



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.08.2023 Bulletin 2023/34

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
F41A 9/57 (2006.01) F41A 9/29 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23156934.4**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
F41A 9/57; F41A 9/29

(22) Date de dépôt: **15.02.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **BELLAIR, Maxime**
18023 BOURGES (FR)
• **PICHOFF, Laura**
18023 BOURGES (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Chaillot**
16/20, avenue de l'Agent Sarre
B.P. 74
92703 Colombes Cedex (FR)

(30) Priorité: **16.02.2022 FR 2201316**

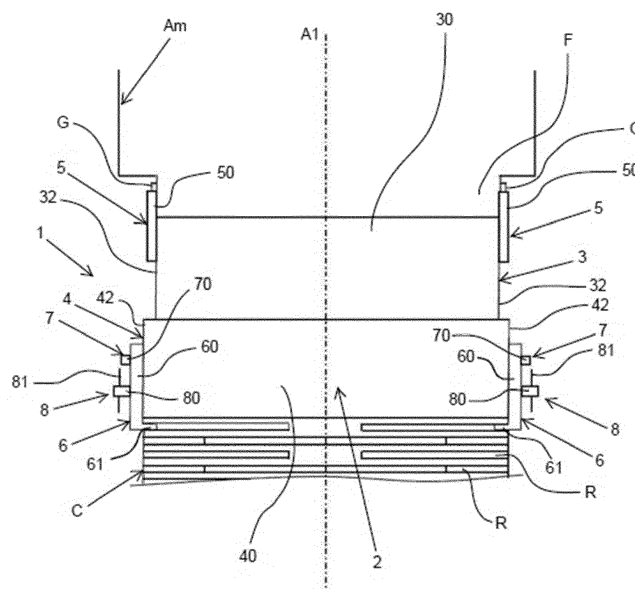
(71) Demandeur: **NEXTER Systems**
78034 Versailles Cedex (FR)

(54) **DISPOSITIF D'ACCROCHAGE POUR FIXER À UNE ARME UN COULOIR SOUPLE POUR MUNITIONS**

(57) L'invention concerne un dispositif d'accrochage (1) pour fixer à une arme (Am) un couloir souple (C) pour munitions, comprenant un châssis (2) ayant une première partie (3) définissant un espace de passage de munitions (Em) et une seconde partie apte à former un espace de réception (Er) pour recevoir le couloir (C). Le dispositif d'accrochage (1) comprend deux griffes (6) sur deux côtés opposés de l'espace de réception (Er) et présentant

chacune une dent (61) d'engagement dans une rainure (R) du couloir (C). Au moins une griffe (6) est mobile entre une position dégagée et une position d'accrochage. Selon l'invention, la liaison mécanique (7) reliant la griffe mobile (6) au châssis (2) est une liaison mécanique non élastique et sont en outre prévus des moyens (8) libérables de blocage de la griffe mobile (6) dans la position d'accrochage.

[Fig. 1]



Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'alimentation en munitions d'une arme, et porte plus particulièrement sur un dispositif d'accrochage pour fixer à une arme un couloir souple pour munitions.

[0002] Les couloirs souples servent à acheminer les munitions d'une caisse à munitions jusqu'à une arme et ont les avantages d'offrir la souplesse nécessaire en flexion et en torsion pour permettre à l'arme de se déplacer sans risque que la bande de munitions ne subisse des déformations excessives qui affecteraient son fonctionnement.

[0003] On connaît du brevet EP3043140 B1 un couloir souple de section transversale rectangulaire et comportant des tronçons successifs reliés par des portions de parois au niveau de leurs faces transversales et qui présente l'avantage, entre autres, d'offrir une flexibilité dans au moins deux plans. Ce couloir souple présente sur chacun de ses quatre côtés des rainures transversales et il a été proposé dans le brevet EP3043140 B1 un embout d'adaptation visant à réaliser l'interface entre le couloir souple et l'arme.

[0004] Cet embout d'adaptation constitue un dispositif d'accrochage au sens de la présente demande et il comprend un châssis tubulaire ayant des première et seconde parties toutes deux tubulaires, de section transversale rectangulaire, la première partie étant destinée à être montée sur l'arme et la seconde partie délimitant un espace de réception pour le couloir souple. Les grands côtés de la seconde partie forment les côtés supérieur et inférieur de l'espace de réception et ils sont chacun formés par une tôle dans laquelle ont été pratiquées quatre encoches longitudinales de façon à obtenir deux plaques, ou griffes, dont l'extrémité libre est courbée vers l'intérieur et forme une dent destinée à venir s'engager dans une rainure transversale du couloir souple. La longueur de ces encoches est suffisante pour donner une certaine élasticité aux griffes, ces dernières étant ainsi liées à la partie rigide du châssis par des liaisons mécaniques élastiques.

[0005] Pour solidariser le couloir souple au dispositif d'accrochage, l'opérateur introduit une extrémité du couloir souple dans l'espace de réception, puis les dents viennent s'engager dans des rainures transversales. Les dents étant rappelées élastiquement vers l'intérieur par lesdites liaisons mécaniques élastiques, elles sont chanfreinées de façon à glisser sur le couloir souple lors de son introduction.

[0006] Pour le retrait du couloir, l'opérateur doit tirer les extrémités libres des griffes vers l'extérieur, à l'encontre de la sollicitation élastique exercée par lesdites liaisons mécaniques élastiques, de façon à extraire les dents hors desdites rainures, et simultanément retirer le couloir du châssis.

[0007] Le dispositif d'accrochage selon le brevet EP3043140 B1 convient pour des couloirs souples pour munitions de petit calibre, par exemple de moins de 12,7

mm.

[0008] L'utilisation de munitions de calibre supérieur, comme par exemple des munitions de moyen calibre, entre 12,7 mm et 40 mm environ, résulte en des efforts engendrés sur l'arme et son environnement qui sont plus importants et qui obligent à augmenter les dimensions du dispositif d'accrochage pour le rendre plus robuste, ce qui conduit à une augmentation telle de l'effort à exercer sur les griffes pour les tirer vers l'extérieur et extraire les dents hors des rainures, qu'un opérateur ne peut plus réaliser cette opération manuellement.

[0009] On a donc cherché une solution au problème d'accrochage et de décrochage manuels d'un couloir souple à rainures transversales lorsque le calibre des munitions acheminées est supérieur au petit calibre des munitions acheminées par le couloir souple décrit dans le brevet EP3043140 B1.

[0010] La solution selon la présente invention repose sur l'utilisation, d'une part, d'une liaison mécanique non élastique pour relier une griffe mobile au châssis et, d'autre part, de moyens libérables de blocage en position de la griffe mobile une fois qu'elle a été accrochée au couloir souple.

[0011] On souligne ici que cette solution n'est pas limitée à un calibre spécifique des munitions acheminées par le couloir souple.

