

(19)



(11)

EP 2 876 403 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
07.03.2018 Bulletin 2018/10

(51) Int Cl.:
F41H 7/04^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14193768.0**

(22) Date de dépôt: **18.11.2014**

(54) Véhicule blindé comportant un plancher plié

Gepanzertes Fahrzeug, das einen gekanteten Boden umfasst

Armoured vehicle having a folded floor

(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

- **Lebaillif, David**
18023 Bourges (FR)
- **Mallat, Didier**
18023 Bourges (FR)

(30) Priorité: **22.11.2013 FR 1302748**

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

(43) Date de publication de la demande:
27.05.2015 Bulletin 2015/22

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

(56) Documents cités:
WO-A1-2009/150330 WO-A1-2009/153442
DE-A1-102011 000 974 FR-A1- 2 916 528

(72) Inventeurs:
• **Belloche, Jérôme**
18023 Bourges (FR)

EP 2 876 403 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Le domaine technique de l'invention est celui des véhicules blindés comportant une caisse portant des moyens de mobilité destinés à venir en contact avec un sol.

[0002] Les moyens de mobilité pourront être des roues ou bien des chenilles. Lorsque le véhicule est un véhicule à roues, ces dernières sont solidaires d'essieux dont le nombre est variable et dépend de la masse du véhicule.

[0003] Les véhicules blindés doivent être réalisés avec un niveau de protection permettant d'assurer la survie de leur équipage à la fois contre les tirs de projectiles mais aussi contre les explosions de mines ou d'engins explosifs improvisés (connus sous l'acronyme anglo saxon IED comme Improvised Explosive Devices).

[0004] D'une façon classique les protections contre mines et IED sont des protections rapportées contre les planchers et les parois latérales, telles que des blindages ou des caissons.

[0005] On connaît en particulier par le brevet EP2304380 (WO2009/150330), qui représente l'état de la technique le plus proche, une protection dans laquelle le plancher du véhicule est protégé par une plaque de blindage additionnelle fixée à distance du plancher et reliée à ce dernier par des caissons déformables absorbant les effets du souffle d'un IED. Avec une telle architecture il y a une structure de double plancher sur toute la surface du plancher du véhicule. Si cette architecture est acceptable pour un véhicule léger 4x4 à deux essieux, elle ne peut être transposée à un véhicule à plus de deux essieux. Il en résulterait en effet une masse de la surprotection trop importante.

[0006] Un des principaux problèmes rencontrés avec les protections comportant un double plancher est en effet leur masse qui peut devenir très importante, en particulier lorsque le véhicule comporte plus de deux essieux et a donc une longueur relativement importante (supérieure à 4 mètres).

[0007] Par ailleurs les véhicules doivent pouvoir circuler en temps de paix avec des protections allégées pour faciliter leur mobilité.

[0008] On connaît aussi par le brevet DE10-2011-000974 un véhicule blindé modulaire comprenant un module avant et un module arrière qui peuvent recevoir chacun une motorisation. Les modules avant et arrière sont reliés par une plaque de protection inférieure. Un habitacle est fixé entre les parties avant et arrière et au-dessus de la plaque de protection. Cette architecture permet de découpler l'habitacle des autres parties du véhicule ce qui permet de remplacer celui-ci pour définir un autre véhicule. Une telle architecture est complexe et spécifique d'une architecture à deux essieux. La plaque de surprotection inférieure couvre là encore toute la largeur et toute la longueur de l'habitacle du véhicule.

[0009] On connaît enfin par le brevet WO2009/153442 un véhicule blindé léger 4x4 comportant une protection

de la cabine qui est constituée par une plaque de blindage disposée à distance du plancher de la cabine et qui est reliée à la cabine par des caissons cloisonnés déformables. Là encore la plaque de surprotection inférieure couvre toute la largeur et toute la longueur de l'habitacle du véhicule.

[0010] L'invention a pour but de proposer une architecture de véhicule blindé permettant d'apporter une protection à l'équipage du véhicule tout en réduisant la masse des protections mises en oeuvre.

[0011] L'invention permet par ailleurs de fournir une protection modulaire qui peut être renforcée ou allégée en fonction des besoins opérationnels.

[0012] Ainsi l'invention a pour objet un véhicule blindé tel que défini à la revendication 1.

[0013] Selon un mode particulier de réalisation, la zone avant pourra être située au niveau d'un axe médian du véhicule et séparée par des cloisons d'une zone de la caisse en forme de U.

[0014] Selon un mode de réalisation, le véhicule comporte un compartiment propulsion qui reçoit une motorisation, ce compartiment étant disposé au voisinage de la zone avant, dont il est séparé par au moins une cloison, la partie avant du plancher couvrant toute la zone avant jusqu'à la ou les cloisons séparant cette zone et le compartiment propulsion.

[0015] Selon un autre mode de réalisation, le véhicule blindé comporte un compartiment propulsion qui reçoit une motorisation, ce compartiment étant disposé au voisinage de la zone arrière, dont il est séparé par au moins une cloison, la partie arrière du plancher couvrant toute la zone arrière jusqu'à la ou les cloisons séparant cette zone et le compartiment propulsion.

[0016] Les moyens de blindage additionnels pourront comprendre au moins un caisson de protection.

[0017] Les moyens de blindage additionnels pourront comprendre des panneaux de blindage qui seront fixés au plancher au niveau de la zone arrière.

[0018] Selon une variante de réalisation, les moyens de blindage additionnels pourront être constitués par au moins un panneau de blindage qui s'étendra en dessous de la zone avant et qui formera ainsi la plaque de protection.

[0019] Les moyens de mobilité pourront être des roues solidaires d'essieux et les panneaux de blindages seront alors fixés au plancher entre le plancher et les essieux.

[0020] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation, description faite en référence aux dessins annexés et dans lesquels :

- La figure 1 montre en coupe latérale schématique un premier mode de réalisation d'un véhicule blindé selon l'invention, coupe réalisée suivant le plan dont la trace DD est repérée à la figure 2,
- La figure 2 est une vue de dessus en coupe de ce même véhicule, coupe réalisée suivant le plan dont la trace CC est repérée à la figure 1,

- La figure 3 est une vue en coupe transversale suivant le plan dont la trace AA est représentée à la figure 1,
- La figure 4 est une vue en coupe transversale suivant le plan dont la trace BB est représentée à la figure 1,
- La figure 5 montre en coupe latérale schématique un deuxième mode de réalisation d'un véhicule blindé selon l'invention, coupe réalisée suivant le plan dont la trace GG est repérée à la figure 6,
- La figure 6 est une vue de dessus en coupe de ce même véhicule, coupe réalisée suivant le plan dont la trace FF est repérée à la figure 5,
- La figure 7 est une vue en coupe transversale suivant le plan dont la trace EE est représentée à la figure 5,
- La figure 8 montre en coupe latérale schématique et suivant un plan de coupe identique à celui de la figure 5, une variante de ce deuxième mode de réalisation d'un véhicule blindé selon l'invention,
- La figure 9 montre en coupe latérale schématique un troisième mode de réalisation d'un véhicule blindé selon l'invention, coupe réalisée suivant le plan dont la trace II est repérée à la figure 10,
- La figure 10 est une vue de dessus en coupe de ce même véhicule, coupe réalisée suivant le plan dont la trace HH est repérée à la figure 9.

