



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 037**

51 Int. Cl.:
A62C 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01105973 .0**

86 Fecha de presentación : **10.03.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1142610**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2001**

54 Título: **Sistema de extinción de incendios para un avión de pasajeros.**

30 Prioridad: **07.04.2000 DE 100 17 500**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73 Titular/es: **Airbus Deutschland GmbH**
Kreetslag 10
21129 Hamburg, DE

72 Inventor/es: **Grabow, Thomas**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 266 037 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 de extinción de incendios para un avión de pasajeros.

La invención se refiere a un sistema de extinción de incendios para un avión de pasajeros usando un sistema de tuberías dispuesto en el fuselaje del avión, cuyo depósito de almacenamiento de sustancia extintora está unido mecánicamente con múltiples cubiertas detectoras de humos, en el que cada cubierta detectora de humos presenta al menos un sensor detector de humos y una tobera de salida de la sustancia extintora que coopera con este sensor detector de humos, en el que las válvulas de descarga del depósito de almacenamiento y las toberas de salida de la sustancia extintora se controlan desde la carlinga del avión, y en la que las cubiertas detectoras de humos están dispuestas en la zona bajo el pasillo del avión, preferentemente en la bodega de carga anterior y/o en la bodega de carga posterior y/o en la bodega de equipajes del avión.

Del documento DE3615415C2 se conoce un dispositivo de extinción de incendios con dos depósitos de sustancia extintora para sustancia extintora líquida en sobrepresión para conseguir una primera y una segunda acción de extinción del fuego en bodegas de carga de medios de transporte, especialmente en aviones. Así, la sustancia extintora de los dos depósitos de sustancia extintora en forma gaseosa a presión atmosférica se conduce por una red de tuberías junto con toberas de salida de sustancia extintora hacia las bodegas de carga del avión. El dispositivo de extinción de incendios controlable desde la carlinga del avión puede disponer en conjunto, por ejemplo, de cuatro toberas de salida, de las cuales dos toberas de salida pueden estar colocadas en la bodega de carga anterior y una tobera de salida en la bodega de carga posterior y otra en la bodega de equipajes.

Actualmente se emplean en algunos aviones los así llamados contenedores LD-MCR (Lower Deck-Mobile Crew Rest Container), que se instalan en las zonas bajo el pasillo. Estos contenedores ofrecen a la tripulación y a los pasajeros del avión la posibilidad de descansar durante un vuelo. Estos espacios de descanso utilizados temporalmente están equipados hasta ahora de dispositivos de extinción de incendios separados. Esto es válido también para espacios similares, que se conciben en zonas bajo el pasillo como construcciones fijas, como por ejemplo los espacios BCRC (Bulk Crew Rest Compartments) y otros espacios LDF (Lower Deck Facility). Los dispositivos de extinción de incendios separados conllevan la desventaja de un gasto elevado en botellas extintoras, tuberías y sujeciones, así como sistemas de conexiones eléctricas y, con ello, peso, costes y gastos indeseados de mantenimiento.

La invención tiene como objetivo conseguir, prescindiendo de dispositivos de extinción de incendios separados, un dispositivo del tipo mencionado anteriormente, con el cual un sistema de extinción de incendios de la bodega de carga diseñado para el volumen libre del espacio de carga total se aprovecha sin grandes costes adicionales para los espacios de descanso descritos anteriormente en la zona bajo el pasillo.

El objetivo se consigue según la invención, de modo que el sistema de extinción de incendios se extiende de tal modo en las zonas de pasajeros dispuestas

en las zonas inferiores, que una o varias toberas de salida de sustancia extintora dispuestas en las zonas de pasajeros están conectadas al sistema de tuberías mediante tuberías y elementos de ramificación.

En las reivindicaciones subordinadas 2 a 4 se describen configuraciones de la invención.

Una ventaja en relación con la invención consiste en que, tras la activación del sistema de extinción de incendios de la bodega de carga, la sustancia extintora fluye por los elementos de ramificación hacia las toberas de salida de las zonas de pasajeros y allí se consigue la extinción en la zona de pasajeros afectada por el fuego. De modo ventajoso se consigue una extinción simultánea del espacio de carga y del espacio bajo el pasillo de la cabina, es decir, ambos espacios están protegidos frente a incendios independientemente del foco de las llamas. Se pueden ver ventajas adicionales en el hecho de que no es necesario ningún elemento adicional de extinción manual en el espacio o el contenedor bajo el pasillo de la cabina, en el hecho de que sólo es necesario un reducido aumento de aislamiento en el espacio o contenedor bajo el pasillo de la cabina, ya que el revestimiento del espacio de carga contribuye en gran medida a la estanqueidad y en el hecho de que los interfaces entre espacios y sistemas contiguos fuera del revestimiento del espacio de carga, tales como aberturas de paso y flujos y retornos de climatización deben respetar las exigencias de estanqueidad en caso de fuego y, con ello, deben estar sellados.

