



(11) **EP 2 634 524 B2**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**
Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
19.07.2017 Bulletin 2017/29

(51) Int Cl.:
F41H 5/02^(2006.01)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
03.09.2014 Bulletin 2014/36

(21) Numéro de dépôt: **13156216.7**

(22) Date de dépôt: **21.02.2013**

(54) **Dispositif de positionnement et fixation d'un élément de protection balistique et structure équipée d'un tel dispositif**

Vorrichtung zur Positionieren eine ballistische Panzerungsplatte und Struktur mit einer solchen Vorrichtung

Device for the fixation of a ballistic protection and structure equipped with such a device

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **29.02.2012 FR 1200609**

(43) Date de publication de la demande:
04.09.2013 Bulletin 2013/36

(73) Titulaire: **NEXTER Systems**
42328 Roanne (FR)

(72) Inventeurs:
• **Morin, Cédric**
18023 Bourges Cedex (FR)

• **Dadolle, Aurélien**
18023 Bourges Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Chaillot, Geneviève et al**
Cabinet Chaillot
16-20 Avenue de l'Agent Sarre
B.P. 74
92703 Colombes Cedex (FR)

(56) Documents cités:
WO-A2-2009/064263 WO-A2-2011/142784
DE-A1- 2 409 876 DE-A1- 2 507 351
DE-A1- 3 337 115 KR-B1- 100 823 520
US-A- 3 137 205 US-A1- 2009 266 227
US-A1- 2011 303 817

EP 2 634 524 B2

Description

[0001] Le domaine technique de l'invention est celui des dispositifs de positionnement et fixation pour des protections balistiques déportées pour une structure, telle un véhicule militaire ou un abri fixe.

[0002] Pour protéger les véhicules militaires contre les attaques de projectiles, il est connu de déporter les éléments de protection par rapport aux parois externes du véhicule au moyen de supports. Le brevet US2009266227 décrit un type de protection formé par un filet qui est positionné à distance des parois du véhicule par des bras fixes ayant une extrémité solidaire de la paroi.

[0003] Ainsi l'élément de protection exerce sa fonction protectrice à distance du véhicule, ce qui permet de ne pas propager aux parois du véhicule les effets destructeurs subis par l'élément de protection. Ce déport de l'élément de protection est en particulier nécessaire lors de l'emploi de grilles de protection contre les attaques de roquettes à charge creuse. Le projectile doit en effet pénétrer jusqu'à un certain niveau au travers de la grille pour pouvoir être endommagé et pour que son dispositif d'allumage soit neutralisé.

[0004] D'autres éléments de protection des structures, par exemple des filets ou bien des plaques sont également connus.

[0005] Un inconvénient majeur de tels dispositifs réside dans l'encombrement qu'ils présentent, en momifiant en particulier le gabarit d'origine du véhicule. Ainsi pour franchir certains passages, il peut être nécessaire de retirer la surprotection ou bien d'avoir recours à un dispositif tel que décrit dans WO200964263 où les grilles de surprotection sont levées et plaquées le long des parois latérales du véhicule.

[0006] Cette solution ne résout cependant que partiellement le problème d'encombrement car le gabarit en hauteur du véhicule est encore plus pénalisé.

[0007] Cette solution ne facilite pas non plus l'accès à l'intérieur de la structure ou du véhicule une fois le dispositif de protection mis en place.

[0008] On connaît par la demande de brevet WO2011/142784 un dispositif de déploiement de grilles de protection qui comporte des bras pliants situés entre une paroi du véhicule et un élément de protection. Ces bras comportent un grand nombre de sections qui sont reliées entre elles par des articulations. Ces bras sont interposés entre la paroi du véhicule et l'élément de protection et ils pénalisent le gabarit du véhicule même dans leur position repliée.

[0009] Le brevet US2011/0303817 propose un dispositif comprenant des bras souples permettant le maintien des éléments de protection balistique à distance d'un véhicule. Ce dispositif ne permet pas cependant de réduire l'encombrement latéral des protections mais il permet uniquement d'éviter leur endommagement suite à un choc.

[0010] On connaît enfin par le brevet US3137205 un

dispositif de fixation d'éléments de protection balistique comportant un rail solidaire des parois latérales d'un véhicule et sur lequel circulent des rouleaux solidaires de l'élément de protection. Ce dispositif assure cependant une protection de la partie avant du véhicule et non des parois latérales.

[0011] L'invention propose un dispositif de positionnement et fixation de protections balistiques qui permet de résoudre le problème d'encombrement des protections balistiques déportées.

[0012] Suivant un mode particulier de réalisation, le dispositif de positionnement et de fixation proposé permet de faciliter l'accès au véhicule malgré la présence des éléments de surprotection.

[0013] Ainsi l'invention a pour objet un dispositif de positionnement et fixation d'au moins un élément de protection balistique sur une structure, telle un véhicule, le dispositif comportant au moins un longeron, pouvant être rendu solidaire de la structure, et recevant un bras télescopique, un moyen support étant solidaire de l'extrémité du ou des bras, l'élément de protection étant attaché au moyen support par un moyen de liaison, de façon à protéger une paroi latérale, bras et longerons étant destinés à être fixés à la structure au niveau du toit de celle-ci, le dispositif étant caractérisé en ce que le moyen support comporte une partie horizontale qui est située au-dessus de l'élément de protection balistique, le moyen de liaison au moyen support comportant au moins une charnière pivotante permettant, par rotation de l'élément de protection, un accès à la paroi.

