

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 705**

51 Int. Cl.:

A62C 3/00 (2006.01)

A62C 35/62 (2006.01)

A62C 35/68 (2006.01)

A62C 37/11 (2006.01)

F16L 59/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.06.2012 PCT/US2012/044147**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.02.2013 WO2013022523**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2012 E 12822047 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016 EP 2741829**

54 Título: **Sistema y equipo rociador**

30 Prioridad:

10.08.2011 US 201113206969

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

26.06.2017

73 Titular/es:

**VICTAULIC COMPANY (100.0%)
4901 Kesslersville Road
Easton, PA 18040, US**

72 Inventor/es:

**SZENTIMREY, RUDOLPH;
STEMPO, JOHN, M. y
MCWHIRTER, ERIC**

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 619 705 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 y equipo rociador

5

Campo de la invención

10

La presente invención se refiere a sistemas y equipos rociadores en la interfaz entre entornos que tienen grandes diferencias de temperatura.

Antecedentes de la invención

15

Los sistemas rociadores para la extinción del fuego se usan para proteger estructuras que separan o encierran regiones adyacentes que tienen grandes diferencias de temperatura entre sí. Ejemplos de tales estructuras incluyen los congeladores, los balcones de las casas, y los muelles de carga de los almacenes. Cada una de estas estructuras tiene una o más paredes y/o techos que separan una región en la que la temperatura se mantiene por encima del punto de congelación del agua, de una región en la que la temperatura se mantiene por debajo del punto de congelación o que puede caer debajo del punto de congelación.

20

Es un reto proporcionar protección contra incendios en este tipo de estructuras, especialmente cuando el agua es el líquido supresor de incendios preferido, ya que se deben tomar medidas para asegurarse de que el agua no se congele dentro de la red de tuberías o en los rociadores. Para resolver este reto se sabe que colocar la red de tuberías en un entorno "caliente" de temperatura controlada en el que el agua que está adentro de las tuberías no se congela, y proporcionar equipos rociadores de tipo "seco" que se extienden desde la red de tuberías a través de aberturas en el techo o las paredes de la estructura, y en el entorno "frío" o no controlado. Un ejemplo de dicho equipo rociador de tipo seco se describe en la patente de US5967240.

25

30

Tales equipos rociadores secos tienen conductos alargados que se extienden entre el rociador y la red de tuberías, con una válvula en el interior para mantener al equipo rociador en un estado "seco", es decir, sin agua, hasta que el rociador se activa con el calor de un incendio. Un disparador sensible al calor, por ejemplo un bulbo frágil lleno de líquido, que se rompe cuando se somete al calor de un incendio, abre el rociador para permitir la descarga del agua y también actúa para abrir la válvula y permitir que el agua fluya desde la red de tuberías a través del conducto y hacia el exterior a través del rociador.

35

40

En los sistemas rociadores de la técnica anterior los equipos rociadores secos se conectan rígidamente con la red de tuberías, y por lo tanto no requieren de un soporte complementario cuando se extienden a través de la pared o el techo de la estructura dentro del entorno frío o no controlado. Sin embargo, este diseño rígido es desfavorable con respecto a la posición relativa de las aberturas y los equipos rociadores seco, lo que requiere de una alineación precisa entre el equipo y la abertura durante la construcción y la instalación. El documento de patente WO2006/058330 resuelve este problema proporcionando un poco de espacio entre el conducto de suministro y la superficie que orientada hacia el interior de la abertura en la pared del entorno frío y con dispositivos de sellado flexibles a ambos lados de la pared. Sería ventajoso permitir una flexibilidad entre el equipo rociador seco y la red de tuberías, de tal manera que se pueda tolerar una mayor variación entre la abertura y la posición del equipo rociador, simplificando así el diseño y la construcción de dichos sistemas.

45

50

Sumario de la invención

55

La invención se refiere a un equipo rociador que se puede conectar en comunicación fluida con una red de tuberías que transporta un líquido supresor de incendios. El equipo rociador se puede extender a través de una abertura en un sustrato. El equipo rociador comprende un conducto que tiene un primer extremo que se puede conectar con la red de tuberías en un lado del sustrato, y un segundo extremo que se puede posicionar de manera adyacente a un lado opuesto del sustrato. Una válvula asociada con el equipo se puede mover entre una posición cerrada para evitar que el líquido entre en el conducto, y una posición abierta para permitir que el líquido fluya a través del conducto. En una realización la válvula está posicionada dentro del conducto. Un rociador se ensambla sobre el segundo extremo del conducto. Un manguito se ubica dentro de la abertura que rodea el conducto.

