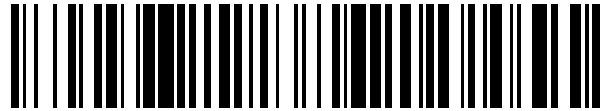


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 352**

51 Int. Cl.:

**A62C 35/00** (2006.01)

**A62C 37/00** (2006.01)

**G08B 13/19** (2006.01)

**G08B 13/193** (2006.01)

**G08B 17/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2013** **E 13005049 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 2730316**

54 Título: **Dispositivo detector óptico para detectar incendios**

30 Prioridad:

**09.11.2012 DE 102012022051**

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

**19.05.2020**

73 Titular/es:

**KIDDE-DEUGRA BRANDSCHUTZSYSTEME  
GMBH (100.0%)  
Halskestrasse 30  
40880 Ratingen, DE**

72 Inventor/es:

**GONDOLF, KLAUS;  
LANG, FRANK y  
ZIELKE, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 761 352 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 detector óptico para detectar incendios

5 La invención se refiere a un dispositivo detector óptico para detectar incendios según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por los documentos DE 28 19 183 C2 y DE 42 00 340 C2 se conocen detectores ópticos para detectar incendios que responden a la radiación que se emite durante la combustión. Se describe un dispositivo de medición para detectar fuego del tipo que incluye una parte de detección de fuego selectiva para detectar al menos dos bandas espectrales diferentes, tal como se producen en caso de un fuego, y que genera una señal de salida como reacción a cantidades predeterminadas de esta radiación en dichas bandas espectrales, tales como las que presenta un determinado tamaño y tipo del fuego que ha de ser detectado. Los sistemas que reaccionan a base de factores de activación ópticos tienen éxito comercial y demuestran su utilidad en diferentes sistemas militares y civiles de detección y supresión de fuego. El documento DE 195 17 517 A1 describe un detector de intrusión por infrarrojos pasivo que se monta en particular en el techo de un espacio que ha de ser vigilado.

20 En los detectores ópticos de este tipo es necesario que la intensidad de la radiación haya sobrepasado un umbral determinado para que el detector óptico responda. Por ello, para vigilar un espacio, por ejemplo el espacio interior de un vehículo, varios detectores con diferentes campos visuales están dispuestos separados entre sí y están conectados con una unidad de evaluación central para recibir y evaluar señales de los detectores.

25 La capacidad de supervivencia de los ocupantes del vehículo y del propio vehículo aumenta. Por consiguiente, una detección temprana de un fuego para poder extinguirlo automáticamente ofrece protección frente a riesgos de incendio por medio de una detección de fuego y supresión de incendios de este tipo.

30 De forma desventajosa, una condición previa para el funcionamiento óptimo de los diversos detectores consiste en que en la instalación se establezcan correctamente la cantidad y la posición de los detectores. Únicamente en este caso el fuego se detecta sin importar dónde se produzca, y se puede extinguir en unos milisegundos. Además, dispositivos interiores pueden obstaculizar el posicionamiento.

Por lo tanto, el objetivo de la invención consiste en crear un dispositivo detector óptico para detectar incendios que mejore la detección de fuego para activar un proceso de extinción.

35 Este objetivo se resuelve mediante las características indicadas en la reivindicación 1. De este modo, se crea un dispositivo detector óptico para detectar incendios, que consiste en una unidad central para montaje en techo. Una configuración de este tipo es compacta y ya establece la disposición de los detectores antes de su montaje, con lo que se puede asegurar una exploración fiable de un espacio.

40 Los diversos detectores están montados como detectores individuales en el soporte para techo, estando orientado cada detector individual en una dirección al menos ligeramente diferente debido a la configuración en forma de casquete del soporte para techo. Los detectores individuales orientados de forma central entre sí componen a partir de sus campos visuales individuales una imagen de exploración óptica del espacio que ha de ser vigilado. Para ello, la cantidad de los detectores individuales y la posición respectiva en el soporte para techo son variables. No obstante, la disposición tiene lugar preferiblemente de forma rígida si se realizan ajustes previos fijos.

Otras configuraciones y ventajas de la invención se desprenden de la siguiente descripción y de las reivindicaciones subordinadas.

50 La invención se explica más detalladamente a continuación por medio del ejemplo de realización representado en las imágenes adjuntas.

La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un dispositivo detector óptico,

55 la Figura 2 muestra una vista desde abajo del dispositivo detector según la Figura 1,

la Figura 3 muestra una vista frontal del dispositivo detector según la Figura 2,

60 la Figura 4 muestra una vista lateral del dispositivo detector según la Figura 2,

la Figura 5 muestra una vista A según la Figura 2,

65 la Figura 6 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva del dispositivo detector óptico según la Figura 1, con conos de ángulo de irradiación indicados que determinan los campos visuales de los detectores individuales, la Figura 7 muestra esquemáticamente un diagrama de bloques de una unidad de evaluación del dispositivo detector.

5 Tal como muestran la Figura 1 a la Figura 6, la invención se refiere a un dispositivo detector óptico para detectar incendios en un espacio con varios detectores ópticos, que están dispuestos como detectores individuales 1, 2, 3, 4 distribuidos sobre un soporte 5 para techo en forma de casquete de tal modo que sus campos visuales 6 (véase la Figura 6) están orientados en cada caso en una dirección diferente. Los detectores individuales 1, 2, 3, 4 definen una cantidad de campos visuales 6 en los que está descompuesto espacialmente el espacio que ha de ser vigilado. Desde el soporte 5 para techo, que constituye una unidad central, es posible un registro completo del espacio de 360°.