[0014] Les bras et longerons sont destinés à être fixés à la structure au niveau d'une partie supérieure de celle-ci.

[0015] Avantageusement, la partie horizontale est prolongée à au moins une de ses extrémités par une partie verticale sur laquelle peut être fixé au moins un élément de protection.

[0016] Avantageusement, le dispositif comporte au moins un verrou permettant le maintien du bras télescopique en position déployée ou rétractée.

[0017] Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif comporte au moins un moyen de retenue comportant au moins une tige comportant à une première de ses extrémités une jointure pivotante pouvant être rendue solidaire d'une paroi de la structure, tige comportant au niveau d'une deuxième extrémité un moyen de solidarisation avec au moins un élément de protection.

[0018] Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif comporte au moins un rail d'interface sur lequel sont fixées les jointures pivotantes, rail destiné à être rendu solidaire d'une paroi de la structure.

[0019] L'invention a également pour objet une structure, telle un véhicule, qui est équipée d'au moins un élément de protection balistique qui lui est fixé par un tel dispositif de positionnement et fixation.

[0020] La structure selon l'invention conserve un gabarit raisonnable tout en étant dotée d'une protection balistique pouvant être positionnée rapidement.

[0021] L'invention a ainsi pour objet une structure, telle un véhicule, qui comporte un toit et deux parois latérales qui sont protégées à l'aide d'au moins un élément de protection balistique qui est fixé à la structure par un dispositif de positionnement et fixation comportant au moins un longeron, pouvant être rendu solidaire de la structure, et recevant un bras télescopique, un moyen support étant solidaire de l'extrémité du ou des bras, l'élément de protection étant attaché au moyen support par un moyen de liaison, bras et longerons étant destinés à être fixés à la structure au niveau du toit de celle-ci.

[0022] Selon une caractéristique de l'invention, la structure porte un moyen support au niveau de chaque paroi latérale, chaque moyen support comportant une partie horizontale s'étendant sur sensiblement toute la longueur du toit de la structure.

[0023] Avantageusement, chaque longeron fixé au toit de la structure reçoit deux bras télescopiques, chaque bras portant un moyen support situé au niveau d'une paroi latérale différente.

[0024] Avantageusement, la structure porte un rail d'interface fixé au niveau de chaque paroi latérale, rail s'étendant sur sensiblement toute la longueur de la paroi et sur lequel sont fixées les jointures pivotantes.

[0025] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, description illustrée par les dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 représente une vue d'ensemble du dispositif en position déployée autour d'un véhicule.

La figure 2 représente une vue d'ensemble du dispositif en position rétractée autour d'un véhicule.

La figure 3 représente une vue de détail du dispositif en position déployée.

La figure 4 représente une vue de détail du dispositif au niveau des moyens de retenue.

La figure 5 représente une vue de détail du dispositif en position rétractée.

[0026] Selon la figure 1, une structure qui est ici un véhicule 100 est protégée par des grilles verticales de protection balistique anti-roquette 101 disposées sur le pourtour du véhicule 100.

[0027] Les grilles représentées ici sont formées de barreaux parallèles les uns aux autres. Ces grilles sont connues dans le domaine du blindage sous la dénomination anglo-saxonne de "slat armors".

[0028] Les grilles 101 sont maintenues à distance D1 des parois latérales externes 102 du véhicule 100 grâce à un dispositif de positionnement et fixation 1 selon l'invention. Le dispositif de positionnement et fixation 1 est fixé solidairement au véhicule 100 au niveau de plots de fixation 2 placés en superstructure, sur le toit 100a du véhicule 100.

[0029] Chaque plot 2 est solidaire d'au moins un longeron 3 disposé transversalement au sens d'avancement principal du véhicule 100 dans le mode de réalisation représenté, c'est à dire perpendiculairement aux pa-

rois latérales 102. Selon le mode de réalisation de la figure 1, chaque extrémité de chacun des longerons 3 est située à la verticale ou en retrait des parois externes 102 du véhicule 100. Pour chaque longeron 3, on prévoit au moins un bras 4 ayant un profil en section qui correspond avec la section interne du longeron 3.

[0030] Le bras 4 peut coulisser dans le longeron 3 de manière à être télescopique. Le bras pouvant coulisser entre deux positions extrêmes, dites position déployée et position rétractée, détaillées plus loin.

[0031] Comme on le voit sur les figures, le toit 100a du véhicule porte quatre longerons 3. Chaque longeron reçoit deux bras coulissants. Ainsi le même jeu de longerons permet de porter les grilles protégeant les deux parois latérales du véhicule.

[0032] Pour chaque bras 4, son extrémité orientée vers l'extérieur du véhicule 100 comporte un moyen support 5 permettant l'accrochage des grilles de protection 101. Selon le mode de réalisation de la figure 1, le moyen support 5 comporte une partie horizontale 5 tubulaire placée au-dessus, des éléments de protection balistique 101 et s'étendant sur approximativement toute la longueur du véhicule. L'extrémité avant de la partie horizontale 5 comporte une partie verticale 5b s'étendant vers le sol. La partie horizontale 5 comporte des charnières 5a solidarissant chacune des grilles 101 avec le moyen support 5 et formant ainsi un moyen de liaison 5a. Il y a ici deux charnières 5a par grille 101.

