



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 350 595**

51 Int. Cl.:  
**G02B 27/00** (2006.01)  
**B64D 11/00** (2006.01)  
**B64D 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06738922 .1**  
96 Fecha de presentación : **20.03.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1864174**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2007**

54 Título: **Dispositivo de visión de emergencia activado por gas.**

30 Prioridad: **18.03.2005 US 83091**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.01.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.01.2011**

73 Titular/es: **Bertil Werjefelt**  
**46-217 Kahuhipa Street**  
**Kaneohe, Hawai 96744, US**

72 Inventor/es: **Werjefelt, Bertil**

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 350 595 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).

**DISPOSITIVO DE VISIÓN DE EMERGENCIA ACTIVADO POR GAS****DESCRIPCIÓN**5 CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere en general a un aparato para permitir a un operador mantener contacto visual con instrumentos u otras fuentes de datos visuales después de haber sido invadido el entorno del operador por humo y/o materia particulada procedente de un fuego u otras fuentes. La presente invención se refiere en particular a una envolvente manual expansible activada por gas que salva la separación entre el piloto y el parabrisas y/o panel de instrumentos a lo largo de la línea visual del piloto y proporciona una línea de visión nítida hasta el parabrisas y/o panel de instrumentos, proporcionándole con ello información vital para guiar el avión hasta un aterrizaje seguro después de que humo y/o materia particulada invada el área de la cabina de pilotaje.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Se desvelan dispositivos de visión de emergencia para ayudar a los pilotos a ver a través de un humo que dificulta la visión, para mantener su acceso visual a información crítica, tal como la proporcionada por un panel de instrumentos e información visual disponible al exterior de la cabina de pilotaje al objeto de ayudar a los pilotos a guiar los aviones de forma segura, en las patentes estadounidenses N<sup>os</sup> 4.832.287; 5.318.250; 5.202.798; 5.947.415 y 6.460.804, concedidas todas ellas a Bertil Werjefelt.

30

La presente invención es una mejora con respecto a la patente estadounidense n<sup>o</sup> 6.460.804.

35 OBJETOS Y RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de visión de emergencia que es relativamente

compacto y encaja fácilmente dentro de un maletín.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de visión de emergencia que es portátil, ligero y de fácil manipulación por parte de un operador, para ayudarle  
5 en varios procedimientos y listas de comprobaciones requeridas para manejar un avión en condiciones de emergencia por humo.

Es otro objeto adicional de la presente invención proporcionar un dispositivo de visión de emergencia que  
10 adopta una forma de dimensiones más pequeñas con fines de almacenaje cuando no se usa y, cuando surge la necesidad, usa gas comprimido para inflarse al objeto de desplegarse.

En resumen, la presente invención proporciona un dispositivo de visión de emergencia, que comprende un tubo  
15 plegable fabricado de material hermético y que tiene una forma expandida y una forma de almacenaje desinflada; miembros diáfanos primero y segundo dispuestos en respectivos extremos primero y segundo del tubo para permitir que un usuario vea a través del tubo y observe una fuente de  
20 información en un extremo distal del tubo mientras hay en el entorno humo u otra materia particulada; y una botella de gas portátil que tiene un transparente comprimido y un orificio de salida conectado con capacidad operativa al interior del tubo. La botella de gas es operable para liberar el gas  
25 transparente a fin de llenar el interior del tubo para expandir el tubo hasta la forma expandida, y se halla dispuesta dentro de una empuñadura hueca asegurada con capacidad operativa en el tubo.

Estos y otros objetos de la invención se desprenderán  
30 claramente de la descripción detallada que sigue.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de visión de emergencia, mostrado en su forma  
35 inflada desplegada.

La Figura 2 es una vista parcial en sección transversal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la

Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo mostrado en la Fig. 1, en una forma para almacenaje desinflada.

