

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 922**

51 Int. Cl.:

**A62B 18/08** (2006.01)

**A62B 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2011** **E 11002828 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017** **EP 2392386**

54 Título: **Visor para un traje de protección**

30 Prioridad:

**04.06.2010 DE 102010022785**

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

**18.07.2017**

73 Titular/es:

**TESIMAX - ALTINGER GMBH (100.0%)**  
**Leimenstrasse 2**  
**75242 Neuhausen-Steinegg, DE**

72 Inventor/es:

**ALTINGER, SVEN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 624 922 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

Visor para un traje de protección

5 La invención se refiere a un visor de un traje de protección, como en particular un traje de protección química, según el preámbulo de la reivindicación 1. El visor presenta para ello una luna exterior con propiedades de bloqueo a la radiación. Como propiedades de bloqueo a la radiación en el sentido de la invención se entienden todas las propiedades de los materiales o las acciones producidas por medio de medios adicionales, que realicen una reflexión, bloqueo o reducción de radiación, que por ejemplo pueda conformarse por radiación térmica, radiación UV o bien luz incidente. Para ello la luna exterior presenta una tonalidad. A través de esto puede evitarse una incidencia de luz excesiva y un cegamiento producido por medio de esto en el cambio de oscuro a claro. Además de ello puede alcanzarse de esta forma un mejor contraste para condiciones de luz tenues. Además de ello sobre un lado interior en relación al traje de protección de la luna exterior hay dispuesta una capa de protección, que presenta en particular una función protectora frente a exposición a productos químicos o una función de protección al calor. Además la luna exterior y la luna de protección están dispuestas intercalando una junta y conforman con ello un espacio. Este espacio conformado entre la luna exterior y la luna de protección ofrece una protección mecánica más elevada, ya que cargas de la luna exterior no actúan directamente sobre la capa de protección. Además de ello por medio de esto se alcanza un mejor aislamiento térmico.

20 Del documento DE 8913474 U1 se conoce un visor, en particular para vestimentas de protección térmica, que presenta tres capas. Una capa externa consiste en una luna exterior de policarbonato, con una evaporación de oro como capa reflectora. La función de protección térmica propiamente dicha es asumida por una lámina de PTFE intermedia. Además se prevé una luna interna de acetato-propionato de celulosa.

Por medio del lado exterior de oro evaporado de un visor de ese tipo el usuario de un traje de protección al calor de ese tipo puede ser protegido eficientemente frente a fuerte radiación de calor, como surge en particular en zonas de empleo con formación de llamas abierta.

25 El documento FR 50 359 describe un visor protector de un traje de protección, que presenta dos lunas de vidrio, que están separadas entre sí por medio de una junta anular. Además el visor de protección presenta sobre el lado exterior de la luna de vidrio exterior un vidrio de protección de mica también sensible a altas temperaturas, así como una red de protección.

30 En otras zonas de aplicación de trajes de protección, como en particular en el área de aplicación para trajes de protección contra la exposición a productos químicos, sucede frecuentemente que un usuario no esté expuesto en la mayor parte a una claridad constante, sino que las condiciones luminosas cambien frecuentemente.

En los visores conocidos aparecen en este caso frecuentemente problemas de que los usuarios en condiciones de luz tenue tienen una visión solo insuficiente, o en un cambio desde un entorno con condiciones de luz tenue a un entorno por ejemplo con radiación solar directa se ciegan fuertemente.

35 En el documento 2.851.388 se describe un visor que puede utilizarse por ejemplo para gorros de seguridad. Este presenta varias capas, de las cuales una capa externa está conformada por medio de dos piezas de plástico rígidas que limitan una sobre otra. Estas piezas de plástico rígidas están sostenidas sobre una capa interna común, que está conformada de un material flexible. A este efecto una de las capas puede presentar una tonalidad.

El documento 6.364.980 B1 describe la construcción de un visor multicapa de un traje de protección química. A este efecto la unión de dos láminas contiguas se alcanza por medio de una película adhesiva que transcurre por el borde.

40 El documento WO 2006/138065 A1 describe un gorro de protección, cuyo visor está conformado por medio de una lámina flexible. La lámina puede presentar una tonalidad al menos en la zona del visor.

