

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 551**

51 Int. Cl.:

B60Q 3/46 (2007.01)

B64D 47/02 (2006.01)

B64D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.04.2016 PCT/EP2016/057463**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.03.2017 WO17041912**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2016 E 16714878 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020 EP 3347275**

54 Título: **Señalización de vía de escape para aviones**

30 Prioridad:

11.09.2015 DE 102015217406

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

18.11.2020

73 Titular/es:

**LUFTHANSA TECHNIK AG (100.0%)
Weg beim Jäger 193
22335 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

SUTTER, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 794 551 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

Señalización de vía de escape para aviones

La invención se refiere a señalizaciones de vías de escape para aviones y a una disposición constituida por una señalización de vía de escape y un revestimiento de suelo.

5 En los aviones de transporte de pasajeros se requiere forzosamente la utilización de un sistema de señalización de vía de escape próximo al piso para mostrar a los pasajeros, en caso de emergencia por oscuridad y fallo de la iluminación de la cabina, el camino hacia las salidas de emergencia.

10 Aparte de sistemas eléctricamente operados, se conocen también para ello sistemas fotoluminiscentes. Estos sistemas están constituidos por elementos de forma de tiras que, en el estado de funcionamiento normal del avión, almacenan energía procedente de la iluminación de la cabina y la ceden nuevamente, en caso de oscuridad, en forma de luz visible.

15 Dado que las señalizaciones de vías de escape están previstas solamente para un caso de emergencia, existe un gran interés en que, en el estado de funcionamiento normal del avión, las señalizaciones llamen la atención en el menor grado posible. Aparte del objetivo de una configuración atractiva del espacio interior de una cabina de avión, se debe conseguir también que los sistemas de emergencia de un avión se configuren en principio de la manera más conveniente posible para que los pasajeros con miedo a volar no se acuerden continuamente de la posibilidad de una emergencia debido a la presencia de sistemas de emergencia inmediatamente reconocibles.

20 Se conoce para ello, por ejemplo por el documento GB 2512498 A, el recurso de disponer por encima de una capa fotoluminiscente, que a la luz del día produce en general un efecto blanquecino o amarillento, y por debajo de una capa protectora transparente para proteger la capa fotoluminiscente contra daños, un filtro de color que está concebido de modo que absorba o refleje al menos parcialmente una parte de la luz incidente sobre la película dentro de determinados dominios de longitudes de onda, mientras que dicho filtro es permeable para los restantes dominios de longitudes de onda. Mediante filtros de color correspondientes se logra que, en la situaciones de iluminación normales en una cabina de avión durante un estado de funcionamiento normal del avión, se puede
25 adaptar el aspecto de la señalización de vía de escape a una coloración predefinida, mientras que al mismo tiempo llega luz a la capa fotoluminiscente en cantidad suficiente para "recargar" sus pigmentos fotoluminiscentes. En presencia de oscuridad, se irradia luz procedente de estos pigmentos a través del filtro de color que resulta visible para los pasajeros.

30 Para garantizar esto último en grado suficiente, los filtros de color tienen que presentar un alto grado de transmisión al menos en el dominio de longitudes de onda necesario para recargar los pigmentos fotoluminiscentes en la capa fotoluminiscente y también en el dominio de longitudes de onda en el que estos pigmentos irradian luz. Como consecuencia, mediante los filtros de color se puede conseguir exclusivamente una coloración clara de las señalizaciones de vías de escape en situaciones de iluminación usual de una cabina de avión. Además, mediante
35 filtros de color correspondientes solo se pueden conseguir superficies de color homogéneo que, a pesar de la igualdad de color, siguen eventualmente destacándose con respecto a revestimientos de suelo dispuestos al lado de ellos, tales como moquetas con dibujo.

40 Para mejorar la variabilidad de la configuración de señalizaciones de vías de escape se ha estudiado también que, en lugar de un filtro de color, se prevea entre la capa fotoluminiscente y la capa protectora una película agujereada con una estructura semejante a rejilla formada por perforaciones rodeadas por el material de la película. La película puede imprimirse entonces con un dibujo cualquiera. Al mismo tiempo, las perforaciones de la película son suficientes para garantizar la recarga y la cesión de luz de la capa fotoluminiscente subyacente en una medida suficiente para su uso como señalización de vía de escape. Mediante unas perforaciones suficientemente pequeñas y unas pequeñas distancias entre perforaciones contiguas se puede conseguir también que el ojo humano ya no pueda resolver la estructura de la película agujereada a las distancias habituales para uso en aviones entre el ojo del
45 observador y la señalización de vía de escape, con lo que la película ya no se percibe como tal y resultan sensaciones de color derivadas de la mezcla del color de la película agujereada y el color de la capa fotoluminiscente subyacente – es decir, frecuentemente de blanco a amarillo. Mediante una impresión adecuada de la película agujereada se puede materializar así una multiplicidad de dibujos que, en las situaciones de iluminación usuales en una cabina de avión, sean visibles en un estado de funcionamiento normal del avión, quedando
50 garantizada al mismo tiempo la funcionalidad como señalización de vía de escape en presencia de oscuridad. Se conoce una señalización de vía de escape con tal película agujereada por el documento WO 2007/039673 A1.