60

En una realización, el manguito está situado próximo al primer extremo del conducto. Una parte del manguito se puede extender desde la abertura. El equipo comprende además un escudo ubicado en el lado del sustrato y rodeando la abertura. El escudo se puede acoplar a la parte del manguito que se extiende desde la abertura.

65

El equipo puede comprender además un escudo ubicado en un lado del sustrato y rodeando la abertura, en donde

el escudo se monta en el conducto, por ejemplo mediante tornillos de rosca.

Alternativamente se puede acoplar una abrazadera al conducto y ubicarla de manera adyacente al escudo.

5

También se puede colocar un manguito de manera próxima al segundo extremo del conducto. Una parte del manguito se puede extender desde la abertura. En esta realización el equipo también puede comprender un escudo ubicado en el lado opuesto del sustrato y rodeando la abertura, el escudo se acopla a la parte del manguito. El escudo se puede montar en el conducto, por ejemplo por medio de tornillos de rosca, o se puede acoplar una abrazadera al conducto para unir el escudo al mismo. Alternativamente, el escudo puede estar montado en el rociador.

10

Los manguitos pueden tener una superficie orientada hacia el interior que está en contacto con una superficie orientada hacia el exterior del conducto, y una superficie orientada hacia el exterior en contacto con una superficie orientada hacia el interior del sustrato dentro de la abertura. Preferiblemente la superficie orientada hacia el exterior de los manguitos es cónica. El equipo también puede comprender un tubo flexible unido al primer extremo del conducto para conectar el conducto con la red de tuberías.

15

En otra realización de un equipo rociador que se puede conectar en comunicación fluida con una red de tuberías que porta un líquido supresor de incendios, el equipo rociador se extiende a través de una abertura en un sustrato, el equipo rociador comprende un conducto que tiene un primer extremo que se puede conectar con la red de tuberías en un lado del sustrato, y un segundo extremo que se puede ubicar de manera adyacente a un lado opuesto del sustrato. Una válvula asociada con el equipo se puede mover entre una posición cerrada, para evitar que el líquido entre en el conducto, y una posición abierta, para permitir que el líquido fluya a través del conducto.

20

25

En una realización la válvula se coloca dentro del conducto. Un rociador se monta en el segundo extremo del conducto. Un primer manguito se ubica dentro de la abertura y rodeando al conducto. El primer manguito se ubica en forma próxima al primer extremo del conducto. Un segundo manguito se ubica dentro de la abertura y rodea al conducto. El segundo manguito está situado de forma próxima al segundo extremo del conducto.

30

La invención además abarca un congelador, que comprende un compartimiento definido por una pluralidad de sustratos interconectados. Una red de tuberías está posicionada afuera del compartimiento y provee un líquido supresor de incendios. El congelador incluye por lo menos un equipo rociador que comprende un conducto que se extiende a través de una abertura en uno de los sustratos. El conducto tiene un primer extremo conectado con la red de tuberías en un lado del sustrato, y un segundo extremo posicionado de manera adyacente a un lado opuesto del sustrato. Una válvula asociada con el equipo se puede mover entre una posición cerrada, para evitar que el líquido entre en el conducto, y una posición abierta, para permitir que el líquido fluya a través del conducto. En una realización la válvula se coloca dentro del conducto. El rociador se monta en el segundo extremo del conducto y un manguito se coloca dentro de la abertura rodeando al conducto.

35

40

En una realización alternativa el congelador comprende un compartimiento definido por una pluralidad de sustratos interconectados. Una red de tuberías está posicionada fuera del compartimiento y provee un líquido supresor de incendios. El rociador incluye por lo menos un equipo rociador que comprende un conducto que se extiende a través de una abertura en uno de los sustratos. El conducto tiene un primer extremo conectado con la red de tuberías en un lado del sustrato, y un segundo extremo posicionado de manera adyacente a un lado opuesto del sustrato. Una válvula asociada con el equipo se puede mover entre una posición cerrada, para evitar que el líquido entre en el conducto, y una posición abierta, para permitir que el líquido fluya a través del conducto. En una realización la válvula se coloca dentro del conducto. Un rociador se monta en el segundo extremo del conducto. Un primer manguito se coloca dentro de la abertura rodeando al conducto, el primer manguito se coloca en forma próxima al primer extremo del conducto. Un segundo manguito se coloca dentro de la abertura rodeando al conducto, el segundo manguito se coloca en proximidad al segundo extremo del conducto.