5 La Figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo de visión de emergencia de la Fig. 1, que muestra correas para sujetar una linterna.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10 En las Figuras 1 y 2 se desvela un dispositivo de visión de emergencia R realizado según la presente invención, en una forma inflada desplegada. El dispositivo se materializa en un tubo de mano plegable 2 realizado en un tejido hermético u otros materiales apropiados. El tubo 2  
15 puede realizarse a partir de material transparente u opaco. El tubo 2 está cerrado por cada extremo con un respectivo miembro transparente 4, tal como lámina de material plástico diáfano, para permitir que el usuario vea a través del tubo. El tubo 2 está sellado desde el exterior de tal modo que se  
20 impide que el humo u otra macropartícula procedente de un fuego invada el interior del tubo. De esta manera, se mantiene para el usuario una vista nítida de un extremo al extremo opuesto del tubo.

Dentro de una empuñadura hueca 8 va dispuesta una  
25 botella de gas 6 que contiene un gas transparente comprimido. La botella de gas 6 va atornillada a un conjunto de válvula estándar 7, tal como la que se usa corrientemente en un extintor de incendios manual. La botella de gas 6 se usa para inflar el tubo 2 de su forma de almacenaje desinflada (véase  
30 la Fig. 3) a su forma inflada desplegada. El conjunto de válvula 7 incluye una palanca de activación 10 cuyo accionamiento hace que el gas fluya al interior del tubo 2, haciendo que el tubo se expanda hasta su forma desplegada. Ventajosamente, por motivos de comodidad, en un extremo de la  
35 palanca 10 está asegurada una cadena 12 de modo que, cuando el tubo 2 se halla en la forma desinflada, según se muestra en la Figura 3, la cadena 12 puede quedar posicionada en una

ubicación visible para el usuario para una rápida activación de la botella de gas cuando surja la necesidad de desplegar el dispositivo R. Un orificio de salida 14 del conjunto de válvula 7 comunica, con capacidad operativa, con el interior del tubo 2 para llenar e inflar el tubo 2 cuando se libera el gas de la botella 6.

La empuñadura 8 se realiza de manera estándar de tal modo que puede abrirse para proveer acceso a la botella 6 con fines de sustitución después de cada uso.

En un extremo del tubo 2 se puede prever una fuente de luz 16 con su alimentación por batería e interruptor propios.

Está previsto un orificio de salida cerradizo 18 para expulsar el gas del interior del tubo 2 al desinflar el dispositivo hasta su forma desinflada y de almacenaje.

El dispositivo R, cuando no se usa, se halla en una forma desinflada de almacenaje, según se muestra en la Figura 3, y se puede colocar dentro de una bolsa (no mostrada). Para desplegar el dispositivo R, se acciona la palanca 10 de la manera convencional, activando la botella para liberar su contenido en el interior del tubo 2 a través del orificio de entrada 14, inflando con ello el tubo 2. La lámpara 16 proporciona iluminación sobre el objeto que requiere visibilidad visual por parte del operador.

En lugar de la lámpara 16 o además de ella, se puede unir al exterior del tubo 2 una linterna 20. Unas correas 22 con cierre de velcro 24 van unidas al tubo 2 para asegurar la linterna. Se pueden usar otras maneras convencionales para unir la linterna al tubo.

Si bien el tubo 2 está mostrado con una sección transversal circular, generalmente con la forma de un cilindro, conviene entender que sería aplicable cualquier perfil transversal siempre que se proporcione a través del tubo una línea de visibilidad nítida.

El dispositivo R es ventajosamente ligero, puesto que se apoya totalmente en gas a presión, sin bastidor metálico alguno, tal como un muelle helicoidal.