[0033] La plupart des grilles de protection 101 sont ainsi suspendues à la partie horizontale du moyen support 5 qui est située au-dessus des grilles et ne pénalise donc pas l'encombrement latéral du dispositif et ne gêne pas les grilles de protection.

[0034] Pour les grilles disposées au voisinage des parties verticales 5b du moyen support 5, comme la grille 101a placée vers l'avant du véhicule 100, les charnières 5a solidarissent latéralement la grille à la partie verticale 5b.

[0035] D'autres moyens classiques de réalisation d'une liaison pivot 5a sont envisageables. Cette liaison pivot 5a a pour fonction de permettre l'accès aux parois du véhicule 100 par un simple pivotement de la grille 101 opérant une rotation de celle-ci autour du moyen support 5 comme illustré à la figure 3.

[0036] La grille solidaire de la partie verticale 5b du support pourra pivoter par rotation autour de cette partie verticale, autorisant ainsi un accès à des portes latérales avant du véhicule (non représentées).

[0037] On remarque sur les figures 1 à 3 que le longeron 3 situé le plus en arrière du véhicule porte aussi des grilles qui protègent la face arrière du véhicule. Ces grilles sont disposées à une distance fixe de la paroi arrière.

[0038] On notera à la figure 3 que la partie inférieure des parois externes 102 du véhicule comporte des moyens de retenue 6.

[0039] Selon la figure 4, chaque moyen de retenue 6 comporte une paire de tiges 6a et 6b solidaires par leur première extrémité d'au moins une grille 101, ou de deux

quand la solidarisation se fait au niveau de grilles 101 mitoyennes. Cette solidarisation se fait préférentiellement grâce à un moyen de fixation à attaches rapides 6c, qui comporte ici une plaque 6d contre laquelle vient en appui la grille et une butée profilée 6e coiffant les barreaux de la grille et qui est vissée sur la plaque d'appui 6d. Il y a comme on le voit sur la figure 4 une seule plaque d'appui 6d au niveau de la première extrémité de la tige inférieure 6b et une butée profilée 6e pour chaque grille. La plaque d'appui disposée au niveau de la première extrémité de la tige supérieure 6a est destinée à coopérer avec une seule butée profilée, (non représentée) coiffant les deux grilles mitoyennes.

[0040] Chacune des secondes extrémités des tiges 6a, 6b comporte une jointure 103 pivotant chacune selon un axe horizontal 102b parallèle à la paroi 102 du véhicule. Cette jointure 103 est solidaire d'un rail 110 jouant le rôle de pièce d'interface 110 avec des bossages préexistants sur la paroi 102 du véhicule (bossages et paroi non représentés). Ces bossages servent usuellement à la fixation d'accessoires sur l'extérieur du véhicule 100.

[0041] Ce moyen de retenue 6 a pour fonction d'éviter les oscillations et balancements de la grille 101 autour du moyen support 5 lorsque le dispositif 1 est déployé. On notera qu'en position déployée, le dispositif 1 place les grilles 101 sensiblement parallèlement aux parois 102 du véhicule 100 et à une distance D1 comprise entre 0,25 et 0,90 mètres de la paroi externe 102 du véhicule 100.

[0042] Selon la figure 2, le dispositif 1 est représenté en position rétractée. Dans cette position, chaque bras 4 est enfoncé télescopiquement dans le longeron 3 avec lequel il correspond. Le montage télescopique obtenu par la correspondance entre la section externe des bras et la section interne des longerons 3, permet de plaquer les grilles 101 aux parois externes 102 du véhicule 100, ou tout au moins de les placer au voisinage des parois 102 à une distance D2 comprise entre 0 et 0,1 mètre. Ainsi le gabarit du véhicule 100 n'est que très faiblement impacté par l'ajout de grilles de protection 101. Les moyens de retenue 6 sont quant à eux pivotés et plaqués le long des parois 102 du véhicule 100 afin de ne pas faire obstacle au rapprochement des grilles 101 vers le véhicule 100.

[0043] Le maintien des bras 4 en position déployée ou rétractée vis à vis des longerons 3 est assuré par un verrou 8 (visible à la figure 5) comportant une goupille 8b traversant le longeron 3 et le bras 4 au niveau d'un perçage (non visible) en position déployée et d'un autre perçage 8a du bras en position rétractée. La translation du bras 4 dans le longeron 3 est ainsi bloquée.

[0044] Le dispositif selon l'invention peut être mis en oeuvre pour fixer des protections balistiques à une structure fixe, par exemple un abri de commandement ou un hôpital de campagne. Le dispositif et la structure équipée selon l'invention permettent un déploiement et un repli facile et rapide des moyens de protection, avec un impact

sur le gabarit qui est réduit. Ceci est plus particulièrement intéressant pour les véhicules.

[0045] Le dispositif étant fixé au niveau du toit de la structure, il a un encombrement latéral réduit au minimum. Les moyens supports étant disposés au-dessus des éléments de protection balistique ils ne réduisent pas l'efficacité de ces derniers.

[0046] Il est bien entendu possible de mettre en oeuvre l'invention avec des moyens de protection balistiques de structures différentes, par exemple des filets, des plaques de blindage, des grilles ou grillages souples...