La tarea de la invención es garantizar en un visor de este género una protección mecánica más elevada.

45 Esta tarea se resuelve por medio de un visor con las características de la reivindicación 1. Para ello la capa de protección está conformada por medio de una lámina de PTFE o FEP. De esta forma se alcanza una durabilidad especialmente alta del visor contra la acción de productos químicos. Además sobre uno de los lados del visor alejados de la luna exterior está prevista una luna interior, que forma una barrera de protección adicional frente a exposiciones exteriores, que se producen en particular por medio de productos químicos. La capa de protección y la luna interior conforman aquí otro espacio intercalando una junta interior de caucho sintético. Por medio de este otro espacio se elevan más tanto la protección mecánica como también la acción de aislamiento térmico del visor.

50 Para ello es adecuado, cuando la junta esta hecha de un caucho sintético, poder garantizar una estanqueidad al gas uniforme, y con los costes de fabricación menores posibles.

Ventajosamente el caucho sintético de la junta y/o la junta interior está hecha de butilo, por medio de lo cual se garantiza una impermeabilidad al gas especialmente alta.

Preferiblemente el espacio conformado por medio de la junta presenta una dimensión de 0,3 a 0,7 mm, por medio de lo cual por ejemplo en una penetración de un objeto duro a través de la luna exterior puede evitarse en muchos casos una carga relevante adicional de la capa de protección.

5 En una forma de realización especialmente preferida, se realiza la tonalidad naranja. Por medio de esto se puede garantizar, en las condiciones luminosas usuales para el empleo de trajes de protección química, por un lado una protección suficiente frente al cegamiento, por ejemplo frente a irradiación solar, y por otro lado una elevación del contraste especialmente alta en condiciones luminosas tenues.

10 Para ello es adecuado, cuando la luna exterior presenta adicionalmente una evaporación de oro adicional sobre un lado exterior, para poder mantener junto a la protección al cegamiento también una protección efectiva contra la radiación térmica.

Preferiblemente la luna exterior está hecha por medio de propionato de celulosa o policarbonato, por medio de lo cual puede alcanzarse una alta resistencia a la tracción, resistencia a la abrasión, resistencia al impacto y rigidez, de lo cual resulta nuevamente una alta resistencia frente a pinchazos, desgarros o desgarro por flexión.

15 Además es adecuado cuando la luna interior está hecha de propionato de celulosa o policarbonato, por medio de lo cual también puede alcanzarse en el lado del visor dirigido hacia el usuario una alta resistencia a la tracción, resistencia a la abrasión, resistencia al impacto y rigidez del visor.

Preferiblemente la luna interior presenta adicionalmente un recubrimiento hidrófilo, para evitar una condensación de la misma durante la utilización del traje de protección correspondiente.

20 En una realización especialmente preferida los rangos de valores para la construcción del visor suponen para la luna exterior de 0,3 a 1,7 mm, preferiblemente 0,5 mm, para la junta de 0,3 a 0,7 mm, preferiblemente 0,5 mm, para la capa protectora de 0,1 a 0,15 mm, preferiblemente 0,127 mm, para la junta interior 0,3 a 0,7 mm, preferiblemente 0,5 mm y para la luna interior 0,3 a 1,7 mm, preferiblemente 1,0 mm.

25 En la observancia de estos gruesos de capa de los componentes individuales de la construcción tipo sándwich se optimizan en conjunto las propiedades del visor en lo que se refiere a transparencia, peso y acción protectora frente a productos químicos y radiación térmica.

En las figuras se representa una forma de realización de la invención a modo de ejemplo.

Muestran:

Figura 1 una vista de un traje de protección con un visor según la invención

Figura 2 un corte a través de un dispositivo de marco que aloja el visor en el plano II-II de la fig. 1.

30 Figura 3 una vista ampliada del detalle III de la fig. 2 y

Figura 4 una vista ampliada del detalle IV cortado de la fig. 3.

La fig. 1 presenta un traje de protección 2 en forma de un traje de protección frente a productos químicos con una capucha 4. Sobre dicha capucha 4 está previsto un dispositivo de marco 6 en el cual se sostiene un visor 8.