[0021] En se reportant à la figure 1, un véhicule blindé 1 selon un premier mode de réalisation de l'invention comporte une caisse 2 portant des moyens de mobilité 3 destinés à venir en contact avec un sol 4. Le véhicule est représenté ici schématiquement en coupe longitudinale (plan de coupe dont la trace DD est repérée à la figure 2). Les moyens de mobilité représentés ici sont des roues réparties sur quatre essieux.

[0022] On a représenté de façon schématique chaque essieu par un bloc 8 qui figure un élément de transmission différentiel. Les blocs 8 sont reliés les uns aux autres par des arbres de transmission 9. Un des blocs 8 (le plus en avant dans ce mode de réalisation) est relié par un arbre 16 à une motorisation 10 qui est logée dans un compartiment de propulsion 11.

[0023] La caisse 2 est un ensemble mécanosoudé qui comporte différentes plaques soudées les unes aux autres par un procédé classique, par exemple par soudure à l'arc de type MIG (désignation classique pour une soudure à l'arc utilisant un gaz inerte - MIG est un acronyme anglo-saxon signifiant Métal Inert Gas).

[0024] La caisse 2 porte ici une tourelle 5 qui est montée pivotante par rapport à la caisse au niveau d'un roulement circulaire 6. La tourelle porte un panier 7 qui est destiné à recevoir un poste de commande de tir d'une arme 12 solidaire de la tourelle 5. La tourelle n'est pas visible sur la figure 2 qui est une coupe réalisée au niveau du plan CC. Seul le panier 7 est visible.

[0025] La caisse 2 délimite au moins deux zones, une zone avant 13 recevant un poste de pilotage (non représenté) et une zone arrière 14 formant habitacle.

[0026] Selon une caractéristique de l'invention le véhicule 1 comporte un plancher 15 qui est commun à la

zone avant 13 et à la zone arrière 14. Ce plancher 15 est formé d'une plaque métallique unique. Comme on le voit sur la figure 1, le plancher 15 comporte une partie avant 15a correspondant à la zone avant 13 et une partie arrière 15b correspondant à la zone arrière 14.

[0027] On voit sur la figure 1 que la partie avant 15a du plancher est parallèle à la partie arrière 15b du plancher. Le plancher 15 comporte ainsi une partie plane intermédiaire 15c qui est reliée à chaque partie, avant 15a et arrière 15b, par une pliure 17. Les plans des parties avant 15a et arrière 15b sont à une distance D l'un de l'autre de l'ordre de 100 à 200 mm. Les pliures 17 sont réalisées sans angles vifs et ont donc un profil sensiblement cylindrique. Le plancher 15 est par exemple formé par une plaque d'aluminium de quelques centimètres d'épaisseur. Un plancher épais et plié est connu en particulier par le brevet EP2304381.

[0028] Une telle configuration du véhicule 1 permet de définir une zone arrière 14 dont la hauteur est maximisée sans qu'il soit nécessaire pour autant de rehausser le véhicule. Cette zone arrière 14 peut recevoir des fantassins (véhicule d'infanterie) ou bien peut recevoir un équipement spécifique, par exemple un poste de commandement ou un équipement d'évacuation sanitaire.

[0029] La zone avant 13 reçoit un poste de pilotage (non représenté). Son plancher 15a est situé à une distance H1 du sol 4 qui est plus importante que celle H2 séparant la partie arrière 15b du plancher et le sol 4 (la hauteur H1 peut ainsi être 50% supérieure à la hauteur H2).

[0030] La configuration d'un poste de pilotage, dans lequel le pilote est assis dans une nacelle (non représentée) dans une position relativement allongée autorise une réduction de la hauteur de la zone avant 13, donc permet une hauteur H1 importante.

[0031] L'écart H1-H2 est égal à la distance D. Cet écart permet la mise en place d'une plaque de protection 18 qui est disposée entre la partie avant 15a du plancher et le sol. Cette plaque de protection 18 est disposée à distance de la partie avant 15a du plancher et sensiblement dans le prolongement de la partie arrière 15b du plancher.

[0032] Le poste de pilotage 13 se trouve donc bien protégé des effets des mines ou engins explosifs improvisés par une structure dite à « double plancher » (15a ; 18).

[0033] Cette structure de double plancher est également en partie présente au niveau de la partie intermédiaire 15c du plancher 15.

[0034] La zone arrière 14 de la caisse 2 est trop haute pour pouvoir recevoir un double plancher.

[0035] La protection de plancher est assurée au niveau de cette zone arrière 14 par des moyens de blindage additionnels 19 qui sont fixés à la partie arrière 15b du plancher.

[0036] Suivant le mode de réalisation représenté à la figure 1, ces moyens de blindage additionnels comprennent au moins un caisson de protection 19 qui est fixé

en dessous de la zone arrière 14 et qui protège la partie arrière 15b du plancher. Le caisson 19 coiffe ici deux blocs de transmission 8.

[0037] Le caisson est une structure en tôle délimitée par des parois qui sont définies pour lui donner une capacité de déformation plastique qui absorbe une partie de l'énergie d'une explosion de mine. La forme externe du caisson pourra aussi dévier une partie du souffle de l'explosion.

[0038] Afin de parfaire la protection, le caisson 19 couvre aussi partiellement la plaque de protection 18 en dessous de la partie intermédiaire 15c du plancher.

[0039] Tout le plancher du véhicule se trouve donc doté d'une double protection : double plancher au niveau de la zone avant 13 (ainsi que partiellement au niveau de la partie intermédiaire 15c), blindage additionnel 19 au niveau de la zone arrière 14 et en partie également au niveau de la partie intermédiaire 15c.

[0040] La partie intermédiaire 15c du plancher qui forme une zone où la protection serait réduite en raison de la diminution de la distance D entre le plancher 15 et la plaque de protection 18 est donc protégée de façon complémentaire par les moyens de blindage additionnels 19.

[0041] Comme on le voit plus particulièrement à la figure 2, la zone avant 13 est disposée à côté du compartiment propulsion 11 qui reçoit la motorisation 10. Ce compartiment propulsion 11 est séparé de la zone avant 13 par deux cloisons 20a et 20b. La partie avant 15a du plancher couvre toute la zone avant 13 jusqu'aux cloisons 20a, 20b séparant cette zone et le compartiment propulsion 11. La partie avant 15a du plancher ne s'étend pas longitudinalement au-delà de la cloison 20b (figure 2).

[0042] Cette configuration est également visible à la figure 3 qui montre une coupe réalisée au niveau de la zone avant (plan de coupe AA repéré à la figure 1). On remarque sur cette figure 3 que la partie avant 15a du plancher ne s'étend pas latéralement au-delà de la cloison 20a et qu'elle a une largeur I inférieure à la largeur totale L de la partie basse de la caisse 2.

[0043] Ainsi le compartiment propulsion 11 s'étend verticalement jusqu'à la plaque de protection 18. Il n'y a pas de structure de double plancher au niveau du compartiment propulsion 11 qui se trouve donc moins protégé. Il en résulte une réduction globale de la masse du véhicule.