En el uso descrito de la película agujereada es desventajoso el hecho se puede seguir consiguiendo solamente una coloración relativamente clara, pero, en particular, no se pueden conseguir colores cubiertos.

55 La invención se basa en el problema de crear una señalización de vía de escape y una disposición constituida por una señalización de vía de escape y un revestimiento de suelo, en las que ya no se presenten, o solo se presenten aún en grado aminorado, las desventajas antes citadas.

Este problema se resuelve con una señalización de vía de escape según la reivindicación principal y con una disposición constituida por una señalización de vía de escape y un revestimiento de suelo según la reivindicación 14. Perfeccionamientos ventajosos son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

5 Por consiguiente, la invención se refiere a una señalización de vía de escape para aviones que comprende un elemento luminiscente que fosforece en la oscuridad, cuya luz irradiada sale en un lado exterior de la señalización de vía de escape, y un elemento protector transparente dispuesto entre el elemento luminiscente y el lado exterior de la señalización de vía de escape, estando previsto entre el elemento luminiscente y el lado exterior de la señalización de vía de escape un elemento de trama plano que comprende zonas transparentes y opacas, puras en color, que se alternan regularmente, y estando un elemento teñido transparente configurado y dispuesto entre el
10 elemento luminiscente y el lado exterior de la señalización de vía de escape de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior de la señalización de vía de escape, resulte en las zonas transparentes del elemento de trama un primer tono de color predefinido.

15 La invención se refiere también a una disposición constituida por una señalización de vía de escape y un revestimiento de suelo dispuesto al lado de la señalización de vía de escape, en la que la señalización de vía de escape está concebida y configurada según la invención de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior de la señalización de vía de escape, resulte un dibujo adaptado al dibujo del revestimiento de suelo.

En primer lugar, se explicarán algunos términos empleados en relación con la invención:

20 Con "tono de color" se designa la propiedad de un color percibida como fundamental por el ser humano, aparte de la claridad y la saturación de color. El tono de color puede representarse, entre otras cosas, como un ángulo de color en un espacio de color HSV.

"Transparente" en el sentido de esta invención es una zona o un elemento cuando éstos presentan para luz visible un grado de transmisión de más de 0,7, preferiblemente de más de 0,9. En zonas o elementos con una acción de filtro para luz pasante a su través, el requisito impuesto al grado de transmisión se refiere a los dominios de
25 longitudes de onda de la luz que no se filtran y separan por la zona o el elemento.

Una zona transparente es "pura en color" cuando la luz que atraviesa la zona se mantiene sustancialmente inalterada en lo que respecta a su tono de color. En particular, los filtros de color o los componentes transparentes teñidos no son puros en color, mientras que, por ejemplo, un cristal de ventana o la luna frontal de un automóvil son generalmente puros en color.

30 Un componente transparente está "teñido" o "entonado" cuando es diferente el grado de su transparencia para diferentes longitudes de onda de la luz, con lo que se ajusta una cierta acción de filtro para los dominios de longitudes de onda en los que es menor la transparencia. Por consiguiente, un componente teñido transparente no es puro en color.

35 Una zona se considera como "opaca" en el sentido de la invención cuando la opacidad de la zona es de al menos 10, preferiblemente al menos 50.

40 Por "iluminación externa" se designa en relación con la invención una iluminación de una señalización de vía de escape desde fuera con una fuente de luz, en la que la cantidad de luz que sale en el lado exterior de la señalización de vía de escape, reflejada por la señalización de vía de escape, es al menos dos veces, preferiblemente cinco veces, mayor que la cantidad de luz que sale en el lado exterior de la señalización de vía de escape, emitida por el elemento luminiscente fosforescente. Una iluminación externa correspondiente es necesaria, entre otras cosas, para recargar el elemento luminiscente de tal manera que éste, en caso de fallo de la iluminación externa, fosforesca también realmente en la forma deseada.

45 Un "escenario de iluminación" describe una o varias situaciones de iluminación típicas como las que pueden presentarse en el lugar de utilización final de la señalización de vía de escape. En las señalizaciones de vías de escape a bordo de un avión, escenarios de iluminación típicos pueden ser, por ejemplo, la iluminación por luz solar, que entra en la cabina por sus ventanas, o la iluminación por el sistema de iluminación de la cabina. Si la iluminación de la cabina es variable en claridad y/o color para crear diferentes situaciones de iluminación, estas diferentes situaciones de iluminación pueden representar siempre escenarios de iluminación separados.

