(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 532 900**

(51) Int. Cl.:

F41H 5/013 (2006.01)
F41H 5/22 (2006.01)
F41H 7/04 (2006.01)
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 11290556 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2463613**

(54) Título: **Dispositivo de protección balística desplazada destinado a cubrir completamente una puerta**

(30) Prioridad:

07.12.2010 FR 1004778

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.04.2015

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

GONARD, ULRIC;
CARRIE, SÉBASTIEN y
QUERRY, FRANÇOIS-XAVIER

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 532 900 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 destinado a cubrir completamente una puerta.

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

[0002] Para proteger los vehículos militares de proyectiles y dispositivos explosivos que producen las agresiones por carga hueca o carga formada, se instalan protecciones balísticas colocadas a 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 simples persianas incluso redes colocadas entre 200 y 400 mm sobre la periferia del vehículo y eventualmente por encima. Esta protección tiene como objetivo perturbar la puesta en marcha de los proyectiles antes de que alcancen al vehículo.

[0003] Estas protecciones son igualmente colocadas delante de las puertas y trampillas de acceso al vehículo. A nivel de una puerta, es evidente que la protección no debe molestar a la apertura ni al cierre de la puerta para dejar al personal embarcar o desembarcar del vehículo, pero sobre todo la protección a nivel de la puerta debe también poder ser dispuesta o retirada, por la tripulación, sin la intervención de una persona dispuesta fuera del vehículo, con el fin de poder embarcar o desembarcar de manera autónoma.

[0004] Por eso, se conoce el hecho de 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 presenta como inconveniente mayor que necesita una zona no protegida alrededor de la puerta para permitir los movimientos de apertura y cierre de esta última. En otras palabras esta solución causa una ausencia de la protección en la proximidad de la bisagra de la puerta, eso con el fin de poder girar la puerta sin que la protección llevada por la puerta interfiera con los elementos de protección fijos con respecto al vehículo y se coloquen en su proximidad.

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

[0006] Se ve que esta solución no es totalmente satisfactoria porque, desde el interior del vehículo, el equipo no puede abrir ni cerrar el panel que se coloca en frente de la puerta.

[0007] Para solucionar el problema de la cobertura balística completa de la puerta, y el de la apertura de la protección desde el interior del vehículo, la invención se propone disponer un panel de protección del vehículo de modo que se convierta en un panel de apertura. Este panel de apertura de protección balística está además equipado de una corredera enganchada a un brazo solidario de la puerta. El brazo de esta manera hace que el panel de apertura siga, gracias a la corredera, los movimientos de la puerta sin interferencias.

[0008] Según otras características, la invención propone también medios que permiten facilitar la apertura de la puerta desde el exterior del vehículo. Por eso la corredera podrá ser descolgada y colgada del brazo desde el exterior del vehículo.

[0009] Así la invención tiene como objetivo un dispositivo de protección desplazada destinado a cubrir completamente una puerta y que incluye un panel de apertura que da acceso a la puerta, panel de apertura y puerta que incluyen cada uno un medio de articulación cuyos ejes de rotación son paralelos entre ellos, dispositivo caracterizado por el hecho de que el panel de apertura es más ancho que la puerta y se encuentra posicionado en frente de aquella de tal manera que el panel de apertura cubre completamente la puerta, el eje de rotación de la puerta encontrándose en particular en frente del panel de apertura, el panel de apertura que incluye además al menos una corredera perpendicular al eje de rotación del panel de apertura, la corredera siendo conectada a la puerta por un medio de enganche rígido que está unido a la puerta.

[0010] Ventajosamente, la o las correderas podrán volverse unidas al panel de apertura por al menos una conexión pivotante que puede ser accionada por un medio de mando, el pivotamiento de la o de las correderas que permiten acoplarlas o liberarlas en una forma en gancho llevada por una extremidad del medio de enganche.

[0011] Según una característica el medio de enganche incluye en su extremidad dirigida hacia el panel de apertura al menos una inclinación sobre la cual se apoya la corredera, inclinación orientada para guiar la corredera hacia adentro de la forma en gancho.

[0012] Ventajosamente, la conexión pivotante incluye un medio de llamada en posición de la corredera hacia el fondo de la forma en gancho.