[0044] La figure 4 montre une coupe du véhicule réalisée au niveau de la zone arrière 14 (plan de coupe BB repéré à la figure 1). On voit sur cette figure que la partie arrière 15b du plancher s'étend sur toute la largeur L d'une partie basse de la caisse 2.

[0045] Le caisson 19 s'étend lui aussi sur sensiblement toute la largeur L de la partie arrière 15b du plancher.

[0046] Le caisson 19 sera de préférence réalisé sous la forme d'un élément modulaire pouvant être démonté en fonction des besoins opérationnels.

[0047] D'autres types de moyens de blindage additionnels sont possibles.

[0048] Les figures 5 à 7 montrent un autre mode de réalisation de l'invention dans lequel le caisson 19 a été remplacé par un panneau de blindage 21 qui est fixé au plancher 15 (ou à la caisse 2 du véhicule) et au niveau de la zone arrière 15b.

[0049] On a représenté ici un seul panneau 21 qui s'étend sur sensiblement toute la largeur L de la partie basse de la caisse 2 (figure 7). Le panneau 21 s'étend également longitudinalement sur toute la longueur de la partie arrière 15b du plancher (figure 5) et couvre partiellement la partie intermédiaire 15c du plancher. Une telle disposition permet de protéger le plancher 15 au niveau de la partie arrière 17, dans une zone où le double plancher n'est pas efficace.

[0050] Le panneau 21 pourra être constitué par une plaque d'acier à blindage ou bien par une structure de blindage multi couches. La plaque de protection avant 18 pourra être en aluminium. Avantagusement il est possible de remplacer le panneau unique 21 par plusieurs panneaux qui ne couvrent qu'une portion de la partie arrière 15b du plancher.

[0051] On pourra en particulier disposer des panneaux en regard des organes de transmission du véhicule (arbres, différentiels). Une telle solution permet de réduire la masse de la protection en la limitant au juste nécessaire. Le niveau de protection pourra facilement être accru en modifiant la nature des panneaux ou en augmentant leur nombre.

[0052] La figure 8 montre une variante de ce mode de réalisation dans laquelle le panneau de blindage 21 s'étend sur sensiblement toute la longueur de la caisse 2 du véhicule et en particulier en dessous de la zone avant 13. Suivant cette variante, le panneau de blindage 21 constitue lui-même la plaque avant 18. Il couvre complètement la partie intermédiaire 15c du plancher et complète la structure de double plancher au niveau de la zone avant 13. Le panneau de blindage 21 est fixé au plancher 15 (ou à la caisse) au niveau de la zone arrière 14 ainsi qu'aux parois de la caisse au niveau de la zone avant 13. Il est possible de réaliser le blindage 21 sous la forme d'une seule plaque d'aluminium.

[0053] Les figures 9 et 10 montrent un autre mode de réalisation d'un véhicule selon l'invention.

[0054] Ce véhicule diffère des précédents en ce que le compartiment propulsion 11 qui reçoit la motorisation 10 est disposé au voisinage de la zone arrière 14.

[0055] Ce compartiment propulsion est séparé de la zone arrière 14 par une cloison 22. On remarque sur la figure 10 que la partie arrière 15b du plancher couvre la largeur de toute la zone arrière 14. On remarque aussi à la figure 9 que la partie arrière 15b du plancher couvre toute la zone arrière 14 jusqu'à la cloison 22 séparant cette zone et le compartiment propulsion 11.

[0056] La zone arrière 14 loge ici le panier de tourelle 7. Comme dans le mode de réalisation précédent, la zone avant 13 reçoit un poste de pilotage (non représenté) et son plancher 15a est situé à une distance H1 du sol 4 qui est plus importante que celle H2 séparant la partie

arrière 15b du plancher et le sol 4.

[0057] Conformément à ce mode de réalisation la zone avant 13 est située au niveau d'un axe médian 23 du véhicule. Elle est délimitée par des cloisons 24a, 24b et 24c qui la séparent d'une zone 25 de la caisse en forme de U qui loge des servitudes et équipements du véhicule. La partie avant 15a du plancher est limitée à la seule zone avant 13 et elle est arrêtée au niveau des cloisons 24a, 24b et 24c. La zone de servitudes 25 ne comporte donc pas de double plancher et elle n'est séparée du sol 4 que par la plaque de protection 18.

[0058] Une telle disposition permet là encore de réduire la masse des équipements de protection au strict nécessaire pour assurer la protection de l'équipage.

[0059] La zone arrière 14 de la caisse 2 est là encore trop haute pour pouvoir recevoir un double plancher. La protection de plancher est assurée au niveau de cette zone par des moyens de blindage additionnels 19 qui sont fixés à la partie arrière 15b du plancher. Sur la figure 9, ces moyens de blindage additionnels comprennent un caisson de protection 19 qui est fixé en dessous de la zone arrière 14 et qui protège la partie arrière 15b du plancher. Le caisson 19 coiffe ici un seul bloc de transmission 8. Le caisson 19 couvre aussi partiellement la plaque de protection 18 au niveau de la partie intermédiaire 15c du plancher et protège ainsi la zone où la distance D entre le plancher 15 et la plaque de protection 18 est réduite.

[0060] Le compartiment propulsion 11 n'est pas protégé par le caisson 19 ou par la partie arrière du plancher 15b. Il est délimité en partie basse par une simple plaque 26 de la structure de la caisse 2.

[0061] Il est bien entendu possible de remplacer le caisson 19 par un ou plusieurs panneaux de blindage rapportés sur la caisse ou bien sur le plancher 15.

[0062] On a décrit un véhicule blindé dans lequel les moyens de mobilité sont constitués par des roues. Il est bien entendu possible de réaliser un véhicule selon l'invention dont les moyens de mobilité sont des chenilles.

Revendications

1. Véhicule blindé (1) comportant une caisse (2) portant des moyens de mobilité (3) destinés à venir en contact avec un sol, tels que des roues, la caisse délimitant au moins deux zones, une zone avant (13) recevant un poste de pilotage et une zone arrière (14) formant habitacle, véhicule comportant un plancher (15) commun à la zone avant (13) et à la zone arrière (14) et qui est formé d'une plaque unique, ce plancher comportant une partie avant (15a) correspondant à la zone avant (13) et une partie arrière (15b) correspondant à la zone arrière (14), la partie avant (15a) du plancher étant parallèle à la partie arrière (15b) du plancher et le plancher comportant une partie intermédiaire (15c) reliée à chaque partie avant et arrière par une pliure (17), le véhicule com-

portant par ailleurs au moins une plaque de protection (18) disposée à distance de la partie avant (15a) du plancher, le véhicule comportant au moins un moyen de blindage additionnel (19,21) qui est fixé en dessous de la zone arrière (15b) de façon à protéger la partie arrière du plancher, le ou les moyens de blindage additionnels (19,21) couvrant aussi au moins partiellement la partie intermédiaire (15c) du plancher, véhicule **caractérisé en ce que** l'au moins une plaque de protection (18) est sensiblement dans le prolongement de la partie arrière (15b) du plancher, et **en ce que** la partie avant (15a) du plancher a une largeur inférieure à la largeur totale d'une partie basse de la caisse.