[0012] Par conséquent, est proposé selon la présente invention un dispositif d'accrochage permettant à un opérateur d'accrocher et de décrocher manuellement un couloir souple à rainures transversales, quel que soit le calibre des munitions acheminées par le couloir souple.

[0013] La présente invention a ainsi pour objet un dispositif d'accrochage pour fixer à une arme un couloir souple pour munitions, le couloir souple étant de section transversale rectangulaire et présentant sur chacun de ses quatre côtés des rainures transversales, le dispositif d'accrochage comprenant un châssis rigide ayant une première partie tubulaire de section transversale rectangulaire définissant un espace de passage de munitions et une seconde partie apte à former un espace de réception, de section transversale rectangulaire, pour recevoir une région d'extrémité du couloir souple, lequel espace de réception présentera un côté supérieur, un côté inférieur et deux côtés latéraux, les espaces de passage de munitions et de réception communiquant l'un avec l'autre de façon à permettre le passage de munitions du couloir souple vers une fenêtre d'alimentation de l'arme une fois le dispositif d'accrochage accroché au couloir souple et fixé à l'arme, le dispositif d'accrochage comprenant en outre une griffe d'un côté de l'espace de réception et une griffe du côté opposé, les griffes présentant chacune à un bord libre au moins une dent apte à être engagée dans une rainure du couloir souple, au moins une griffe, dite mobile, parmi lesdites deux griffes étant liée au châssis par une liaison mécanique permettant de placer la griffe mobile, au besoin, dans une position dégagée, dans laquelle l'au moins une dent de la griffe mobile se trouve à l'extérieur du prolongement de l'espace de ré-

ception de façon à ne pas s'opposer à l'introduction du couloir souple dans l'espace de réception, ou dans une position d'accrochage, dans laquelle l'au moins une dent de la griffe mobile pénètre dans le prolongement de l'espace de réception de façon à pénétrer dans une rainure du couloir souple une fois celui-ci introduit dans l'espace de réception, le dispositif d'accrochage étant caractérisé par le fait que l'au moins une liaison mécanique est une liaison mécanique non élastique et que sont en outre prévus, pour l'au moins une liaison mécanique, des moyens libérables de blocage de la griffe mobile dans la position d'accrochage.

[0014] Avec le dispositif d'accrochage selon la présente invention, il suffit à l'opérateur souhaitant décrocher le couloir souple de libérer les moyens de blocage, puis de déplacer la griffe mobile hors de la position d'accrochage, sans avoir à vaincre une sollicitation élastique tendant à rappeler la griffe dans la position d'accrochage.

[0015] Les moyens libérables de blocage peuvent être dimensionnés de façon à assurer un maintien très solide de la griffe dans la position d'accrochage de façon à pouvoir résister aux efforts générés lors de l'utilisation de l'arme même pour des calibres plus importants, sans que cela n'amène l'opérateur à devoir exercer un effort pour placer la griffe mobile dans la position dégagée à partir de la position d'accrochage.

[0016] Selon un premier mode de réalisation particulier, l'au moins une liaison mécanique est une liaison démontable telle que l'au moins une griffe mobile est directement amovible du châssis après libération des moyens libérables de blocage.

[0017] Selon une configuration particulière, facultative, du dispositif d'accrochage selon ce premier mode de réalisation particulier :

- la seconde partie du châssis est tubulaire de section transversale rectangulaire et délimite, par des faces intérieures de ses quatre parois, l'espace de réception ;
- lesdites griffes sont liées à deux parois opposées, dites d'accrochage, desdites parois de la seconde partie ; et
- l'au moins une liaison mécanique comprend, d'une part, au moins un pion de montage qui est solidaire de la paroi d'accrochage respective et s'étend vers l'extérieur perpendiculairement à ladite paroi d'accrochage, et, d'autre part, pour chaque pion de montage, un trou traversant ménagé dans la griffe mobile et apte à être traversé par ledit pion de montage, ce par quoi la griffe mobile peut être enfilée sur l'au moins un pion de montage pour être placée, dans la position d'accrochage, contre ladite paroi d'accrochage.

[0018] Selon un second mode de réalisation particulier, l'au moins une liaison mécanique est une liaison pivot, de préférence une charnière, autorisant un déplacement de la griffe mobile entre la position dégagée et la

position d'accrochage par pivotement.

[0019] Avantagusement, l'axe de pivotement de l'au moins une liaison mécanique peut être parallèle à la fois à la section transversale du châssis et au côté de l'espace de réception duquel se trouve la griffe mobile, ou orthogonal à la section transversale du châssis, l'axe de pivotement étant, de préférence, adjacent au châssis et sur l'extérieur de ce dernier.

[0020] Selon une première configuration particulière, facultative, du dispositif d'accrochage selon ce second mode de réalisation particulier, la seconde partie du châssis est tubulaire de section transversale rectangulaire et délimite, par des faces intérieures de ses quatre parois, l'espace de réception, et lesdites griffes sont liées à deux parois opposées, dites d'accrochage, desdites parois de la seconde partie.

[0021] Dans la configuration particulière du premier mode de réalisation particulier décrite ci-dessus, ainsi que dans la première configuration particulière du second mode de réalisation particulier décrite ci-dessus, les moyens libérables de blocage peuvent avantagusement comprendre :

- au moins un pion de blocage qui est solidaire de la paroi d'accrochage à laquelle la griffe mobile est liée, s'étend vers l'extérieur perpendiculairement à ladite paroi d'accrochage et présente dans sa région d'extrémité libre un trou traversant transversal ;
- pour chaque pion de blocage, un trou traversant ménagé dans la griffe mobile et apte à être traversé par ledit pion de blocage lorsque la griffe mobile est placée dans la position d'accrochage ; et
- au moins un clip de retenue apte à traverser l'au moins un trou traversant transversal de façon à maintenir la griffe mobile dans la position d'accrochage.

[0022] Le ou les pions de blocage peuvent, le cas échéant, être distinct du ou des pions de montage ou, en variante, un même pion constitue à la fois un pion de montage et un pion de blocage.

[0023] Dans un premier cas particulier d'une seconde configuration particulière du dispositif d'accrochage selon le second mode de réalisation particulier :

- la seconde partie du châssis comprend deux plaques fixes d'un seul tenant à deux côtés respectifs de la première partie ;
- le dispositif d'accrochage comprend une seule griffe mobile liée au châssis, notamment à l'une des deux plaques fixes, la griffe mobile étant apte à être fixée, dans la position d'accrochage, à au moins l'une des deux plaques fixes par les moyens libérables de blocage ; et
- la griffe située du côté opposé de l'espace de réception étant une griffe rigide d'un seul tenant à une paroi respective de la première partie,

ce par quoi l'espace de réception est délimité latéralement, dans la position d'accrochage, par les deux plaques fixes, la griffe mobile et la griffe fixe.