Revendications

1. Dispositif de positionnement et fixation (1) d'au moins un élément de protection balistique (101) sur une structure (100), telle un véhicule (100), le dispositif comportant au moins un longeron (3), pouvant être rendu solidaire, de la structure (100), et recevant un bras télescopique (4), un moyen support (5) étant solidaire de l'extrémité du ou des bras (4), l'élément de protection (101) étant attaché au moyen support (5) par un moyen de liaison (5a), de façon à protéger une paroi latérale, bras (4) et longerons (3) étant destinés à être fixés à la structure (100) au niveau du toit de celle-ci, le dispositif étant **caractérisé en ce que** le moyen support (5) comporte une partie horizontale qui est située au-dessus de l'élément de protection balistique (101), le moyen de liaison (5a) au moyen support (5) comportant au moins une charnière (5a) pivotante permettant, par rotation de l'élément de protection, un accès à la paroi.
2. Dispositif de positionnement et fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie horizontale (5) est prolongée à au moins une de ses extrémités par une partie verticale (5b) sur laquelle peut être fixé au moins un élément de protection (101).
3. Dispositif de positionnement et fixation selon une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un verrou (8) permettant le maintien du bras télescopique (4) en position déployée ou rétractée.
4. Dispositif de positionnement et fixation selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un moyen de retenue (6) comportant au moins une tige (6a) comportant à une première de ses extrémités une jointure pivotante (103) pouvant être rendue solidaire d'une paroi de la structure (102), tige (6a) comportant au niveau d'une deuxième extrémité un moyen de solidarisation (6d) avec au moins un élément de protection (101).
5. Dispositif de positionnement et fixation selon la re-

vendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un rail d'interface (110) sur lequel sont fixées les jointures pivotantes (103), rail (110) destiné à être rendu solidaire d'une paroi (102) de la structure (100).

6. Structure (100), telle un véhicule (100), qui comporte un toit (100a) et deux parois latérales (102) qui sont protégées à l'aide d'au moins un élément de protection balistique (5) qui est fixé à la structure (100) par un dispositif de positionnement et fixation comportant au moins un longeron (3), pouvant être rendu solidaire de la structure (100), et recevant un bras télescopique (4), un moyen support (5) étant solidaire de l'extrémité du ou des bras (4), l'élément de protection (101) étant attaché au moyen support (5) par un moyen de liaison (5a), bras (4) et longerons (3) étant destinés à être fixés à la structures (100) au niveau du toit (100a) de celle-ci, structure (100) **caractérisée en ce qu'elle** porte un moyen support (5) au niveau de chaque paroi latérale (102), chaque moyen support (5) comportant une partie horizontale s'étendant sur sensiblement toute la longueur du toit (100a) de la structure (100), le moyen de liaison (5a) au moyen support (5) comportant au moins une charnière (5a) pivotante permettant, par rotation de l'élément de protection, un accès à la paroi.
7. Structure (100) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** chaque longeron (3) fixé au toit (100a) de la structure (100) reçoit deux bras télescopiques (4), chaque bras (4) portant un moyen support (5) situé au niveau d'une paroi latérale (102) différente.
8. Structure selon une des revendications 6 à 7, **caractérisée en ce qu'elle** porte un rail d'interface (110) fixé au niveau de chaque paroi latérale (102), rail (110) s'étendant sur sensiblement toute la longueur de la paroi (102) et sur lequel sont fixées les jointures pivotantes (103).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Positionieren und Befestigen (1) von mindestens einem Element zum Schutz vor Geschossen (101) an einer Struktur (100) wie einem Fahrzeug (100), wobei die Vorrichtung mindestens einen Längsträger (3) aufweist, der mit der Struktur (100) fest verbunden werden kann und einen Teleskoparm (4) aufnimmt, wobei ein Trägermittel (5) fest mit dem Ende des oder der Arme (4) verbunden ist, wobei das Schutzelement (101) an dem Trägermittel (5) über ein Verbindungsmittel (5a) angebracht ist, um eine Seitenwand zu schützen, wobei die Arme (4) und Längsträger (3) dafür bestimmt sind, an der Struktur (100) im Bereich des Dachs derselben befestigt zu werden, wobei die Vorrichtung **dadurch**

gekennzeichnet ist, dass das Trägermittel (5) einen waagerechten Abschnitt aufweist, der sich über dem Element zum Schutz vor Geschossen (101) befindet, wobei das Mittel zum Verbinden (5a) mit dem Trägermittel (5) mindestens ein Drehgelenk (5a) aufweist das durch Drehung des Schutzelementes einen Zugang zur Wand ermöglicht.