35 Cómo puede concluirse especialmente de las fig, 2 y 3, el dispositivo de marco 6 presenta un marco exterior 10 y un marco interior 12, que se sostienen uno sobre otro por medio de uniones de tornillo 14 intercalando el visor 8. Al soltar estas uniones de tornillo 14 es por ello posible retirar el visor 8 completamente o partes del mismo y encajar nuevas piezas en el dispositivo de marco 6.

40 La fig. 4 presenta el montaje de la luna 8, que presenta sobre un lado exterior A dirigido hacia fuera, una luna exterior 16 con una evaporación de oro 18. La luna exterior 16 está por ello fabricada opcionalmente de propionato de celulosa (CP) o de policarbonato (PC). Además la luna exterior 16 presenta una tonalidad 20, como se indica por medio de punteado.

45 En un lado de la luna exterior 16 colocado hacia el interior en relación al traje de protección 2, hay dispuesta una capa de protección 24 intercalando una junta 22 de butilo, la cual está hecha por medio de una lámina de PTFE o FEP, y por medio de esto asume la propia función de protección frente a productos químicos dentro de la construcción del visor 8. Por medio de la junta 22 de butil circundante se forma por ello un espacio 26 entre la luna exterior 16 y la capa de protección 24, que está sellado especialmente bien en lo que se refiere a la entrada de gases frente al entorno exterior del traje de protección 2.

50 En un lado interior I alejado de la luna exterior 16 del visor 8 hay además dispuesta una luna interior 28, que está dispuesta intercalando una junta interior 30 contigua a la capa de protección 24. Por medio de esto se conforma otro espacio 26, que en lo que se refiere a la entrada de gases está especialmente bien sellado frente al entorno exterior. La luna interior 28 está por ello fabricada opcionalmente de propionato de celulosa (CP) o de policarbonato (PC) y

## ES 2 624 922 T3

presenta preferiblemente un recubrimiento hidrófilo 32, que evita una condensación del visor 8 desde dentro durante el uso.

Los rangos de uso para la construcción del visor suponen en este caso:

- para la luna exterior 16: dA = 0,3 a 1,7 mm, preferiblemente 0,5 mm.
- 5 - para la junta 22: dD1 = 0,3 a 0,7 mm, preferiblemente 0,5 mm.
- para la capa de protección 24: dS = 0,1 a 0,15 mm, preferiblemente 0,127 mm.
- para la junta interior 30: dD2 = 0,3 a 0,7 mm, preferiblemente 0,5 mm.
- para la luna interior 28: dI = 0,3 a 1,7 mm, preferiblemente 1,0 mm.

**REIVINDICACIONES**

1. Visor (8) para un traje de protección (2) en forma de un traje de protección química,  
 con una luna exterior (16), que presenta propiedades inhibidoras de radiación y una tonalidad (20),  
 y una capa de protección (24) resistente frente a los productos químicos dispuesta sobre un lado colocado  
 interiormente de la luna exterior (16), caracterizado por que  
 la luna exterior (16) y la capa de protección (24) están dispuestas intercalando una junta (22) y por ello forman un  
 espacio (26),  
 donde la capa de protección (24) está hecha de una lámina de PTFE o FEP y por lo que sobre un lado interior (I)  
 del visor (8) alejado del lado exterior (16) está prevista una luna interior (28), que está dispuesta intercalando una  
 junta interior (30) de caucho sintético contigua a la capa de protección (24) y por ello conforma otro espacio (26).
2. Visor según la reivindicación 1, caracterizado por que la junta (22) está hecha de caucho sintético.
3. Visor según la reivindicación 2, caracterizado por que el caucho sintético de la junta (22) y/o de la junta interior  
 (30) está hecho de butilo.
4. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el espacio (26) conformado por medio de la  
 junta (22) presenta unas dimensiones (dD1) de 0,3 a 0,7 mm.
5. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la tonalidad (20) se realiza naranja.
6. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la luna exterior (16) presenta adicionalmente  
 sobre un lado exterior (A) una evaporación de oro (18).
7. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la luna exterior (16) está hecha de  
 propionato de celulosa o policarbonato.
8. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la luna interior (28) está hecha de propionato  
 de celulosa o policarbonato.
9. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la luna interior (28) presenta un recubrimiento  
 (32) hidrófilo.
10. Visor según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que una sección del visor presenta los  
 siguientes espesores:
  - para la luna exterior (16): 0,3 a 1,7 mm (dA)
  - para la junta (22): 0,3 a 0,7 mm (dD1)
  - para la capa de protección (24): 0,1 a 0,15 mm (dS)
  - para la junta interior (30): 0,3 a 0,7 mm (dD2)
  - para la luna interior (28): 0,3 a 1,7 mm (dI).