[0013] Según una característica, el medio de mando incluye al menos una varilla unida a la corredera por una primera

extremidad y solidaria de un mango por una segunda extremidad.

[0014] Ventajosamente, el dispositivo incluye dos correderas que se accionan por la misma varilla.

[0015] Según otra característica, la distancia D entre el eje de rotación de la puerta y la proyección ortogonal del eje de rotación del panel de apertura sobre el plano de la puerta es sensiblemente igual a la distancia de desplazamiento que separa la puerta del panel de apertura.

[0016] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente hecha en referencia a los dibujos anexos en los cuales:
- la figura 1 representa una vista del dispositivo en posición cerrada, de tres cuartos e instalado sobre un vehículo blindado,
- la figura 2 representa una vista desde arriba del dispositivo en posición cerrada e instalado sobre un vehículo blindado,
- la figura 3 representa una vista en detalle situada entre el vehículo y el dispositivo en posición cerrada,
- la figura 4 representa una vista desde arriba del dispositivo con la protección en posición abierta e instalado sobre un vehículo blindado,
- la figura 5 representa una vista en detalle situada entre el vehículo y el dispositivo en posición abierta, y
- la figura 6 representa una vista desde arriba del dispositivo con la puerta del vehículo en posición abierta.

[0017] Según la figura 1, y según una forma de realización, un vehículo blindado 100 se equipa sobre su periferia de un medio de protección balística desplazada 2. Este medio de protección balística desplazada 2 se presenta en la forma de un panel que incluye láminas caladas que protegen una puerta 3 lateral del vehículo 100. Esta puerta 3 incluye bisagras 4a de eje de rotación 5a vertical. Esta puerta 3 se protege por un panel de protección balística que forma un panel de apertura 6 que es articulado gracias a segundas bisagras 4b de eje de rotación 5b. Los ejes de rotación 5a y 5b de la puerta 3 y del panel de apertura 6 son paralelos entre ellos.

[0018] Según la figura 2, las bisagras 4b del panel de apertura 6 se conectan a los otros paneles fijos de la protección balística desplazada 2. Dos correderas 7 perpendiculares a los ejes de rotación 5a y 5b de las bisagras 4a y 4b están unidos a la cara interna del panel de apertura 6 (las correderas son mejor vistas en la figura 6). El panel de apertura 6 y la puerta 3 se representan en posición cerrada. Las correderas 7 son conectadas cada una a la puerta 3 por un brazo 8 constituyendo un medio de enganche rígido 8 solidario de la puerta 3.

[0019] Según la figura 3, el brazo 8 incluye una muesca 10 que tiene una forma en gancho correspondiente con la corredera 7. La forma en gancho 10 fuerza la libertad de movimiento de la corredera 7 particularmente en el sentido de la apertura del panel de apertura 6. El panel de apertura está así en posición cerrada cuando la corredera 7 se encuentra en la muesca 10.

[0020] La corredera 7 incluye una conexión pivotante 11 en cada una de sus extremidades (solamente un enlace es visible en la figura 3), enlaces que la solidarizan con el panel de apertura 6. Un medio de mando 12 (medio de mando mejor visto en la figura 6) incluye una varilla 12a que se conecta a la corredera 7 por una primera extremidad y a una manija de panel de apertura 6 (manijas no visibles en la figura) por su segunda extremidad. Este medio de mando 12 permite liberar simultáneamente las dos correderas 7 de las formas en gancho 10 por rotación de las correderas 7 alrededor de sus enlaces pivotantes 11. Accionando el medio de mando 12, el panel de apertura 6 es así desbloqueado. Se notará, qué la forma en gancho 10 no se opone a un eventual movimiento de translación de la corredera 7 con respecto a la forma en gancho 10, movimiento cuya utilidad será precisada en el momento de la descripción de la figura 6. La apertura de la puerta 3 incluye por lo tanto la apertura del panel de apertura 6, cada gancho 10 deslizándose sobre su corredera 7.