[0024] En variante, dans un second cas particulier de la seconde configuration particulière du dispositif d'accrochage selon le second mode de réalisation particulier décrite ci-dessus :

- la seconde partie du châssis comprend deux plaques fixes d'un seul tenant à deux parois respectives de la première partie ; et
- le dispositif d'accrochage comprend deux griffes mobiles liées au châssis, notamment chacune à l'une respective des deux plaques fixes, chaque griffe mobile étant apte à être fixée, dans la position d'accrochage, à au moins l'une des deux plaques fixes par les moyens libérables de blocage,

ce par quoi l'espace de réception est délimité latéralement, dans la position d'accrochage, par les deux plaques fixes et les deux griffes mobiles.

[0025] Avantageusement, notamment dans lesdits premier et second cas particuliers décrits ci-dessus, les moyens libérables de blocage comprennent, pour l'au moins une griffe mobile, au moins un mécanisme à blocage rapide, notamment une fermeture à genouillère, dont au moins une partie est placée sur la partie du châssis, notamment une plaque fixe, à laquelle l'au moins une griffe mobile est apte à être fixée dans la position d'accrochage.

[0026] Avantageusement, selon la présente invention les deux griffes opposées sont des griffes mobiles et situées chacune sur un côté latéral respectif de l'espace de réception.

[0027] Cette disposition est particulièrement intéressante en ce qu'elle permet l'utilisation du dispositif d'accrochage dans des environnements présentant une surface qui est susceptible d'interférer avec tout élément en saillie du côté inférieur du dispositif d'accrochage, ce qui est notamment le cas des armes de moyen calibre. Le dispositif d'accrochage selon le brevet EP3043140 B1 est incompatible avec de tels environnements.

[0028] Il est également possible, notamment dans lesdits premier et second cas particuliers décrits ci-dessus pour la seconde configuration particulière du dispositif d'accrochage selon le second mode de réalisation particulier, de prévoir une griffe mobile qui est située sur le côté supérieur de l'espace de réception. La griffe située sur le côté inférieur de l'espace de réception pourra être une griffe mobile de même agencement que celle pour le côté supérieur, ou une griffe fixe.

[0029] Par ailleurs, la première partie du dispositif d'accrochage selon la présente invention peut être avantageusement munie de moyens de fixation du dispositif d'accrochage à l'arme.

[0030] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante de modes de réalisation préférés, description faite à la lumière des dessins an-

nexés, dessins dans lesquels :

[Fig. 1] est une vue schématique de dessus d'un dispositif d'accrochage selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention, solidarisé à une arme et auquel un couloir souple est accroché ;

[Fig. 2] est une vue schématique de côté du dispositif d'accrochage, de l'arme et du couloir souple représentés sur la Figure 1, l'extrémité du couloir souple reçue dans le dispositif d'accrochage n'étant pas représentée à des fins de lisibilité ; et

[Fig. 3] est une vue en perspective d'un dispositif d'accrochage selon un second mode de réalisation préféré de la présente invention.

[0031] Si l'on se réfère tout d'abord aux Figures 1 et 2, on peut voir que l'on y a représenté un dispositif d'accrochage 1 selon un premier mode de réalisation préféré, auquel est accroché un couloir souple C du type de celui décrit dans le brevet EP3043140 B1 et qui présente ainsi une succession de rainures R transversales.

[0032] Ce premier mode de réalisation préféré correspond à la configuration particulière facultative du premier mode de réalisation particulier décrit ci-dessus.

[0033] De manière analogue au dispositif d'accrochage décrit dans le brevet EP3043140 B1, le dispositif d'accrochage 1 comprend ainsi un châssis 2 rigide, par exemple en tôle d'acier, ayant des première et seconde parties 3 et 4 tubulaires chacune de section transversale rectangulaire et perpendiculaire à l'axe central A1 du châssis 2, lesquelles première et seconde parties 3 et 4 servent, respectivement, à solidariser le dispositif d'accrochage 1 à une arme Am et à recevoir et accrocher le couloir souple C au dispositif d'accrochage 1.

[0034] La première partie 3 a une paroi supérieure 30, une paroi inférieure 31, toutes deux constituant les côtés longs, et deux parois latérales 32, verticales, constituant les côtés, qui délimitent ensemble, par leurs faces intérieures, un espace Em intérieur permettant le passage des munitions du couloir souple C vers une fenêtre d'alimentation F de l'arme Am en regard de laquelle la première partie 3 est fixée par tout moyen approprié. Par exemple, la première partie 3 pourra être munie de moyens de fixation 5 qui sont disposés sur les faces extérieures de ses deux parois latérales 32 et agencés pour coopérer avec des moyens complémentaires portés par l'arme Am. Les moyens de fixation 5 comprennent, par exemple, deux coulisseaux 50 chacun solidaires de l'une respective des parois latérales 32, par exemple par soudage, et destinés chacun à être engagés de manière coulissante sur une glissière G respective portée par l'arme Am, un blocage en translation dans le sens de désolidarisation pouvant être par exemple assuré par des organes d'emboîtement élastique.

[0035] La seconde partie 4 a une paroi supérieure 40, une paroi inférieure 41, toutes deux constituant les côtés longs, et deux parois latérales 42, verticales, constituant

les côtés, qui délimitent ensemble, par leurs faces intérieures, un espace Er intérieur pour la réception d'une extrémité du couloir souple C. La section transversale de la seconde partie 4 est au moins légèrement supérieure à celle de la première partie 3 et un épaulement 43 est ainsi présent sur toute la périphérie de l'espace de réception Er, épaulement 43 contre lequel la face d'extrémité du couloir souple C pourra venir en butée.

[0036] La seconde partie 4 est munie de deux griffes 6, dites mobiles, qui se présentent chacune sous la forme d'un élément de type plaque 60 ayant un bord libre recourbé vers l'intérieur pour former au moins une dent 61. Les griffes mobiles 6 sont liées à deux parois opposées de la seconde partie 4 de façon à pouvoir être placées, au besoin, dans une position d'accrochage, dans laquelle la ou les dents 61 des griffes mobiles 6 pénètrent dans le prolongement de l'espace de réception Er et dans une rainure R du couloir souple C, comme représenté sur les Figures 1 et 2, ou dans une position dégagée, dans laquelle la ou les dents 61 des griffes mobiles 6 se trouve à l'extérieur du prolongement de l'espace de réception Er de façon à ne pas s'opposer à l'introduction du couloir souple C dans l'espace de réception Er.

[0037] On entend par l'expression « prolongement de l'espace de réception Er » le volume intérieur qu'occuperait l'espace de réception Er s'il était prolongé parallèlement à l'axe central A1 du châssis 2 et dans le sens s'éloignant de la première partie 3.

[0038] Le premier mode de réalisation préféré de la présente invention se distingue notamment du dispositif d'accrochage selon le brevet EP3043140 B1 par leur positionnement et par la manière dont les griffes mobiles 6 sont liées au châssis 2.

