



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 354 067**

51 Int. Cl.:
H04N 5/225 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03745249 .7**

96 Fecha de presentación : **22.03.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1588217**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.10.2003**

54 Título: **Carcasa de protección para una cámara.**

30 Prioridad: **28.03.2002 DE 102 14 316**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.03.2011

73 Titular/es: **Folker Lauterbach**
Schlossstrasse 28
4855 Bad Bentheim, DE

72 Inventor/es: **Lauterbach, Folker**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

La presente invención se refiere a una carcasa de protección para una cámara de acuerdo con la reivindicación 1.

Se conocen numerosas carcasas de protección de cámaras a partir del estado general de la técnica. Por ejemplo, se conocen: bolsas de cuero o bolsas de elastómero para la protección de cámaras móviles contra el polvo y la humedad. Tales carcasas de protección deben abrirse para liberar el objetivo y, por lo tanto, solamente se pueden utilizar cuando la cámara no está en uso.

Pero se conocen también carcasas de plástico transparentes, en las que conservan las cámaras preparadas para funcionar y también se pueden utilizar sin abrir la carcasa. Tales carcasas de plástico se utilizan, por ejemplo, en la playa para la protección contra la arena y las salpicaduras de agua.

Pero las carcasas de protección para cámaras mencionadas anteriormente son inadecuadas para uso profesional, por ejemplo en el marco de supervisiones de estado de chimeneas industriales. En tal aplicación, las cámaras están expuestas a altas temperaturas del gas de humo y a concentraciones de partículas de hollín.

Para el empleo profesional mencionado anteriormente se conocen sistemas que deben instalarse exclusivamente de forma estacionaria, que trabajan con medios auxiliares alimentados desde el exterior para la refrigeración. Aquí se remite a los documentos US 6.111.599 y DE 199 47 655. Estos sistemas de cámaras estacionarios solamente se pueden emplear durante los tiempos de inactividad de una instalación a supervisar. Por lo tanto, tal supervisión va unida con costes altos para el operador de tal instalación.

En tales sistemas de cámaras estacionarios conocidos, los problemas unidos con aplicaciones industriales de una temperatura alta y de un empañamiento de la óptica se solucionan a través del empleo de aire o agua como refrigerante o bien de aire comprimido. Estos medios auxiliares son alimentados desde el exterior a los sistemas de cámaras existentes. Esto requiere, por una parte, una técnica muy costosa y no conduce, por otra parte, en sistemas de cámaras móviles al resultado deseado, porque las sustancias auxiliares (aire, agua) se calentarían allí en el recorrido de su conducto de alimentación hacia el lugar de empleo de la propia cámara y perderían su efecto de refrigeración. Además, se elevaría también el peso de empleo del sistema de cámara móvil de tal manera que haría impracticable su empleo.

El problema de la presente invención es, por lo tanto, crear una carcasa de protección de una cámara que, en condiciones climáticas externas extremas, crea sin medios auxiliares un clima en el interior de la carcasa, en el que una cámara puede trabajar con una función correcta en el empleo móvil.

El problema se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las características de la reivindicación 1 de una sola parte.

La carcasa de protección de la cámara de acuerdo con la invención se puede utilizar con una cámara en el empleo móvil y trabaja de forma totalmente autónoma con la ayuda de un medio acumulador de calor así como con la ayuda de una mampara de la carcasa interior. Con la carcasa de protección de la cámara de acuerdo con la invención se posibilita por primera vez verificar la parte interior de chimeneas industriales sin interrupción del funcionamiento de la instalación por vídeo en color.

Otras ventajas de la invención se deducen a partir de las características de las reivindicaciones dependientes 2 a 14.

Una forma de realización de la presente invención se describe en detalle a continuación con la ayuda del dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática en la sección longitudinal a través de una carcasa de protección de la cámara de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 muestra una representación esquemática en la sección transversal a través de una carcasa de protección de la cámara de acuerdo con la presente invención.

En la figura 1 se representa de forma esquemática una cámara de protección de la cámara 1 de la presente invención en la sección longitudinal. La carcasa de protección de la cámara 1 presenta una carcasa exterior, que se compone esencialmente por una pared exterior 3, una placa frontal exterior 5, una placa trasera exterior 7 así como un cristal exterior transparente 9 y una montura exterior 11 para el cristal exterior 9. La pared exterior 3 se extiende en la presente forma de realización esencialmente concéntrica a un eje longitudinal L. En la presente forma de realización, la pared exterior 3 se forma a partir de un tubo de acero noble con sección transversal redonda. Pero en otras formas de realización es posible que la pared exterior 3 esté configurada de varias partes y preste a la carcasa exterior una sección transversal configurada de forma diferente, por ejemplo ovalada, triangular, cuadrada o poligonal. También es posible que se utilicen otros materiales para la configuración de la pared exterior. Condición previa para ello es solamente que estos materiales sean resistentes al calor y sean resistentes a los

productos químicos, de manera que el grado de la resistencia depende del lugar de empleo respectivo. Con preferencia, la pared exterior 3 está pulida al menos sobre su lado exterior expuesto al medio ambiente, para poder reflejar mejor el calor.