[0021] En la figura 4, solo el panel de apertura 6 está en posición abierta. Cada corredera 7 ha sido desenganchada del brazo 8 conectándola a la puerta 3. El desenganche se efectúa a nivel de cada brazo 8 de la manera descrita previamente. El desenganche se hace de manera simultánea para cada corredera 7 accionando el medio de mando 12. De esta manera, el equipo situado afuera del vehículo puede acceder a la puerta 3 para abrirla por ejemplo para embarcar.

[0022] Según la figura 5, el brazo 8 incluye una inclinación de deslizamiento 13 inclinada para guiar la corredera 7 hasta la forma en gancho 10. El cierre del panel de apertura 6 provoca la subida progresiva de la corredera 7 a lo largo de la forma de deslizamiento 13. Al final de su subida, la corredera se pliega hacia el fondo de la forma en gancho 10 por rotación alrededor de la conexión pivotante 11 gracias a un medio de resorte 14 que está aquí constituido por un muelle 14. El panel de apertura 6 es por lo tanto recerrable desde el exterior.

[0023] La figura 6 muestra la puerta 3 del vehículo abierta y ligada al panel de apertura 6. La puerta 3 y panel de apertura 6 se unen por los brazos 8 enganchados a las correderas 7. El movimiento de cierre o de apertura de la puerta conlleva el deslizamiento de cada brazo 8 a lo largo de cada una de las correderas 7, imponiendo así al panel de apertura 6 un movimiento de apertura que acompaña aquel seguido por la puerta 3.

[0024] Con referencia a la figura 2, la proyección ortogonal del eje de rotación 5b del panel de apertura 6 sobre el plano

de la puerta 3 hace aparecer una distancia D proyectada entre los dos ejes de rotación 5a y 5b. Se notará que el eje de rotación de la puerta 5a se coloca en frente del panel de apertura 6. Esta condición es necesaria para obtener un ángulo de apertura satisfactorio de la puerta. Cuanto más importante sea la distancia D, más importante será el ángulo de apertura máximo de la puerta.

[0025] En el caso representado la distancia D se elige ligeramente superior a la distancia de desplazamiento d que separa el panel de apertura 6 y la puerta 3 para obtener un ángulo de apertura del orden de 90°.

[0026] Además el panel de apertura 6 es más ancho que la puerta 3 y se encuentra posicionado en frente de ésta de tal manera que el panel de apertura 6 cubre completamente la puerta 3. El reborde externo 15a de la puerta se encuentra en frente del panel de apertura 6 o sensiblemente alineado en posición cerrada con el reborde externo 15b del panel de apertura. Esto con el fin de que nunca haya interferencia mecánica de la puerta 3 con la protección 2 en el momento de la apertura de la puerta.

[0027] El equipo puede de esta manera abrir o cerrar la puerta 3 desde el interior del vehículo sin intervención exterior y en un solo tiempo (es decir sin aperturas sucesivas de la puerta 3 y del panel de apertura 6 o inversamente).

[0028] Según otra forma de realización no representada, el dispositivo 1 se puede utilizar con paneles de apertura 6 protegiendo las puertas 3 colocadas horizontalmente sobre el techo de un vehículo por ejemplo. Este dispositivo 1 funciona igualmente para unas puertas 3 y paneles de apertura 6 que tienen ejes de rotación 5 no verticales del género de los huecos de desembarque.

[0029] Este dispositivo 1 es utilizable para todo tipo de protecciones desplazadas, que sean de láminas (o "slat") como sobre las figuras anexas, o a rejilla o redes como se ven normalmente, o aun incluso de placas llenas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de protección desplazada destinado a cubrir completamente una puerta (3) y que comporta un panel de apertura (6) dando acceso a la puerta (3), panel de apertura (6) y puerta (3) incluyendo cada uno un medio de articulación (4a, 4b) dispositivo (1) **caracterizado por el hecho de que** los ejes de rotación (5a, 5b) de los medios de articulación (4a, 4b) son paralelos entre ellos y el panel de apertura (6) es más ancho que la puerta (3) y se encuentra posicionado en frente de aquella de tal manera que el panel de apertura cubre completamente la puerta (3), el eje (5a) de rotación de la puerta situada en particular en frente del panel de apertura (6), el panel de apertura (6) incluyendo además al menos una corredera (7) perpendicular al eje de rotación (5b) del panel de apertura (6), la corredera estando conectada a la puerta por un medio de enganche (8) rígido que está unido a la puerta (3).

