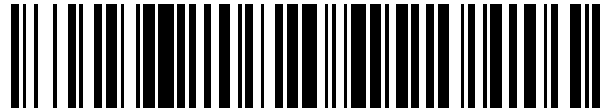


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 870**

51 Int. Cl.:

**F41H 5/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2011 E 11290557 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2015 EP 2463614**

54 Título: **Dispositivo de protección balística desplazada**

30 Prioridad:

**10.12.2010 FR 1004827**

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

**04.09.2015**

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)  
34, Boulevard de Valmy  
42328 Roanne Cedex, FR**

72 Inventor/es:

**GONARD, ULRIC y  
QUERRY, FRANÇOIS-XAVIER**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 544 870 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**

Dispositivo de protección balística desplazada.

5 [0001] El campo técnico de la invención es el de los dispositivos de protección balística desplazada que protegen puertas, en particular vehículos militares.

10 [0002] Para proteger los vehículos militares de proyectiles y dispositivos explosivos que producen agresiones por carga hueca o carga formada, se instalan protecciones balísticas colocadas a cierta distancia de las paredes externas del vehículo. Estas protecciones, a menudo designadas por la denominación anglosajona de "slat", consisten en una rejilla, barras paralelas o sencillas persianas o incluso redes colocadas a entre 200 y 400 mm del perímetro del vehículo y en algunas ocasiones por encima. Esta protección tiene como objetivo perturbar la detonación de los proyectiles antes de que alcancen el vehículo.

15 [0003] Estas protecciones se colocan de igual forma delante de las puertas y trampillas de acceso al vehículo. Al nivel de una puerta, es evidente que la protección no debe dificultar la apertura y cierre de la puerta para permitir a los pasajeros subir al vehículo o bajar de él, pero, sobre todo, la protección al nivel de la puerta debe también poder ser colocada o retirada por los miembros del personal sin que sea necesaria la intervención de una persona desde fuera del vehículo, con el fin de poder subir o bajar de manera autónoma.

20 [0004] Por eso, es habitual fijar un panel de protección balística desplazada que se fija a la puerta del vehículo con el fin de que la protección siga todos los movimientos de la puerta. Esta solución tiene como principal inconveniente la necesidad de que haya una zona sin protección alrededor de la puerta para permitir los movimientos de apertura y cierre de esta última. Dicho de otro modo, esta solución causa una ausencia de protección cerca de la bisagra de la puerta, con el fin de que la puerta pueda oscilar sin que la protección que lleva la puerta interfiera con los elementos de protección fijos respecto al vehículo y colocados cerca.

25 [0005] La patente EP1944566 describe un dispositivo de protección desplazada que rodea un vehículo. Este dispositivo comprende, en la unión de cada panel, bisagras que permiten el pliegue de los paneles de protección unos sobre otros del mismo modo que los fuelles de un acordeón. Esta manera de plegar los paneles permite tener acceso a las puertas laterales del vehículo desde el exterior de este.

30 [0006] Es evidente que esta solución no resulta totalmente satisfactoria porque, desde el interior del vehículo, los pasajeros no pueden abrir o cerrar el panel que está colocado frente a la puerta.

35 [0007] Se conoce asimismo un vehículo (el Warthog) que representa el estado de la técnica más cercano. Dicho vehículo está dotado de una protección que cubre las puertas por delante y comprende un panel articulado sobre bisagras y accionado por una biela conectada a la puerta. En este dispositivo, el panel de protección no es solidario con la puerta y el nivel de protección asegurada no es suficiente.

40 [0008] Para remediar al problema de la protección balística completa de la puerta, así como el de la apertura de la protección desde el interior del vehículo, la invención tiene por objeto asegurar la protección de toda o parte de la puerta mediante un panel móvil instalado sobre bisagras y asociado a un panel fijo solidario con la puerta. Los movimientos de la puerta están conectados al panel móvil mediante una biela.