2. Véhicule blindé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone avant (13) est située au niveau d'un axe médian (23) du véhicule et séparée par des cloisons (24a,24b,24c) d'une zone (25) de la caisse en forme de U.

3. Véhicule blindé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comporte un compartiment propulsion (11) qui reçoit une motorisation (10), ce compartiment étant disposé au voisinage de la zone avant (13), dont il est séparé par au moins une cloison (20a,20b), la partie avant (15a) du plancher couvrant toute la zone avant (13) jusqu'à la ou les cloisons (20a,20b) séparant cette zone et le compartiment propulsion (11).

4. Véhicule blindé selon une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**il comporte un compartiment propulsion (11) qui reçoit une motorisation (10), ce compartiment étant disposé au voisinage de la zone arrière (14), dont il est séparé par au moins une cloison (22), la partie arrière (15b) du plancher couvrant toute la zone arrière (14) jusqu'à la ou les cloisons (22) séparant cette zone et le compartiment propulsion (11).

5. Véhicule blindé selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce les moyens de blindage additionnels comprennent au moins un caisson de protection (19).

6. Véhicule blindé selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de blindage additionnels comprennent des panneaux de blindage (21) qui sont fixés au plancher au niveau de la zone arrière (15b).

7. Véhicule blindé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de blindage additionnels sont constitués par au moins un panneau de blindage (21) qui s'étend en dessous de la zone avant (15a) et qui forme ainsi la plaque de protection.

8. Véhicule blindé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de mobilité sont des roues (3) solidaires d'essieux (8) et **en ce que** les panneaux de blindages sont fixés au plancher entre le plancher et les essieux.

Patentansprüche

1. Gepanzertes Fahrzeug (1) mit einer Karosserie (2), die Fortbewegungsmittel (3) trägt, um in Kontakt mit einem Boden zu treten, wie z. B. Räder, wobei die Karosserie mindestens zwei Bereiche abgrenzt, einen vorderen Bereich (13) mit dem Führerstand und einen hinteren Bereich (14), der den Fahrgastraum bildet, wobei das Fahrzeug einen Boden (15) umfasst, der dem vorderen Bereich (13) und dem hinteren Bereich (14) gemein ist und von einer einzigen Platte gebildet wird, wobei dieser Boden ein Vorderteil (15a) umfasst, der dem vorderen Bereich (13) entspricht, und ein hinteres Teil (15b), das dem hinteren Bereich (14) entspricht, wobei das Vorderteil (15a) des Bodens parallel zu dem hinteren Teil (15b) des Bodens ist und der Boden ein Zwischenteil (15c) umfasst, das mit jedem Vorder- und Hinterteil durch eine Kantung (17) verbunden ist, wobei das Fahrzeug außerdem mindestens eine Schutzplatte (18) umfasst, die beabstandet vom Vorderteil (15a) des Bodens angeordnet ist, und das Fahrzeug mindestens ein zusätzliches Panzerungsmittel (19,21) umfasst, das unterhalb des hinteren Bereichs (15b) befestigt ist, um den hinteren Teil des Bodens zu schützen, wobei das oder die zusätzliche(n) Panzerungsmittel (19, 21) auch zumindest teilweise das Zwischenteil (15c) des Bodens bedecken, wobei das Fahrzeug **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die mindestens eine Schutzplatte (18) im wesentlichen in der Verlängerung des hinteren Teils (15b) des Bodens ist, sowie dadurch, dass das Vorderteil (15a) des Bodens eine Breite hat, die niedriger als die gesamte Breite eines unteren Teils der Karosserie ist.
2. Gepanzertes Fahrzeug nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der vordere Bereich (13) auf Höhe einer mittleren Achse (23) des Fahrzeugs gelegen ist und durch Scheidewände (24a,24b,24c) von einem Bereich (25) der Karosserie in Form eines U getrennt ist.
3. Gepanzertes Fahrzeug nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** es einen Antriebsraum (11) umfasst, der einen Motor aufnimmt (10) und in der Nähe des vorderen Bereichs (13) angeordnet ist, von dem er durch mindestens eine Trennwand (20a,20b) getrennt ist, wobei das Vorderteil (15a) des Bodens den ganzen vorderen Bereich (13) bedeckt, bis zu der oder den Scheidewänden (20a,20b), die diesen Bereich und den Antriebsraum

(11) abtrennen.

4. Gepanzertes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** es einen Antriebsraum (11) umfasst, der einen Motor aufnimmt (10), wobei dieser Raum in der Nähe des hinteren Bereichs (14) angeordnet ist, von dem er durch mindestens eine Trennwand (22) getrennt ist, wobei der hintere Teil (5b) des Bodens den ganzen hinteren Bereich (14) bedeckt, bis zu der oder den Scheidewänden (22), die diesen Bereich und den Antriebsraum (11) abtrennen.
5. Gepanzertes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** die zusätzlichen Panzerungsmittel mindestens einen Schutzkasten (19) umfassen.
6. Gepanzertes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die zusätzlichen Panzerungsmittel Panzerplatten (21) umfassen, die am Boden auf Höhe des hinteren Bereichs (15b) befestigt werden.
7. Gepanzertes Fahrzeug nach Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die zusätzlichen Panzerungsmittel aus mindestens einer Panzerplatte (21) bestehen, die sich unterhalb des vorderen Bereichs (15a) erstreckt und so die Schutzplatte bildet.
8. Gepanzertes Fahrzeug nach Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Fortbewegungsmittel Räder (3) sind, verbunden mit Achsen (8), sowie dadurch, dass die Panzerplatten am Boden zwischen dem Boden und den Achsen befestigt sind.

Claims

1. An armoured vehicle (1) comprising a body (2) carrying mobility means (3) intended to contact a ground, such as wheels, the body delimiting at least two areas, a front area (13) receiving a driver compartment and a rear area (14) forming a passenger compartment, the vehicle comprising a floor (15) common to the front area (13) and to the rear area (14) and which is constituted by a single plate, this floor comprising a front part (15a) corresponding to the front area (13) and a rear part (15b) corresponding to the rear area (14), the front part (15a) of the floor being parallel to the rear part (15b) of the floor and the floor comprising a middle part (15c) connected to the front and rear parts by a fold (17), the vehicle further comprising at least one protecting plate (18) arranged away from the front part (15a) of the floor, the vehicle comprising at least one further shielding means (19, 21) which is attached below the rear area (15b) so as to protect the rear part of the floor, the

one or more further shielding means (19, 21) also covering at least partially the middle part (15c) of the floor, the vehicle being **characterised in that** the at least one protecting plate (18) is substantially in the extension of the rear part (15b) of the floor, and **in that** the front part (15a) of the floor has a width smaller than the total width of a lower part of the body. 5

