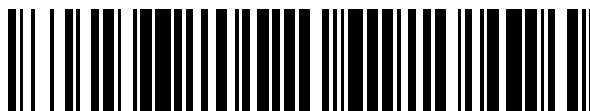


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 598**

51 Int. Cl.:

F41H 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2013 E 13156216 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2634524**

54 Título: **Dispositivo de posicionamiento y fijación de un elemento de protección balística y estructura equipada con un dispositivo de este tipo**

30 Prioridad:

29.02.2012 FR 1200609

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

27.11.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MORIN, CÉDRIC y
DADOLLE, AURÉLIEN**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 523 598 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 posicionamiento y fijación de un elemento de protección balística y estructura equipada con un dispositivo de este tipo.

5 [0001] El campo técnico de la invención es el de los dispositivos de posicionamiento y fijación para unas protecciones balísticas desviadas para una estructura, tal como un vehículo militar o un refugio fijo.

10 [0002] Para proteger los vehículos militares contra los ataques de proyectiles, se conoce el hecho de deportar los elementos de protección con respecto a las paredes externas del vehículo mediante soportes. La patente US2009266227 describe un tipo de protección formado por una red que se posiciona a distancia de las paredes del vehículo a través de brazos fijos que tienen una extremidad solidaria con la pared.

15 [0003] Así el elemento de protección ejerce su función protectora a distancia del vehículo, lo que permite no propagar a las paredes del vehículo los efectos destructores sufridos por el elemento de protección. Este desplazamiento del elemento de protección es en particular necesario en el momento del empleo de rejillas de protección contra los ataques de cohetes de carga hueca. El proyectil debe de hecho penetrar hasta un cierto nivel a través de la rejilla para poder ser dañado y para que su dispositivo de encendido sea neutralizado.

20 [0004] Otros elementos de protección de las estructuras, por ejemplo redes o placas son igualmente conocidos.

[0005] Un inconveniente mayor de tales dispositivos reside en las dimensiones que presentan, modificando en particular el gálibo original del vehículo. Así para cruzar ciertos pasajes, puede ser necesario retirar la sobreprotección o bien recurrir a un dispositivo como se describe en WO20096426 donde las rejillas de sobreprotección se alzan y se chapán a lo largo de las paredes laterales del vehículo.

25 [0006] Esta solución resuelve sin embargo parcialmente el problema de dimensión porque el gálibo en altura del vehículo está todavía más penalizado.

30 [0007] Esta solución no facilita tampoco el acceso al interior de la estructura o del vehículo una vez el dispositivo de protección es instalado.

[0008] Se conoce por la solicitud de la patente WO2011/142784 un dispositivo de despliegue de rejillas de protección que incluye brazos plegables situados entre una pared del vehículo y un elemento de protección. Este brazo tiene un gran número de secciones que son conectadas entre ellas a través de conexiones. Estos brazos son interpuestos entre la pared del vehículo y el elemento de protección y penalizan el gálibo del propio vehículo en su posición plegada.

35 [0009] La patente US2011/0303817 propone un dispositivo que incluye brazos flexibles que permiten el mantenimiento de los elementos de protección balística a distancia de un vehículo. Este dispositivo no permite sin embargo reducir la congestión lateral de las protecciones sino que permite únicamente evitar su daño como continuación de un golpe.

40 [0010] Se conoce finalmente por la patente US3137205 un dispositivo de fijación de elementos de protección balística que incluye un carril solidario con las paredes laterales de un vehículo y sobre el cual circulan rodillos solidarios con el elemento de protección. Este dispositivo asegura sin embargo una protección de la parte delantera del vehículo y no de las paredes laterales.

45 [0011] La invención propone un dispositivo de posicionamiento y de fijación de protecciones balísticas que permite resolver el problema de dimensiones de las protecciones balísticas desviadas.

[0012] Según un modo particular de realización, el dispositivo de posicionamiento y de fijación propuesto permite facilitar el acceso al vehículo a pesar de la presencia de los elementos de sobreprotección.

50 [0013] Así la invención tiene como objeto un dispositivo de posicionamiento y fijación de al menos un elemento de protección balística sobre una estructura, tal como un vehículo, dispositivo caracterizado por el hecho de que incluye al menos un larguero, que puede volverse solidario con la estructura, y que recibe un brazo telescópico, un medio de soporte siendo solidario con la extremidad del o de los brazos, el elemento de protección estando unido al medio de soporte por un medio de enlace, brazos y largueros estando destinados a ser fijados a la estructura a nivel del techo de ésta.

55 [0014] Según una característica de la invención, el medio de soporte incluye una parte horizontal que se sitúa por encima del elemento de protección balística, brazos y largueros estando destinados a ser fijados a la estructura a nivel de una parte superior de ésta.