Fig. 1

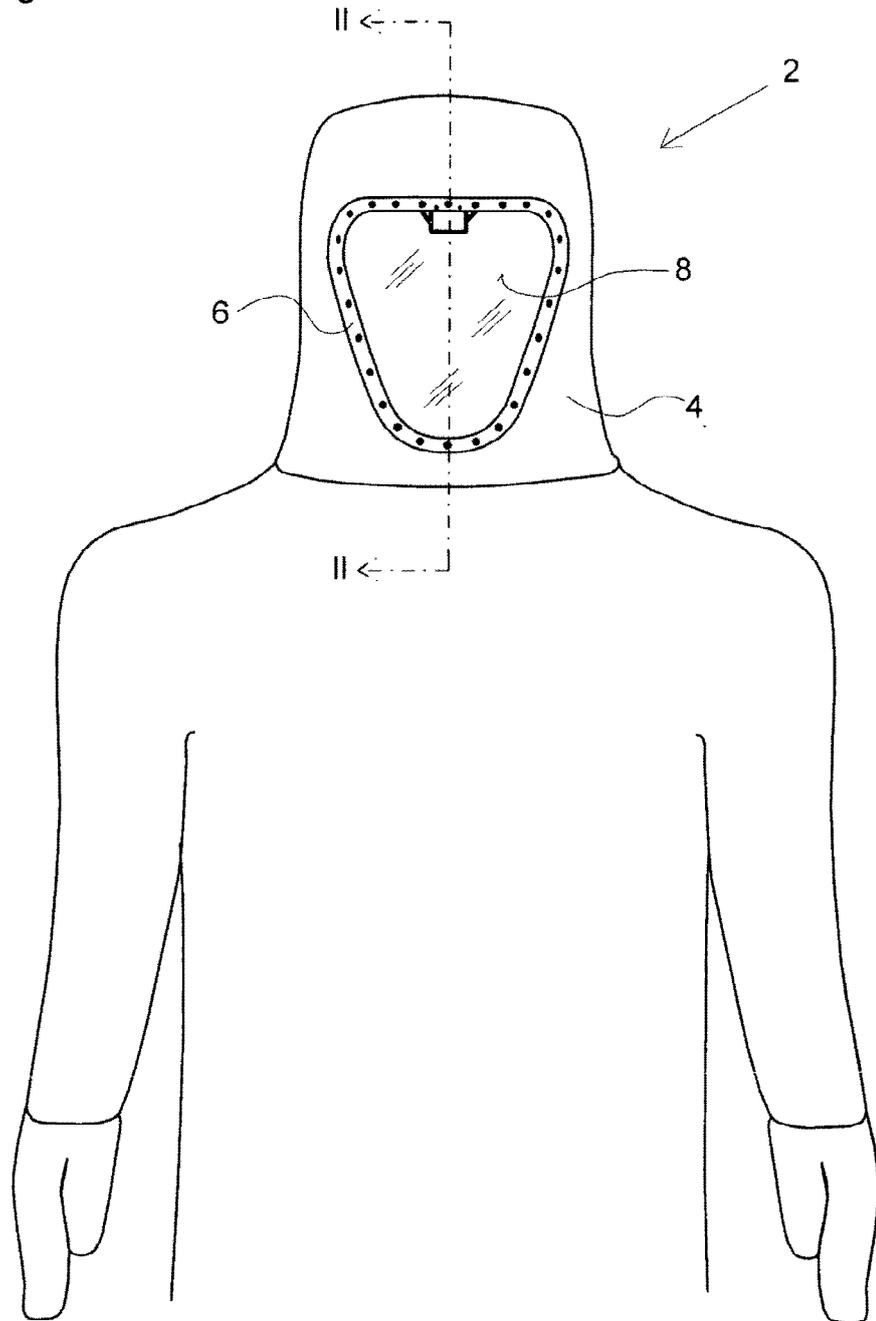


Fig. 2

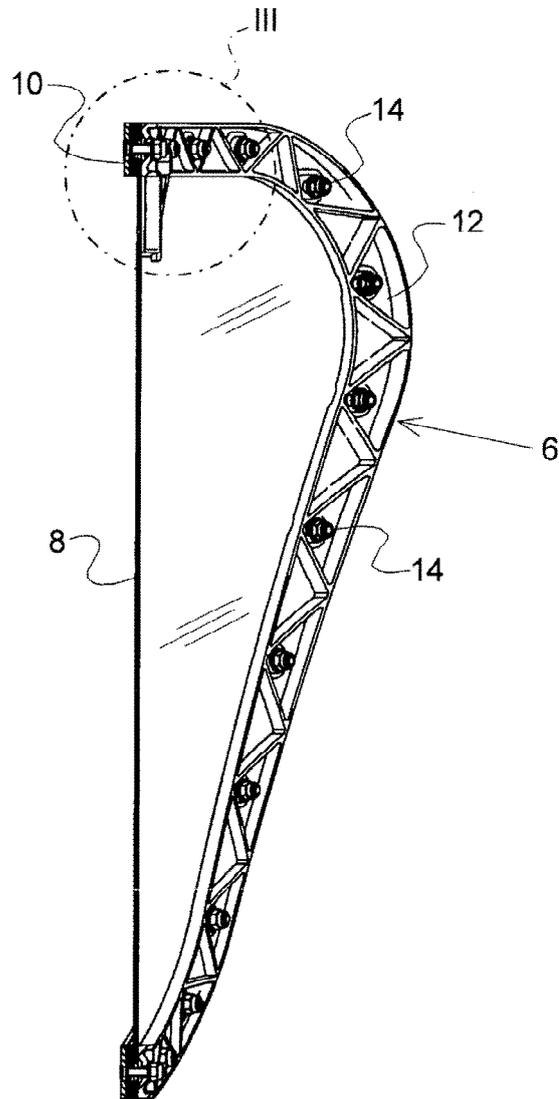


