

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 414**

51 Int. Cl.:

A62C 37/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2012** **E 12169184 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017** **EP 2529797**

54 Título: **Dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios mediante un rociador**

30 Prioridad:

31.05.2011 DE 102011076798

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

28.07.2017

73 Titular/es:

**MINIMAX GMBH & CO. KG (100.0%)
Industriestrasse 10/12
23840 Bad Oldesloe, DE**

72 Inventor/es:

FRAEDERICH, DIPL.-ING. HENNING

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 627 414 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 para activar un sistema de extinción de incendios mediante un rociador

5 La invención se refiere a un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la primera reivindicación.

El dispositivo, según la invención, se puede usar en cualquier lugar que presente sistemas de rociador, en particular sistemas secos de rociador. Éste es el caso de las zonas con peligro de congelación o las zonas con temperaturas muy altas.

10 Las redes de tuberías de los sistemas secos de rociador están llenas de aire comprimido o gas inerte. El agua llega a la red de tuberías sólo después de abrirse un rociador.

15 Los rociadores suspendidos, en particular para zonas con peligro de congelación de un sistema de rociador, son conocidos, por ejemplo, por el documento DE2826141A1. A fin de posibilitar la salida de agua del rociador abierto en presencia también de bajas temperaturas se pueden alimentar a la red de tuberías materiales de relleno, tales como granulado, líquido, alcohol o agua salobre, por delante del rociador para garantizar que el agua de extinción pueda salir sin problemas. En el documento mencionado antes se describe una solución, en la que en el tubo bajante del rociador está dispuesto un granulado suelto que se descarga con el agua de extinción después de activarse el rociador.

20 El documento DE102005043213B4 describe un sistema de rociador para zonas con peligro de congelación o zonas refrigeradas, en el que el agua de extinción y el medio anticongelante se encuentran en los conductos que conducen hacia el rociador, estando dispuesto el medio anticongelante en la zona inferior del tubo bajante por delante del rociador en la zona con peligro de congelación.

25 Son usuales también los rociadores secos, cuyos conductos de alimentación están vacíos y sin presión. La conexión de agua se sella mecánicamente mediante una barra o un tubo directamente con un bulbo de vidrio opuesto que se rompe a una temperatura determinada. Los rociadores secos, que funcionan mecánicamente, se prefieren en la práctica, porque en este caso no existe el peligro de que el agua entre sin ser detectada, lo que puede provocar el fallo del rociador seco en presencia de bajas temperaturas.

30 Los mecanismos de palanca en relación con los sistemas de extinción de incendios son conocidos básicamente en válvulas de alarma secas para redes de tuberías de rociador y se describen, por ejemplo, en los documentos DE432044335C2 y DE69900364T2. Las válvulas de alarma secas se usan en una red de tuberías de rociador para separar la baja presión de aire/gas de la red de tuberías respecto a la alta presión del sistema de suministro de agua y liberar la tapa hacia el sistema de suministro de agua mediante un mecanismo de palanca al descender la presión después de abrirse un rociador, de modo que el agua de extinción puede circular hacia los rociadores.

35 Un mecanismo de palanca es conocido también para la activación de un rociador. Así, por ejemplo, en el documento CH662281A5 se describe un rociador, en el que una disposición de palanca sirve como mecanismo de activación de un rociador.

40 Por el documento US7,802,628B1 es conocido un mecanismo de palanca en el extremo superior de un tubo bajante, que libera un orificio en el tubo del agua de extinción al activarse el bulbo del rociador.

45 El documento US2010/0038099A1 describe y muestra un dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios mediante un rociador, estando situado el dispositivo entre la tubería del medio de extinción y el rociador. El dispositivo está compuesto de una articulación de varios brazos que desvía una fuerza sobre el eje de un disco. En el caso de la articulación descrita y representada no se trata, sin embargo, de una articulación de palanca acodada, porque los efectos de una palanca acodada (transmisión de una fuerza o un recorrido) no se cumplen mediante este dispositivo, sino que el movimiento o la fuerza son orientadas en otra dirección por el dispositivo.

50 El documento SU1025435A muestra una articulación de palanca acodada que está dispuesta entre un rociador y el deflector correspondiente. Sin embargo, en el caso de esta articulación de palanca acodada no se trata de una articulación de palanca acodada dispuesta entre un rociador y una tubería del medio de extinción.