[0039] Les griffes mobiles 6 sont en effet positionnées sur les deux côtés latéraux de l'espace de réception Er, en étant liées aux deux parois latérales 42, et non sur les côtés supérieure et inférieure. Comme indiqué ci-dessus, ceci permet au dispositif d'accrochage 1 d'être utilisé pour l'alimentation d'armes de moyen calibre.

[0040] De plus, chaque griffe 6 est ici formée par un élément de type plaque 60 qui est distinct du châssis 2 et chaque griffe 6 est, d'une part, liée à une paroi latérale 42 par une liaison mécanique 7 non élastique et démontable pour une amovibilité directe de la griffe 6, et, d'autre part, maintenue dans la position d'accrochage par des moyens libérables de blocage 8.

[0041] Chaque liaison mécanique 7 comprend un pion de montage 70 qui est fixé, par tout moyen approprié, comme par exemple par soudage, sur la face extérieure de la paroi latérale 42 respective de façon à s'étendre vers l'extérieur et perpendiculairement à cette dernière, et un trou traversant 62 ménagé dans l'élément de type plaque 60 et de section transversale au moins légèrement supérieure à celle du pion de montage 70 pour permettre à ce dernier d'y être introduit. Bien entendu, l'on pourra prévoir plusieurs pions de montage 70 pour une même griffe 6 et un nombre correspondant de trous traversants 62.

[0042] Chaque paire d'un pion de montage 70 et du trou traversant 62 correspondant est positionnée de telle sorte qu'une fois la griffe 6 enfilée sur le ou les pions de montage 70 et placée contre la face extérieure de la paroi latérale 42, le bord libre portant la ou les dents 61 fait saillie de la seconde partie 4, dans la direction parallèle à l'axe central A1. En particulier, ce positionnement pourra tenir compte des caractéristiques du couloir souple C qu'il s'agit d'accrocher, de préférence afin que les dents 61 puissent venir s'engager dans une rainure R lorsque la face d'extrémité du couloir souple C est en butée contre l'épaulement 43.

[0043] Les moyens de blocage 8 sont du type axe et clip de retenue et comprennent ainsi un pion de blocage 80 sur la face extérieure de la même paroi latérale 42 que le pion de montage 70, un trou traversant 63 ménagé dans l'élément de type plaque 60 et à travers lequel le pion de blocage 80 peut s'étendre, et un clip de retenue 81 apte à passer à travers un trou traversant transversal ménagé dans la région d'extrémité libre du pion de blocage 80 qui fait saillie de l'élément de type plaque 60.

[0044] Le pion de blocage 80 est solidaire de la seconde partie 4 par tout moyen approprié, comme par exemple par soudage et s'étend lui-aussi vers l'extérieur et perpendiculairement à ladite paroi latérale 42. L'on pourra là aussi prévoir plusieurs pions de blocage 80 pour une même griffe 6 et un nombre correspondant de trous traversants 63, un clip de retenue 81 pouvant passer à travers un ou plusieurs des pions de blocage 80.

[0045] Le clip de retenue 81 peut prendre toute forme appropriée, comme par exemple une agrafe à ressort de torsion.

[0046] Un opérateur souhaitant accrocher le couloir souple C au dispositif d'accrochage 1 n'a qu'à introduire l'extrémité du couloir souple C dans l'espace de réception Er, puis enfiler les deux griffes 6 sur les pions de montage et de blocage 70 et 80 pour les plaquer contre les faces extérieures des parois latérales 42, les dents 61 venant alors s'engager dans des rainures R du couloir souple C et les griffes 6 étant dans la position d'accrochage, et enfin à introduire les clips de retenue 81 dans les pions de blocage 80 pour maintenir les griffes 6 dans la position d'accrochage.

[0047] L'opérateur peut réaliser le décrochage du couloir souple C tout aussi simplement, et manuellement, puisqu'il lui suffit de retirer les clips de retenue 81 des pions de blocage 80, puis de retirer les griffes 6 des pions de montage et de blocage 70 et 80, désengageant ainsi les dents 61 des rainures R, les griffes 6 étant alors en position dégagée et le couloir souple C pouvant être tiré hors de l'espace de réception Er.

[0048] Les manipulations que doit effectuer l'opérateur ne sont donc pas affectées par les dimensions du couloir souple C et du calibre des munitions qu'il achemine, de sorte que le dispositif d'accrochage 1 permet bien des opérations manuelles d'accrochage et de décrochage quel que soit le calibre des munitions.

[0049] De plus, les liaisons mécaniques 7 du premier

mode de réalisation préféré présentent également l'avantage d'offrir une amovibilité directe des griffes 6 après libération des moyens de blocage 8, à savoir une amovibilité immédiate, par le seul déplacement des griffes 6, par comparaison à une amovibilité requérant de l'opérateur qu'il démonte des pièces qui, même après libération des moyens de blocage 8, empêchent les griffes 6 d'être séparées du châssis 2 par le seul déplacement de ces dernières.

[0050] On souligne ici qu'un même pion pourrait constituer à la fois un pion de montage 70 et un pion de blocage 80, et qu'en tout état de cause le pion de blocage 80 participe à la liaison mécanique 7 entre la griffe 6 et le châssis 2.

[0051] De préférence, le pion de montage 70 et le pion de blocage 80 sont distincts, ce qui permet d'assurer un blocage en rotation de la griffe 6 par rapport au châssis 2, indépendamment de l'engagement de la ou des dents 61 dans une rainure R. Les pions 70 et 80 peuvent par exemple être positionnés de telle sorte que leurs axes longitudinaux passent par une droite orthogonale à la section transversale de l'espace de réception Er, comme représenté sur les Figures 1 et 2.

[0052] On souligne également que, dans une variante du premier mode de réalisation préféré, les griffes 6 pourraient être placées sur les parois supérieure et inférieure 40 et 41 de la seconde partie 4, et non plus sur les parois latérales 42. Du fait que les parois supérieure et inférieure 40 et 41 sont les côtés longs, l'on pourrait prévoir, pour chaque paroi 40 et 41, plusieurs griffes 6 ou bien, par exemple, une seule griffe 6 allongée dans la direction longitudinale de la paroi 40 et 41 respective et montée sur cette dernière à l'aide de plusieurs pions de montage et de plusieurs pions de blocage répartis sur la longueur de la griffe 6, notamment pour la bloquer en rotation par rapport au châssis 2. Cette variante est envisageable avantageusement pour une utilisation avec un couloir souple pour munitions de petit calibre.

[0053] Si l'on se réfère maintenant à la Figure 3, on peut voir que l'on y a représenté un dispositif d'accrochage 1' selon un second mode de réalisation préféré de la présente invention.

[0054] Ce second mode de réalisation préféré correspond au premier cas particulier de la seconde configuration particulière du second mode de réalisation particulier décrit ci-dessus.