60 [0015] Ventajosamente, la parte horizontal se prolonga en al menos una de sus extremidades por una parte vertical

sobre la cual se puede fijar al menos un elemento de protección.

[0016] Según una característica de la invención, el medio de enlace al medio soporte incluye al menos una bisagra giratoria.

5 [0017] Ventajosamente, el dispositivo incluye al menos un cerrojo que permite el mantenimiento del brazo telescópico en posición desplegada o retraída.

[0018] Según una característica de la invención, el dispositivo incluye al menos un medio de retención que incluye al menos una varilla que incluye en una primera de sus extremidades una conexión giratoria que se puede volver solidaria con una pared de la estructura, varilla que incluye a nivel de una segunda extremidad un medio de solidarización con al menos un elemento de protección.

10 [0019] Según una característica de la invención, el dispositivo incluye al menos un carril de interfaz sobre el cual se fijan las conexiones giratorias, carril destinado a volverse solidario con una pared de la estructura.

[0020] La invención tiene igualmente como objetivo una estructura, tal como un vehículo, que está equipada al menos con un elemento de protección balística que se fija por un tal dispositivo de posicionamiento y fijación.

15 [0021] La estructura según la invención conserva un gálibo razonable mientras está provista de una protección balística que puede ser posicionada rápidamente.

[0022] La invención tiene así como objetivo una estructura, tal como un vehículo, que incluye un techo y dos paredes laterales que se protegen con ayuda de al menos un elemento de protección balística que se fija a la estructura por un dispositivo de posicionamiento y fijación que incluye al menos un larguero, que puede volverse solidario con la estructura, y que recibe un brazo telescópico, un medio de soporte siendo solidario con la extremidad del o de los brazos, el elemento de protección estando unido al medio soporte por un medio de enlace, brazos y largueros estando destinados a ser fijados a la estructura a nivel del techo de ésta.

20 [0023] Según una característica de la invención, la estructura lleva un medio de soporte a nivel de cada pared lateral, cada medio de soporte incluyendo una parte horizontal que se extiende sensiblemente sobre toda la longitud del techo de la estructura.

[0024] Ventajosamente, cada larguero fijado al techo de la estructura recibe dos brazos telescópicos, cada brazo llevando un medio de soporte situado a nivel de una pared lateral diferente.

25 [0025] Ventajosamente, la estructura lleva un carril de interfaz fijado a nivel de cada pared lateral, carril que se extiende sensiblemente sobre toda la longitud de la pared y sobre el cual se fijan las conexiones giratorias.

[0026] La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción siguiente, descripción ilustrada por los dibujos anexos en los cuales:

La figura 1 representa una vista general del dispositivo en posición desplegada alrededor de un vehículo.

30 La figura 2 representa una vista general del dispositivo en posición retraída alrededor de un vehículo.

La figura 3 representa una vista en detalle del dispositivo en posición desplegada.

35 La figura 4 representa una vista en detalle del dispositivo a nivel de los medios de retención.

40 La figura 5 representa una vista en detalle del dispositivo en posición retraída.

[0027] Según la figura 1, una estructura que es aquí un vehículo 100 se protege a través de rejillas verticales de protección balística anticohete 101 dispuestas sobre la periferia del vehículo 100.

45 [0028] Las rejillas representadas aquí están formadas de barrotes paralelos los unos a los otros. Estas rejillas se conocen en el dominio del blindaje con la denominación anglosajona de "slat armors".

[0029] Las rejillas 101 se mantienen a distancia D1 de las paredes laterales externas 102 del vehículo 100 gracias a un dispositivo de posicionamiento y fijación 1 según la invención. El dispositivo de posicionamiento y fijación 1 se fija solidariamente al vehículo 100 a nivel de transmisores eléctricos de fijación 2 colocados en superestructura, sobre el techo 100a del vehículo 100.

50 [0030] Cada transmisor 2 es solidario con al menos un larguero 3 dispuesto transversalmente al sentido de avance principal del vehículo 100 en la forma de realización representada, es decir perpendicularmente a las paredes laterales 102. Según la forma de realización de la figura 1, cada extremidad de cada uno de los largueros 3 se sitúa

ES 2 523 598 T3

en la vertical o retirada de las paredes externas 102 del vehículo 100. Para cada larguero 3, se prevé al menos un brazo 4 que tiene un perfil en sección que corresponde con la sección interna del larguero 3.

5 [0031] El brazo 4 puede deslizarse en el larguero 3 para ser telescópico. El brazo se puede deslizar entre dos posiciones extremas, llamadas en posición desplegada y posición retraída, detalladas más adelante.