En el dibujo se presenta un ejemplo de realización según la invención en el que se muestra:

Fig. 1a: un recorte de un fuselaje de avión con el correspondiente dispositivo de extinción de incendios en la zona bajo el pasillo según el estado de la técnica, en una vista lateral en sección.

Fig. 1b una vista en planta desde arriba de la Fig. 1a en sección, y

Fig. 2 una vista lateral de una porción de fuselaje de avión con un espacio bajo el pasillo en sección.

En las figuras 1a y 1b está indicada con 2 la zona bajo el pasillo de un fuselaje de avión 1, en la que esta zona bajo el pasillo presenta una zona de carga anterior 3, una zona de carga posterior 4 y una zona de equipajes 5. En todos los espacios 3 a 5 se encuentran cubiertas detectoras de humos 6, que están colocadas preferentemente en sus techos. Cada cubierta detectora de humos 6 contiene al menos un sensor detector de humos y una tobera de salida de sustancia extintora que coopera con este sensor, que en las figuras 1a y 1b no se ha representado más en detalle. Las toberas de salida de sustancia extintora están unidas mecánicamente mediante un sistema de tuberías 7 con uno o varios depósitos de almacenamiento 8 que contienen la sustancia extintora. Cuando aparece un fuego en uno de los espacios de carga, primero se localiza el fuego mediante un sensor detector de humos y se lleva a cabo un aviso a un dispositivo de señalización dispuesto en la carlinga del avión. Desde la carlinga se controlan las válvulas de descarga del depósito de almacenamiento para liberar la sustancia extintora, así como la tobera o toberas de salida de sustancia extintora que se conectan libremente para combatir el fuego.

A partir de la Fig. 2 se puede observar una zona de pasajeros 9 dispuesta en la zona bajo el pasillo 2 del fuselaje del avión 1 en forma de construcción fija, cuyas paredes están marcadas con 9a y que sirve

preferentemente como espacio de descanso para pasajeros y/o miembros de la tripulación. En este caso también podría tratarse de un contenedor instalado en la zona bajo el pasillo. También se puede observar una parte del sistema de extinción de incendios marcado con 10, concretamente una cubierta detectora de humos 7 y una parte del sistema de tuberías 7. En el espacio interior de la zona de pasajeros 9 está dispuesta una tobera de salida de sustancia extintora 11, que está conectada al sistema de tuberías 7 a través de una tubería 12 y un elemento de ramificación 13. Mediante este sistema combinado de extinción de incendios 10 se suprime de modo ventajoso una instalación de extinción separada, tal y como queda se describe en la introducción de la descripción.

Lista de referencias

- 1 Fuselaje del avión
- 2 Zona bajo el pasillo

	3	Bodega de carga anterior
	4	Bodega de carga posterior
	5	Bodega de equipajes
	6	Cubierta detectora de humos
	7	Sistema de tuberías
	8	Depósito de almacenamiento de sustancia extintora
	10	Zona de pasajeros
	10	Paredes de la zona de pasajeros 9
	10	Sistema de extinción de incendios
	11	Tobera de salida de sustancia extintora
	12	Tubería
	13	Elemento de ramificación
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

1. Sistema de extinción de incendios para un avión de pasajeros usando un sistema de tuberías dispuesto en el fuselaje del avión, cuyo depósito de almacenamiento que contiene sustancia extintora está unido mecánicamente con múltiples cubiertas detectoras de humos, en el que cada cubierta detectora de humos presenta al menos un sensor detector de humos y una tobera de salida de sustancia extintora que coopera con este sensor detector de humos, en el que las válvulas de descarga del depósito de almacenamiento y las toberas de salida de sustancia extintora se pueden controlar desde la carlinga del avión, y en el que las cubiertas detectoras de humos están dispuestas en la zona bajo el pasillo del avión, preferentemente en la bodega de carga anterior y/o en la bodega de carga posterior y/o en la bodega de equipajes del avión, **caracterizado** porque el sistema de extinción de incendios (10) se extiende de tal modo en las zonas de

pasajeros (9) dispuestas en la zona inferior del pasillo (2) que una o varias de las toberas de salida de sustancia extintora (11) dispuestas en las zonas de pasajeros (9) están conectadas al sistema de tuberías (7) a través de tuberías (12) y elementos de ramificación (13).