[0055] Le dispositif d'accrochage 1' comprend ainsi un châssis 2' ayant une première partie 3' analogue à celle du premier mode de réalisation préféré, à savoir de section tubulaire rectangulaire délimitant, par ses quatre parois 30', 31' et 32', l'espace de passage de munitions Em, et muni de moyens de fixation 5' à l'arme, par exemple du type à coulisseau 50', et une seconde partie 4' où se situe l'espace de réception Er.

[0056] Le second mode de réalisation préféré se distingue du premier par la structure de la seconde partie 4' et des griffes servant à y accrocher le couloir souple C.

[0057] La seconde partie 4' comprend des première et

seconde plaques fixes 42' en regard l'une de l'autre et s'étendant chacune d'un seul tenant à partir d'un bord vertical de l'une respective des parois latérales 32', en étant parallèle à et décalé de celle-ci vers l'extérieur de façon à former un épaulement 43'. Ces plaques fixes 42' forment les deux côtés latéraux de l'espace de réception Er, de manière analogue aux parois latérales 42 de la seconde partie 4.

[0058] Le dispositif d'accrochage 1' comprend une griffe mobile 6'm et une grille fixe 6'f sur les côtés respectivement supérieur et inférieur de l'espace de réception Er.

[0059] La griffe fixe 6'f se présente sous la forme d'une plaque rigide s'étendant d'un seul tenant à partir du bord de la paroi inférieure 31' de la première partie 3', en étant parallèle à et décalée de celle-ci vers l'extérieur de façon à former également un épaulement 43'. La grille fixe 6'f n'est donc pas mobile par rapport au reste du châssis 2, dont elle fait intégralement partie. Le bord transversal libre de ladite plaque est recourbé vers l'intérieur de façon à former au moins une dent 61' de la griffe fixe 6'f.

[0060] La griffe mobile 6'm se présente sous la forme d'une plaque 60' rectangulaire, dont la direction de longueur appartient à un plan parallèle à la section transversale de la première partie 3', et dont un bord longitudinal 60'a est recourbé vers l'intérieur de façon à former au moins une dent 61' de la grille mobile 6'm. La griffe mobile 6'm est reliée, au niveau d'un premier bord transversal 60'b, à la première plaque fixe 42', par une liaison mécanique 7', et la région d'extrémité de son second bord transversal est repliée d'équerre vers l'intérieur de façon à former un retour 60'c à angle droit.

[0061] La liaison mécanique 7' est une liaison pivot autorisant un pivotement de la griffe mobile 6'm par rapport à la première plaque fixe 42' autour d'un axe de pivotement A2 qui est orthogonal à la section transversale de la première partie 3' du châssis 2'. Cette liaison pivot 7' est ici formée par une charnière.

[0062] La liaison mécanique 7' est ainsi agencée pour permettre à la griffe mobile 6'm de pivoter entre la position d'accrochage, dans laquelle la griffe mobile 6'm est orthogonale aux plaques fixes 42' et en regard de la griffe mobile 6'f, de façon à délimiter physiquement l'espace de réception Er entre les faces intérieures de ces pièces, et la position dégagée, dans laquelle la griffe mobile 6'm a été pivotée à l'opposé de la griffe fixe 6'f, comme représenté sur la Figure 3.

[0063] On comprend aisément que les griffes 6'f et 6'm sont dimensionnées pour que dans la position d'accrochage leurs dents 61' s'étendent dans un même plan transversal et soient engagées chacune dans une rainure du couloir souple C.

[0064] La longueur de la griffe mobile 6'm est égale à la distance entre les deux plaques fixes 42' et la hauteur de la seconde plaque fixe 42' est inférieure à celle de la première plaque fixe 42', de telle sorte que dans la position d'accrochage le retour 60'c se place dans le prolongement de la seconde plaque fixe 42', la hauteur de la première plaque fixe 42' étant égale à la somme de la

hauteur du retour 60'c et de la seconde plaque fixe 42'.

[0065] Des moyens libérables de blocage 8' sont disposés sur les faces extérieures du retour 60'c et de la seconde plaque fixe 42' de façon à maintenir la griffe mobile 6'm dans la position d'accrochage.

[0066] Les moyens 8' comprennent ici un mécanisme à blocage rapide dont une première partie est fixée à la seconde plaque fixe 42' et dont une seconde partie, agencée pour coopérer avec la première partie, est fixée au retour 60'c.

[0067] Comme représenté sur la Figure 3, le mécanisme à blocage rapide peut par exemple être une fermeture à genouillère, comprenant une première partie 80', incluant la genouillère, qui est fixée à la seconde plaque fixe 42' et une seconde partie 81', incluant le crochet, qui est fixée au retour 40' c.

[0068] Un opérateur souhaitant accrocher le couloir souple C au dispositif d'accrochage 1' n'a qu'à introduire l'extrémité du couloir souple C dans l'espace de réception Er, en prenant soin de la relever légèrement pour éviter que la griffe fixe 6'f ne viennent en contact avec le côté inférieur du couloir souple C et empêche son introduction, puis, par exemple une fois la face d'extrémité du couloir souple C en butée contre les épaulements 43', relâcher le couloir souple C, engageant ainsi l'au moins une dent 61' de la griffe fixe 6'f dans une rainure R du côté inférieur du couloir souple C, et rabattre la griffe mobile 6'm pour la placer dans la position d'accrochage, engageant sa dent 61' dans une rainure R du côté supérieur du couloir souple C, avant d'actionner les moyens libérables de blocage 8' pour maintenir la griffe mobile 6'm dans la position d'accrochage.

[0069] L'opérateur peut réaliser le décrochage du couloir souple C tout aussi simplement, et manuellement, puisqu'il lui suffit de libérer les moyens 8', puis de faire pivoter la griffe mobile 6'm vers le haut, désengageant ainsi sa dent 61' de la rainure R, puis de soulever légèrement le couloir souple C pour en désengager la griffe rigide 6' f, avant de tirer le couloir souple C hors de l'espace de réception Er.

[0070] Là encore, les manipulations que doit effectuer l'opérateur ne sont donc pas affectées par les dimensions du couloir souple C et du calibre des munitions qu'il achemine, de sorte que le dispositif d'accrochage 1' permet bien des opérations manuelles d'accrochage et de décrochage quel que soit le calibre des munitions.

[0071] De plus, la disposition de la griffe mobile 6'm sur le côté supérieur de l'espace de réception Er permet, comme indiqué ci-dessus, d'utiliser le dispositif d'accrochage 1' pour l'alimentation d'armes de moyen calibre.