45 [0009] Esta biela está dispuesta de forma que garantiza una separación satisfactoria para evitar obstaculizaciones entre la puerta y el panel a la vez que preserva los grados de libertad de la puerta y del panel.

50 [0010] La invención tiene por objeto un dispositivo de protección desplazada destinado a cubrir completamente una puerta y que comprende al menos un panel móvil articulado mediante bisagras que está destinado a tener un eje de rotación paralelo a un eje de rotación de la puerta, dispositivo caracterizado por el hecho de que comprende al menos una biela destinada a conectar la puerta al panel móvil, biela conectada a la puerta por un primer pivote y conectada al panel móvil por un segundo pivote, donde la proyección ortogonal del eje del segundo pivote sobre el plano de la puerta está destinada a estar situada entre el primer pivote y la proyección ortogonal sobre el plano de la puerta del eje de las bisagras del panel móvil, donde el panel móvil está destinado, además, a ser colocado frente al eje de rotación de la puerta, dispositivo que comprende un panel de protección desplazada fija que está destinado a ser solidario con la puerta, panel fijo cuyo primer borde lateral está destinado a extenderse más allá de un reborde externo de la puerta paralelo al eje de rotación de esta y cuyo segundo borde lateral se junta con el panel móvil cuando la puerta está cerrada.

60 [0011] Según una característica de la invención, la distancia entre el primer pivote y el eje de rotación de la puerta es casi igual a la distancia entre el segundo pivote y el eje de rotación de las bisagras del panel móvil.

65 [0012] De forma ventajosa, el panel que se coloca frente a un medio de desbloqueo de la puerta comprende una trampilla de acceso a dicho medio de desbloqueo.

[0013] Según una característica de la invención, la distancia entre el eje de rotación de la puerta y la proyección ortogonal en el plano de la puerta del eje de rotación de las bisagras del panel móvil es superior a la distancia que separa el panel móvil de la puerta.

5 [0014] La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción siguiente hecha en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista parcial de tres cuartos desde arriba de un vehículo blindado con las puertas cerradas que está equipado con un dispositivo de protección según una primera forma de realización de la invención,

10 - la figura 2 representa una vista lateral derecha de un vehículo blindado equipado con esta primera forma de realización del dispositivo de protección,

15 - la figura 3 representa una vista parcial desde arriba de un vehículo blindado con una puerta parcialmente abierta y equipada con el dispositivo de protección según la primera forma de realización de la invención,

- la figura 4 representa una vista parcial desde arriba de un vehículo blindado con una puerta totalmente abierta y equipada con el dispositivo de protección según la primera forma de realización de la invención, y

20 - la figura 5 representa una vista parcial desde arriba de un vehículo blindado con una puerta cerrada y equipada con un dispositivo de protección según la primera forma de realización de la invención.

25 [0015] Según la figura 1, un vehículo blindado 100 incluye un dispositivo de protección desplazada 1. Este dispositivo incluye paneles 80 enrejados colocados sobre el lateral del vehículo y que cubren casi todo el perímetro del vehículo.

[0016] Según una forma de realización de la invención que se representa en las figuras 1 a 5, el vehículo 100 incluye al nivel de una puerta 3 un panel fijo 8 que es solidario con la puerta 3 a través de brazos 4 (véase también las figuras 3,4 y 5).

30 [0017] En la prolongación del panel fijo 8 se encuentra un panel móvil 2. El panel fijo 8 y el panel móvil 2 son contiguos a nivel de sus laterales (segundo borde lateral 8b del panel fijo 8) pero no son solidarios. El panel móvil 2 se conecta al resto de la protección desplazada mediante bisagras 5 que le permiten oscilar alrededor de un eje vertical 5a. Dicho eje vertical 5a es paralelo al eje de rotación 5b de la puerta 3. Una biela 10 une la puerta 3 al panel móvil 2. La biela 10 es solidaria con la puerta 3 mediante un primer pivote 10a. Dicha biela está unida al panel móvil 2 mediante un segundo pivote 10b.