10 Los detectores individuales 1, 2, 3, 4 responden a una radiación emitida durante una combustión con un par de sensores 7, 8 en cada caso, cuyos campos visuales 6 presentan una orientación diferente para un registro parcial respectivo del espacio que ha de ser vigilado, tal como muestra la Figura 6. En este contexto, los detectores individuales 1, 2, 3, 4 están dispuestos preferiblemente de forma rígida. No obstante, también son posibles disposiciones giratorias. El par de sensores 7, 8 respectivo responde preferiblemente a dos longitudes de onda diferentes en el espectro infrarrojo.

15 El soporte 5 para techo en forma de casquete puede estar configurado con forma semicircular o como un poliedro truncado. De este modo, el soporte 5 para techo presenta una superficie exterior que presenta a su vez secciones superficiales 9, 10, 11, 12 curvadas o biseladas con orientaciones diferentes y sobre las que están dispuestos detectores individuales 1, 2, 3, 4 aislados. Si hay discos 13, 14 de filtro de los detectores individuales 1, 2, 3, 4 orientados hacia estas secciones superficiales 9, 10, 11, 12, por ejemplo dispuestos a ras con las mismas, mediante la colocación de las secciones superficiales 9, 10, 11, 12 hacia la perpendicular 15 también es posible fijar el ángulo 16 de irradiación perpendicularmente al disco 13, 14 filtro del detector individual 1, 2, 3, 4 en todas las direcciones. Los ángulos 16 de irradiación delimitan el cono de ángulo de irradiación como cono visual en el intervalo de 35° a 55°, en el que se registra la radiación para una detección de fuego. Preferiblemente, el ángulo 16 de irradiación es de alrededor de 45° para un registro de radiación de 360°, tal como está representado esquemáticamente en la Figura 5 y la Figura 6.

20 En el ejemplo de realización del dispositivo detector óptico representado en la Figura 1 a la Figura 6, el soporte 5 para techo está configurado por ejemplo como una pirámide tetragonal truncada, sobre cuyas superficies de pirámide truncada, que configuran las secciones superficiales 9, 10, 11, 12 orientadas, están dispuestos en este caso cuatro detectores individuales 1, 2, 3, 4 distribuidos separados circunferencialmente.

25 El soporte 5 para techo puede estar configurado para un montaje en techo a ras de la superficie o suspendido, y para ello presenta elementos 17 de fijación.

30 El soporte 5 para techo aloja preferiblemente una unidad 18 de evaluación central, tal como está representado esquemáticamente en la Figura 7. Los detectores individuales 1, 2, 3, 4 están conectados a un circuito 19 de evaluación, que evalúa las señales registradas y suministradas por los detectores individuales y que está conectado a un dispositivo 20 de control para activar una instalación de extinción en función de las señales registradas de los detectores individuales 1, 2, 3, 4. Para ello, el soporte 5 para techo puede presentar conectores 21, 22, tal como está representado en la Figura 2. El dispositivo 20 de control puede estar conectado de forma conocida a elementos 23, 24, 25 de visualización y ajuste.

35 Además, en el soporte 5 para techo puede estar integrada una lámpara 26 de techo, que se puede encender a través del dispositivo 20 de control.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo detector óptico para detectar incendios en un espacio, con varios detectores ópticos que responden a una radiación emitida durante una combustión con un par de sensores en cada caso y cuyos campos visuales presentan una orientación diferente para un registro parcial respectivo del espacio que ha de ser vigilado, y que están conectados a una unidad de evaluación para recibir y evaluar señales de los detectores, caracterizado por que los diversos detectores están configurados como detectores individuales (1, 2, 3, 4), estando orientado cada detector individual en una dirección diferente, cuyos campos visuales (6) individuales están determinados por los pares de sensores (7, 8) con discos (13, 14) de filtro que establecen en cada caso dos conos visuales con un cono de ángulo de irradiación respectivo delimitado en cada caso por un ángulo (16) de irradiación, y los diversos detectores están dispuestos distribuidos sobre un soporte (5) para techo en forma de casquete de tal modo que sus campos visuales (6) están orientados en cada caso en una dirección diferente, y los detectores individuales (1, 2, 3, 4) definen una cantidad de campos visuales (6) en los que se puede descomponer espacialmente el espacio que ha de ser vigilado.
2. Dispositivo detector óptico según la reivindicación 1, caracterizado por que los electrodos individuales (1, 2, 3, 4) están dispuestos de forma rígida o de forma giratoria.
3. Dispositivo detector óptico según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el soporte (5) para techo en forma de casquete está configurado con forma semicircular o como un poliedro truncado.
4. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que están previstos cuatro detectores individuales (1, 2, 3, 4) que están dispuestos distribuidos circunferencialmente sobre superficies de pirámide truncada tetragonal.
5. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los electrodos individuales (1, 2, 3, 4) detectan radiación con un ángulo (16) de irradiación como cono visual (6) en el intervalo de 35° a 55° configurado perpendicularmente a un disco (13, 14) de filtro del detector individual (1, 2, 3, 4).
6. Dispositivo detector óptico según la reivindicación 5, caracterizado por que los ángulos (16) de irradiación son en cada caso de alrededor de 45° para un registro de radiación de 360°, compuesto por el registro realizado por varios detectores individuales (1, 2, 3, 4).
7. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el soporte (5) para techo está configurado para un montaje en techo a ras de la superficie o suspendido.
8. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el soporte (5) para techo aloja una unidad (18) de evaluación central.
9. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la unidad (18) de evaluación presenta un dispositivo (20) de control para activar una instalación de extinción en función de las señales registradas de los detectores individuales (1, 2, 3, 4).
10. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el par de sensores (7, 8) respectivo responde a dos longitudes de onda diferentes en el espectro infrarrojo.
11. Dispositivo detector óptico según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que en el soporte (5) para techo está integrada una lámpara (26) de techo.