45

50

La invención también incluye un equipo rociador, que comprende una estructura que comprende un espacio interior con temperatura controlada y un espacio exterior, separados uno del otro por un sustrato. Una red de tuberías está posicionada dentro del espacio interior con temperatura controlada y suministra un líquido supresor de incendios. La instalación incluye por lo menos un equipo rociador que comprende un conducto que se extiende a través de una abertura en el sustrato. El conducto tiene un primer extremo conectado a la red de tuberías, y un segundo extremo colocado de manera adyacente al espacio exterior. Una válvula asociada con el equipo se puede mover entre una posición cerrada, para evitar que el líquido entre en el conducto, y una posición abierta, para permitir que el líquido fluya a través del conducto. En una realización la válvula está colocada dentro del conducto. Un rociador está montado en el segundo extremo del conducto y se extiende en el espacio exterior. Un primer manguito se ubica dentro de la abertura que rodea al conducto. El primer manguito se ubica en forma próxima al primer extremo del conducto. Un segundo manguito se ubica dentro de la abertura y rodeando al conducto. El segundo manguito se ubica en forma próxima al segundo extremo del conducto.

55

60

65

Breve descripción de los dibujos

- 5 La figura 1 es una vista isométrica en corte parcial de un equipo rociador con congelador según la invención;
- La figura 2 es una vista en alzado en sección parcial de un equipo rociador según la invención;
- 10 La figura 3 es una vista en sección de un ejemplo de realización de un equipo rociador de acuerdo con la invención;
- Las figuras 4A y 4B son vistas en sección de otro ejemplo de realización de un equipo rociador según la invención;
- 15 y
- Las figuras 5 a 8 son vistas en sección de ejemplos de realizaciones de equipos rociadores de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de la invención

- 20 La figura 1 muestra un equipo rociador 10 instalado en un congelador 12 para protección contra incendios. El congelador 12 comprende una pluralidad de sustratos 14, en este ejemplo la conformación de paredes 16 y un techo 18 están interconectados para definir un compartimiento 20. Una red de tuberías 22 se ubica fuera del compartimiento y suministra un líquido supresor de incendios, por ejemplo, agua, al equipo rociador. El congelador
- 25 12 se puede situar dentro de un edificio, como en un almacén con climatización controlada, en donde la temperatura ambiente, se mantiene de modo de que el agua u otro líquido supresor de incendios no se congele dentro de la red de tuberías 22.
- La figura 2 muestra otro ejemplo de un equipo rociador, en esta realización, en un muelle de carga 26 de un
- 30 almacén 28. El almacén 28 comprende un espacio interior 30 con temperatura controlada, que está definido por un sustrato 32 (la pared exterior del almacén). La red de tuberías 22 se ubica adentro del espacio interior y el muelle de carga 26 comprende un espacio exterior (sin temperatura controlada) que recibe camiones 34 para recoger y entregar mercancías. El espacio exterior local del muelle de carga está protegido por el equipo rociador 10 de
- 35 acuerdo con la invención.
- Se entiende que también son factibles otras instalaciones similares, por ejemplo en el balcón de una casa, que comprende un espacio exterior en el que el control de temperatura no es práctico, está protegido por un equipo rociador que está parcialmente alojado en un espacio interior cercano (a la casa) con climatización controlada.
- 40 La figura 3 muestra un detalle de un ejemplo de realización del equipo rociador 10 de acuerdo con la invención. El equipo 10 comprende un conducto 36 que tiene un primer extremo 38 que se puede conectar a la red de tuberías 22 en un lado 40 del sustrato 14. La conexión con la red de tuberías se efectúa ventajosamente por medio de un tubo flexible 42, que podría ser, por ejemplo, un tubo de metal corrugado o un tubo que comprende un manguito exterior trenzado rodeando un miembro tubular interior flexible. El conducto 36 se extiende a través de una
- 45 abertura 44 en el sustrato 14 y tiene un segundo extremo 46 ubicado de manera adyacente a un lado opuesto 48 del sustrato 14. El segundo extremo 46 del conducto 36 se puede extender en forma sobresaliente del sustrato como se muestra, o puede estar a nivel o por debajo de la superficie del lado opuesto 48. Un rociador 50 se monta en el segundo extremo 46 del conducto 36. El rociador tiene un disparador sensible al calor 52 que funciona para abrir el equipo y permitir que el agua u otro líquido supresor de incendios fluya desde la red de tuberías 22 hacia el
- 50 rociador para su descarga sobre el incendio.
- Debido a que el segundo extremo 46 del conducto 36 está expuesto a un entorno frío, por ejemplo dentro de un compartimiento congelador, o en el exterior de un edificio, el conducto normalmente se mantiene en un estado seco, es decir, sin agua, para evitar que se congele dentro del conducto. Se puede ubicar una válvula 54, un
- 55 ejemplo de lo cual será descrito a continuación, dentro del conducto 36, y mantiene el agua dentro del tubo flexible 42 (y dentro de un entorno con temperatura controlada) hasta que un incendio hace que el disparador sensible al calor abra el rociador, que también abre la válvula 54 y con esto permite que el agua fluya a través del conducto 36 hacia el rociador 50.
- 60 Es ventajoso soportar el equipo rociador 10 dentro del sustrato, ya que éste tiene un peso significativo que podría no ser sostenido de manera adecuada desde la red de tuberías 22 por el tubo flexible 42.
- A tal fin se coloca un manguito 56 dentro de la abertura 44 rodeando al conducto 36. El manguito 56 puede estar formado de material aislante como el caucho natural, EPDM, Buna N, PTFE, silicona, corcho u otros materiales
- 65 similares. El manguito 56 tiene una superficie orientada hacia el interior 58 que está en contacto con una superficie orientada hacia el exterior 60 del conducto 36. El manguito también tiene una superficie orientada hacia el exterior