55 El documento US1,397,704A da a conocer, por el contrario, un sistema de rociador con una tubería que conduce agua y está sellada respecto al sistema de rociador mediante una válvula de sellado. La válvula de sellado se mantiene en su posición de sellado en la tubería mediante una articulación de palanca acodada de dos brazos que es controlada por una válvula de control. La válvula de control se somete a una presión de fluido a través de un conducto de presión, acoplado al sistema de rociador, y se mantiene en la posición cerrada mientras esté presente dicha presión. Si la presión desciende a causa de un rociador activado en el sistema de rociador y, por tanto, en el conducto de presión, la fuerza en la válvula de control no va a ser suficiente para contrarrestar la presión de agua en la válvula de sellado.

Los bulbos de rociador o los elementos de activación en los desarrollos más recientes presentan sólo un pequeño diámetro. Los orificios, que se han de cerrar y conducen hacia las tuberías, son cada vez más grandes a favor de los caudales superiores deseados, lo que impide el uso de elementos de activación de pequeño diámetro, porque estos se pueden romper antes de alcanzar su temperatura de activación debido a la presión existente en la tubería.

5 Las soluciones mencionadas no posibilitan el uso de un rociador seco en un sistema de tuberías con una sección transversal de entrada grande en un rociador con un bulbo de diámetro pequeño.

10 Por tanto, es objetivo de la invención desarrollar un dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios mediante rociadores que reduzca la fuerza, resultante de la presión m del sistema de extinción y situada por encima de la capacidad de absorción de carga del elemento de apoyo termosensible, de modo que la carga que se va a soportar y que actúa sobre el elemento termosensible no se active anticipadamente.

15 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo con las características de la primera reivindicación.

En las reivindicaciones secundarias aparecen configuraciones ventajosas de la invención.

20 La solución, según la invención, prevé un dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios mediante un rociador, que está situado entre la tubería del medio de extinción y el rociador en el rociador o un tubo bajante, unido al rociador. Según la invención se trata de una articulación de palanca acodada de varios brazos que está dispuesta entre el eje de carga de un elemento de activación del rociador y un elemento de sellado en un ángulo de 100 a 80 grados, con preferencia un ángulo recto aproximadamente. El eje de carga del elemento de activación corresponde aproximadamente al eje de simetría del rociador suspendido en vertical. Las uniones articuladas están diseñadas como unión puntiforme y actúan respectivamente en el centro contra sus puntos de soporte. El elemento de sellado sella la tubería del medio de extinción de manera hermética a gases. En este caso se trata de un plato de válvula, contra el que actúa la articulación de palanca acodada de varios brazos.

25 Por una articulación de palanca acodada de varios brazos se ha de entender una articulación de varios brazos, mediante la que se transmite una fuerza o un recorrido, es decir, con la articulación de palanca acodada se consigue variar la fuerza activa o el recorrido. De esta manera se puede aumentar o reducir la fuerza activa o acortar o ampliar el recorrido mediante la articulación de palanca acodada.

30 Es ventajoso disponer un dispositivo de ajuste de manera opuesta al elemento de sellado o al plato de válvula, que puede ser un tornillo de ajuste en la pared frontal opuesta. Son posibles otros dispositivos que cumplan el objetivo de ajustar la presión en el plato de válvula.

35 En el caso de la articulación de palanca acodada se puede tratar de una articulación de palanca acodada de varios brazos, por ejemplo, de dos o cuatro brazos. La articulación de palanca acodada de cuatro brazos está compuesta de cuatro brazos articulados y cuatro uniones articuladas. Los brazos articulados y las uniones articuladas están situados respectivamente de manera opuesta entre sí, de modo que la articulación de palanca acodada forma un tipo de paralelogramo.

40 Son posibles también articulaciones de tipo bisagra o una combinación de uniones articuladas de tipo bisagra y/o puntiformes. Las uniones de bisagra pueden estar dispuestas en horizontal o en vertical sobre los soportes o las superficies de soporte. Los brazos articulados pueden ser barras o tubos de acero, plástico o metal ligero.

45 De manera opuesta entre sí están situadas respectivamente las uniones articuladas, que actúan sobre el cierre del rociador y sobre la carcasa, y las uniones articuladas que actúan sobre el elemento de sellado o el plato de válvula y el dispositivo de ajuste o la pared de la carcasa.

50 Es ventajoso disponer un tubo bajante o un tubo de apoyo entre el rociador y la articulación de palanca acodada. Esto permite disponer el rociador, por ejemplo, en un lado de una pared y la tubería en el otro lado de una pared.