5 La placa frontal exterior 5 y la placa trasera exterior 7 están constituidas en la presente forma de realización de la misma manera de acero noble y están pulidas al menos sobre sus superficies exteriores. La placa frontal exterior 5 presenta un orificio exterior 5.1. En la presente forma de realización, el orificio exterior 5.1 está configurado de forma redonda circular. Pero en otras formas de realización, el orificio exterior 5.1 puede presentar también otras formas discrecionales. El orificio exterior 5.1 está cerrado con el cristal exterior 9. El cristal exterior 9 se asienta en la montura exterior 11 y es retenida en posición por medio de esta montura. La montura exterior 11 está configurada hermética al gas y está conectada de forma fija, pero desprendible con la placa frontal exterior 5. En la presente forma de realización, la montura exterior 11 está atornillada con la placa frontal exterior 5. El cristal exterior 9 está configurado resistente a los productos químicos y está constituido en la presente forma de realización de vidrio de silicato de boro.

15 En la placa frontal exterior 5 puede estar instalado un anillo de iluminación (no representado) de acero noble alrededor del cristal exterior 9, en el que están dispuestos varios elementos de iluminación, por ejemplo lámparas halógenas. Una alimentación de corriente se realiza entonces a través de un cableado interior.

20 La placa trasera exterior 7 presenta un orificio de paso del cable 7.1. El orificio de paso del cable 7.1 está constituido en la presente forma de realización por un plástico resistente al calor, por ejemplo PEEK, pero también podría estar constituido por acero noble o por otros materiales resistentes al calor. El orificio de paso del cable 7.1 sirve para la conducción de cables de corriente, por ejemplo para la alimentación de corriente de una cámara (no representada) dispuesta en la carcasa de protección de la cámara o también de los elementos de iluminación (no representados) descritos anteriormente.

25 La placa frontal exterior 5 y la placa trasera exterior 7 están atornilladas en la presente forma de realización en el extremo delantero y en el extremo trasero, respectivamente, del tubo de acero noble que forma la pared exterior 3 con este tubo o pueden estar unidas de otra manera de forma desprendible. En otras formas de realización, también es posible que o bien solamente la placa frontal exterior 5 o solamente la placa trasera exterior 7 estén atornilladas o unidas de forma desprendible con el extremo respectivo de la pared exterior 3 y que el otro elemento de placa 5 ó 7 respectivo esté unido de forma no desprendible, por ejemplo soldado con el extremo respectivo de la pared exterior 3. En la placa trasera exterior 7 puede estar dispuesto un cartucho de secado (no representado) enroscado de forma hermética al gas, que está conectado por medio de tubos capilares con el interior de la carcasa de protección de la cámara.

35 En un lado exterior de la carcasa exterior están previstos también puntos de fijación (no representados) para una técnica de suspensión con cable. En general, tales puntos de fijación estarán configurados como ojales de gancho en un lado superior del tubo de acero noble formado a partir de la pared exterior 3, los cuales pueden recibir un cable de bajada. Tales puntos de fijación para la suspensión con cable y el posicionamiento de objetos se conocen, en general, en la técnica de suspensión con cable y, por lo tanto, no se describen aquí en detalle.

40 La carcasa de protección de la cámara 1 presenta también una carcasa interior, que está compuesta esencialmente por una pared exterior 15, una pared interior 17, una placa frontal interior 19, una placa trasera interior 21, un cristal interior 23 o una montura interior 25 para el cristal interior 23. La pared exterior 15 y la pared interior 17 se extienden en la presente forma de realización esencialmente concéntricas al eje longitudinal L. En la presente forma de realización, la pared exterior 15 y la pared interior 17 están formadas, respectivamente, a partir de un tubo de aluminio confección transversal redonda. Pero en otras formas de realización es posible que la pared exterior 15 y la pared interior 17 estén configuradas de varias partes y presten a la carcasa interior una sección transversal configurada de otra forma, por ejemplo ovalada, triangular, cuadrada o poligonal. También es posible que se utilicen otros materiales para la configuración de la pared exterior. Condición previa es que estos materiales sean buenos conductores de calor.