2. Dispositivo de protección desplazada según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la o las correderas (7) están unidas al panel de apertura (6) por al menos una conexión pivotante (11) que se puede accionar por un medio de mando (12), el pivotamiento de la o de las correderas permitiendo acoplarlas o liberarlas de una forma en gancho llevado por una extremidad del medio de enganche (8).

3. Dispositivo (1) de protección desplazada según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el medio de enganche (8) incluye en su extremidad dirigida hacia el panel de apertura (6) al menos una inclinación (13) sobre la cual se apoya la corredera, inclinación orientada para guiar la corredera (7) hacia el interior de la forma en gancho (10).

4. Dispositivo (1) de protección desplazada según una de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado por el hecho de que** la conexión pivotante (11) incluye un medio de retorno (14) en posición de la corredera (7) hacia el fondo de la forma en gancho (10).

5. Dispositivo (1) de protección desplazada según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por el hecho de que** el medio de mando (12) incluye al menos una varilla (11a) solidaria de la corredera (7) por una primera extremidad y unida a un mango por una segunda extremidad.

6. Dispositivo (1) de protección desplazada según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho que** incluye dos correderas que se accionan por la misma varilla (11a).

7. Dispositivo (1) de protección desplazada según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** la distancia (D) entre el eje de rotación (5b) de la puerta y la proyección ortogonal del eje de rotación (5a) del panel de apertura sobre el plano de la puerta (3) es sensiblemente igual a la distancia de desplazamiento (d) que separa la puerta (3) del panel de apertura (6).