50 Gracias al elemento teñido transparente previsto según la invención se incrementan netamente las posibilidades de qué dibujo o qué color se pueden reproducir sobre una señalización de vía de escape en el estado externamente iluminado. En efecto, como quiera que, gracias al elemento teñido, se consigue un tono de color fundamental de la señalización de vía de escape que se desvía del color del elemento luminiscente, se puede conseguir, en cooperación con el elemento de trama, un número incrementado de dibujos o colores visibles finalmente sobre la señalización de vía de escape. Gracias al elemento teñido transparente se consigue un "tono fundamental" de la
55 señalización de vía de escape que se desvía del color del medio luminiscente. Gracias al elemento de trama se puede generar, basándose en este tono fundamental, un dibujo propiamente dicho o el color final. A diferencia del estado de la técnica, en el que el dibujo finalmente percibido es el resultado de sensaciones de color derivadas de la

mezcla del color de una película agujereada y una capa fotoluminiscente blanca u opaca subyacente, se consigue por la tinción que el dibujo o color visible sobre el lado exterior de la señalización de vía de escape en presencia de una iluminación externa sea el resultado de sensaciones de color de la mezcla del color o colores del elemento de trama y el tono fundamental. Como quiera que el tono fundamental puede elegirse de modo que se desvíe del color del medio luminiscente (en general blanco o amarillo), se obtienen posibilidades de configuración fuertemente mejoradas para la señalización de vía de escape en lo que respecta a la coloración de un dibujo visible en el lado exterior de la señalización de vía de escape en presencia de una iluminación externa o en lo que respecta al color.

Por supuesto, el elemento teñido transparente tiene que estar configurado de tal manera que se conserve la funcionalidad de la señalización de vía de escape. Es decir que, en particular, la tinción debe configurarse de modo que, en presencia de una iluminación externa, por ejemplo producida por la luz de la cabina, llegue al elemento luminiscente, a través de elemento protector, el elemento teñido transparente y las zonas transparentes del elemento de trama, una cantidad de luz suficiente para recargarlo en grado suficiente a fin de que el elemento luminiscente o la señalización de vía de escape fosforezcan en caso de emergencia con suficiente claridad y persistencia. El elemento luminiscente puede estar constituido aquí, según el estado de la técnica conocido, por un material fotoluminiscente. Las condiciones marginales correspondientes en materia de seguridad no suponen ciertamente en general ninguna limitación respecto del tono de color de la tinción y del primer tono de color predefinido, pero, debido al grado de transmisión necesario resultante de las condiciones marginales, no permiten en el lado exterior de la señalización de vía de escape, en presencia de una iluminación externa según un escenario de iluminación predefinido, ninguna sensación de color de cualquier grado de oscuridad en las en las zonas transparentes del elemento de trama. Sin embargo, se puede generar una sensación de color correspondientemente oscura por medio de una configuración adecuada del elemento de trama, especialmente en lo que respecta a su configuración del colorido.

El elemento teñido transparente puede ser una película de color que se disponga entre el elemento protector y el elemento luminiscente. Sin embargo, se prefiere especialmente que el elemento protector esté teñido de una manera correspondiente para formar el propio elemento teñido transparente. Por tanto, en este caso el elemento teñido transparente se forma directamente por medio del elemento protector, con lo que se puede reducir el número de componentes de la señalización de vía de escape según la invención.

Si un dibujo deseado en el lado exterior de la señalización de vía de escape bajo una iluminación externa es multicolor, se prefiere que el primer tono de color predefinido sea un tono de color del dibujo deseado. Asimismo, se prefiere - si lo admiten las condiciones marginales en materia de seguridad - configurar el elemento teñido transparente de modo que, en presencia de una iluminación externa según al menos un escenario de iluminación predefinido, no solo resulte un primer tono de color predefinido, sino también una claridad y/o saturación predefinidas que correspondan preferiblemente a las del dibujo en el sitio más claro con el primer tono de color predefinido.

Se prefiere que las zonas opacas del elemento de trama estén teñidas de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según el al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior de la señalización de vía de escape, resulte en las zonas opacas del elemento de trama un segundo tono de color predefinido o un dibujo multicolor predefinido. Mediante una configuración correspondiente del elemento de trama se pueden materializar el color finalmente deseado o el dibujo finalmente deseado. Si el elemento teñido transparente está dispuesto entre el lado exterior de la señalización de vía de escape y el elemento de trama, se debe tener en cuenta al configurar la trama que ésta solamente pueda verse desde fuera a través del elemento teñido transparente.