Si bien en la descripción de esta invención se ha

considerado que tiene un diseño preferido, se comprende que es susceptible de modificaciones, usos y/o adaptaciones adicionales siguiendo en general el principio de la invención. La invención queda definida por las  
5 reivindicaciones que se adjuntan.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de visión de emergencia portátil (R), que comprende:
- 5 un tubo de mano plegable (2) realizado en material hermético y que tiene una forma expandida y una forma de almacenaje desinflada;
- miembros diáfanos primero y segundo (4) dispuestos en respectivos extremos primero y segundo de dicho tubo (2) para
- 10 permitir que un usuario vea a través de dicho tubo (2) y observe una fuente de información en un extremo distal de dicho tubo (2) mientras hay en el entorno humo u otra materia particulada; y
- una empuñadura hueca (8) asegurada con capacidad
- 15 operativa en dicho tubo (2), caracterizado porque dentro de dicha empuñadura (8) está dispuesta una botella de gas portátil (6) que tiene un gas transparente comprimido;
- estando conectado a dicha botella de gas (6) un
- 20 conjunto de válvula (7) y teniendo un orificio de salida (14) conectado con capacidad operativa al interior de dicho tubo (2); y
- siendo operable dicho conjunto de válvula (7) para liberar dicho gas transparente para llenar el interior de
- 25 dicho tubo (2) para expandir dicho tubo (2) hasta dicha forma expandida.
2. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 1, y que comprende además un orificio
- 30 cerradizo (18) asociado de forma operativa a dicho tubo (2) para permitir que el gas del interior de dicho tubo (2) sea expulsado fuera cuando se desinfla dicho tubo (2) hasta dicha forma de almacenaje.
- 35 3. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 1, y que comprende además una fuente de luz (16) para ayudar al usuario a ver la fuente de información.

4. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 3, en el que se dispone dicha fuente de luz (16) en un extremo de dicho tubo (2).
- 5
5. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 3, en el que:
- a) dicha fuente de luz (16) es una linterna; y
  - b) unas correas (22) aseguran dicha linterna y dicho
- 10 tubo.
6. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 1, en el que dicho tubo (2) es cilíndrico.
- 15
7. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 1, en el que dicho tubo (2) es un tejido hermético.
8. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la
- 20 reivindicación 1, en el que dichos miembros diáfanos (4) son material plástico.
9. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 1, en el que dicho tubo (2) es transparente.
- 25
10. Un dispositivo de visión de emergencia (R) según la reivindicación 1, en el que:
- a) dicho conjunto de válvula (7) incluye una palanca (10); y
  - b) dicha palanca (10) se acciona para liberar gas
- 30 dentro de dicho tubo (2).