[0072] En variante, la griffe fixe 6'f est remplacée par une griffe mobile 6'm analogue à celle se trouvant sur le côté supérieur de l'espace de réception Er, chaque griffe mobile 6'm étant reliée à pivotement à l'une respective des plaques fixes 42'. En principe, une telle variante présente l'avantage de convenir pour l'alimentation d'armes de petit calibre, où l'environnement de l'arme ne s'oppose pas au pivotement de la griffe mobile 6'm sur le côté

inférieur du couloir souple C, et pour l'alimentation d'armes de moyen calibre, auquel cas la griffe mobile 6'm sur le côté inférieur du couple souple C sera laissée dans la position d'accrochage tout au long de l'utilisation, agissant ainsi de la même manière que la griffe fixe 6'f.

[0073] Il est bien entendu que les deux modes de réalisation préférés qui viennent d'être décrits ont été donnés à titre indicatif et non limitatif, et que des modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

[0074] Ainsi, par exemple, la liaison mécanique 7 pour amovibilité directe des griffes 6 du premier mode de réalisation préféré pourrait être remplacée par une liaison pivot, non élastique, analogue à celle du second mode de réalisation préféré, et dont l'axe de pivotement serait parallèle à la fois à la section transversale de la seconde partie 4 et à la paroi latérale 42 à laquelle la griffe 6 est liée, autrement dit un axe vertical si l'axe central A1 du châssis 2 est horizontal.

Revendications

1. Dispositif d'accrochage (1 ; 1') pour fixer à une arme (Am) un couloir souple (C) pour munitions, le couloir souple (C) étant de section transversale rectangulaire et présentant sur chacun de ses quatre côtés des rainures (R) transversales, le dispositif d'accrochage (1 ; 1') comprenant un châssis (2 ; 2') rigide ayant une première partie (3 ; 3') tubulaire de section transversale rectangulaire définissant un espace de passage de munitions (Em) et une seconde partie apte à former un espace de réception (Er), de section transversale rectangulaire, pour recevoir une région d'extrémité du couloir souple (C), lequel espace de réception (Er) présentera un côté supérieur, un côté inférieur et deux côtés latéraux, les espaces de passage de munitions (Em) et de réception (Er) communiquant l'un avec l'autre de façon à permettre le passage de munitions du couloir souple (C) vers une fenêtre d'alimentation (F) de l'arme (Am) une fois le dispositif d'accrochage (1 ; 1') accroché au couloir souple (C) et fixé à l'arme (Am), le dispositif d'accrochage (1 ; 1') comprenant en outre une griffe (6 ; 6'f, 6'm) d'un côté de l'espace de réception (Er) et une griffe (6 ; 6'f, 6'm) du côté opposé, les griffes (6 ; 6'f, 6'm) présentant chacune à un bord libre au moins une dent (61 ; 61') apte à être engagée dans une rainure (R) du couloir souple (C), au moins une griffe (6 ; 6'm), dite mobile, parmi lesdites deux griffes (6 ; 6'f, 6'm) étant liée au châssis (2 ; 2') par une liaison mécanique (7 ; 7') permettant de placer la griffe mobile (6 ; 6'm), au besoin, dans une position dégagée, dans laquelle l'au moins une dent (61 ; 61') de la griffe mobile (6 ; 6'm) se trouve à l'extérieur du prolongement de l'espace de réception (Er) de façon à ne pas s'opposer à l'introduction du couloir souple (C) dans l'espace de réception (Er), ou dans une

position d'accrochage, dans laquelle l'au moins une dent (61 ; 61') de la griffe mobile (6 ; 6'm) pénètre dans le prolongement de l'espace de réception (Er) de façon à pénétrer dans une rainure (R) du couloir souple (C) une fois celui-ci introduit dans l'espace de réception (Er),

le dispositif d'accrochage (1 ; 1') étant **caractérisé par le fait que** l'au moins une liaison mécanique (7 ; 7') est une liaison mécanique non élastique et que sont en outre prévus, pour l'au moins une liaison mécanique (7 ; 7'), des moyens (8 ; 8') libérables de blocage de la griffe mobile (6 ; 6'm) dans la position d'accrochage.

2. Dispositif d'accrochage (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'au moins une liaison mécanique (7) est une liaison démontable telle que l'au moins une griffe mobile (6) est directement amovible du châssis (2) après libération des moyens libérables de blocage (8).

3. Dispositif d'accrochage (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** :

- la seconde partie (4) du châssis (2) est tubulaire de section transversale rectangulaire et délimite, par des faces intérieures de ses quatre parois (40, 41, 42), l'espace de réception (Er) ;
- lesdites griffes (6) sont liées à deux parois opposées (42), dites d'accrochage, desdites parois (40, 41, 42) de la seconde partie (4) ; et
- l'au moins une liaison mécanique (7) comprend, d'une part, au moins un pion de montage (70) qui est solidaire de la paroi d'accrochage (42) respective et s'étend vers l'extérieur perpendiculairement à ladite paroi d'accrochage (42), et, d'autre part, pour chaque pion de montage (70), un trou traversant (62) ménagé dans la griffe mobile (6) et apte à être traversé par ledit pion de montage (70), ce par quoi la griffe mobile (6) peut être enfilée sur l'au moins un pion de montage (70) pour être placée, dans la position d'accrochage, contre ladite paroi d'accrochage (42).

4. Dispositif d'accrochage (1') selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'au moins une liaison mécanique (7') est une liaison pivot, de préférence une charnière, autorisant un déplacement de la griffe mobile (6'm) entre la position délogée et la position d'accrochage par pivotement.

5. Dispositif d'accrochage selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** la seconde partie du châssis est tubulaire de section transversale rectangulaire et délimite, par des faces intérieures de ses quatre parois, l'espace de réception, et lesdites griffes sont liées à deux parois opposées, dites d'accrochage,

desdites parois de la seconde partie.

6. Dispositif d'accrochage (1) selon l'une quelconque des revendications 3 et 5, **caractérisé par le fait que** les moyens libérables de blocage (8) comprennent :

- au moins un pion de blocage (80) qui est solidaire de la paroi d'accrochage (42) à laquelle la griffe mobile (6) est liée, s'étend vers l'extérieur perpendiculairement à ladite paroi d'accrochage (42) et présente dans sa région d'extrémité libre un trou traversant transversal ;
- pour chaque pion de blocage (80), un trou traversant (63) ménagé dans la griffe mobile (6) et apte à être traversé par ledit pion de blocage (80) lorsque la griffe mobile (6) est placée dans la position d'accrochage ; et
- au moins un clip de retenue (81) apte à traverser l'au moins un trou traversant transversal de façon à maintenir la griffe mobile (6) dans la position d'accrochage.

7. Dispositif d'accrochage (1') selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** :

- la seconde partie (4') du châssis (2') comprend deux plaques fixes (42') d'un seul tenant à deux parois (32') respectives de la première partie (3') ;
- le dispositif d'accrochage (1') comprend une seule griffe mobile (6'm) liée au châssis (2'), notamment à l'une des deux plaques fixes (42'), la griffe mobile (6'm) étant apte à être fixée, dans la position d'accrochage, à au moins l'une des deux plaques fixes (42') par les moyens libérables de blocage (8') ; et
- la griffe située du côté opposé de l'espace de réception (Er) étant une griffe rigide (6'f) d'un seul tenant à une paroi (30') respective de la première partie (3'),

ce par quoi l'espace de réception (Er) est délimité latéralement, dans la position d'accrochage, par les deux plaques fixes (42'), la griffe mobile (6'm) et la griffe fixe (6'f) .