Preferiblemente, las zonas transparentes y opacas del elemento de trama se alternan de tal manera que ya no se pueden percibir por separado zonas contiguas desde una distancia de al menos 90 cm al lado exterior de la señalización de vía de escape con un poder de resolución de al menos 2,0 minutos de arco, preferiblemente de al menos 0,5 minutos de arco y más preferiblemente de al menos 0,3 minutos de arco. Mediante una configuración correspondiente del elemento de trama se puede asegurar que se perciba en principio una zona transparente juntamente con al menos una zona opaca del elemento de trama, con lo que se perciben también mezclados los colores de estas zonas.

Se prefiere que las zonas opacas del elemento de trama presenten un diámetro medio de 0,25 mm a 2 mm, preferiblemente 0,25 mm a 1 mm. Preferiblemente, la distancia media de dos zonas opacas contiguas es de 0,3 mm a 4 mm, más preferiblemente de 0,3 mm a 2 mm.

Preferiblemente, las zonas transparentes del elemento de trama presentan un diámetro medio de 0,25 mm a 2 mm, preferiblemente de 0,25 mm a 1 mm. Preferiblemente, la distancia media de dos zonas transparentes contiguas es de 0,3 mm a 4 mm, más preferiblemente de 0,3 mm a 2 mm.

Se prefiere que el elemento de trama esté dispuesto entre el lado exterior de la señalización de vía de escape y el elemento protector. Dicho elemento de trama puede aplicarse entonces directamente, como una tinta o tintas de impresión, sobre el elemento protector por medio de un procedimiento de impresión, preferiblemente por medio de un procedimiento de impresión digital. Particularmente en este caso, se aplica preferiblemente sobre el elemento de trama un barniz protector contra arañazos. Mediante una disposición correspondiente del elemento de trama se

pueden reducir netamente los reflejos especulares en el lado exterior de las señalizaciones de vías de escape, con lo que se mejora netamente la sensación total de la señalización de vía de escape, especialmente, por ejemplo, en comparación con una moqueta dispuesta al lado de la señalización de vía de escape.

5 El espesor del elemento de trama impreso es preferiblemente inferior a 100 μm y más preferiblemente está comprendido entre 20 y 30 μm . El espesor de la capa de barniz protector contra arañazos es preferiblemente inferior a 50 μm y más preferiblemente está comprendido entre 5 y 15 μm .

10 La tinta o tintas de impresión del elemento de trama y/o del barniz protector contra arañazos son preferiblemente endurecibles por UV. Si ambas son endurecibles por UV, pueden endurecerse al mismo tiempo. La tinta o tintas de impresión del elemento de trama y/o del barniz protector contra arañazos pueden comprender polímeros portadores de grupos acrilato o consistir en tales polímeros.

15 La disposición del elemento de trama entre el lado exterior de la señalización de vía de escape y el elemento protector y los perfeccionamientos concomitantes merecen eventualmente protección por separado. En particular, puede preverse también una disposición correspondiente cuando no estén previstos ningún elemento teñido transparente ni ningún elemento protector teñido. Por supuesto, los demás perfeccionamientos ventajosos aquí citados – especialmente del elemento de trama – siguen siendo válidos también en tal ejecución.

Las zonas transparentes del elemento de trama son preferiblemente sitios vacíos. El elemento de trama se asemeja en este caso a una rejilla con columnas que se extienden por todo el espesor de la rejilla entre tabiques que forman las zonas opacas del elemento de trama.

20 La proporción en superficie de zonas opacas del elemento de trama está entre 20% y 80%, referido a la superficie total de dicho elemento. Con una proporción en superficie situada en la región inferior de este intervalo se pueden generar en el lado exterior de la señalización de vía de escape, en presencia de una iluminación externa, unos dibujos visibles, aun cuando sean bastante claros. En la región superior de este intervalo se pueden conseguir también dibujos más oscuros con mayores contrastes, pudiendo seguir garantizada la funcionalidad deseada como señalización fosforescente de vía de escape.

25 Las zonas transparentes del elemento de trama están configuradas preferiblemente como formas geométricamente regulares, como, por ejemplo, círculos o polígonos, especialmente hexágonos. Se puede simplificar así netamente la fabricación del elemento de trama.

Para explicar la disposición según la invención se remite al lector a los comentarios anteriores.

30 Se describirá ahora la invención a modo de ejemplo ayudándose de formas de realización ventajosas y haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

La figura 1, una representación esquemática de un primer ejemplo de realización de una disposición según la invención con una señalización de vía de escape según la invención;

La figura 2 una representación esquemática de un segundo ejemplo de realización de una disposición según la invención con una señalización de vía de escape según la invención;

35 Las figuras 3a-d, ejemplos de la configuración de elementos de trama para uso en una disposición según las figuras 1 o 2; y

La figura 4, otro ejemplo de la configuración de un elemento de trama para uso en una disposición según las figuras 1 o 2.