45 La placa frontal interior 19 y la placa trasera interior 21 están constituidas en la presente forma de realización igualmente de aluminio. La placa frontal interior 19 presenta un orificio interior 19.1. En la presente forma de realización, el orificio interior 19.1 está configurado de forma redonda circular. Pero en otras formas de realización, el orificio interior 19.1 puede presentar también otras formas discrecionales. El orificio interior 19.1 está cerrado con el cristal interior 23. El cristal interior 23 se asienta en la montura interior 25 y está retenido en posición por medio de esta montura. La montura interior 25 está configurada de forma hermética al gas y está unida de forma fija, pero desprendible con la placa frontal interior 19. En la presente forma de realización, la montura interior 25 está atornillada con la placa frontal interior 19. El cristal interior 23 está configurado como vidrio de protección del calor.

La placa frontal interior 21 presenta un conector de enchufe 21.1 hermético al gas. El conector de enchufe 21.1 hermético al gas está alineado en la dirección de conexión con el orificio de paso del cable 7.1 y está constituido por materiales resistentes al calor. Los cables de alimentación de corriente son conducidos a través del orificio de paso del cable 7.1 y están insertados en el conector de enchufe 21.1.

- 5 La placa frontal interior 19 y la placa trasera interior 21 están atornilladas en la presente forma de realización en el extremo delantero y en el extremo trasero, respectivamente, de los tubos de aluminio, que forman la pared exterior 15 y la pared interior 17, con estos tubos o están unidas de forma desprendible de otra manera. En otras formas de realización, también es posible que o bien solamente la placa frontal interior 19 o solamente la placa frontal interior 21 estén atornilladas con el extremo respectivo
- 10 de la pared exterior 15 y de la pared interior 17 o estén unidas de forma desprendible y que el otro elemento de placa 19 ó 21 respectivo esté unido con los extremos respectivos de la pared exterior 15 y de la pared interior 17 de forma no desprendible.

- 15 La pared exterior 15 de la carcasa interior está dispuesta a distancia espacial de la pared exterior 3 de la carcasa exterior. De la misma manera, la placa frontal interior 19 y la placa rasera interior 21 están dispuestas a una distancia de la placa frontal exterior 5 y de la placa trasera 7, respectivamente. La distancia es en la presente forma de realización aproximadamente $1/8$ del diámetro del tubo de acero noble formado por la pared exterior 3. Esta medida debe reproducir solamente un orden de magnitud aproximado. La distancia entre las placas frontales 5 y 19, entre las placas raseras 7 y 21 o entre las paredes 15 y 3 puede ser, en general, diferente. La distancia se ajusta por medio de varios distanciadores 27, 29, 31. La selección y el ajuste de la distancia depende en particular de que el orificio interior 19.1 y el orificio exterior 5.1 estén alineados entre sí, de tal manera que ambos orificios 19.1 y 5.1 forman, en general, un orificio de la carcasa. En la presente forma de realización, el orificio de la carcasa está configurado concéntricamente al eje longitudinal L.

- 25 El distanciador 27 está configurado en la presente forma de realización a partir del plástico PEEK y está atornillado en la placa frontal exterior 5. Este distanciador 27 delimita el orificio de la carcasa 5.1, 19.1 entre la montura interior 25 y la montura exterior 11. El distanciador 27 así como la pared exterior 15 y la pared exterior 3 rodean un espacio anular exterior 33, en el que está dispuesto un medio de aislamiento de sustancias sólidas, por ejemplo de lana mineral para el aislamiento térmico.

- 30 La distancia entre la pared exterior 3 y la pared exterior 15 se mantiene a través del distanciador 29 y la distancia entre la pared trasera interior y la pared trasera exterior 21 y 7, respectivamente, se mantiene a través del distanciador 31.

- 35 La pared interior 17, la pared exterior 15 así como la placa frontal interior 19 y la placa trasera interior 21 delimitan un espacio anular interior 35, en el que está dispuesto un medio de acumulación de calor. En principio, se pueden emplear todos los medios de acumulación de calor conocidos por el técnico. En la presente forma de realización, el medio de acumulación de calor debe estar constituido a base de parafinas y puede ser, por ejemplo, una parafina térmica, como se puede adquirir en el comercio bajo la marca RUBITHERM® de la Rubitherm GmbH,

En la placa trasera interior 21 está configurado un orificio de ventilación, que se puede cerrar y abrir con un tapón de cierre 37.