2. The armoured vehicle according to claim 1, **characterised in that** the front area (13) is located at a median axis (23) of the vehicle and separated by partition walls (24a, 24b, 24c) from a U-shaped area (25) of the body. 10
3. The armoured vehicle according to claim 1, **characterised in that** it comprises a propulsion compartment (11) which receives a motorization (10), this compartment being arranged at the vicinity of the front area (13), from which it is separated by at least one partition wall (20a, 20b), the front part (15a) of the floor covering the entire front area (13) up to the one or more partition walls (20a, 20b) separating this area and the propulsion compartment (11). 15
20
4. The armoured vehicle according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** it comprises a propulsion compartment (11) which receives a motorization (10), this compartment being arranged at the vicinity of the rear area (14), from which it is separated by at least one partition wall (22), the rear part (15b) of the floor covering the entire rear area (14) up to the one or more partition walls (22) separating this area and the propulsion compartment (11). 25
30
5. The armoured vehicle according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the further shielding means comprise at least one protecting box (19). 35
6. The armoured vehicle according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the further shielding means comprise shielding panels (21) which are attached to the floor at the rear area (15b). 40
7. The armoured vehicle according to claim 6, **characterised in that** the further shielding means are constituted by at least one shielding panel (21) which extends below the front area (15a) and which thereby forms the protecting plate. 45
8. The armoured vehicle according to claim 6, **characterised in that** the mobility means are wheels (3) integral with axles (8), and **in that** the shielding panels are attached to the floor between the floor and the axles. 50
55