40 En la figura 1 se representa esquemáticamente un primer ejemplo de realización de una disposición 10 según la invención constituida por un revestimiento de suelo 11 y una señalización de vía de escape 1. La señalización de vía de escape 1 está incorporada aquí en el revestimiento de suelo 11 de modo que el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1 esté a haces con el lado superior del revestimiento de suelo 11, con lo que resulta una superficie enteramente plana de la disposición 10.

45 La señalización de vía de escape 1 comprende un elemento luminiscente 3 de material fotoluminiscente que fosforece en la oscuridad, cuya luz irradiada sale en el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1. Rodeando al elemento luminiscente 3 y, por tanto, entre el elemento luminiscente 3 y el lado exterior 2 está dispuesto un elemento protector transparente 5 que, junto con un elemento de suelo 4, abraza al elemento luminiscente 3. El elemento protector 5 y el elemento de suelo 4 pueden estar unidos uno con otro de manera insoluble y sellante para que no puedan llegar humedad o similares del ambiente al elemento luminiscente 3 y
50 eventualmente lo puedan dañar. Es posible también construir el elemento de suelo 4 en una sola pieza con el elemento protector 5.

Entre el elemento luminiscente 3 y el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1 está dispuesto también un elemento de trama 6. El elemento de trama 6 está dispuesto por dentro del elemento protector 5 en el ejemplo de realización según la figura 1 y, por tanto, en amplias partes solamente está representado como una línea de trazos.

Comprende zonas transparentes 7 y opacas 8 puras en color que se alternan regularmente. Las zonas transparentes 7 están configuradas aquí como sitios vacíos. El elemento de trama 6 puede ser, por ejemplo, una película agujereada. Como alternativa, el elemento de trama 6 puede ser también, por ejemplo, un dibujo aplicado por impresión digital.

5 El elemento protector 5 y las zonas opacas 8 del elemento de trama 6 están teñidos de tal manera que, en presencia de una iluminación externa de la disposición 10 según al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1, resulte un dibujo adaptado al dibujo de revestimiento de suelo 11. El elemento protector 5 está teñido aquí de modo que, en presencia de una iluminación externa según el escenario de iluminación predefinido en el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1, resulte en las zonas transparentes 7 del elemento de trama 6 un primer tono de color predefinido que corresponda a un tono de color del dibujo del revestimiento de suelo 11. Debido a la tinción el elemento protector 5 forma así al mismo tiempo también el elemento teñido transparente previsto según la invención, el cual está con ello dispuesto, según lo previsto por la invención, entre el elemento luminiscente 3 y el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1.

10 En la figura 2 se representa esquemáticamente un segundo ejemplo de realización de una disposición 10 según la invención constituida por un revestimiento de suelo 11 y una señalización de vía de escape 1. El segundo ejemplo de realización se asemeja en amplias partes al primer ejemplo de realización según la figura 1, por lo que se remite al lector a las explicaciones correspondientes y se entrará en lo que sigue especialmente a precisar las diferencias entre los dos ejemplos de realización.

15 En el segundo ejemplo de realización el elemento de trama 6 ya no está dispuesto por dentro del elemento protector 5, sino más bien por fuera de éste. A este fin, el elemento de trama 6 se ha aplicado directamente sobre el elemento protector 5 en forma de tintas de impresión por medio de un procedimiento de impresión digital y está provisto de una capa 9 de barniz protector contra arañazos. Tanto las tintas de impresión del elemento de trama 6 como el barniz de la capa 9 protectora contra arañazos se han endurecido por UV. El elemento luminiscente 3 está a su vez protegido por elemento protector 5 y el elemento de suelo 4.

20 En el segundo ejemplo de realización el elemento protector 4 y las zonas opacas 8 del elemento de trama 6 están teñidos de tal manera que, en presencia de una iluminación externa de la disposición 10 según al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1, resulte un dibujo adaptado al dibujo del revestimiento de suelo 11. El elemento protector 5 está teñido aquí de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según el escenario de iluminación predefinido en el lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1, resulte en las zonas transparentes 7 del elemento de trama 6 un primer tono de color predefinido que corresponda a un tono de color del dibujo del revestimiento de suelo 11. Dado que, debido a la tinción, el elemento protector 5 ya forma el elemento teñido transparente, se puede prescindir de un elemento correspondiente separado.

25 Si el propio elementos protector 5 no está teñido o no debe estarlo, se puede prever también alternativamente una película de color en calidad de elemento teñido transparente entre el elemento luminiscente 3 y el elemento protector 5. En la figura 2 se ha insinuado una película de color correspondiente por la línea de trazos 5'.