- 40 En la figura 2 se puede reconocer muy bien la disposición concéntrica del tubo de acero noble y de los dos tubos de aluminio interiores. La pared interior 17 delimita junto con la placa frontal interior 19 y la placa trasera interior 21 así como el cristal interior 23 dispuesto en la placa frontal interior 19 (figura 1) un espacio interior 39. En este espacio interior 39 está dispuesta una placa de acoplamiento 41 y en particular está soldada en la pared interior 17. Esta pared de acoplamiento está alineada horizontalmente
- 45 en la posición de trabajo representada en las figuras 1 y 2. Sobre la placa de acoplamiento 41 está colocada una carcasa adicional 43 de aluminio. La carcasa adicional 41 sirve para la fijación de la cámara (no representada) y para la disipación del calor perdido de la cámara a través de la conexión soldada entre la placa de acoplamiento 41 y la pared interior 17 en la carcasa interior.

- 50 La cámara se puede insertar en la carcasa adicional a través de las placas frontales interior y exterior o bien la placa trasera. La carcasa interior se posiciona entonces con la cámara insertada en la carcasa exterior y se posiciona con la ayuda de los distanciadores. Por último, las placas frontales exteriores y/o la placa trasera exterior se atornillan en el tubo de acero noble y la carcasa de protección de la cámara 1 se suspende en sus puntos de fijación en la técnica de suspensión con cable.

- 55 En virtud de la configuración hermética al gas, con la carcasa de protección de la cámara de acuerdo con la invención no tiene lugar ningún intercambio de gas esencial entre la carcasa interior y el medio ambiente, de manera que no se empañan los cristales 9 y 23.

REIVINDICACIONES

- 1.- Carcasa de protección de una cámara (1) para una cámara móvil, con
 - una carcasa exterior (3, 5, 7, 9, 11),
 - una carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25),
- 5 - un espacio anular exterior (33) configurado entre la carcasa exterior (3, 5, 7, 9, 11) y la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25), en el que está dispuesto un medio de aislamiento para el aislamiento térmico,
- 10 en la que la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) presenta una pared exterior (15) y una pared interior (17), que delimitan un espacio anular interior (35), en el que está dispuesto un medio de acumulación de calor para la acumulación de calor
- un orificio de carcasa (5.1, 19.1), en el que está dispuesta una unidad de cristal (9, 23) transparente a la luz, de aislamiento térmico, y
- un orificio de paso de cable (7.1) aislado del calor.
- 15 2.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el orificio de la carcasa (9, 23) en la carcasa exterior (3, 5, 7, 9, 11) está cerrado con un cristal (9) resistente a productos químicos de la unidad de cristal (3, 13) transparente a la luz.
- 3.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque están previstos distanciadores (27, 29, 31), que mantienen la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) a una distancia predeterminada de la carcasa exterior (3, 5, 7, 9, 11).
- 20 4.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de aislamiento es una lana mineral.
- 5.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de acumulación de calor es una parafina térmica.
- 25 6.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el orificio de la carcasa (5.1, 19.1) en la carcasa exterior (3, 5, 7, 9, 11) está cerrado con un cristal (9) de vidrio de silicato de boro de la unidad de cristal (9, 23).
- 7.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el orificio de la carcasa (5.1, 19.1) en la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) está cerrado con un cristal (23) de un vidrio de protección del calor de la unidad de cristal (9, 23).
- 30 8.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de cristal (9, 23) está posicionada con una montura (11, 25) hermética al gas.
- 9.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo la reivindicación 8, caracterizada porque el cristal (9) de vidrio de silicato de boro está posicionado con una montura (11) hermética al gas y el cristal (23) de vidrio de protección del calor está posicionado con una montura (25) hermética al gas (25).
- 35 10.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizada porque los distanciadores (27, 29, 31) están constituidos de un plástico especial.
- 11.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) presenta dos tubos de aluminio concéntricos, que forman con su periferia la pared exterior (15) y la pared interior (17), y porque la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) presenta una placa trasera interior (21) y una placa frontal interior (19), que están obturadas y unidas en cada caso en un extremo de la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) de forma hermética al gas con los dos tubos de aluminio.
- 40 12.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la carcasa exterior (3, 5, 7, 9, 11) presenta un tubo de acero noble, en cuyos extremos delantero y trasero, respectivamente, una placa frontal exterior (5) y una placa trasera exterior (7) están unidas de forma hermética al gas.
- 45 13.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con la reivindicaciones 11 y 12, caracterizada porque en la placa frontal interior y exterior (5, 19) está configurado el orificio de la carcasa (5.1, 19.1) con la unidad de cristal (9, 23).
- 50 14.- Carcasa de protección de una cámara de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la carcasa interior (15, 17, 19, 21, 23, 25) está dispuesta una carcasa adicional (43) de forma fija estacionaria, en la que se puede alojar una cámara.