62 que hace contacto con una superficie orientada hacia el interior 64 y dentro de la abertura 44 del sustrato 14. La fricción entre las distintas superficies soporta al conducto, y por lo tanto al equipo rociador 10 en el sustrato 14. La superficie que está orientada exteriormente 62 del manguito 56 puede ser cónica, como se muestra, para facilitar la inserción del manguito dentro de la abertura 44. El manguito 56 puede ser más largo o más corto que el ejemplo
5 mostrado, según se requiera para un apoyo efectivo del equipo rociador, y también se puede ubicar en cualquier parte a lo largo de la longitud del conducto 36 dentro de la abertura 44.

La figura 4A muestra otra forma de realización 66 de un equipo rociador de acuerdo con la invención, que tiene un primer manguito 56a ubicado de manera próxima al primer extremo 38 del conducto 36 y un segundo manguito
10 56b ubicado de manera próxima al segundo extremo 46 del conducto. Una vez más, los manguitos pueden estar formados de un material aislante como caucho natural, EPDM, Buna N, PTFE, silicona, corcho u otros materiales similares. Tal como se describió anteriormente, cada manguito 56a y 56b puede tener una superficie orientada hacia el interior 58 que entra en contacto con la superficie orientada hacia el exterior 60 del conducto, y una superficie orientada hacia el exterior 62 que entre en contacto con una superficie orientada hacia el interior 64 del
15 sustrato 14 dentro de la abertura 44. Las superficies orientadas hacia el exterior 62 de los manguitos 56a y 56b pueden ser cónicas y los manguitos cooperan para soportar al equipo rociador en el sustrato.

Se proporciona un soporte adicional para el equipo rociador 66 por medio de un par de escudos 68 y 70 colocados alrededor de la abertura 44 en lados opuestos del sustrato 14. En este ejemplo, el escudo 68 está ubicado en
20 forma próxima al segundo extremo 46 del conducto 36 y se retiene en el equipo por medio de acoplamiento con el rociador 50. Ha de notarse que una parte 72 del segundo manguito 56b se extiende desde la abertura 44 y se acopla al escudo 68. El escudo 70 se ubica próximo al primer extremo 38 del conducto 36 y está montado en el conducto. En el ejemplo que se muestra en la figura 4A, el escudo 70 se retiene en el conducto por medio de una abrazadera 74, la cual puede formar parte integral del escudo o, como se muestra, puede ser un componente por
25 separado. El ajuste de la abrazadera 74 la ciñe al conducto y de esta forma fija los escudos 68 y 70 en contacto con respectivas superficies 76 y 78 en lados opuestos 48 y 40 del sustrato 14 para proporcionar soporte al equipo 66. Una parte 80 del primer manguito 56a se extiende desde la abertura 44 y se acopla al escudo 70.