35 [0018] En la figura 5 se puede observar que la proyección ortogonal 10b' del eje del segundo pivote 10b sobre el plano de la puerta 3 se sitúa entre el primer pivote 10a y la proyección ortogonal 5a' sobre el plano de la puerta 3 del eje de rotación 5a de las bisagras del panel móvil 2. Asimismo, se puede observar que el eje de rotación 5b de la puerta 3 se sitúa frente al panel móvil 2, lo que significa que la proyección ortogonal 5b' de este eje 5b sobre el plano del panel móvil 2 se encuentra efectivamente en el panel móvil 2.

40 [0019] Estas condiciones son necesarias para la apertura sin obstaculizaciones de la puerta 3 y del panel móvil 2. Siempre con el fin de no causar obstaculizaciones, el reborde externo 3a de la puerta 3, que es paralelo al eje de rotación 5b de la puerta, se encuentra frente al panel fijo 8 solidario con la puerta 3. El primer borde lateral 8a del panel fijo 8 se extiende, por lo tanto, lateralmente hasta más allá del reborde externo 3a de la puerta.

45 [0020] Así, la puerta 3 no interfiere con un panel vecino 80, fijo respecto al vehículo, en el momento de la apertura de la puerta 3 que lleva el panel fijo 8.

50 [0021] De este modo, estas características permiten a los pasajeros cerrar o abrir simultáneamente la puerta 3 y los paneles de protección fija 8 y móvil 2 desde el interior del vehículo, al tiempo que se logra una protección total de la puerta 3 una vez está cerrada.

55 [0022] Según la figura 2, el panel fijo 8 incluye una trampilla 11 montada sobre bisagras y situada en frente de un medio de desbloqueo 12 de la puerta 3 que incluye una manilla 13. Esta trampilla permite el acceso al medio de desbloqueo 12 y particularmente a la manilla 13 de la puerta 3 desde el exterior del vehículo y sin ayuda de los pasajeros que se encuentran dentro del vehículo.

60 [0023] La figura 3 muestra la puerta 3 entreabierta. En esta figura se ha representado un cuadrilátero P que tiene por vértices los pivotes 10a y 10b y los extremos de los ejes de pivotación 5a y 5b. Dicho cuadrilátero es un paralelogramo P deformable. Así, la distancia D1 entre los pivotes 10a y 10b es casi igual a la distancia D2 entre los ejes de pivotación 5a y 5b. Además, al ser el dispositivo de protección 8 paralelo a la puerta 3, la distancia D3 entre el eje de pivotación 5b de la puerta 3 y el primer pivote 10a es, a su vez, casi igual a la distancia D4 entre el segundo pivote 10b y el eje de rotación 5a de las bisagras del panel móvil 2.

[0024] Estas características permiten mantener el paralelismo entre la puerta 3 y el panel móvil 2 para todos los ángulos de apertura de la puerta 3.