30 La fabricación propiamente dicha de la señalización de vía de escape 1 puede efectuarse en principio de cualquier manera deseada. En particular, se puede recurrir a procedimientos conocidos en el estado de la técnica. En uno de estos procedimientos se fabrican por separado y luego se ensamblan todos los elementos de la señalización de vía de escape 1. En otros procedimientos se introduce el elemento luminiscente 3 directamente en estado líquido en un elemento protector prefabricado 5 con arreglo a un proceso semejante a la fundición y se le une firmemente, al endurecerse, con las paredes del elemento protector 5. Si el elemento de trama 6 debe disponerse por dentro del elemento protector 5, dicho elemento de trama puede colocarse dentro del elemento protector 5 antes del proceso semejante a la fundición o bien puede aplicarse sobre el lado interior del elemento protector 5 por medio de un procedimiento de impresión.

35 En las figuras 3a-d y 4 se muestran diferentes variantes de configuración de elementos de trama 6 como los que pueden emplearse en las disposiciones 10 o en las señalizaciones de vías de escape 1 según las figuras 1 y 2. En cada una de las figuras se muestra un fragmento de los respectivos elementos de trama 6.

40 El elemento de trama 6 según la figura 3a comprende zonas transparentes y opacas 7, 8 regularmente dispuestas, estando las capas transparentes 7 configuradas en forma circular y dispuestas de tal manera que la distancia de dos zonas transparentes contiguas 7 sea siempre sustancialmente igual en toda la extensión de la trama.

45 El elemento de trama 6 según la figura 3b se basa en el de la figura 3a, si bien la trama está interrumpida en algunos sitios por unos sitios vacíos agrandados 7'. Mediante una configuración correspondiente de la trama se pueden conseguir sitios especialmente claros de un dibujo.

50 El elemento de trama 6 según la figura 3c comprende también zona transparentes y opacas 7, 8 regularmente dispuestas, estando configuradas las zonas transparentes 7 como polígonos - como triángulos en el ejemplo de realización representado.

ES 2 794 551 T3

Las zonas transparentes 7 regularmente dispuestas en el elemento de trama 6 según la figura 3d se caracterizan por que presentan ellas mismas una forma irregular.

En el elemento de trama 6 según la figura 4 las zonas transparentes y opacas 7, 8 están configuradas como líneas paralelas que se alternan regularmente.

- 5 En todas las formas de realización según las figuras 3a-d, pero también según la figura 4, las zonas transparentes y opacas 7, 8 del elemento de trama 6 se alternan de tal manera que desde una distancia de al menos 90 cm al lado exterior 2 de la señalización de vía de escape 1 ya no se puedan percibir por separado zonas contiguas 7, 8 con un poder de resolución de al menos 2,0 minutos de arco.

REIVINDICACIONES

1. Señalización de vía de escape (1) para aviones que comprende un elemento luminiscente (3) que fosforece en la oscuridad, cuya luz irradiada sale en un lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1), y un elemento protector transparente (5) dispuesto entre el elemento luminiscente (3) y el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1), estando previsto entre el elemento luminiscente (3) y el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1) un elemento de trama plano (6) que comprende zonas transparentes y opacas (7, 8), puras en color, que se alternan regularmente, **caracterizada** por que un elemento teñido transparente está configurado y dispuesto entre el elemento luminiscente (3) y el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1) de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1), resulte en las zonas transparentes (7) del elemento de trama (6) un primer tono de color predefinido.
2. Señalización de vía de escape según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el elemento protector (5) está teñido para formar un elemento teñido transparente o bien el elemento teñido transparente es una película de color (5').
3. Señalización de vía de escape según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que las zonas opacas (8) del elemento de trama (6) están teñidas de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según el al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1), resulte en las zonas opacas (8) del elemento de trama (6) un segundo tono de color predefinido o un dibujo multicolor predefinido.
4. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el primer tono de color predefinido es un tono de color de un dibujo multicolor predefinido.
5. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el elemento teñido transparente está teñido de tal manera que, en presencia de una iluminación externa según el al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1), resulten en las zonas transparentes (7) del elemento de trama (6) una claridad predefinida y/o una saturación predefinida que correspondan preferiblemente a las del dibujo en el sitio más claro con el primer tono de color predefinido.
6. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que las zonas transparentes y opacas (7, 8) del elemento de trama (6) se alternan de tal manera que ya no puedan percibir por separado zonas contiguas desde una distancia de al menos 90 cm al lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1) con un poder de resolución de al menos 2,0 minutos de arco, preferiblemente de al menos 0,5 minutos de arco y más preferiblemente de al menos 0,3 minutos de arco.
7. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que las zonas opacas (8) y/o las zonas transparentes (7) del elemento de trama presentan un diámetro medio de 0,25 mm a 2 mm, preferiblemente 0,25 mm a 1 mm, y/o la distancia media de dos zonas opacas contiguas (8) es de 0,3 mm a 4 mm, más preferiblemente de 0,3 mm a 2 mm.
8. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el elemento de trama (6) está dispuesto entre el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1) y el elemento protector (5), habiéndose aplicado preferiblemente dicho elemento de trama como una tinta o tintas de impresión sobre el elemento protector (5) por medio de un procedimiento de impresión, y estando aplicado preferiblemente sobre el elemento de trama (6) un barniz (9) protector contra arañazos.
9. Señalización de vía de escape según la reivindicación 8, **caracterizada** por que el espesor del elemento de trama (6) es inferior a 100 μm , estando comprendido preferiblemente entre 20 y 30 μm , y/o el espesor de la capa (9) de barniz protector contra arañazos es preferiblemente inferior a 50 μm , estando comprendido preferiblemente entre 5 y 15 μm .
10. Señalización de vía de escape según la reivindicación 8 o 9, **caracterizada** por que la tinta o tintas de impresión del elemento de trama y/o del barniz protector contra arañazos son endurecibles por UV.
11. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que las zonas transparentes (7) del elemento de trama (6) son sitios vacíos.
12. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la proporción en superficie de zonas opacas (8) del elemento de trama (6) está entre 20% y 80%, referido a la superficie total de dicho elemento.
13. Señalización de vía de escape según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que las zonas transparentes (7) del elemento de trama (6) están configuradas como formas geoméricamente regulares.
14. Disposición (10) constituida por una señalización de vía de escape (1) y un revestimiento de suelo (11) con dibujo dispuesto al lado de la señalización de vía de escape, en la que la señalización de vía de escape (1) está