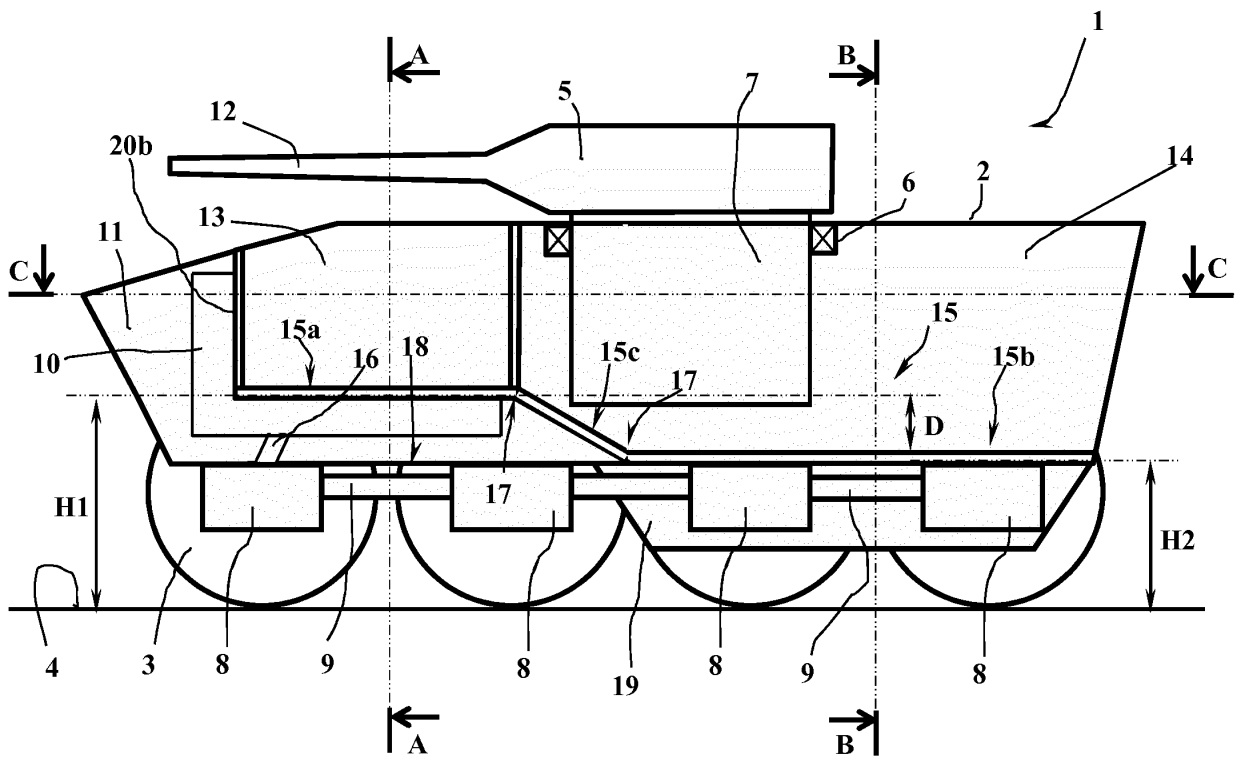


Fig. 1

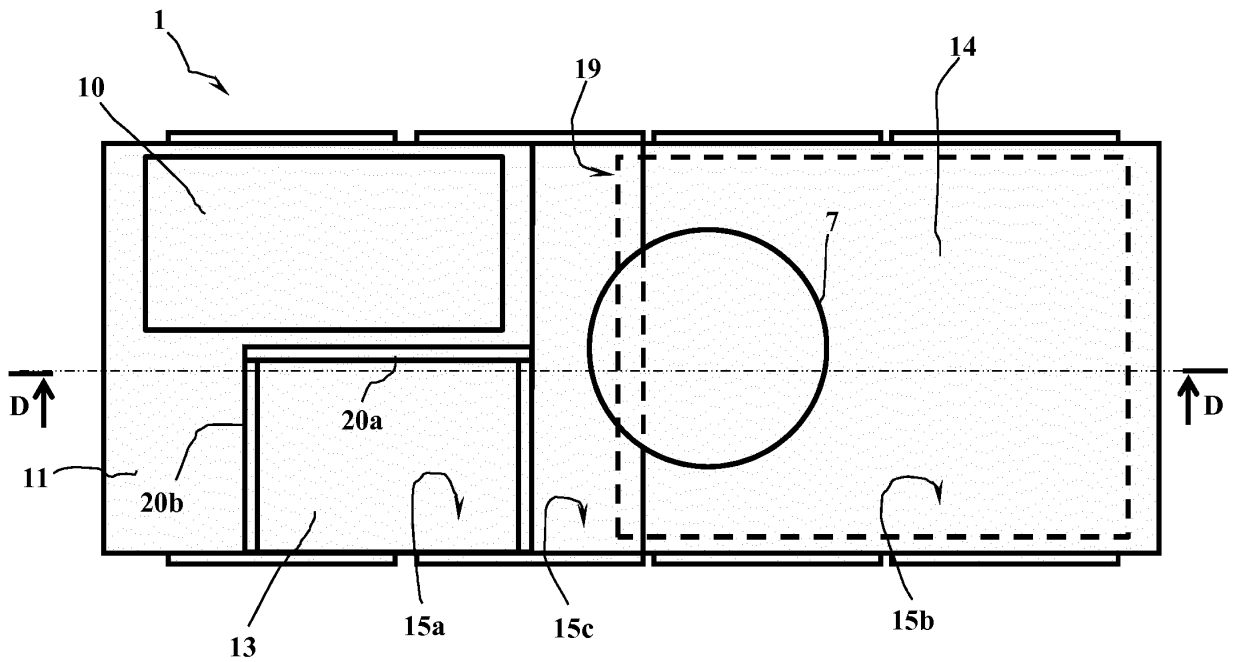


Fig. 2

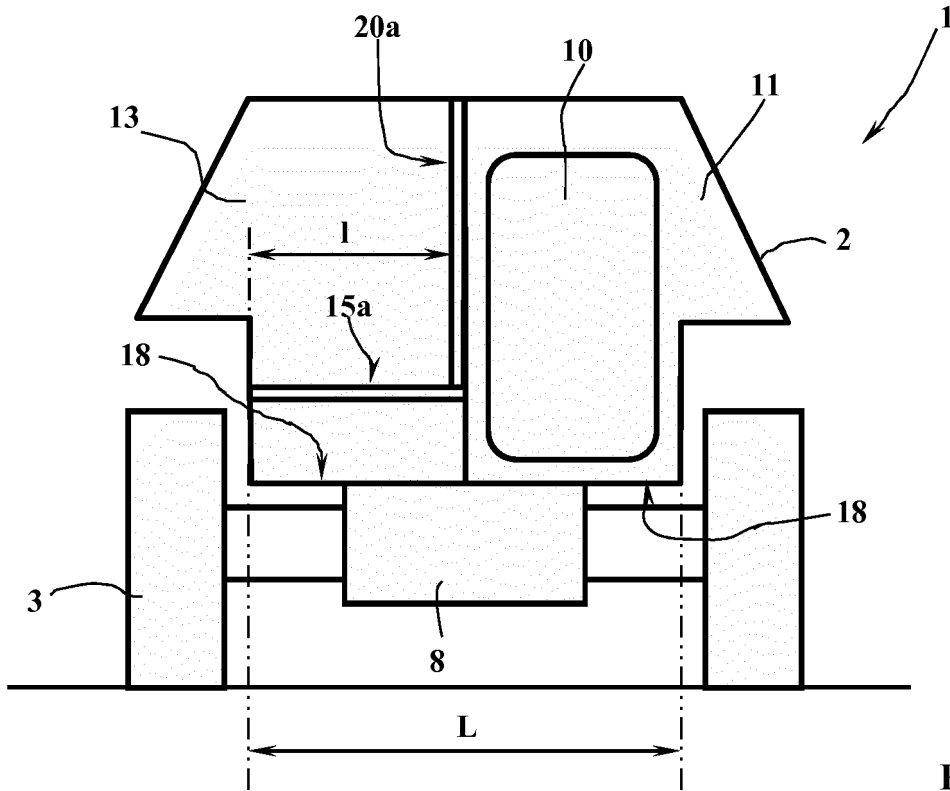


Fig. 3

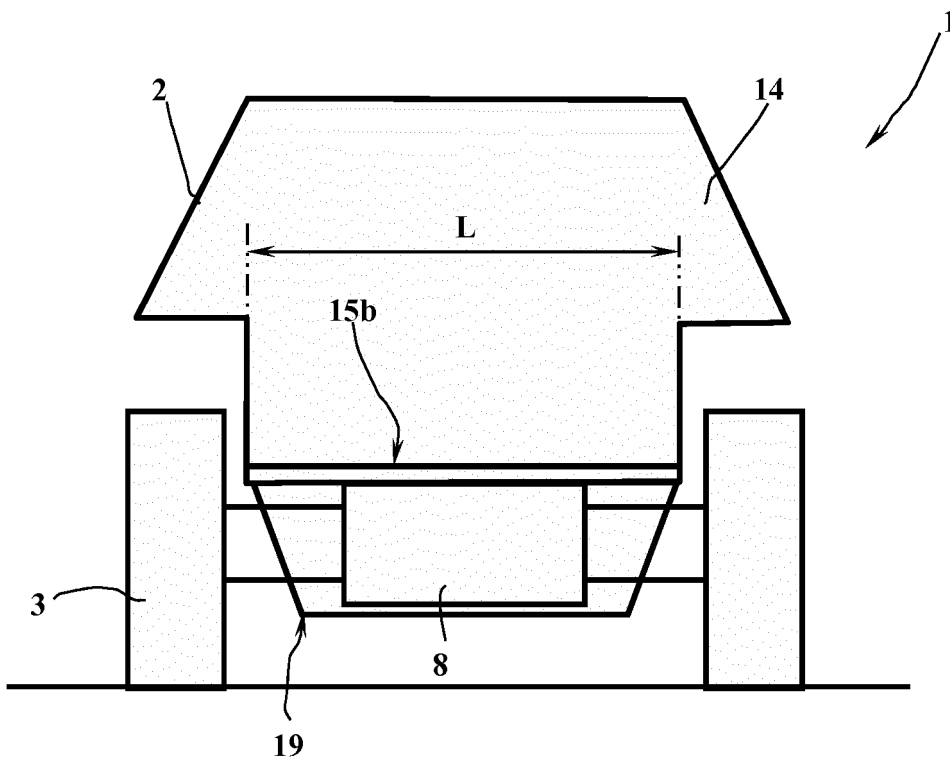


Fig. 4

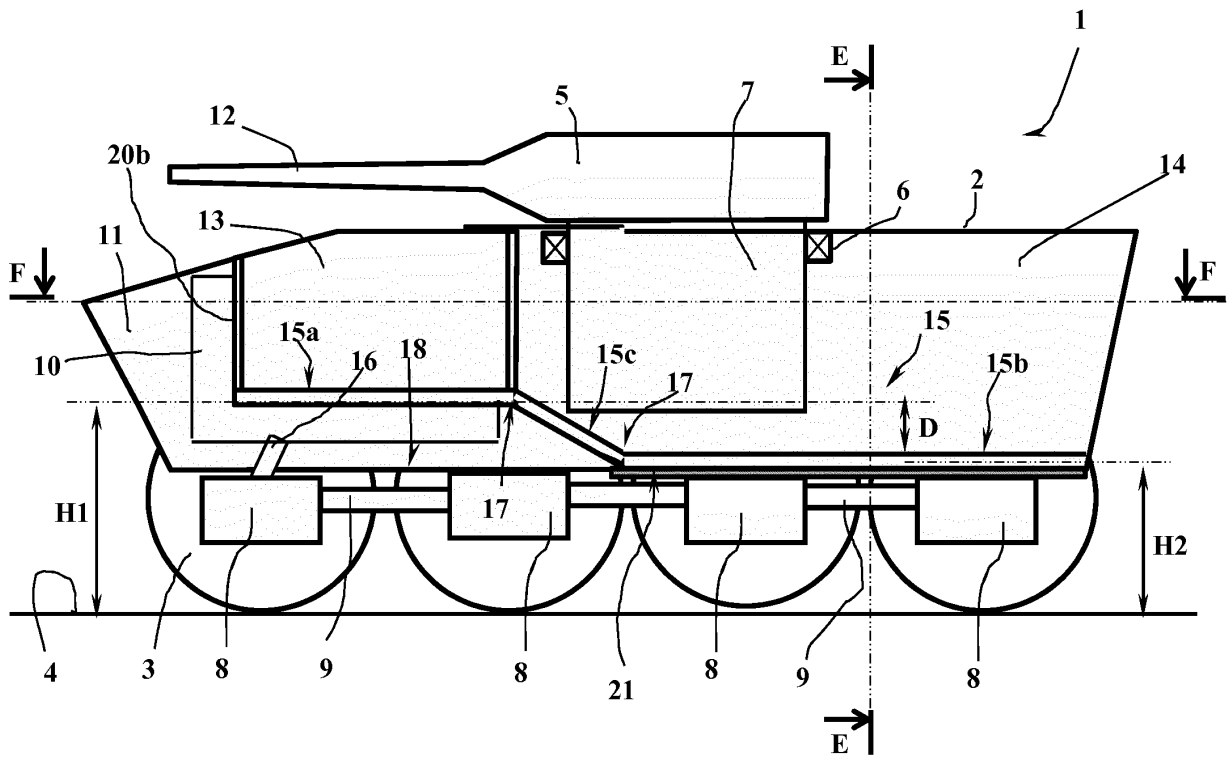


