco entre la base 100 y el componente de drenaje 101, que se deforma elásticamente y se mantiene en la posición mostrada debido a la fuerza de restauración elástica. Se sujeta entre el componente de drenaje 101 y la base 100. El cuerpo de base 102 puede, por ejemplo, consistir en un elastómero y/o uno o más plásticos.

El cuerpo de base 102 tiene forma anular y una sección transversal en forma de U. La sección en forma de U comprende un alma y dos patas. Las patas están dispuestas en los extremos opuestos del alma. El alma se extiende de abajo arriba en el canal de alimentación. Las patas se extienden en dirección horizontal hacia el exterior, alejándose del componente de drenaje 101 en dirección al suelo 100.

El material intumesciente 103 está dispuesto en forma de anillo entre las patas y está unido al cuerpo de base 102. El material intumesciente 103 está dispuesto tanto en las patas como en el alma. No hay material intumesciente dispuesto entre el cuerpo de base 102 y el componente de drenaje 101.

El cuerpo de base 102 comprende también un primer labio de sellado 104, un segundo labio de sellado 105 y un tercer labio de sellado 106. El primer labio de sellado 104 linda con una primera de las patas y comprende un primer extremo cónico del cuerpo de base 102. Está dispuesto por encima del material intumesciente. Está dispuesto por encima del material intumesciente 103 y se extiende hacia el exterior en la dirección de la base 100.

El segundo labio de sellado 105 se proyecta en un hueco de recepción del componente de drenaje 101. Se extiende hacia el interior desde el extremo superior del alma en la dirección del componente de drenaje 101. El segundo labio de sellado 105 comprende un segundo extremo cónico del cuerpo de base 102. El segundo labio de sellado 105 está dispuesto a la misma altura que el primer labio de sellado 104. Dado que el segundo labio de obturación 105 sobresale en el hueco de recepción, garantiza una sujeción segura del dispositivo de protección contra incendios en el componente de desagüe 101.

El tercer labio de sellado 106 es contiguo a una segunda de las patas y comprende un tercer extremo cónico del cuerpo de base 102. El tercer labio de sellado 106 está dispuesto por debajo del material intumesciente 103 y se extiende hacia el exterior en la dirección de la base 100. El tercer labio de sellado 106 está dispuesto debajo del primer labio de sellado 104.

Los tres labios de sellado 104-106 sellan el paso y dificultan o impiden el deslizamiento del dispositivo de protección contra incendios.

En caso de incendio, el humo entra inicialmente en el pasamuros. Los labios de sellado 104-106 impiden o al menos dificultan que el humo fluya a través del pasamuros. Cuando el dispositivo de protección contra incendios se calienta, el material intumesciente 103 se expande, mientras que el cuerpo de base 102 ya no puede sellar el pasamuros después de un cierto tiempo debido al material seleccionado. Sin embargo, cuando esto ocurre, el material intumesciente 103 se ha expandido hasta tal punto que sella el pasamuros de forma totalmente independiente del estado del cuerpo de base 102.

Inicialmente, cuando el dispositivo de protección contra incendios está relativamente frío, el cuerpo de base 102 con los labios de sellado 104-106 proporciona un sellado fiable contra el humo. Cuando el dispositivo de protección contra incendios se calienta a una temperatura elevada, el material intumesciente 103 se expande y proporciona un sellado fiable contra el humo y el fuego. El hecho de que el cuerpo de base 102 contribuya poco o nada al sellado debido a su material es de poca o ninguna importancia.

REIVINDICACIONES

1. Sistema que comprende un dispositivo de protección contra incendios para su inserción en un paso de pared, suelo o techo y un componente de drenaje (101) dispuesto en el paso de pared, suelo o techo, en donde el dispositivo de protección contra incendios comprende un cuerpo de base deformable elásticamente (102) y material intumescente (103), en donde el material intumescente (103) está dispuesto en el cuerpo de base (102), y en donde el cuerpo de base (102) comprende un primer labio de sellado (104), en donde el cuerpo de base (102) presenta un lado exterior y un lado interior, en donde el lado exterior está orientado hacia la pared, el suelo o el techo, en donde el lado interior está orientado hacia fuera de la pared, el suelo o el techo, en donde el material intumescente (103) está dispuesto en el lado exterior, en donde el cuerpo de base (102) está formado en una sola pieza y/o en una sola parte, caracterizado porque el dispositivo de protección contra incendios está dispuesto en un estado elásticamente deformado del cuerpo de base (102) entre el componente de drenaje (101) y la pared, el suelo (100) o el techo.
2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el primer labio de sellado (104) sobresale del material intumescente.
3. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de base (102) tiene forma anular.
4. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material intumescente (103) tiene forma anular.
5. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una sección transversal del cuerpo de base (102) presenta una sección sustancialmente en forma de U, en donde el material intumescente (103) está dispuesto dentro de la sección en forma de U.
6. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de protección contra incendios comprende un segundo labio de sellado (105), en donde el primer labio de sellado (104) se proyecta hacia el exterior, y en donde el segundo labio de sellado (105) se proyecta hacia el interior.
7. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de protección contra incendios comprende un tercer labio de sellado (106), en donde el primer labio de sellado (104) está dispuesto por encima del material intumescente (103) y el tercer labio de sellado (106) está dispuesto por debajo del material intumescente (103).
8. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el componente de drenaje (101) presenta un hueco de recepción, en donde el segundo labio de sellado (105) del dispositivo de protección contra incendios está diseñado para proyectarse en el hueco de recepción en el estado del dispositivo de protección contra incendios dispuesto entre el componente de drenaje (101) y la pared, el suelo (100) o el techo.