concebida y configurada según las reivindicaciones 1 a 11 de tal manera que, en presencia de una iluminación externa de la disposición (10) según al menos un escenario de iluminación predefinido en el lado exterior (2) de la señalización de vía de escape (1), resulte un dibujo adaptado al dibujo del revestimiento de suelo (11).

- 5 15. Disposición según la reivindicación 14, **caracterizada** por que el revestimiento de suelo (11) es una moqueta, preferiblemente una moqueta multicolor.

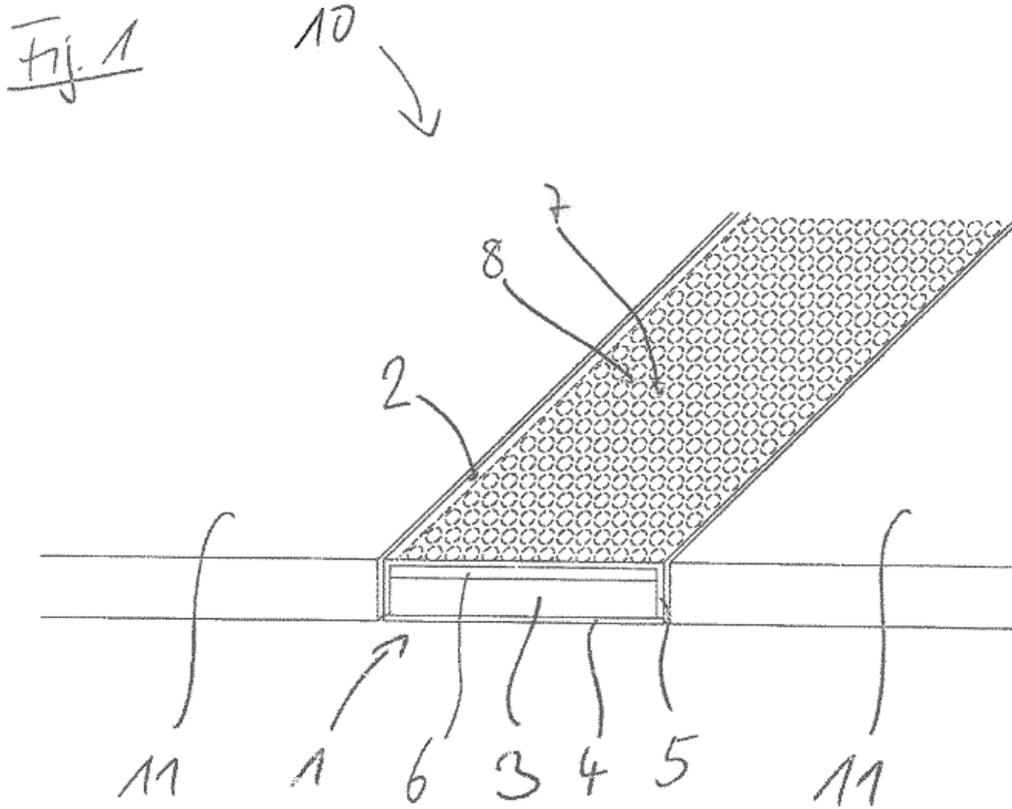


Fig. 2

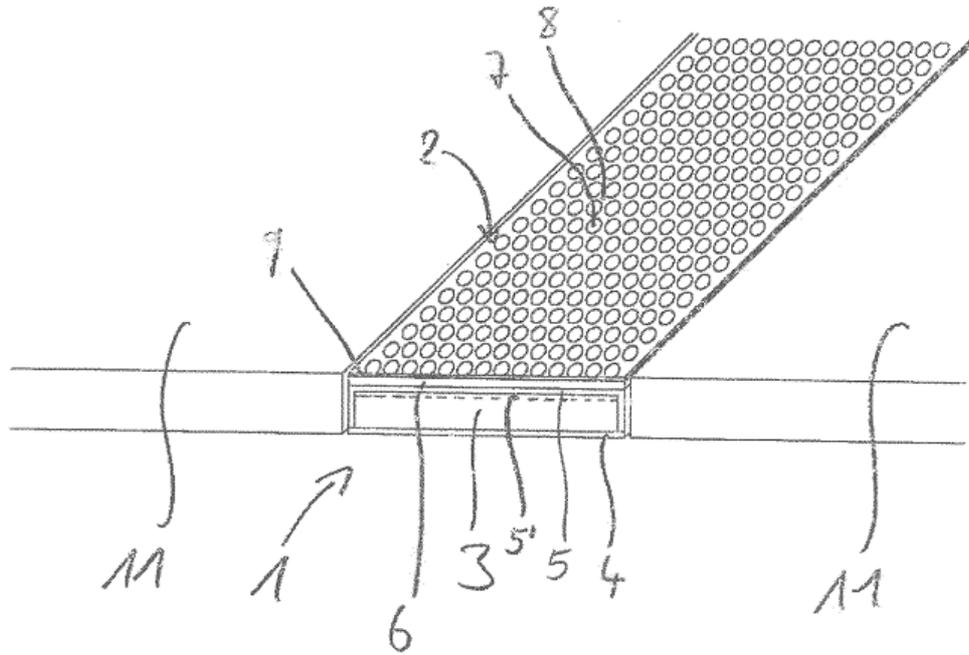


Fig. 3a

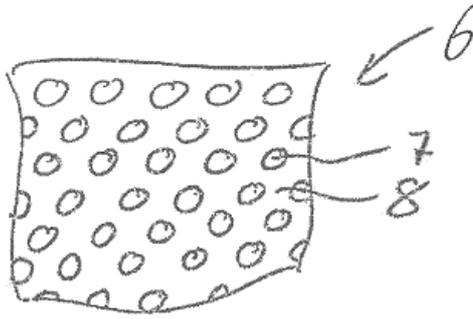


Fig. 3b

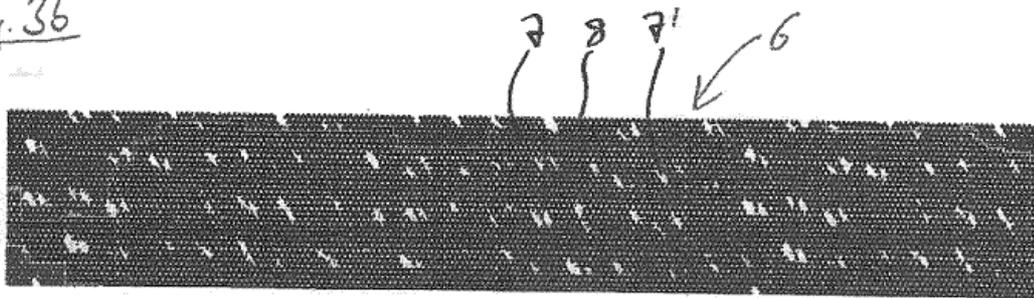


Fig. 3c

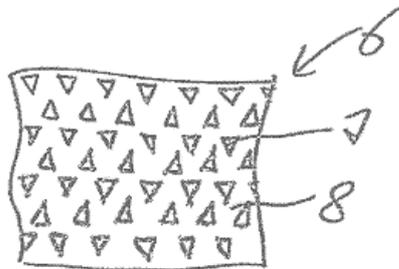


Fig. 3d

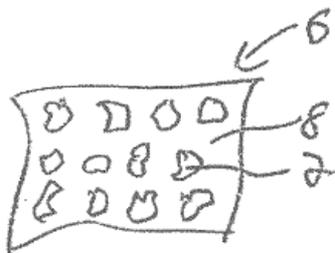


Fig. 4