Fig. 5

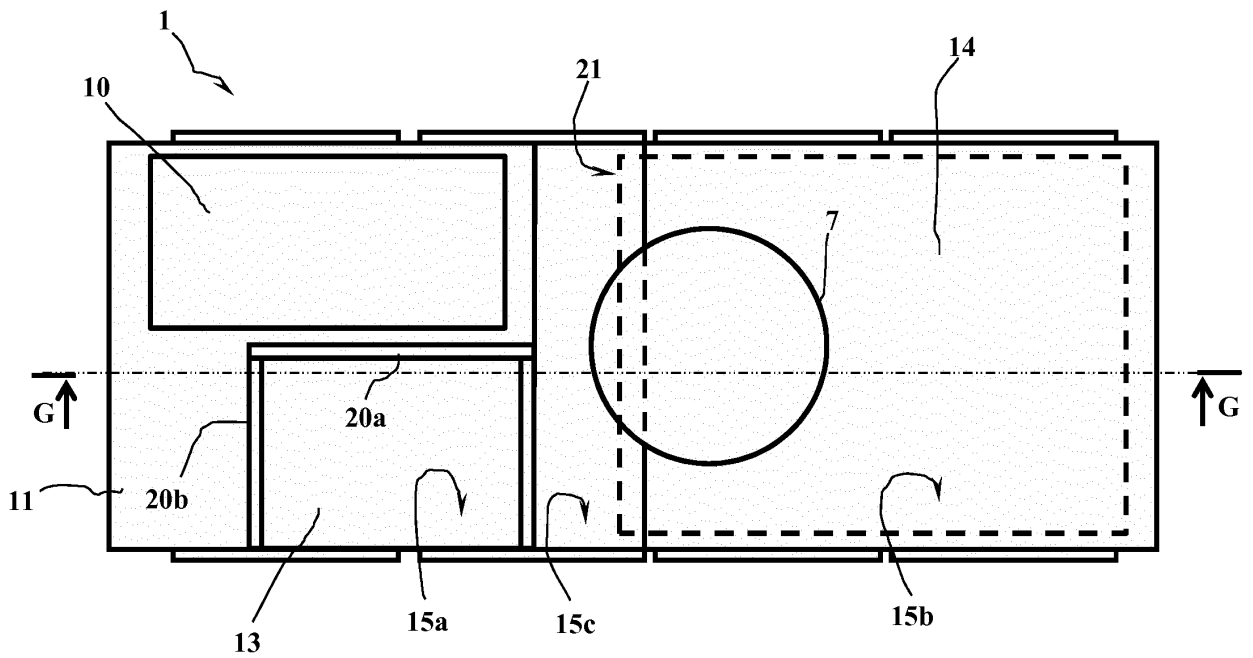


Fig. 6

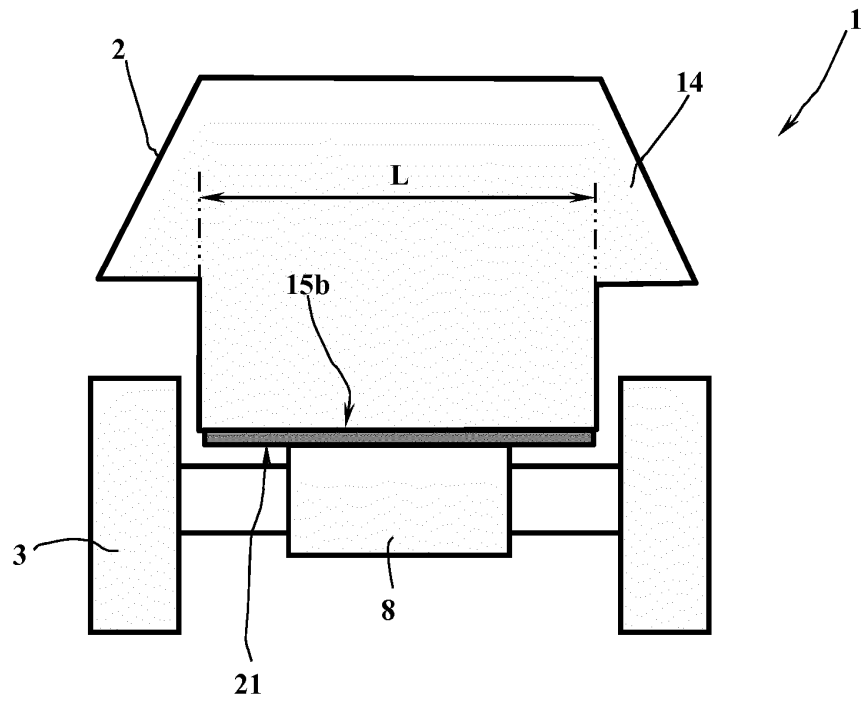


Fig. 7

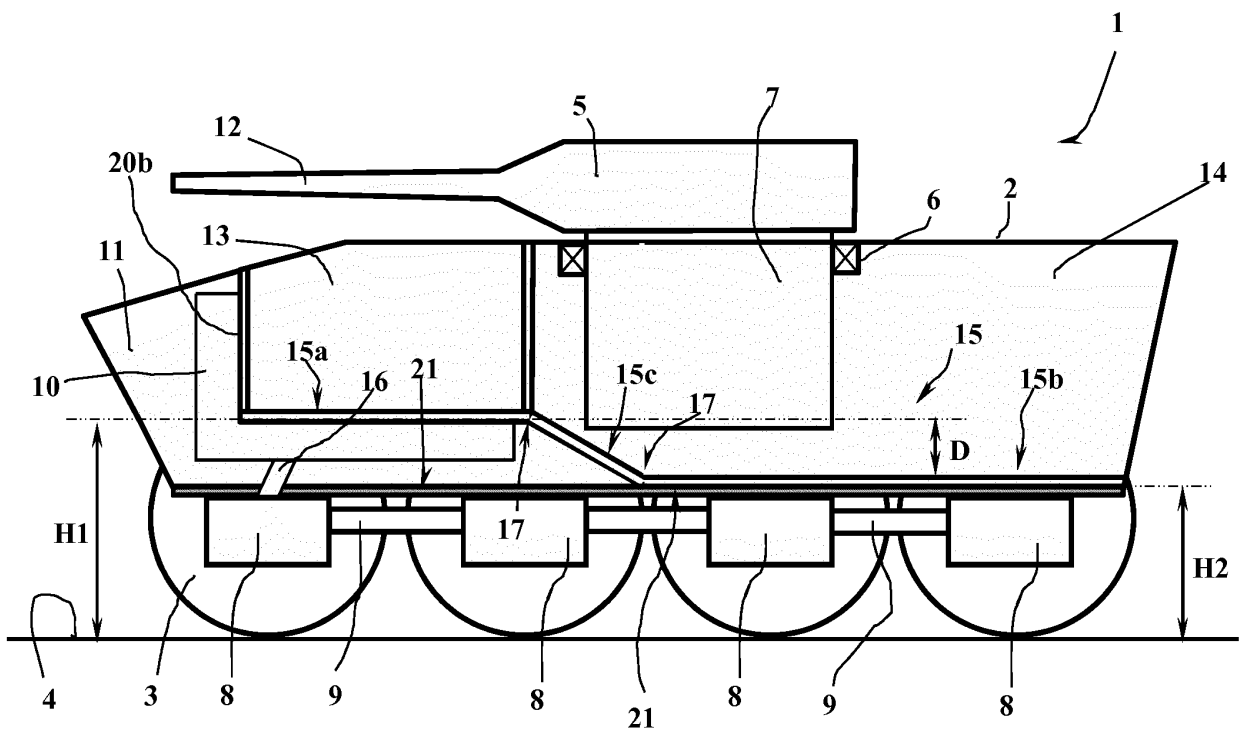


Fig. 8

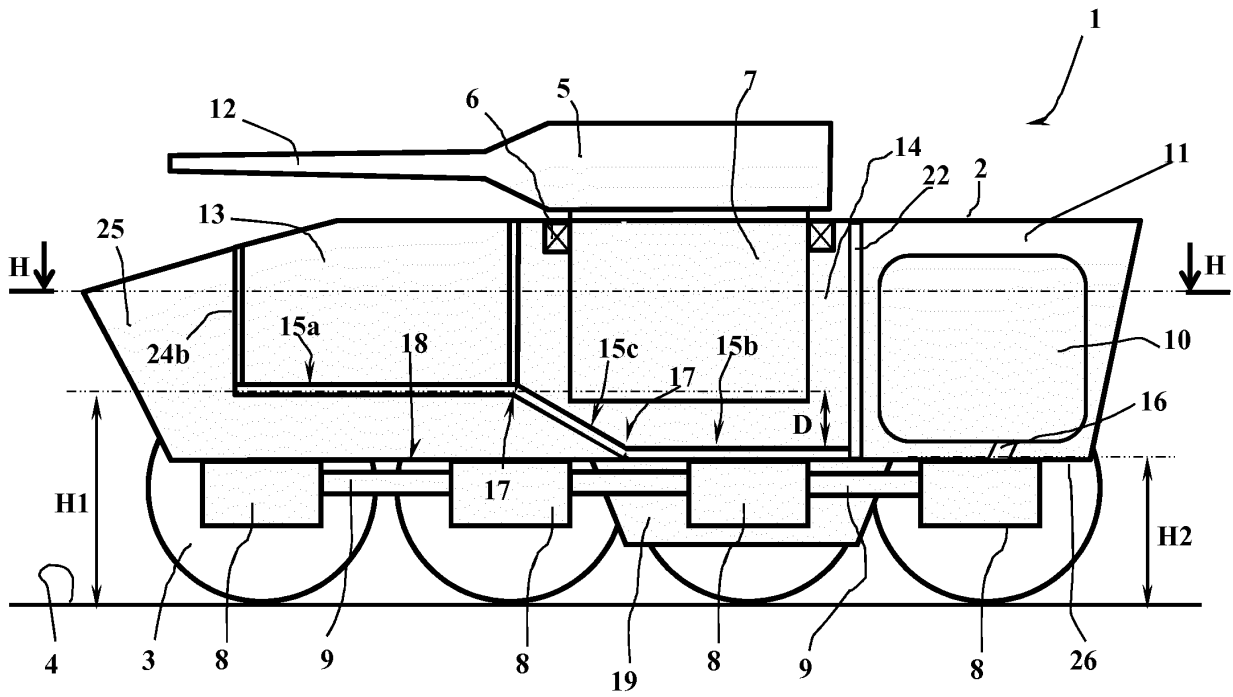


Fig. 9