55 Es ventajoso también disponer la articulación de palanca acodada de varios brazos en una carcasa en forma de T.

Asimismo, resulta ventajoso disponer un adaptador de conexión en la tubería del medio de extinción.

60 La solución, según la invención, tiene la ventaja de que los rociadores secos, cuyos bulbos pueden absorber sólo fuerzas mecánicas pequeñas, pueden estar dispuestos también para el uso en tuberías que presentan secciones transversales de entrada grandes, flujos volumétricos grandes y presiones altas, porque las fuerzas de la tubería, que se generan, han de ser absorbidas sólo parcialmente por el bulbo de rociador. Es ventajoso también que la fuerza de sellado del elemento de sellado se pueda ajustar mediante un elemento de ajuste.

65 La invención se explica detalladamente a continuación por medio de un ejemplo de realización y dos figuras. Las figuras muestran:

Figura 1 dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios, en el que un rociador está enroscado directamente en el dispositivo, en representación esquemática en corte; y

Figura 2 representación de la figura 1 con un tubo bajante y un tubo de apoyo entre el rociador y el dispositivo de activación.

5 La figura 1 muestra el dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios en un adaptador de conexión 3, en el que está enroscada la carcasa 1 en forma de T. La carcasa 1 con el asiento de válvula 9 en el adaptador de conexión 3 está cerrada mediante el plato de válvula 8, contra el que actúa la articulación de palanca acodada 6. La articulación de palanca acodada 6 está compuesta de cuatro brazos articulados 6.1, opuestos entre sí, con uniones articuladas 6.2 que interactúan en forma de un paralelogramo. Las uniones articuladas 6.2 actúan contra los respectivos puntos de soporte 11, 12, 13, 14, 15 que están dispuestos en la carcasa 1, el disco 10, el plato de válvula 8 y el cierre 17 en el rociador 5. El rociador 5 presenta como elemento de activación un bulbo 16 que se rompe al alcanzarse una temperatura determinada 15 por expansión del líquido situado dentro y libera el plato de válvula 8 al abrirse el cierre 17, de modo que el medio de extinción puede salir. El eje de carga 19 del bulbo 16 y la línea central horizontal de la carcasa 1 presentan entre sí un ángulo aproximado de 90 grados.

Configuraciones ventajosas están representadas en la figura 2 que muestra un dispositivo de ajuste 7 que permite ajustar la fuerza en el plato de válvula 8. Otra configuración ventajosa se representa mediante el tubo bajante 2, en el que se encuentra el tubo de apoyo 4. Mediante el tubo de apoyo 4 se transmite la fuerza del punto de soporte 15 de la unión articulada 6.2 de la articulación de palanca acodada 6 al cierre 17 en el rociador. Mediante el tubo de apoyo y el tubo bajante 4, 2 se puede ajustar una distancia entre la carcasa 1 y el rociador 5, lo que puede ser necesario al instalarse una pared intermedia o en caso de una distancia requerida por otras razones. En el extremo del tubo bajante 2 está dispuesto un anillo de centrado 18 entre el tubo bajante 2 y la carcasa 1.

25 Lista de los números de referencia usados

- 1 Carcasa
- 2 Tubo bajante
- 3 Adaptador de conexión
- 30 4 Tubo de apoyo
- 5 Rociador
- 6.1 Brazo articulado
- 6.2 Unión articulada
- 6 Articulación de palanca acodada
- 35 7 Dispositivo de ajuste
- 8 Plato de válvula
- 9 Asiento de válvula
- 10 Disco
- 11 Punto de soporte de la articulación de palanca acodada en el plato de válvula 8
- 40 12 Punto de soporte de la articulación de palanca acodada en la carcasa 1
- 13 Punto de soporte de la articulación de palanca acodada en el rociador 5
- 14 Punto de soporte de la articulación de palanca acodada en el dispositivo de ajuste 7
- 15 Punto de soporte de la articulación de palanca acodada en el tubo de apoyo 4
- 16 Bulbo
- 45 17 Cierre en el rociador
- 18 Anillo de centrado
- 19 Eje de carga del elemento de activación