2. Vorrichtung zum Positionieren und Befestigen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der waagerechte Abschnitt (5) an mindestens einem seiner Enden mit einem senkrechten Abschnitt (5b) verlängert ist, an dem mindestens ein Schutzelement (101) befestigt sein kann.
3. Vorrichtung zum Positionieren und Befestigen nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine Verriegelung (8) aufweist, die ermöglicht, dass der Teleskoparm (4) in der ausgefahrenen oder eingefahrenen Position bleibt.
4. Vorrichtung zum Positionieren und Befestigen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens ein Haltemittel (6) aufweist, das mindestens eine Stange (6a) aufweist, die an einem ersten ihrer Enden eine Schwenkverbindung (103) aufweist, die mit einer Wand der Struktur (102) fest verbunden werden kann, wobei die Stange (6a) an einem zweiten Ende ein Mittel zur festen Verbindung (6d) mit mindestens einem Schutzelement (101) aufweist.
5. Vorrichtung zum Positionieren und Befestigen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine Verbindungsschiene (110) aufweist, an der die Schwenkverbindungen (103) befestigt sind, wobei die Schiene (110) dafür bestimmt ist, mit einer Wand (102) der Struktur (100) fest verbunden zu werden.
6. Struktur (100), beispielsweise ein Fahrzeug (100), das ein Dach (100a) und zwei Seitenwände (102) aufweist, die mithilfe von mindestens einem Element zum Schutz vor Geschossen (5) geschützt sind, das an der Struktur (100) mit einer Positionier- und Befestigungsvorrichtung befestigt ist, die mindestens einen Längsträger (3) aufweist, der mit der Struktur (100) fest verbunden werden kann und einen Teleskoparm (4) aufnimmt, wobei ein Trägermittel (5) fest mit dem Ende des oder der Arme (4) verbunden ist, wobei das Schutzelement (101) an dem Trägermittel (5) über ein Verbindungsmittel (5a) angebracht ist, wobei die Arme (4) und Längsträger (3) dafür bestimmt sind, an der Struktur (100) im Bereich des Dachs (100a) derselben befestigt zu werden, wobei die Struktur (100) **dadurch gekennzeichnet ist, dass** sie ein Trägermittel (5) im Bereich jeder Sei-

tenwand (102) trägt, wobei jedes Trägermittel (5) einen waagerechten Abschnitt aufweist, der über im Wesentlichen die gesamte Länge des Dachs (100a) der Struktur (100) verläuft, wobei das Mittel zum Verbinden (5a) mit dem Trägermittel (5) mindestens ein Drehgelenk (5a) aufweist, das durch Drehung des Schutzelementes einen Zugang zur Wand ermöglicht.

7. Struktur (100) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Längsträger (3), der an dem Dach (100a) der Struktur (100) befestigt ist, zwei Teleskoparme (4) aufnimmt, wobei jeder Arm (4) ein Trägermittel (5) trägt, das im Bereich einer anderen Seitenwand (102) befindlich ist.
8. Struktur nach einem der Ansprüche 6 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Verbindungsschiene (110) trägt, die im Bereich von jeder Seitenwand (102) befestigt ist, wobei die Schiene (110) über im Wesentlichen die gesamte Länge der Wand (102) verläuft und an ihr die Schwenkverbindungen (103) befestigt sind.

Claims

1. A device (1) for positioning and fixing at least one ballistic protection member (101) onto a structure (100), such as a vehicle (100), the device comprising at least one spar (3), which can be made integral with the structure (100), and receiving a telescopic arm (4), a support means (5) being integral with the end of the one or more arms (4), the protection member (101) being attached to the support means (5) by a connecting means (5a), in order to protect a side wall, the arms (4) and spars (3) being designed to be fixed to the structure (100) at the roof thereof, the device being **characterized by** the fact that the support means (5) comprises a horizontal portion which is located above the ballistic protection member (101), the connecting means (5a) for connecting to the support means (5) comprising at least one swivel hinge (5a) allowing, by a rotation of the protection member, an access to the wall.
2. The positioning and fixing device according to claim 1, **characterized by** the fact that the horizontal portion (5) is extended at at least one of its ends by a vertical portion (5b) onto which at least one protection member (101) may be fixed.
3. The positioning and fixing device according to one of claims 1 and 2, **characterized by** the fact that it comprises at least one lock (8) for maintaining the telescopic arm (4) in the deployed or retracted position.
4. The positioning and fixing device according to one of claims 1 to 3, **characterized by** the fact that it comprises at least one retaining means (6) comprising at least one rod (6a) comprising at a first one of its ends a swivel joint (103) which can be made integral with a wall of the structure (102), the rod (6a) comprising at a second end a means (6d) for securing with at least one protection member (101).
5. The positioning and fixing device according to claim 4, **characterized by** the fact that it comprises at least one interface rail (110) onto which the swivel joints (103) are fixed, the rail (110) being designed to be made integral with a wall (102) of the structure (100).
6. A structure (100), such as a vehicle (100), which comprises a roof (100a) and two side walls (102) which are protected using at least one ballistic protection member (5) which is fixed to the structure (100) by a positioning and fixing device comprising at least one spar (3), which can be made integral with the structure (100), and receiving a telescopic arm (4), a support means (5) being integral with the end of the one or more arms (4), the protection member (101) being attached to the support means (5) by a connecting means (5a), the arms (4) and spars (3) being designed to be fixed to the structure (100) at the roof (100a) thereof, the structure (100) being **characterized by** the fact that it carries a support means (5) at each side wall (102), each support means (5) comprising a horizontal portion extending over substantially the entire length of the roof (100a) of the structure (100), the connecting means (5a) for connecting to the support means (5) comprising at least one swivel hinge (5a) allowing, by a rotation of the protection member, an access to the wall.
7. The structure (100) according to claim 6, **characterized by** the fact that each spar (3) fixed to the roof (100a) of the structure (100) receives two telescopic arms (4), each arm (4) carrying a support means (5) located at a different side wall (102).
8. The structure according to one of claims to 7, **characterized by** the fact that it carries an interface rail (110) fixed at each side wall (102), the rail (110) extending over substantially the entire length of the wall (102) and onto which the swivel joints (103) are fixed.