8. Dispositif d'accrochage selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** :

- la seconde partie du châssis comprend deux plaques fixes d'un seul tenant à deux parois respectives de la première partie ; et
- le dispositif d'accrochage comprend deux griffes mobiles liées au châssis, notamment chacune à l'une respective des deux plaques fixes, chaque griffe mobile étant apte à être fixée, dans la position d'accrochage, à au moins l'une des

deux plaques fixes par les moyens libérables de blocage,

ce par quoi l'espace de réception est délimité latéralement, dans la position d'accrochage, par les deux plaques fixes et les deux griffes mobiles. 5

9. Dispositif d'accrochage (1') selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, **caractérisé par le fait que** les moyens libérables de blocage (8') comprennent, pour l'au moins une griffe mobile (6'm), au moins un mécanisme à blocage rapide (80', 81'), notamment une fermeture à genouillère, dont au moins une partie (80') est placée sur la partie du châssis (2'), notamment une plaque fixe (42'), à laquelle l'au moins une griffe mobile (6'm) est apte à être fixée dans la position d'accrochage. 10 15
10. Dispositif d'accrochage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** les deux griffes (6) opposées sont des griffes mobiles (6) et situées chacune sur un côté latéral respectif de l'espace de réception (Er). 20
11. Dispositif d'accrochage (1') selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé par le fait qu'une** griffe mobile (6'm) est située sur le côté supérieur de l'espace de réception (Er). 25