2. Sistema de extinción de incendios según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las toberas de salida de sustancia extintora (11) están dispuestas en el espacio de descanso de pasajeros bajo el pasillo (9).

3. Sistema de extinción de incendios según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque la zona de pasajeros bajo el pasillo (9) se encuentra en un contenedor instalado en la zona bajo el pasillo (2) del avión (1).

4. Sistema de extinción de incendios según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque la zona de pasajeros bajo el pasillo (9) está concebida como una construcción fija en la zona bajo el pasillo (2) del avión (1).

25

30

35

40

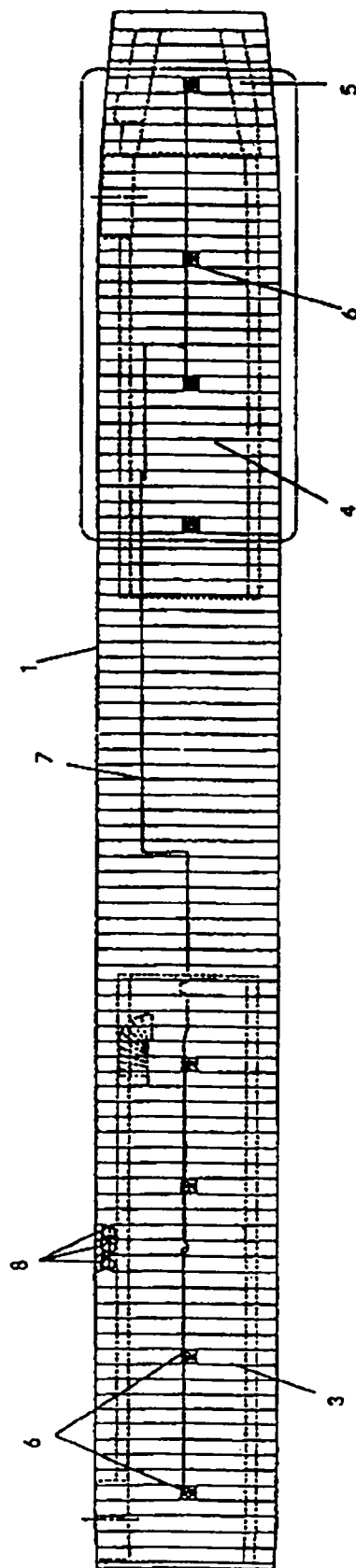
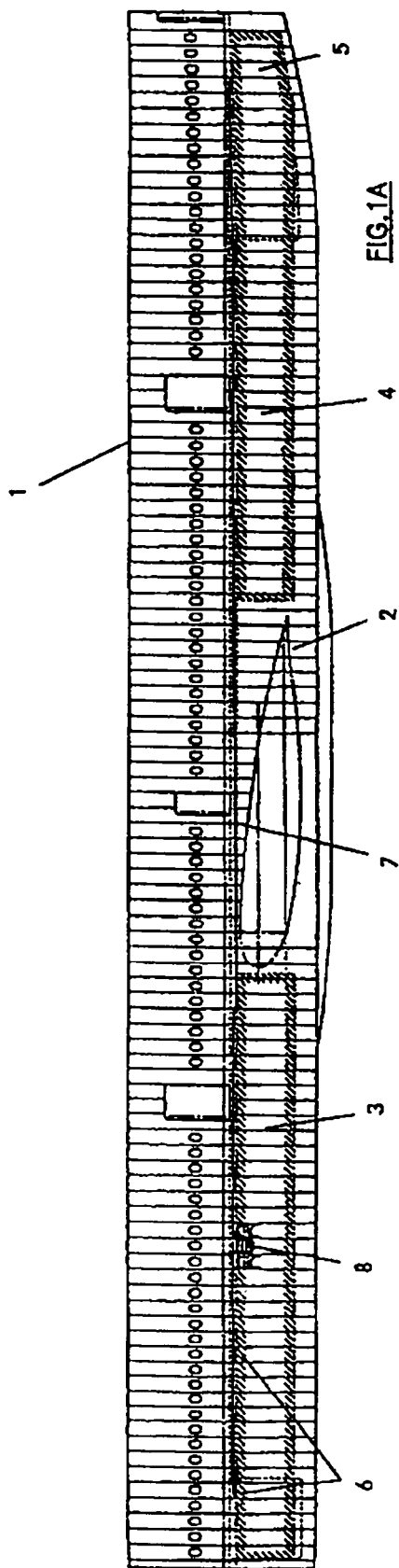
45