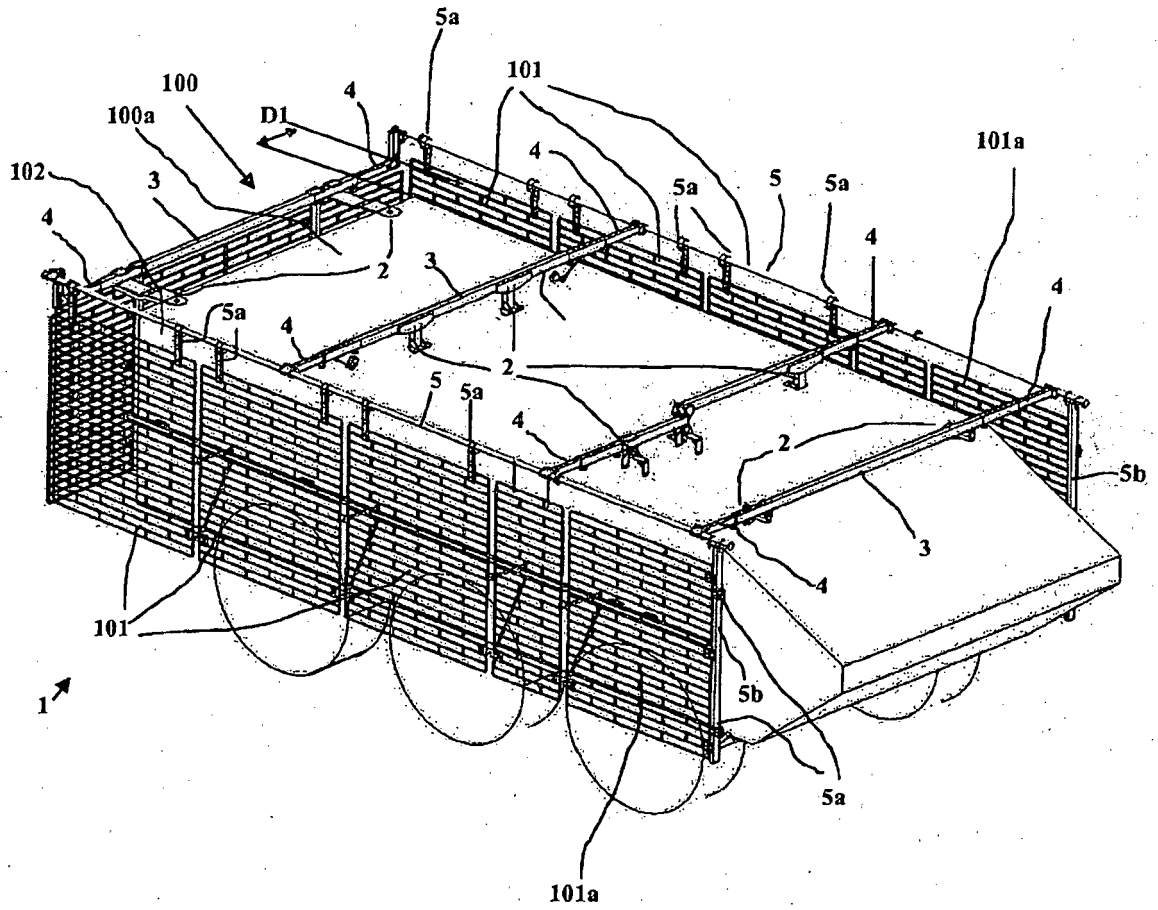


Figure 1

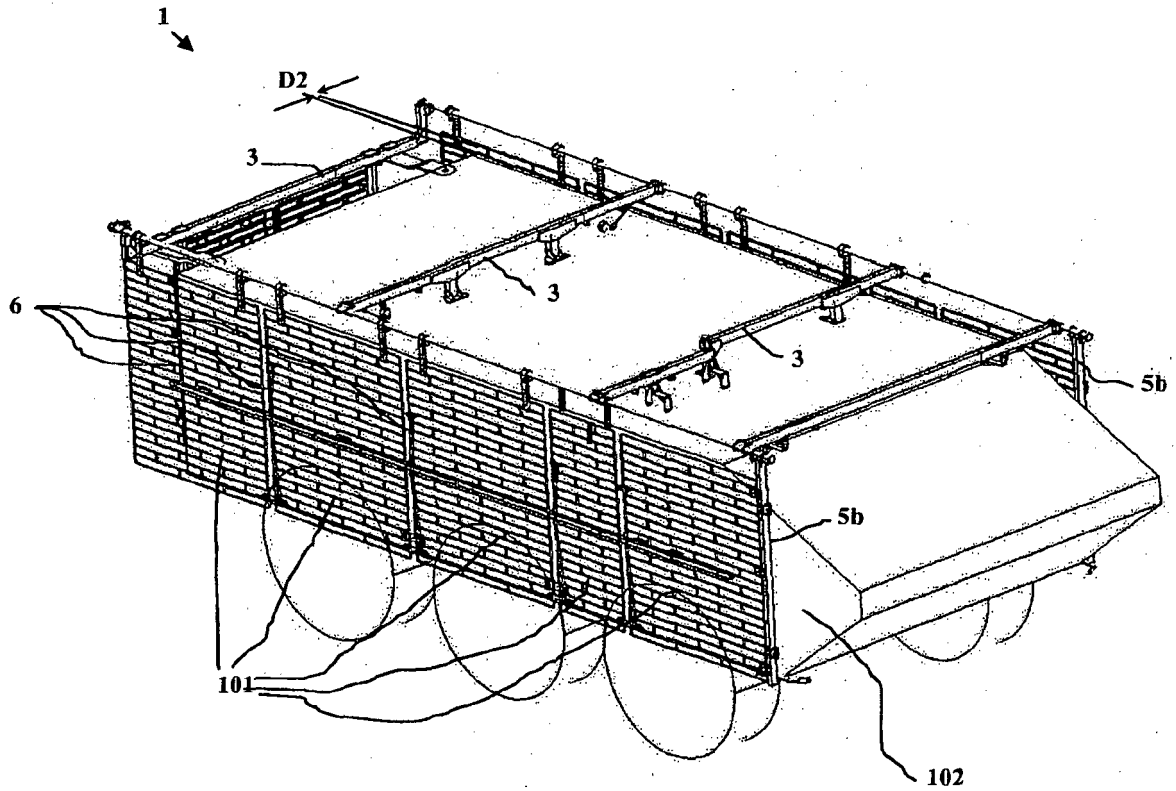


Figure 2

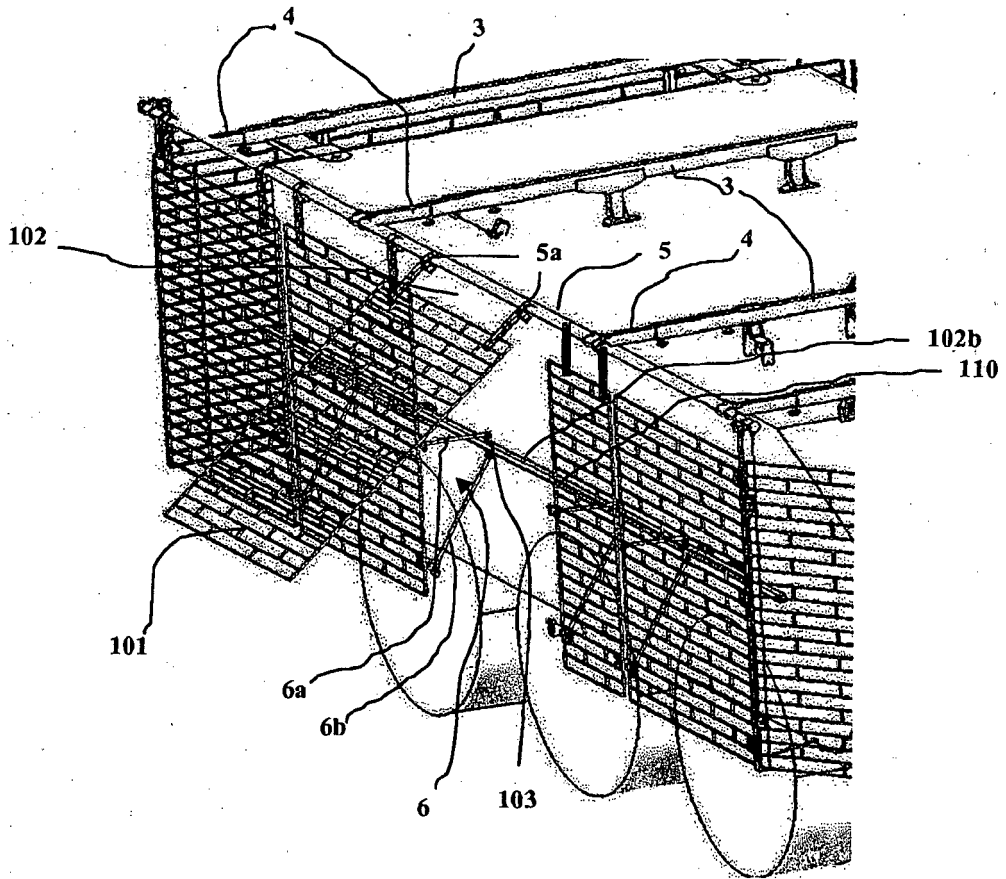