[0032] Como se ve en las figuras, el techo 100a del vehículo lleva cuatro largueros 3. Cada larguero recibe dos brazos correderos. Así el mismo juego de largueros permite llevar las rejillas que protegen las dos paredes laterales del vehículo.

10 [0033] Para cada brazo 4, su extremidad orientada hacia fuera del vehículo 100 incluye un medio de soporte 5 que permite el enganche de las rejillas de protección 101. Según la forma de realización de la figura 1, el medio de soporte 5 incluye una parte horizontal 5 tubular colocada encima de los elementos de protección balística 101 y que se extiende sobre aproximadamente toda la longitud del vehículo. La extremidad delantera de la parte horizontal 5 incluye una parte vertical 5b que se extiende hacia el suelo. La parte horizontal 5 incluye bisagras 5a que solidarizan cada una de las rejillas 101 con el medio de soporte 5 y forman así un medio de enlace 5a. Aquí hay dos bisagras 5a por rejilla 101.

15 [0034] La mayoría de las rejillas de protección 101 son por tanto suspendidas en la parte horizontal del medio soporte 5 que se sitúa por encima de las rejillas y no penaliza por lo tanto las dimensiones laterales del dispositivo y no molesta a las rejillas de protección.

20 [0035] Para las rejillas dispuestas en la proximidad de las partes verticales 5b del medio de soporte 5, como la rejilla 101a colocada hacia la parte delantera del vehículo 100, las bisagras 5a solidarizan lateralmente la rejilla con la parte vertical 5b.

25 [0036] Otros medios clásicos de realización de una conexión giratoria 5a son previsibles. Esta conexión giratoria 5a tiene como función permitir el acceso a las paredes del vehículo 100 por un simple giro de la rejilla 101 realizando una rotación de ésta alrededor del medio de soporte 5 tal y como se ilustra en la figura 3.

30 [0037] La rejilla solidaria con la parte vertical 5b del soporte podrá girar por rotación alrededor de esta parte vertical, permitiendo así un acceso a las puertas laterales delanteras del vehículo (no representadas).

35 [0038] Se nota en las figuras 1 a 3 que el larguero 3 situado lo más atrás del vehículo lleva también unas rejillas que protegen la parte trasera del vehículo. Estas rejillas se disponen a una distancia fija de la pared trasera.

[0039] Se notará en la figura 3 que la parte inferior de las paredes externas 102 del vehículo incluye los medios de retención 6.

40 [0040] Según la figura 4, cada medio de retención 6 incluye un par de varillas 6a y 6b solidarias por su primera extremidad con al menos una rejilla 101, o con dos cuando la solidarización se hace a nivel de rejillas 101 medianeras. Esta solidarización se hace preferiblemente gracias a un medio de fijación de fijaciones rápidas 6c, que incluye aquí una placa 6d contra la cual viene en apoyo la rejilla y un tope de retención perfilado 6e cubriendo los barrotes de la rejilla y que está atornillada sobre la placa de apoyo 6d. Hay como se ve en la figura 4 una sola placa de apoyo 6d a nivel de la primera extremidad de la varilla inferior 6b y un tope de retención perfilado 6e para cada rejilla. La placa de apoyo dispuesta a nivel de la primera extremidad de la varilla superior 6a se destina a cooperar con un solo tope perfilado (no representado) cubriendo las dos rejillas medianeras.

45 [0041] Cada una de las segundas extremidades de las varillas 6a,6b incluye una conexión 103 que gira cada una según un eje horizontal 102b paralelo a la pared 102 del vehículo. Esta conexión 103 es solidaria con un carril 110 que tiene la función de pieza de interfaz 110 con protuberancias preexistentes sobre la pared 102 del vehículo (protuberancias y pared no representadas). Estas protuberancias sirven normalmente para la fijación de accesorios sobre el exterior del vehículo 100.

50 [0042] Este medio de retención 6 tiene como función evitar las oscilaciones y balanceos de la rejilla 101 alrededor del medio soporte 5 cuando el dispositivo 1 es desplegado. Se notará que en posición desplegada, el dispositivo 1 coloca las rejillas 101 sensiblemente paralelamente a las paredes 102 del vehículo 100 y a una distancia D1 comprendida entre 0,25 y 0,90 metros de la pared externa 102 del vehículo 100.

55 [0043] Según la figura 2, el dispositivo 1 se representa en posición retraída. En esta posición, cada brazo 4 se hunde telescópicamente en el larguero 3 con el cual corresponde. El montaje telescópico obtenido por la correspondencia entre la sección externa de los brazos y la sección interna de los largueros 3, permite chapar las rejillas 101 a las paredes externas 102 del vehículo 100, o por lo menos colocarlas en la proximidad de las paredes 102 a una distancia D2 comprendida entre 0 y 0,1 metros. Así el gálibo del vehículo 100 es afectado muy débilmente por la adición de rejillas de protección 101. Los medios de retención 6 son girados y chapados a lo largo de las paredes 102 del vehículo 100 con el fin de no obstaculizar la aproximación de las rejillas 101 hacia el vehículo 100.