Fig. 3

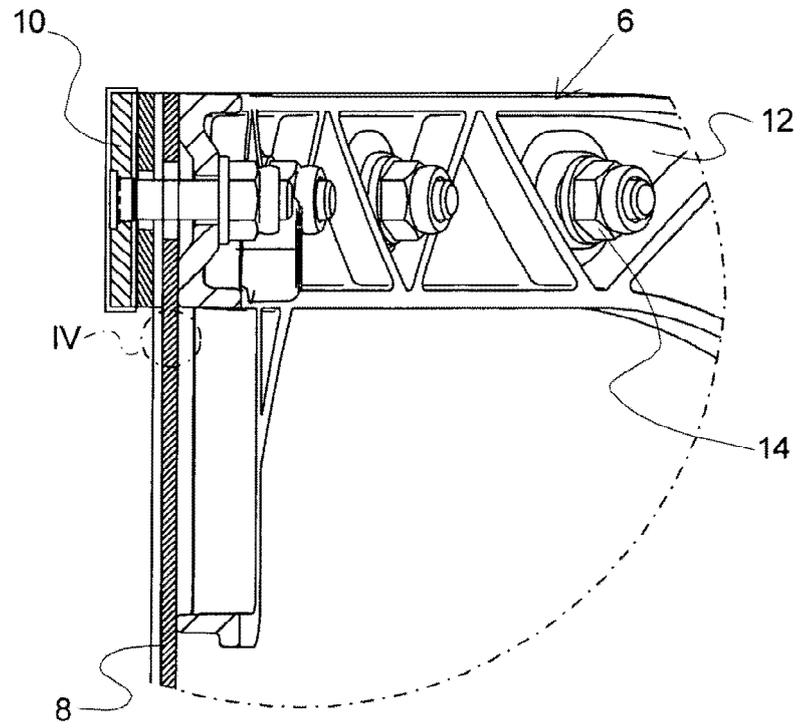


Fig. 4