50

55

60

65



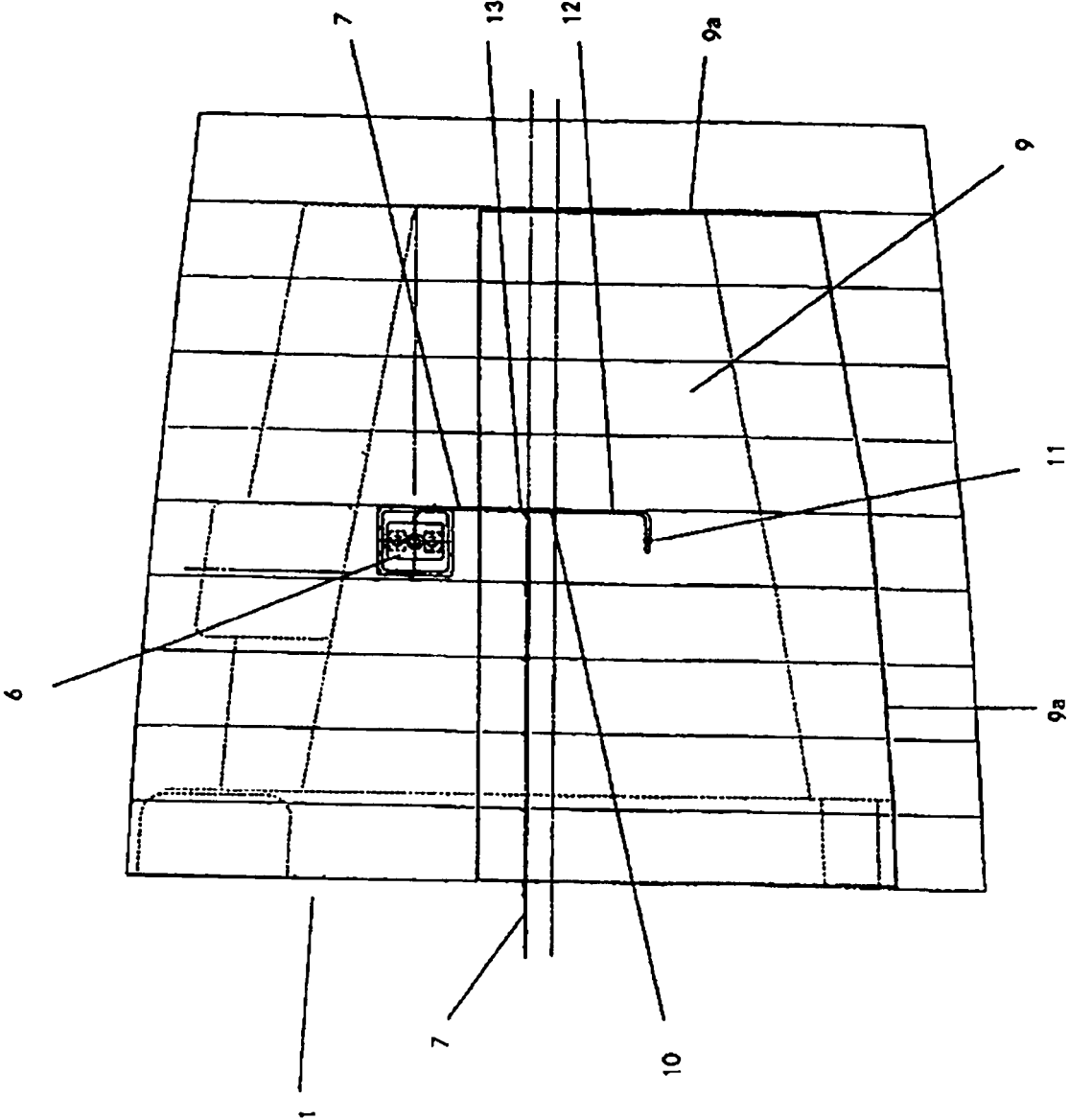


FIG.2