5 [0025] La figura 4 muestra la puerta 3 completamente abierta. Destaca el hecho de que, para que la apertura de la  
puerta 3 sea posible sin obstaculizaciones, es necesario que, en esta posición abierta, el panel fijo 8 se posicione entre  
la puerta 3 y el panel pivotante 2. Esto es posible si la distancia D5 entre el eje de pivotación 5b de la puerta 3 y el plano  
del panel pivotante 2 en esta posición abierta es superior a la distancia D6 entre el dispositivo de protección y las  
10 paredes del vehículo. Esta distancia D5 está también señalada en el esquema de la figura 5, donde se ve el dispositivo  
con la puerta cerrada. Por lo tanto, esta distancia es, por construcción, la distancia entre el eje de pivotación 5b de la  
puerta 3 y la proyección ortogonal 5a', sobre el plano de la puerta 3 cerrada, del eje de pivotación 5a de las bisagras del  
panel móvil 2.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de protección desplazada destinado a cubrir completamente una puerta (3) y que comprende al menos un panel móvil (2) articulado mediante bisagras (5) que está destinado a tener un eje de rotación (5a) paralelo a un eje de rotación (5b) de la puerta (2), donde dicho dispositivo comprende al menos una biela (10) destinada a conectar la puerta (3) al panel móvil (2), biela (10) conectada a la puerta (3) mediante un primer pivote (10a) y conectada al panel móvil (2) mediante un segundo pivote (10b), donde dicho panel móvil está además destinado a ser colocado frente al eje de rotación de la puerta, **caracterizado por** el hecho de que la proyección ortogonal del eje del segundo pivote (10b) sobre el plano de la puerta (3) está destinada a situarse entre el primer pivote (10a) y la proyección ortogonal sobre el plano de la puerta (3) del eje de las bisagras (5a) del panel móvil (2), donde dicho dispositivo comprende un panel de protección desplazada fijo (8) que está destinado a ser solidario con la puerta (3), donde el primer borde lateral (8a) de dicho panel fijo (8) está destinado a extenderse hasta más allá de un reborde externo (3a) de la puerta (3) paralelo al eje de rotación (5b) de esta, y el segundo borde lateral (8b) de dicho panel fijo se junta con el panel móvil (2) cuando la puerta (3) está cerrada.
- 10
- 15
- 20 2. Dispositivo de protección desplazada según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la distancia entre el primer pivote (10a) y el eje de rotación de la puerta (5b) es casi igual a la distancia entre el segundo pivote (10b) y el eje de rotación (5a) de las bisagras (5) del panel móvil (2).
- 25 3. Dispositivo de protección desplazada según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el panel que se coloca frente a un medio de desbloqueo (12) de la puerta (3) comprende una trampilla de acceso (11) a dicho medio de desbloqueo (12).
4. Dispositivo de protección desplazada según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que la distancia D5 entre el eje de rotación de la puerta (5b) y la proyección ortogonal en el plano de la puerta del eje de rotación de las bisagras (5a) del panel móvil es superior a la distancia D6 que separa el panel móvil (2) de la puerta (3).