5 [0044] El mantenimiento de los brazos 4 en posición desplegada o retraída frente a los largueros 3 se asegura por un cerrojo 8 (visible a la figura 5) que incluye un pasador 8b que atraviesa el larguero 3 y el brazo 4 a nivel de una perforación (no visible) en posición desplegada y de otra perforación 8a de los brazos en posición retraída. La translación del brazo 4 en el larguero 3 es así bloqueada.

10 [0045] El dispositivo según la invención se puede utilizar para fijar las protecciones balísticas a una estructura fija, por ejemplo un refugio de mando o un hospital de campaña. El dispositivo y la estructura equipada según la invención permiten un despliegue y un repliegue fácil y rápido de los medios de protección, con un impacto sobre el gálibo que es reducido. De una forma más particular esto es interesante para los vehículos.

15 [0046] El dispositivo siendo fijado a nivel del techo de la estructura, tiene unas dimensiones laterales reducidas al mínimo. Los medios de soporte al estar dispuestos sobre los elementos de protección balística no reducen la eficacia de estos últimos.

[0047] Es por supuesto posible poner en práctica la invención con medios de protección balísticos de estructuras diferentes, por ejemplo redes, placas de blindaje, rejillas o enrejados flexibles

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de posicionamiento y fijación (1) de al menos un elemento de protección balística (101) sobre una estructura (100), tal como un vehículo (100), dispositivo caracterizado por el hecho de que incluye al menos un larguero (3), que puede volverse solidario con la estructura (100), y que recibe un brazo telescópico (4), un medio de soporte (5) siendo solidario con la extremidad del o de los brazos (4), el elemento de protección (101) estando unido al medio de soporte (5) por un medio de enlace (5a), los brazos (4) y largueros (3) estando destinados a ser fijados a la estructura (100) a nivel del techo de ésta.
- 10 2. Dispositivo de posicionamiento y fijación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio de soporte (5) incluye una parte horizontal que se sitúa por encima del elemento de protección balística (101), los brazos (4) y largueros (3) estando destinados a ser fijados a la estructura (100) a nivel de una parte superior de ésta.
- 15 3. Dispositivo de posicionamiento y fijación según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la parte horizontal (5) se prolonga con al menos una de sus extremidades por una parte vertical (5b) sobre la cual se puede fijar al menos un elemento de protección (101).
- 20 4. Dispositivo de posicionamiento y fijación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el medio de enlace (5a) al medio de soporte (5) incluye al menos una bisagra (5a) giratoria.
- 25 5. Dispositivo de posicionamiento y fijación según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho que incluye al menos un cerrojo (8) que permite el mantenimiento del brazo telescópico (4) en posición desplegada o retraída.
- 30 6. Dispositivo de posicionamiento y fijación según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho que incluye al menos un medio de retención (6) que incluye al menos una varilla (6a) que incluye en una primera de sus extremidades una conexión giratoria (103) que se puede volver solidaria con una pared de la estructura (102), varilla (6a) que incluye a nivel de una segunda extremidad un medio de solidarización (6d) con al menos un elemento de protección (101).
- 35 7. Dispositivo de posicionamiento y fijación según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho que incluye al menos un carril de interfaz (110) sobre el cual se fijan las conexiones giratorias (103), carril (110) destinado a volverse solidario con una pared (102) de la estructura (100).
- 40 8. Estructura (100), tal como un vehículo (100), que incluye un techo (100a) y dos paredes laterales (102) que se protegen con ayuda de al menos un elemento de protección balística (5) que se fija a la estructura (100) por un dispositivo de posicionamiento y fijación que incluye al menos un larguero (3), que puede volverse solidario con la estructura (100), y que recibe un brazo telescópico (4), un medio de soporte (5) siendo solidario con la extremidad del o de los brazos (4), el elemento de protección (101) siendo unido al medio de soporte (5) por un medio de enlace (5a), los brazos (4) y largueros (3) estando destinados a ser fijados a la estructura (100) a nivel del techo (100a) de ésta.
- 45 9. Estructura (100) según la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que lleva un medio de soporte (5) a nivel de cada pared lateral (102), cada medio de soporte (5) que incluye una parte horizontal que se extiende sensiblemente sobre toda la longitud del techo (100a) de la estructura (100).
- 50 10. Estructura (100) según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que cada larguero (3) fijado al techo (100a) de la estructura (100) recibe dos brazos telescópicos (4), cada brazo (4) lleva un medio de soporte (5) situado a nivel de una pared lateral (102) diferente.
11. Estructura según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada por el hecho de que lleva un carril de interfaz (110) fijado a nivel de cada pared lateral (102), carril (110) que se extiende sensiblemente sobre toda la longitud de la pared (102) y sobre el cual se fijan las conexiones giratorias (103).