FIG.1

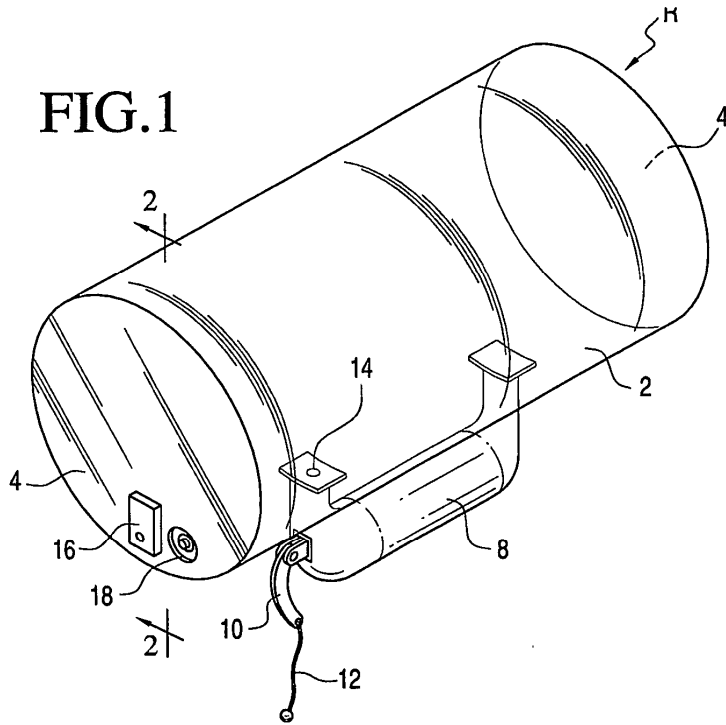


FIG.2

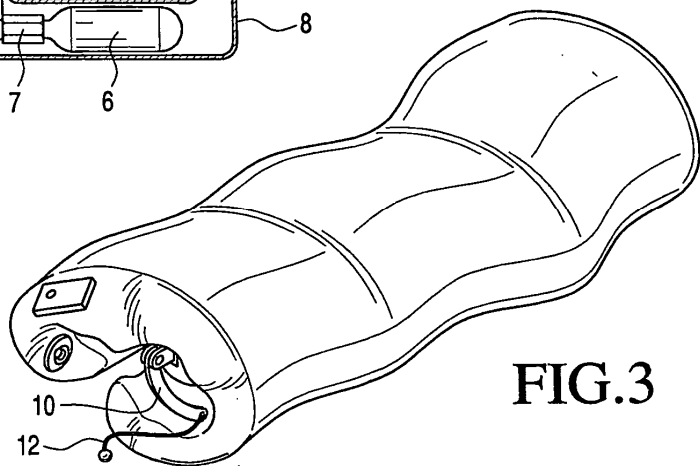
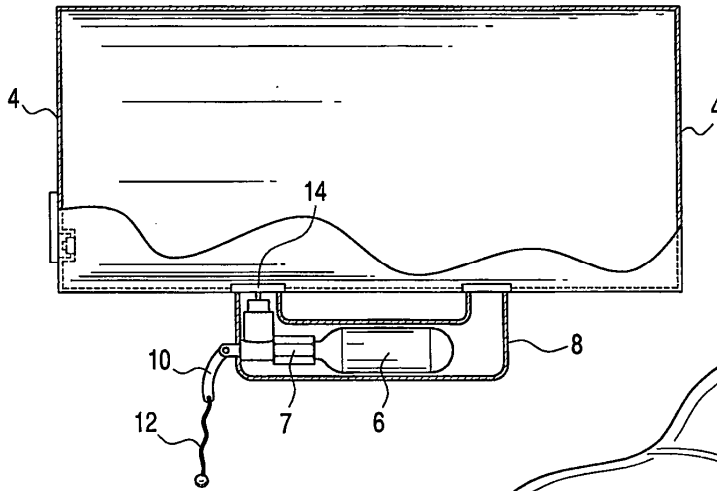


FIG.3

9

2/2

R

FIG.4

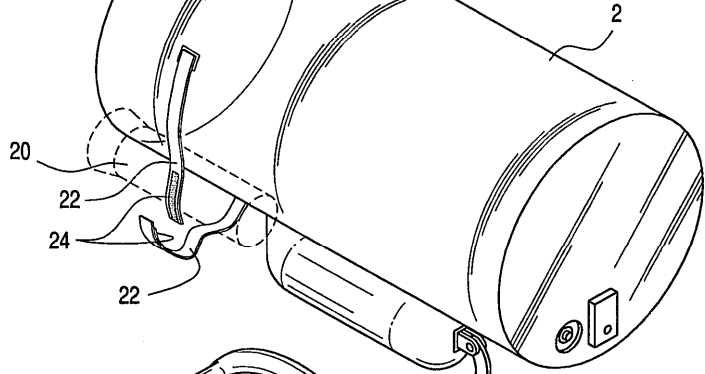


FIG.5

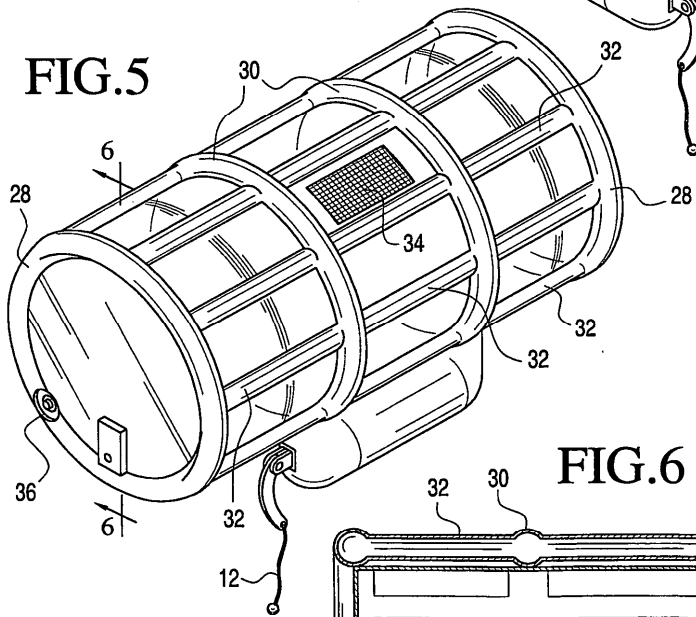


FIG.6