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para activar un sistema de extinción de incendios mediante un rociador, que está dispuesto entre la tubería del medio de extinción y el rociador en el rociador (5) o un tubo bajante (2), unido al rociador (5), y un tubo de apoyo (4), que comprende una articulación de palanca acodada (6) de varios brazos que actúa entre un eje de carga (19) de un elemento de activación del rociador (5) y un elemento de sellado dispuesto en un ángulo de 80 a 120 grados respecto al mismo, comprendiendo la articulación de palanca acodada (6) de varios brazos uniones articuladas (6.2) que están configuradas como unión puntiforme y actúan respectivamente en el centro contra sus puntos de soporte, y estando configurado el elemento de sellado, que cierra la tubería del medio de extinción de manera hermética a gases, como plato de válvula (8), contra el que actúa la articulación de palanca acodada (6) de varios brazos.
- 10
- 15 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el ángulo entre el eje de carga (19) del elemento de activación y el elemento de sellado es igual aproximadamente a 90 grados.
3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** un dispositivo de ajuste (7) está dispuesto de manera opuesta al elemento de sellado o al rociador.
- 20 4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la articulación de palanca acodada (6) está configurada como articulación de palanca acodada de dos o cuatro brazos.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** la articulación de palanca acodada de cuatro brazos comprende cuatro brazos articulados (6.1) y cuatro uniones articuladas (6.2).
- 25 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** una primera unión articulada (6.2) actúa contra el plato de válvula (8) y una unión articulada (6.2), desplazada aproximadamente 90 grados respecto a la primera unión articulada (6.2), actúa contra un cierre (17) del rociador (5).
- 30 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la articulación de palanca acodada (6) de varios brazos está dispuesta en una carcasa (1) en forma de T.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** entre la carcasa (1) en forma de T y la tubería está dispuesto un adaptador de conexión (3).

Fig. 1

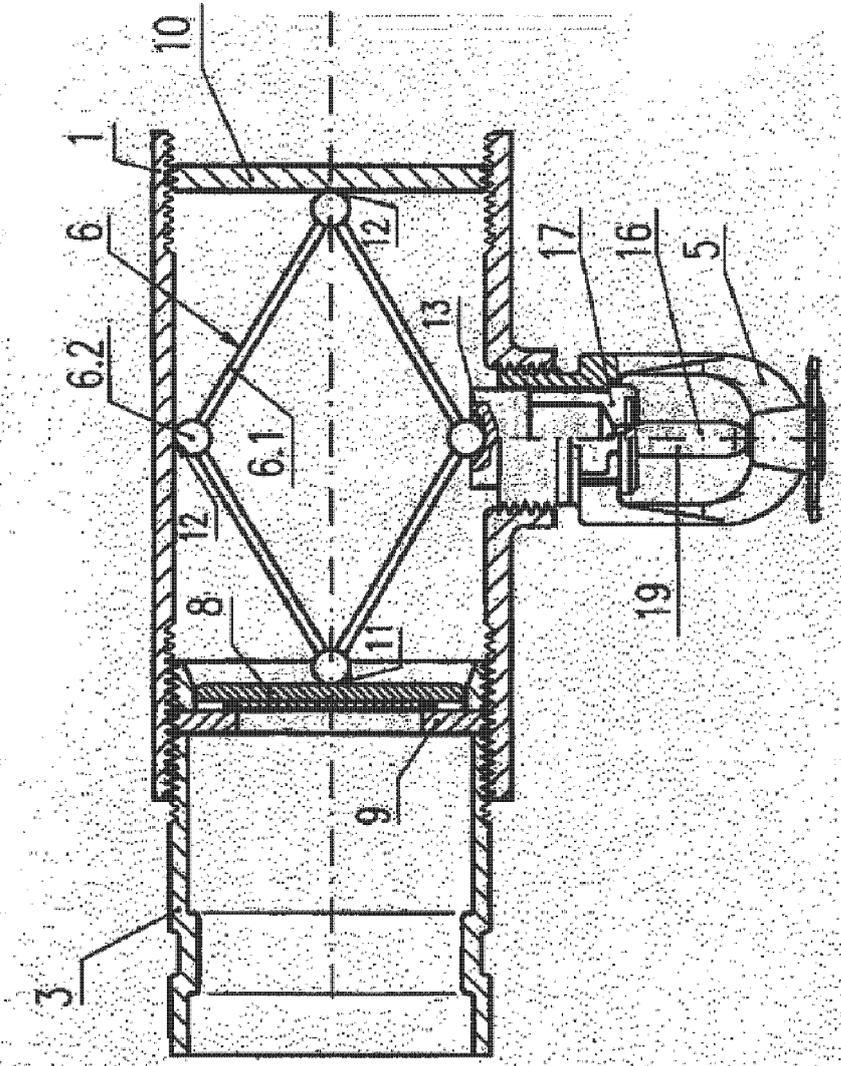


Fig. 2