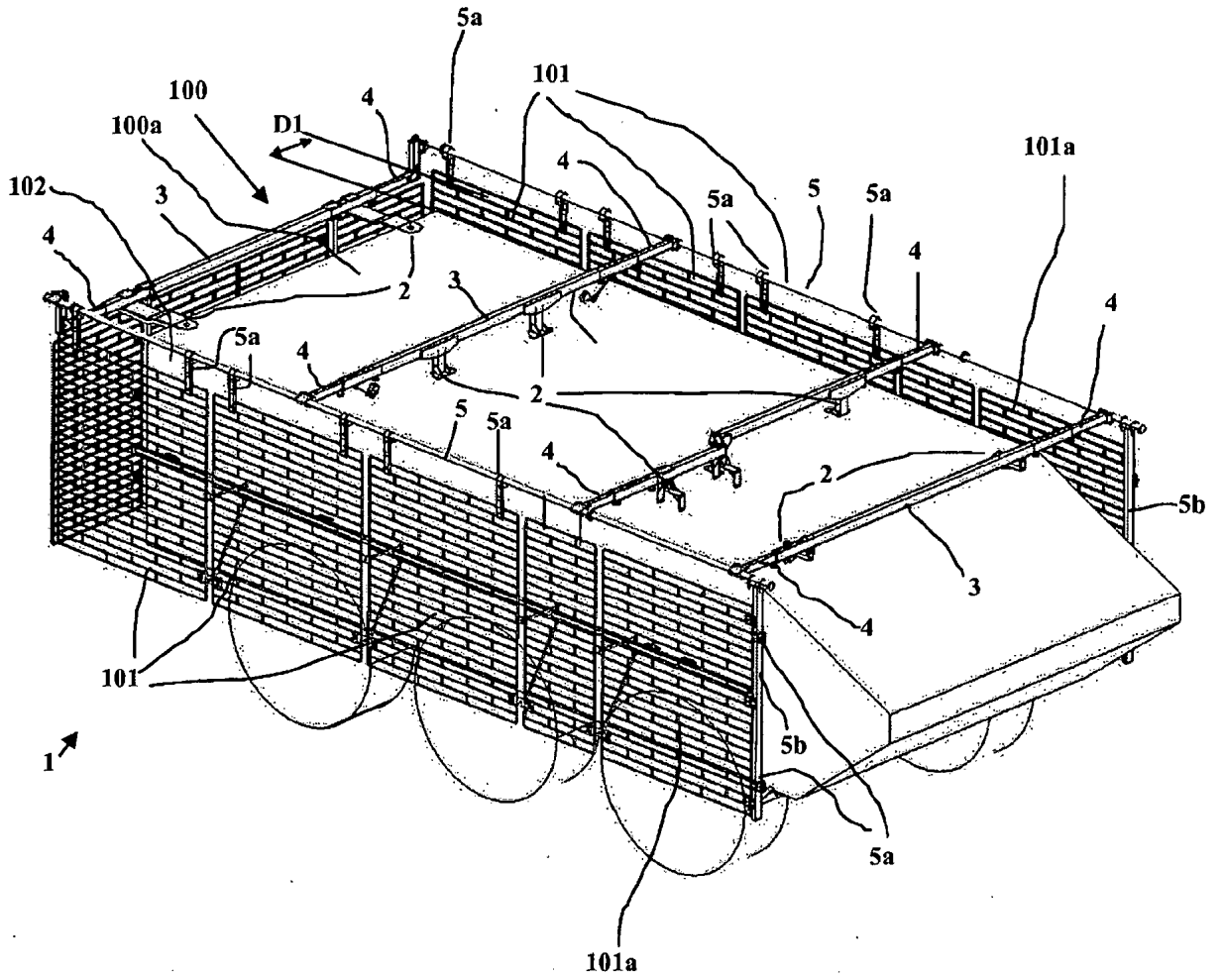


Figura 1