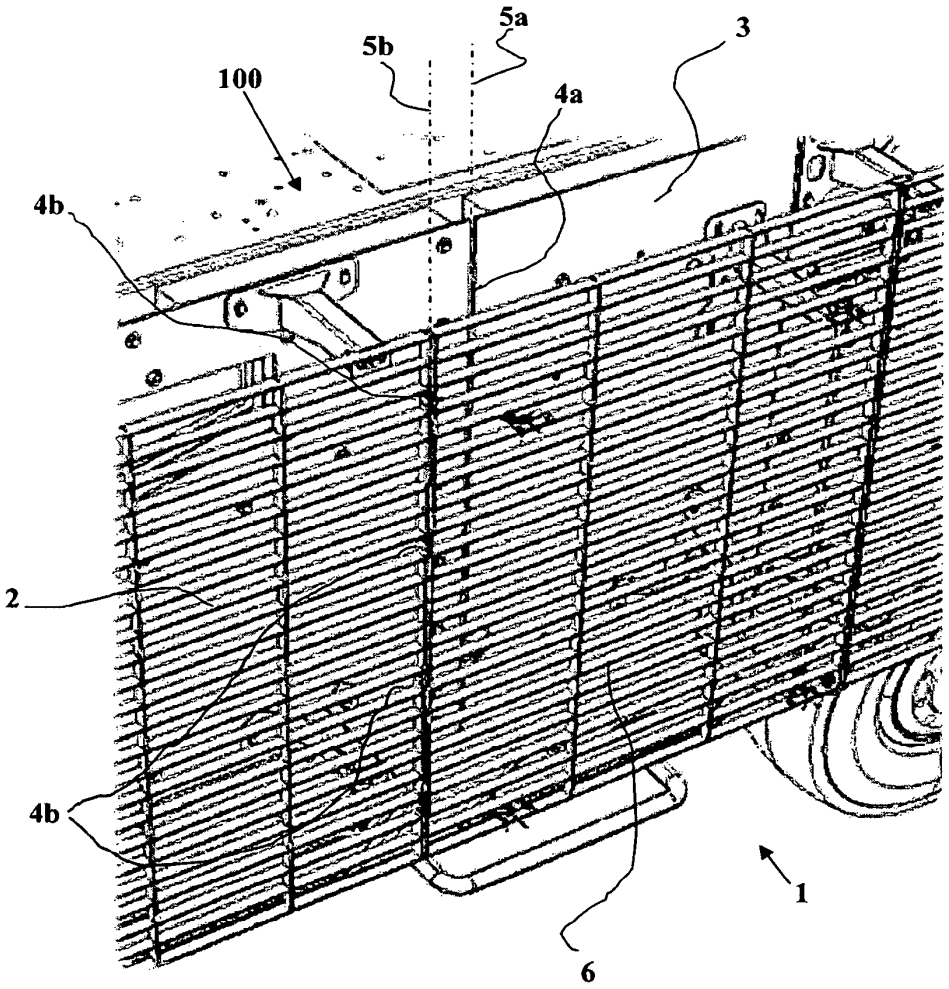

Figura 1

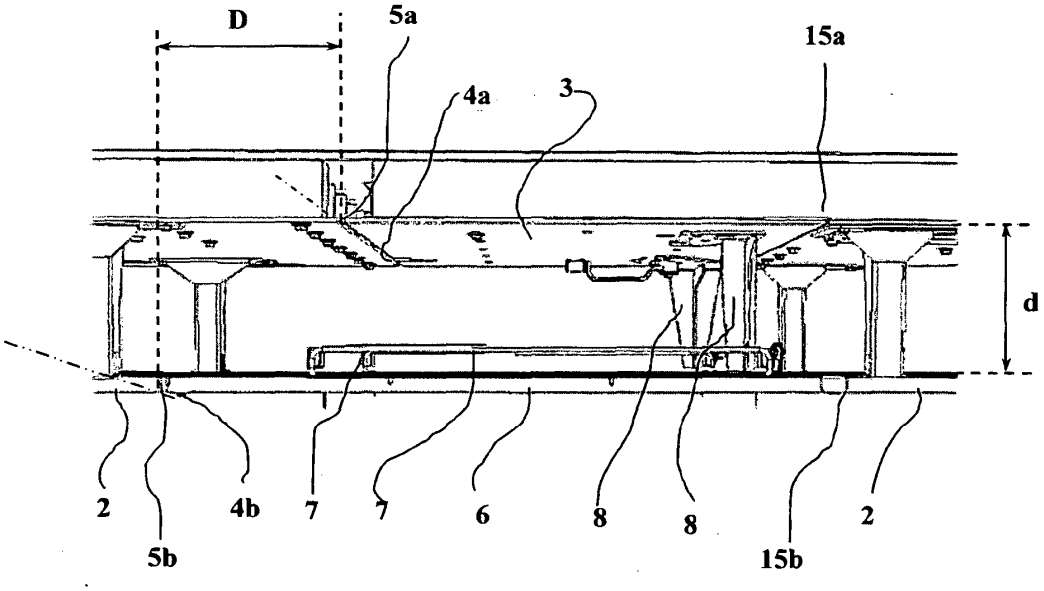

Figura 2