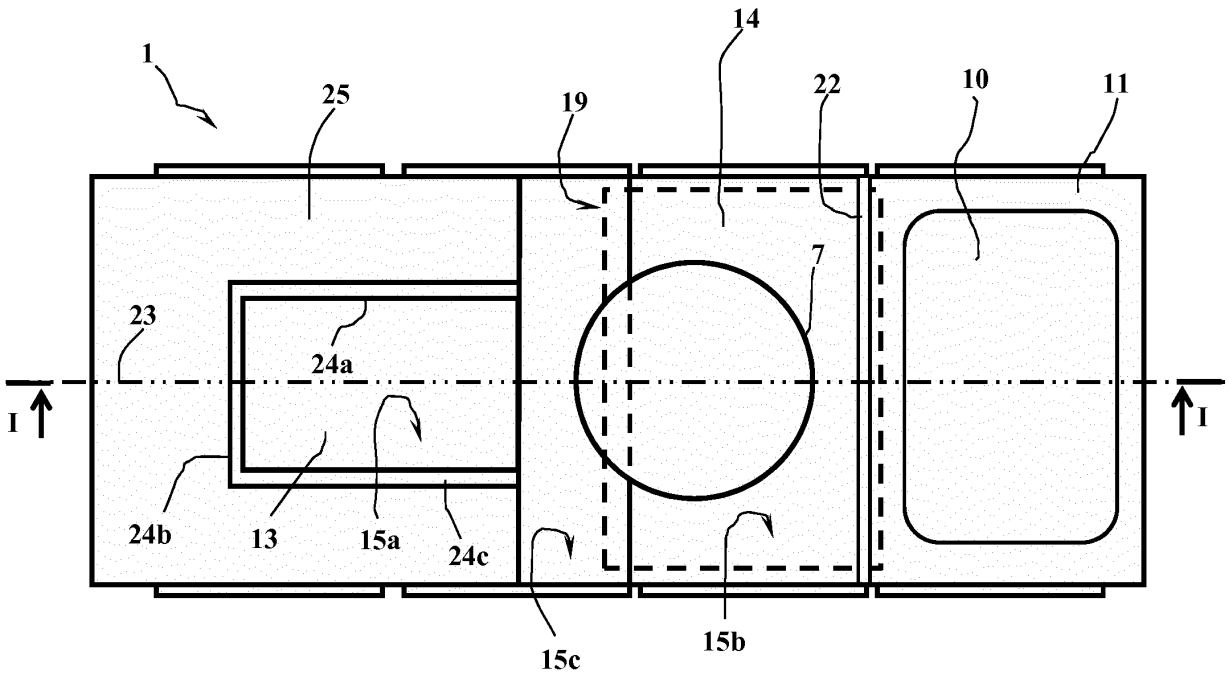


Fig. 10

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

- EP 2304380 A [0005]
- WO 2009150330 A [0005]
- DE 102011000974 [0008]
- WO 2009153442 A [0009]
- EP 2304381 A [0027]