Figure 3

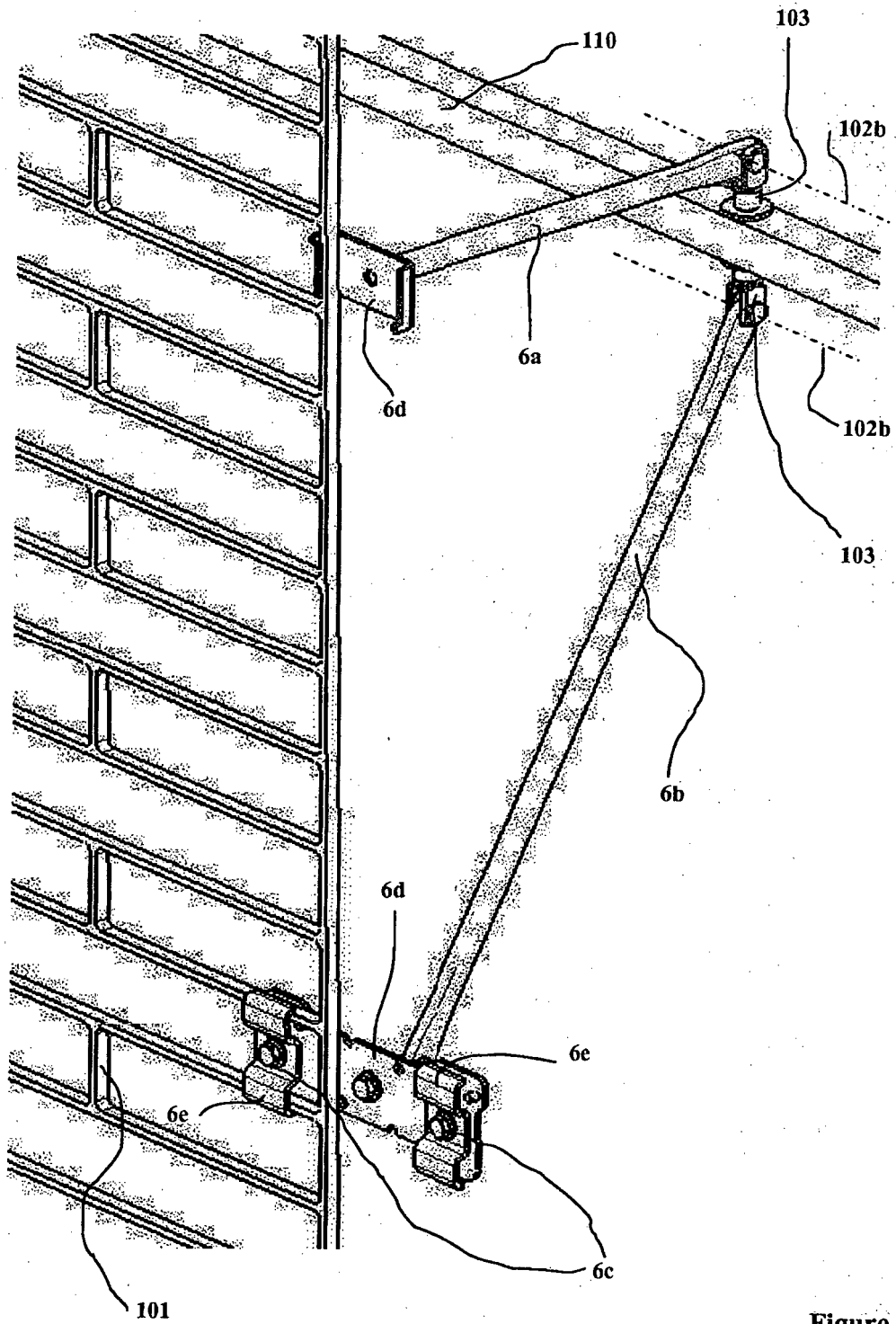


Figure 4

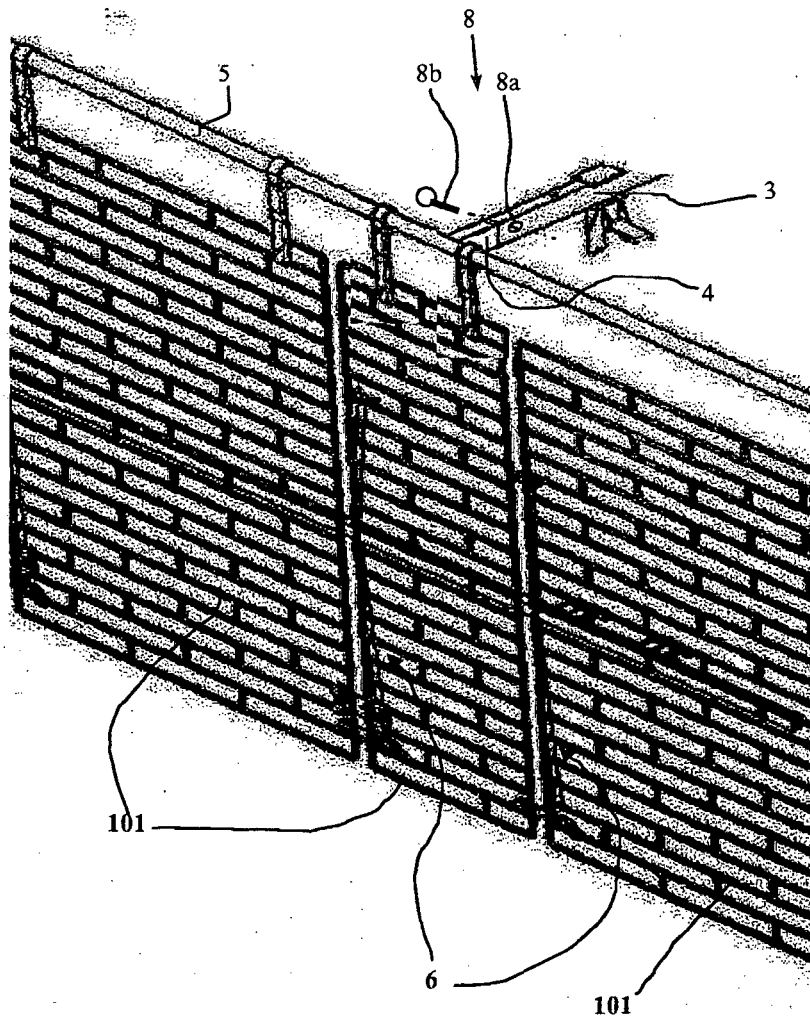


Figure 5

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2009266227 A [0002]
- WO 200964263 A [0005]
- WO 2011142784 A [0008]
- US 20110303817 A [0009]
- US 3137205 A [0010]