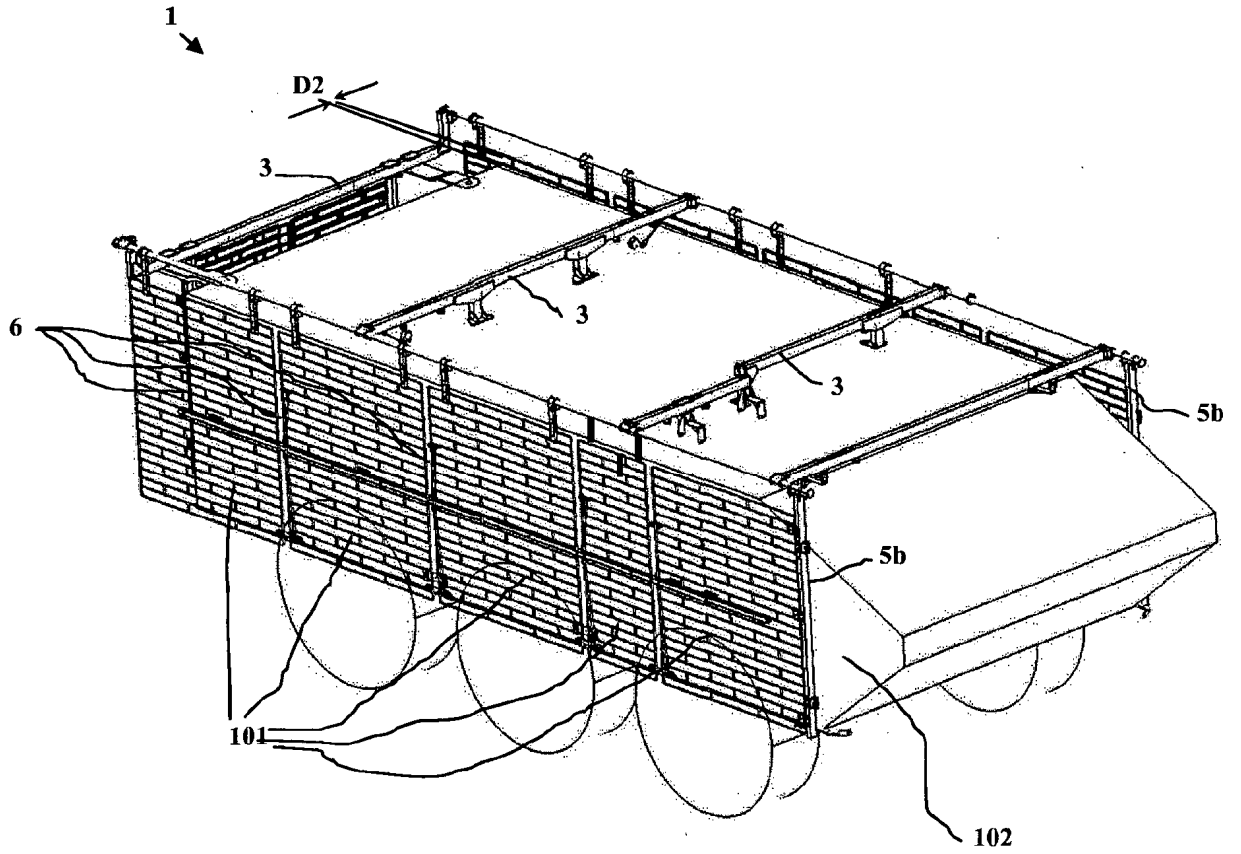


Figura 2

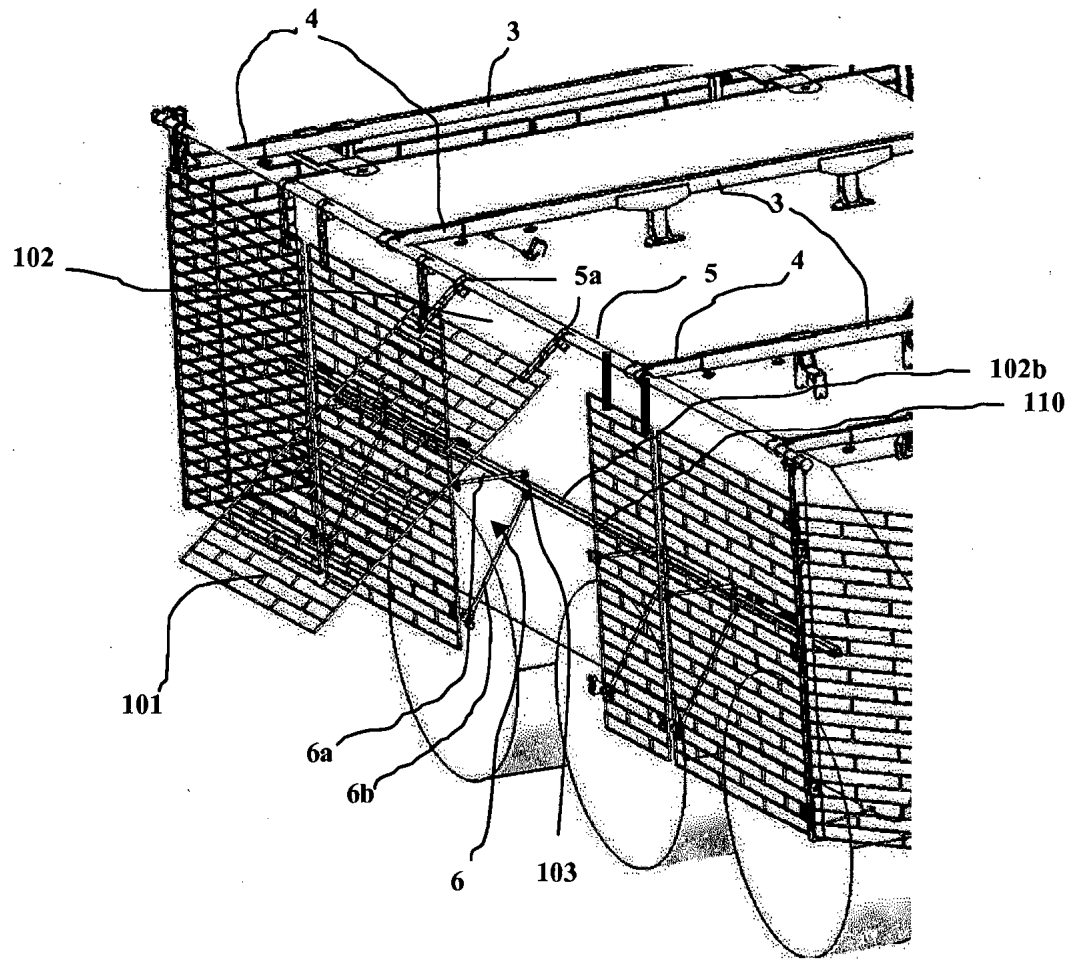