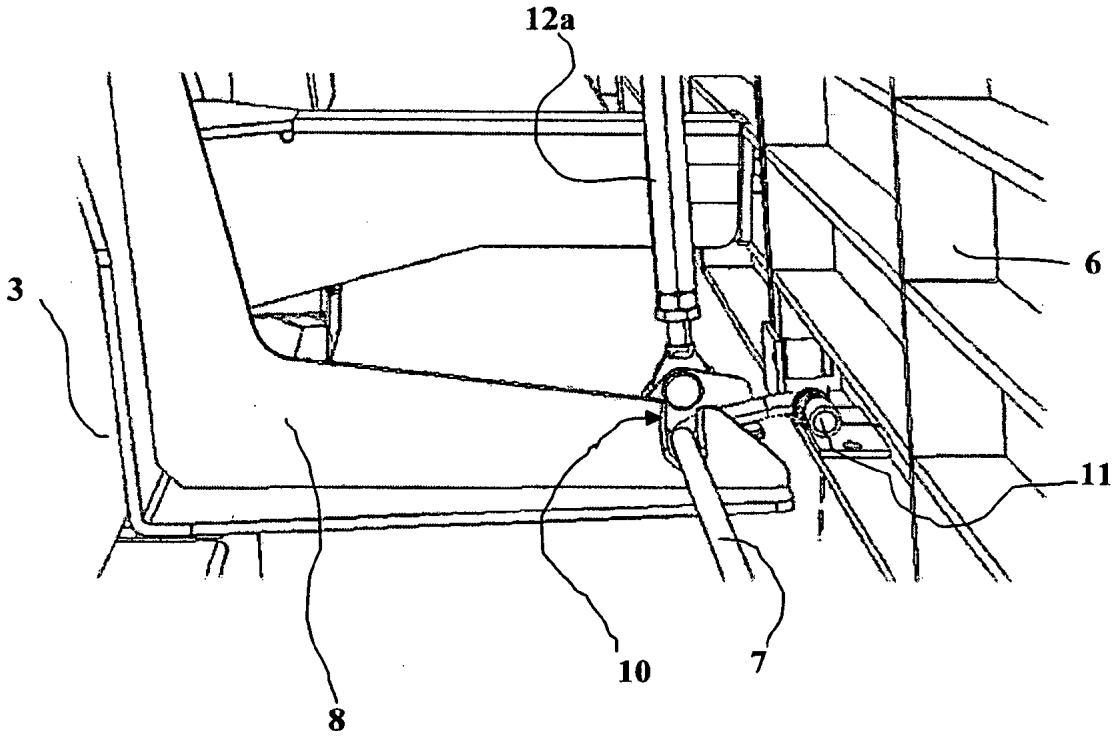

Figura 3

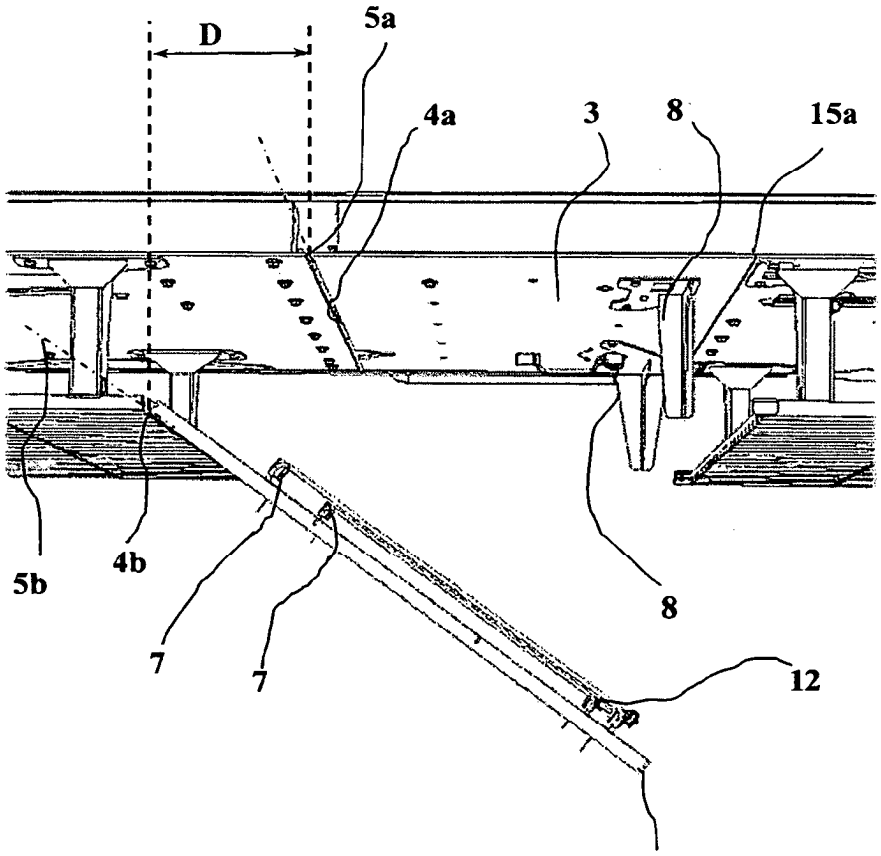

Figura 4