30

35

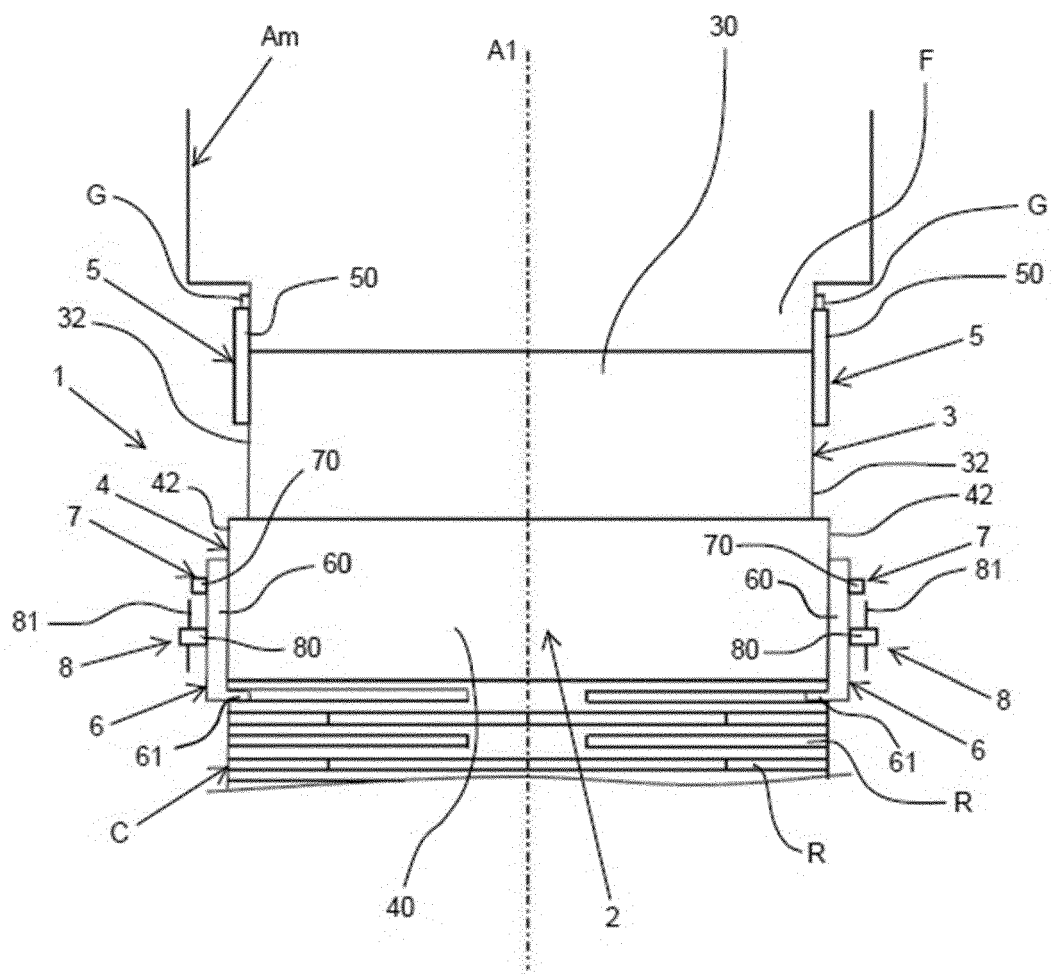
40

45

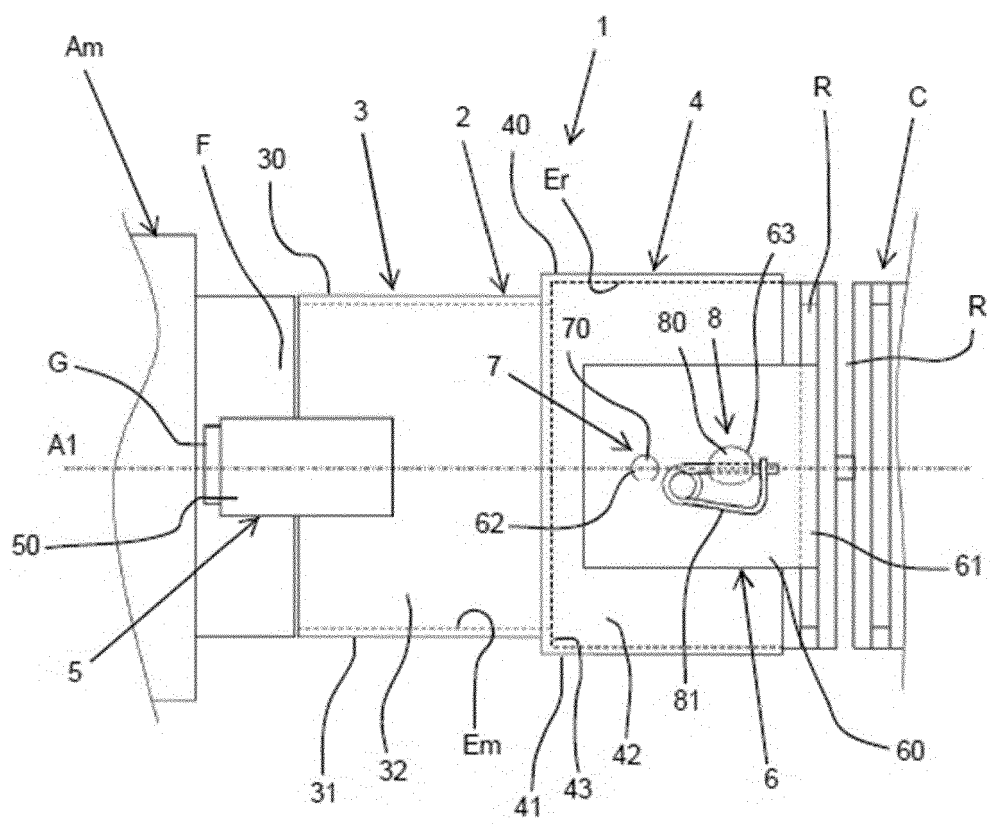
50

55

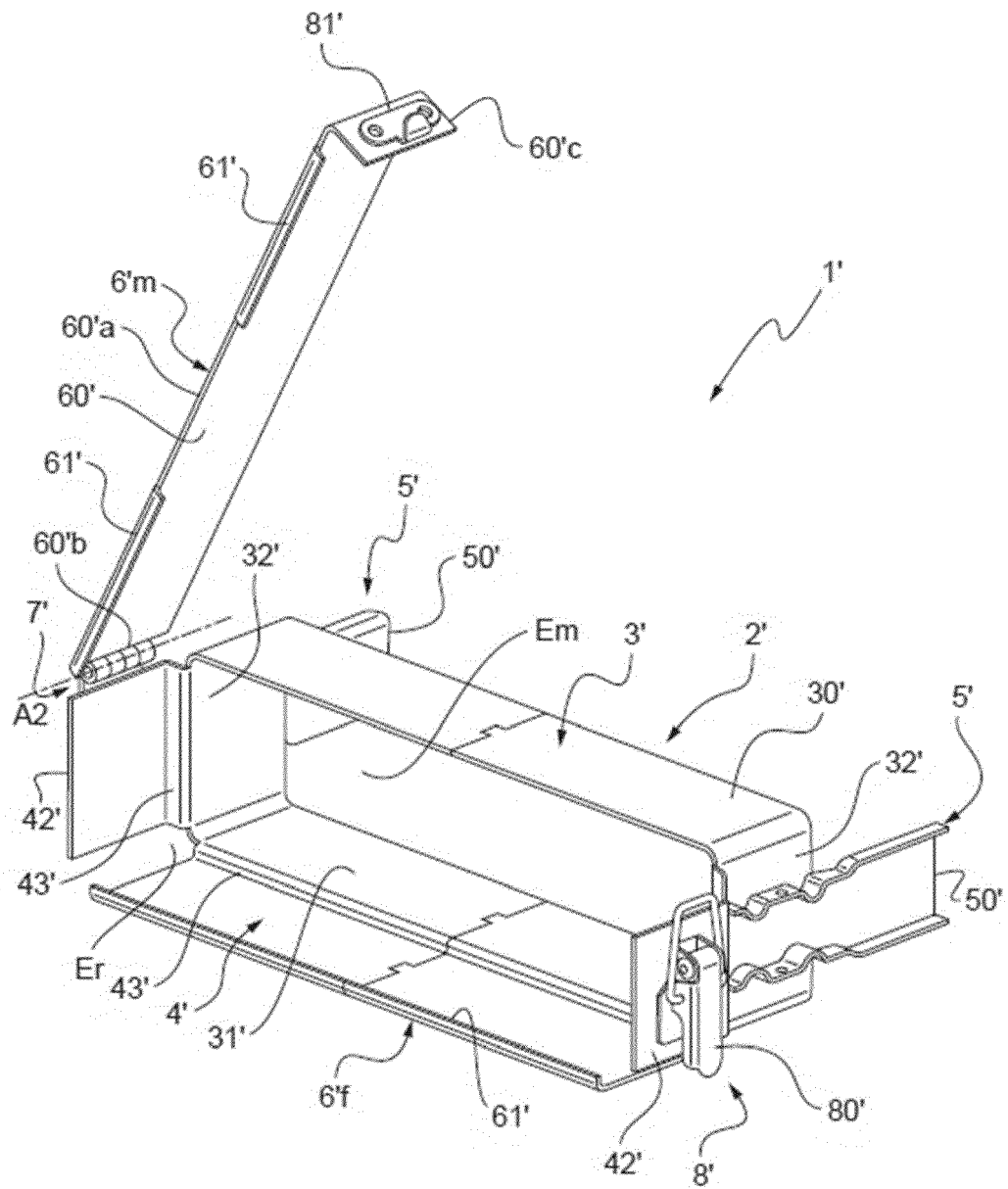
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 15 6934

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 3 788 189 A (SACHLEBEN H ET AL) 29 janvier 1974 (1974-01-29) * abrégé * * colonne 3, lignes 1-18 * * colonne 4, lignes 25-40 * * figures 1, 6, 7, 8 * -----	1-11	INV. F41A9/57 F41A9/29
A	US 8 356 539 B2 (GONZALEZ XAVIER G [US]) 22 janvier 2013 (2013-01-22) * abrégé * * colonne 7, ligne 1 - colonne 8, ligne 5 * * figures 1A, 6A, 6B, 7A, 7B * -----	1-11	
A, D	EP 3 043 140 A1 (ETAT FRANÇAIS REPRÉSENTÉ PAR LE DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL POUR L'ARMEMENT [FR]) 13 juillet 2016 (2016-07-13) -----	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F41A
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		22 juin 2023	Menier, Renan
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 15 6934

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-06-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3788189 A	29-01-1974	DE 2334894 A1	24-01-1974
		DE 7325296 U	24-02-1977
		IT 991012 B	30-07-1975
		JP S4957699 A	04-06-1974
		JP S5713797 B2	19-03-1982
		US 3788189 A	29-01-1974

US 8356539 B2	22-01-2013	AUCUN	

EP 3043140 A1	13-07-2016	AU 2013320065 A1	09-04-2015
		BR 112015005928 A2	04-07-2017
		CA 2884335 A1	27-03-2014
		EP 2898283 A1	29-07-2015
		EP 3043140 A1	13-07-2016
		ES 2570358 T3	18-05-2016
		ES 2654244 T3	12-02-2018
		FR 2995675 A1	21-03-2014
		RU 2015112835 A	10-11-2016
		SG 11201502144X A	28-05-2015
		US 2015233658 A1	20-08-2015
		WO 2014044931 A1	27-03-2014
		ZA 201501849 B	23-12-2015

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 3043140 B1 [0003] [0007] [0009] [0027] [0031]
[0033] [0038]