En la figura 5 se ilustra otra forma de realización del equipo rociador 82, en donde el escudo 70 se fija al conducto
30 36 por roscadamente por medio de tornillos roscados compatibles 84 y 86 respectivamente, ubicados en el escudo y el conducto. La rotación del escudo 70 cuando está en contacto con la superficie del sustrato 78 hace que el escudo 68 entre en contacto con la superficie opuesta 76 y que de esta forma sostenga al equipo rociador 82 en el sustrato y entre los escudos. Como se puede observar, el escudo 68 se muestra con una línea sombreada, lo que indica que se puede unir al equipo en una variedad de formas. Por ejemplo, la figura 6 muestra el escudo 68 unido
35 al conducto 36 por medio de una abrazadera 88, mientras que la figura 7 muestra al escudo 68 unido de forma roscada al conducto 36 con medios roscados compatibles 90 y 92 respectivamente en el escudo y el conducto 36. Como se puede ver en los ejemplos de realizaciones mostrados en las figuras 6 y 7, el segundo extremo 46 del conducto se extiende desde la abertura 44 más allá de la superficie 76 del sustrato. El escudo 70 se muestra con una línea sombreada en las figuras 6 y 7, indicando que se podría montar en el conducto 36 en cualquiera de
40 varias maneras que proporcionen apoyo al equipo.

La figura 8 muestra una realización de equipo rociador que utiliza placas 85, 87 que entran en contacto con las superficies del sustrato 76 y 78, respectivamente, para ayudar a distribuir las cargas impuestas por el equipo rociador sobre el sustrato 14. Tal y como se muestra en la superficie de acoplamiento 76, la placa 85 es capturada
45 entre la superficie y un escudo 68 montado en el rociador 50. La placa 87, que se acopla a la superficie opuesta 78, se mantiene en su lugar contra la superficie por medio de una tuerca hexagonal 89 atornillada en el conducto 36. La tuerca 89 actúa como tuerca de compresión para asegurar el equipo rociador en el sustrato al ajustarla.

El funcionamiento de un ejemplo del equipo rociador se describe haciendo referencia a las figuras 4A y 48, el cual es aplicable en cualquier instalación factible. Como se muestra en la figura 4A, la válvula 54, que en este ejemplo está ubicada dentro del conducto 36, está en su configuración cerrada, manteniendo al conducto 36 en una condición seca al mantener al agua o a otro fluido supresor de incendios en el tubo flexible 42 y la red de tuberías
50 22.

En la configuración cerrada, un miembro de cierre de válvula 94 se mantiene en un acoplamiento hermético con un asiento 96, que está ubicado dentro del conducto 36 próximo al primer extremo 38 del conducto 36, por medio de una varilla 98. La varilla 98 se extiende desde el miembro de cierre de válvula 94 a través del conducto 36 hasta una tapa 100, que cubre la abertura 102 del rociador 50. La tapa 100 se mantiene en posición por el disparador sensible al calor 52, que está soportado por los brazos del rociador 104. El disparador sensible al calor 52 puede
55 ser, por ejemplo, un bulbo de vidrio frágil lleno con un líquido sensible al calor, o un mecanismo que se mantiene unido con soldadura que tiene una temperatura de fusión precisamente definida. La varilla 98, y por lo tanto el miembro de cierre 94 al cual está unida, se desvían en una configuración abierta por medio de un elemento de resorte 106 que actúa entre el asiento 96 y una araña estabilizadora 108 unida a la varilla 98. Como se muestra en la figura 4B, cuando el calor del incendio hace que el disparador 52 se rompa o se caiga, ya no soporta a la tapa
60 100, que está sometida a la fuerza de compresión del resorte 106 y la presión del agua actúa sobre el miembro de cierre de válvula 94 a través de la acción de la varilla 98. La tapa 100, que no está unida fijamente a ninguna parte

del equipo rociador, cae y libera la varilla 98. La varilla 98, que ahora ya no está restringida, se mueve hacia el rociador 50 bajo la fuerza de desviación del resorte 106, así como la presión del agua contra el miembro de cierre de válvula 94, y por lo tanto permite que el miembro de cierre de válvula se salga de su asiento y así permita que el agua 110 fluya a través del conducto 36 para descargarse desde el rociador 50 sobre el incendio.