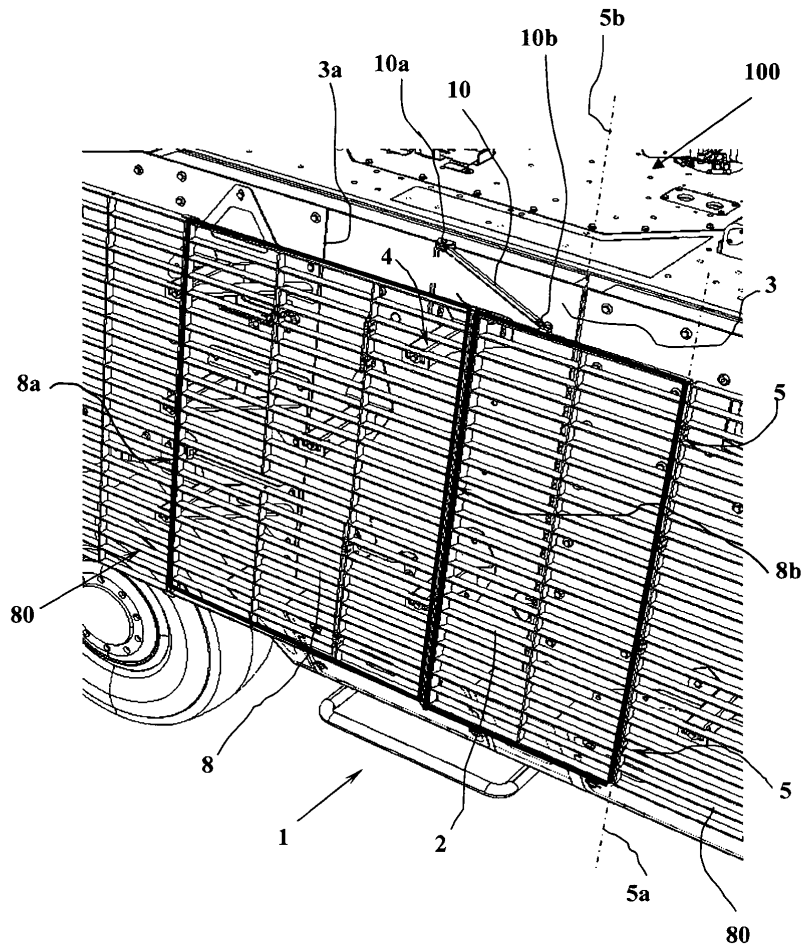


Figura 1

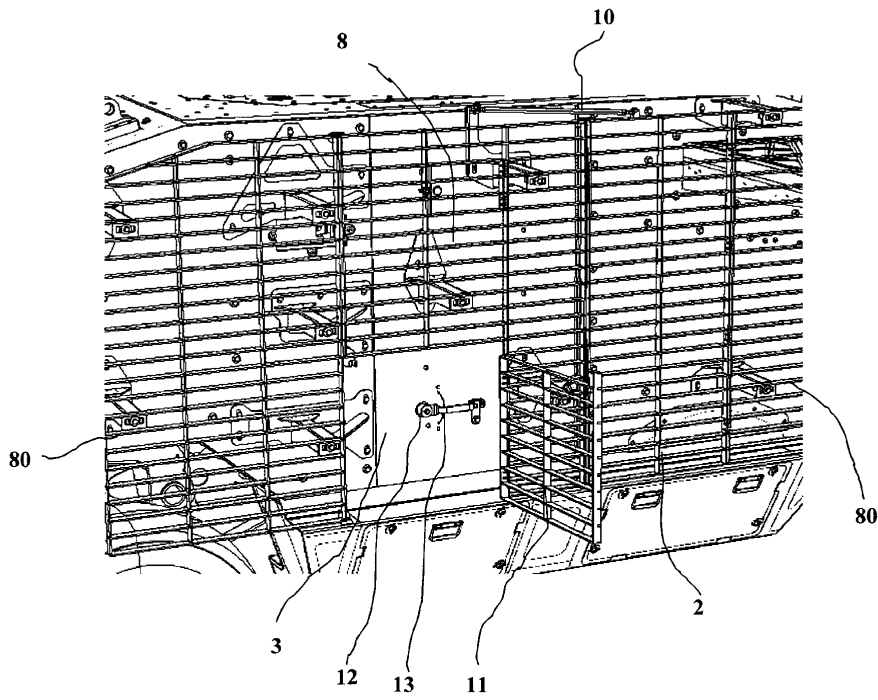


Figura 2

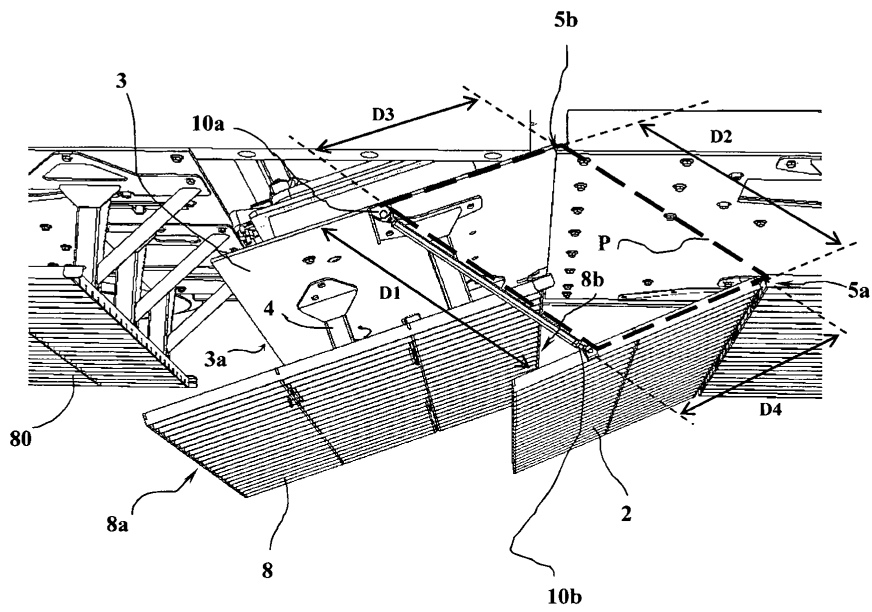