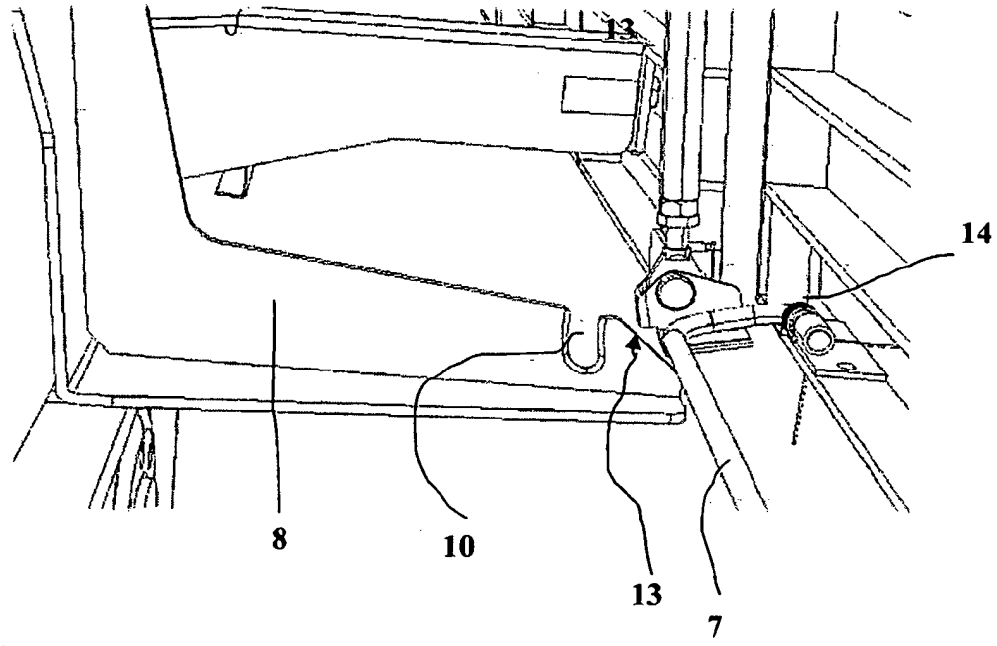

Figura 5

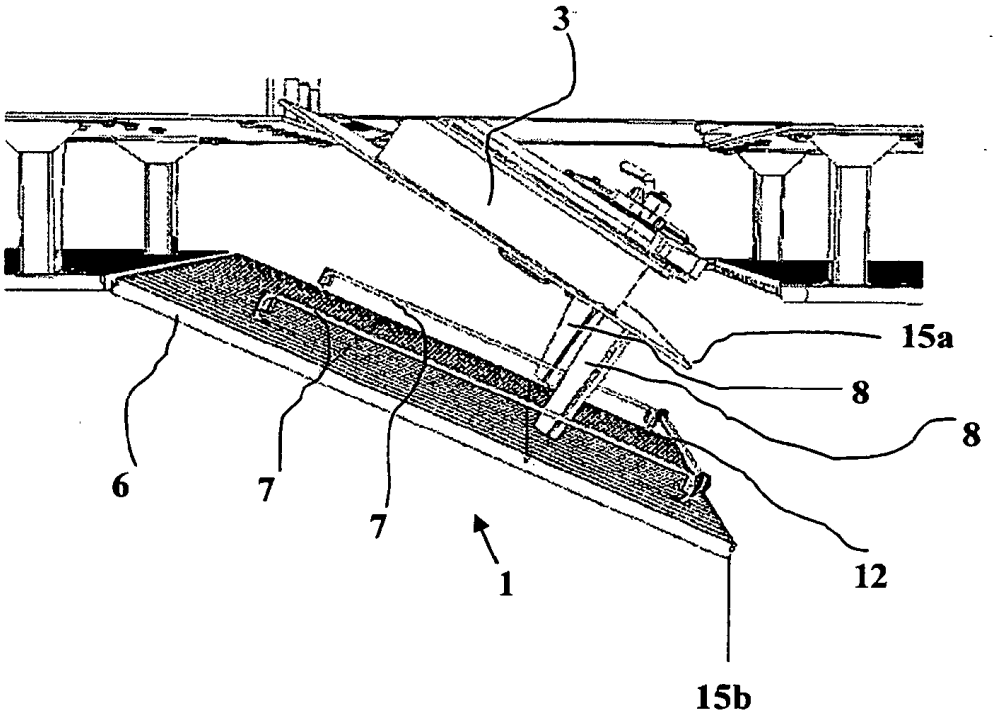

Figura 6