5

Los equipos rociadores de acuerdo con la invención permiten una mayor flexibilidad en el diseño y la construcción de sistemas de extinción de incendios, al mantener el equipo rociador dentro de los sustratos que forman la estructura protegida, y no de manera rígida desde la red de tuberías.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo rociador (10, 66) que se puede conectar en comunicación fluida con una red de tuberías (22) que lleva un líquido supresor de incendios, el equipo rociador (10, 66) se puede extender a través de una abertura (44) en un sustrato (14, 32), equipo rociador que comprende:
- 10 un conducto (36) que tiene un primer extremo que se puede conectar a la red de tuberías (22) en un lado de dicho sustrato (14, 32), y un segundo extremo (46) que se puede posicionar de manera adyacente a un lado opuesto (48) de dicho sustrato (14, 32);
- 15 una válvula (54) que se puede mover entre una posición cerrada para evitar que el líquido entre en el conducto (36), y una posición abierta para permitir que el líquido fluya a través del conducto (36);
- un rociador (50) montado en el segundo extremo (46) del conducto (36); caracterizado por
- 20 un manguito (56) colocado dentro de la abertura (44) y rodeando el conducto (36);
- en el que en el uso del equipo rociador (10) del conducto (36) se apoya en el sustrato (14,32) por la fricción entre una superficie que orientada hacia el interior (58) del manguito (56) en contacto con una superficie orientada hacia el exterior (60) del conducto (36) y entre una superficie orientada exteriormente (62) del manguito (56) y una superficie orientada hacia el interior (64) dentro de la abertura (44) del sustrato (14,32).
- 25 2. El equipo rociador (10, 66) de la reivindicación 1, en el que un primer manguito (56a) está situado próximo al primer extremo (38) del conducto (36); un segundo manguito (56b) está situado dentro de la abertura (44) y rodea al conducto (36), el segundo manguito (56b) está situado próximo al segundo extremo (46) del conducto (36).
- 30 3. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la válvula (54) está ubicada dentro del conducto (36).
- 35 4. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación la reivindicación 1, en el que el manguito (56) se ubica próximo al primer extremo (38) del conducto (36); preferiblemente una parte del manguito (56) se extiende desde la abertura (44), comprendiendo además el equipo un escudo (68, 70) colocado en un lado (40) del sustrato (14) y rodeando la abertura (44), el escudo (68, 70) se acopla con la parte del manguito (56).
- 40 5. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 1, en el que el manguito (56) se ubica próximo al primer extremo (38) de dicho conducto (36), y comprende un escudo (68, 70) colocado sobre un lado (40) del sustrato (14) y rodea la abertura (44), el escudo (68, 70) está montado en el conducto (36).
- 45 6. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 5, en el que el escudo (68, 70) está fijado de manera roscada al conducto (36), o
- el equipo rociador (10, 66) comprende además una abrazadera que se acopla a dicho conducto (36) y que se ubica de manera adyacente al escudo (68, 70).
- 50 7. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 1, en el que el manguito (56) está ubicado próximo al segundo extremo (46) del conducto (36); preferiblemente
- una parte del manguito (56) se extiende desde la abertura (44), comprendiendo además el equipo un escudo (68, 70) colocado en un lado opuesto (48) del sustrato (14) y rodeando la abertura (44), el escudo (68, 70) se acopla con la parte del manguito (56), o
- 55 dicho conjunto rociador (10, 66) comprende además un escudo (68, 70) colocado en el lado opuesto (48) del sustrato (14) y rodeando la abertura (44), estando el escudo (68, 70) montado sobre el rociador (50).
- 60 8. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 1 ó 2, en el que el manguito (56) está posicionado próximo al segundo extremo (46) del conducto (36); y
- un escudo (68, 70) se ubica en el lado opuesto (48) del sustrato (14) y rodea la abertura (44), el escudo (68, 70) está montado sobre el conducto (36).
- 65 9. Equipo rociador según la reivindicación 8, en el que el escudo (68, 70) está fijado de manera roscada al conducto (36); o
- dicho equipo rociador (10, 66) comprende además una abrazadera (74) que se acopla al conducto (36) para fijar el escudo (68, 70) a la misma.