Figura 3



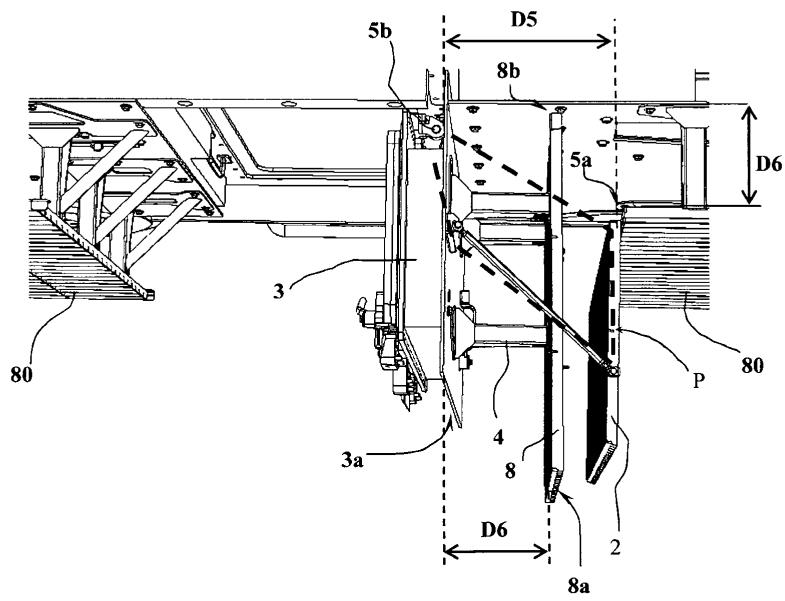


Figura 4

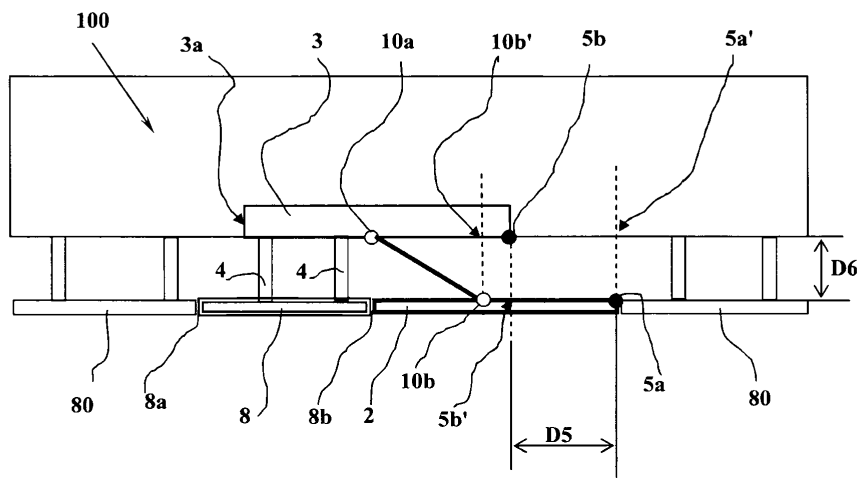


Figura 5