Figura 3

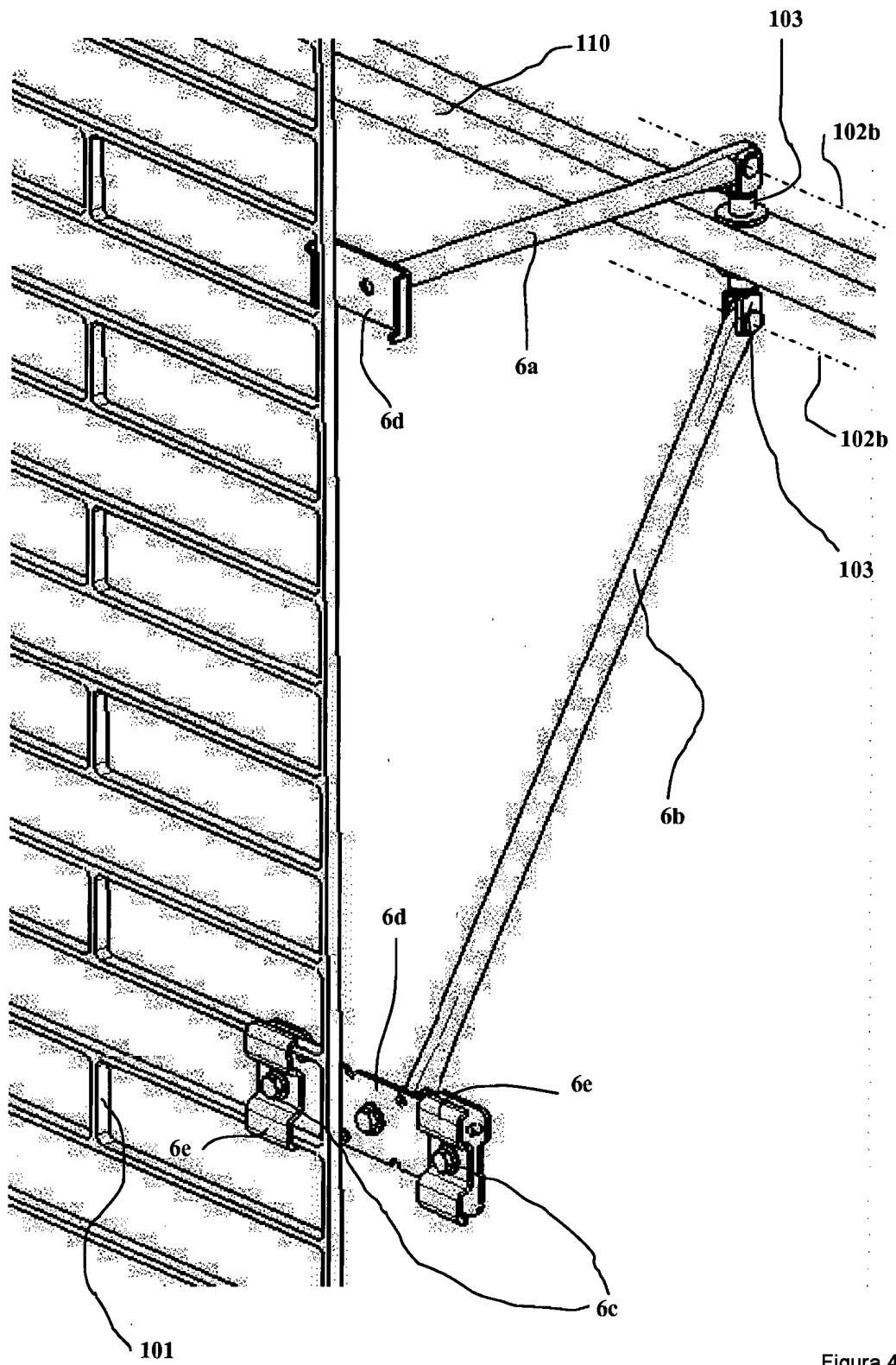