- 5 10. El equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 1, en el que el manguito (56) tiene una superficie orientada hacia el interior (58) que está en contacto con una superficie orientada hacia el exterior (60) del conducto (36), el manguito (56) también tiene una superficie orientada hacia el exterior (62) en contacto con una superficie orientada hacia el interior (64) del sustrato (14, 32) dentro de dicha abertura (44).
11. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 10, en el que la superficie orientada hacia el exterior (62) del manguito es cónica.
- 10 12. equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 1, que comprende además un tubo flexible (42) unido al primer extremo del conducto (36) para conectar el conducto (36) con la red de tuberías (22).
- 15 13. equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 2, en el que el primer o segundo manguito (56a, 56b) tiene una superficie orientada hacia el interior (58) que está en contacto con una superficie orientada hacia el exterior (60) de dicho conducto (36), el primer manguito (56a) también tiene una superficie orientada hacia el exterior (62) en contacto con una superficie orientada hacia el interior (64) del sustrato (14, 32) dentro de dicha abertura (44).
- 20 14. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 2, que comprende además un primer escudo y segundo escudo opcional (68, 70) colocados sobre uno en un lado (40) y, respectivamente, en el lado opuesto (48) del sustrato (14, 32), el primer escudo (68) y el respectivo segundo escudo (70) rodean la abertura (44).
- 25 15. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 2, que comprende además un primer escudo (68) colocado sobre uno de los lados (40) del sustrato (14,32), dicho primer escudo (68) rodea la abertura (44); en donde una parte del primer manguito (56a) se extiende desde la abertura (44), el primer escudo (68) se acopla a la parte del primer manguito (56a); o el primer escudo (68) está montado en dicho conducto (36).
- 30 16. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 2, que comprende además un primer escudo (68) colocado en un lado del sustrato (14,32), el primer escudo (68) rodea la abertura (44); preferiblemente un segundo escudo (70) colocado en el lado opuesto (48) del sustrato (14), el segundo escudo (70) rodea la abertura (44); donde 35 una parte del segundo manguito (56b) se extiende desde la abertura (44), el segundo escudo (70) se acopla a la parte de del segundo manguito (56b); o el segundo escudo (70) está montado en el conducto (36); o 40 el segundo escudo (70) está montado en el rociador (50).
- 45 17. Un congelador, que comprende un compartimiento (20) definido por una pluralidad de sustratos interconectados (14); una red de tuberías (22) posicionada fuera del compartimiento (20) y que provee un líquido supresor de incendios; al menos un equipo rociador (10, 66) de conformidad con las reivindicaciones 1, de 3 a 5, 7, 8, 9 y 12.
- 50 18. Congelador que comprende: un compartimiento (20) definido por una pluralidad de sustratos interconectados (14); una red de tuberías (22) posicionada fuera del compartimiento (20) y que provee un líquido supresor de incendios; al menos un equipo rociador (10, 66) según las reivindicaciones 2, 3, y 12 a 16.
- 55 19. Equipo rociador (10, 66), que comprende: una estructura que comprende un espacio interior (30) con temperatura controlada y un espacio exterior (26), separados uno del otro por un sustrato (32); una red de tuberías (22) está colocada dentro del espacio interior con temperatura controlada (30) y suministra un líquido supresor de incendios; al menos un equipo rociador (10, 66); un conducto (36) que se extiende a través de una abertura en el sustrato (32), el conducto (36) tiene un primer extremo (38) conectado a la red de tuberías (22) y un segundo extremo (46) colocado de manera adyacente al espacio exterior (26); un rociador (50) montado en el segundo extremo (46) del conducto (36) y que se extiende en el espacio exterior (26) según las reivindicaciones 2, 3 y 10 a 16.
- 60 20. Equipo rociador (10, 66) según la reivindicación 19, en donde el primer manguito (56a) tiene una superficie orientada hacia el interior (58) que está en contacto con una superficie orientada hacia el exterior (60) de dicho conducto (36), el primer manguito (56a) tiene además una superficie orientada hacia el exterior (62) en contacto con una superficie orientada hacia el interior (64) del sustrato (32) dentro de dicha abertura (44) en la que la superficie orientada hacia el exterior (62) del primer o segundo manguito (56b) es cónica.
- 65

