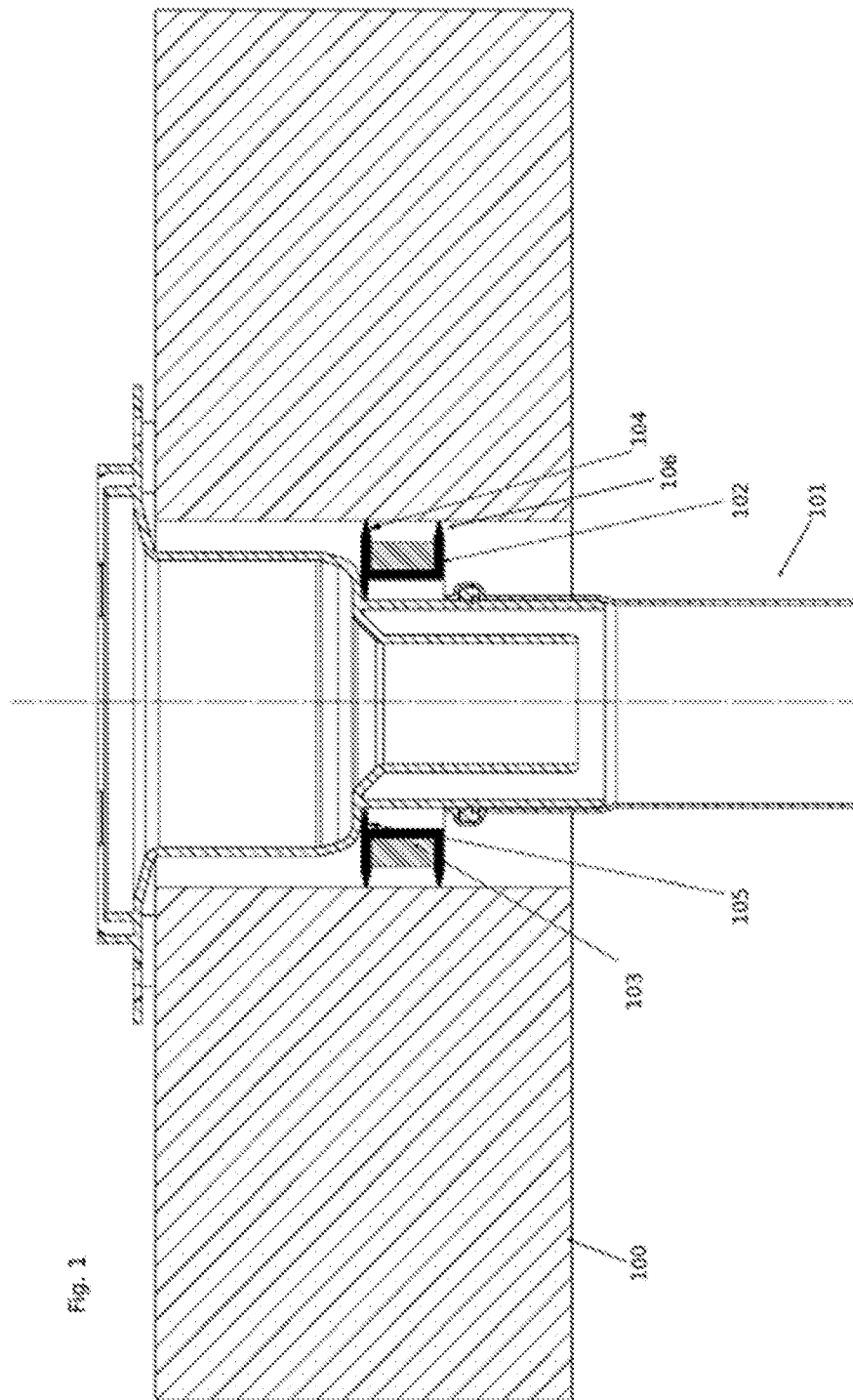


Fig. 1