Figura 4

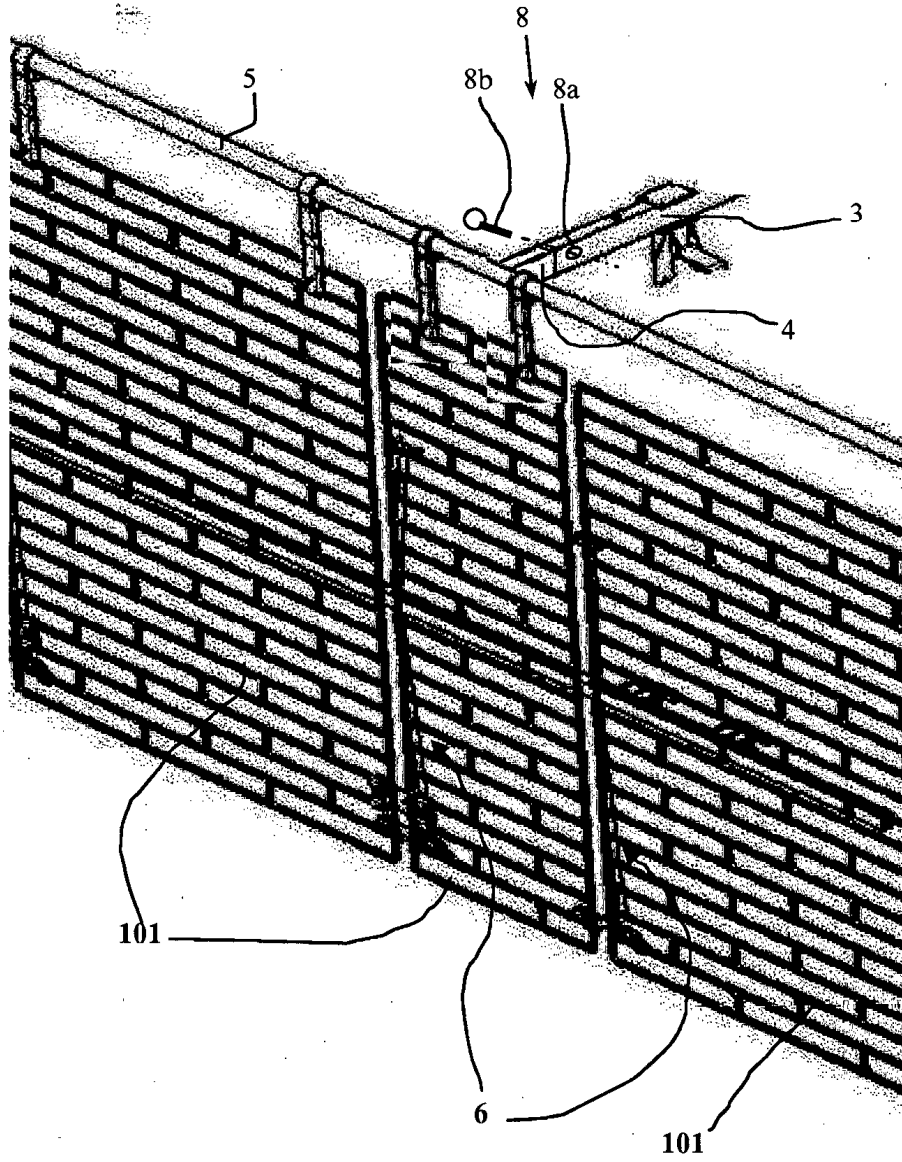


Figura 5