



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**02.01.2019 Bulletin 2019/01**

(51) Int Cl.:  
**F41A 9/60 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **18180342.0**

(22) Date de dépôt: **28.06.2018**

(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**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **Salvador, Jean Emile**  
**74400 Chamonix (FR)**

(72) Inventeur: **Salvador, Jean Emile**  
**74400 Chamonix (FR)**

(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas Jakob et al**  
**Innovincia**  
**11, avenue des Tilleuls**  
**74200 Thonon-les-Bains (FR)**

(30) Priorité: **30.06.2017 FR 1756191**

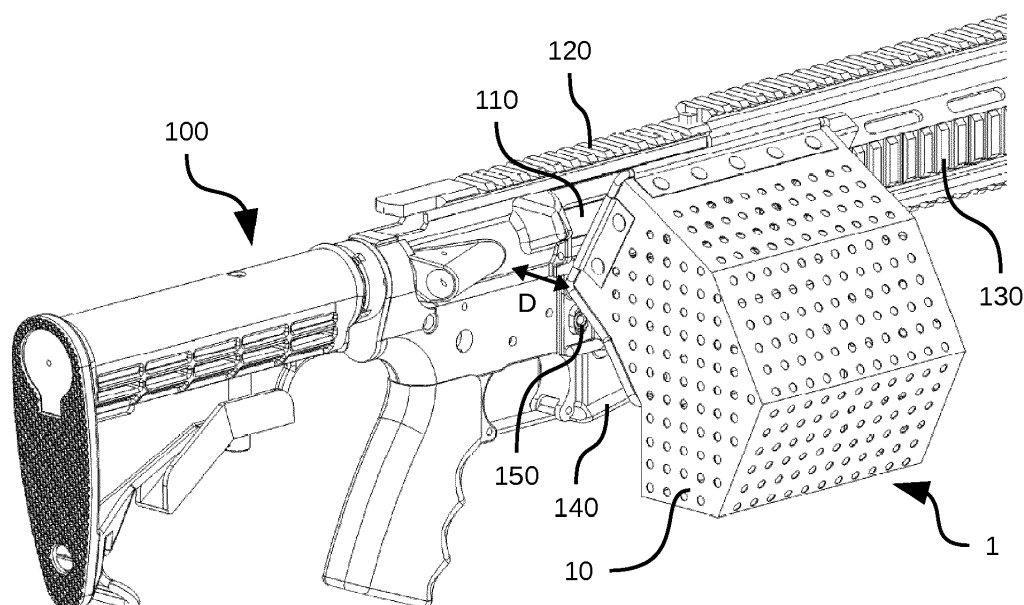
(54) **DISPOSITIF RÉCUPÉRATEUR DE DOUILLES POUR ARME À FEU**

(57) La présente invention concerne un dispositif récupérateur de douilles (1) pour arme à feu (100) comprenant une fenêtre d'éjection (110) de douilles des cartouches tirées, ledit dispositif récupérateur de douilles (1) comportant :

- une poche de récupération (10) dont l'ouverture (11) est destinée à venir se placer en regard de la fenêtre d'éjection (110), ladite ouverture (11) étant délimitée par un premier cadre rigide (20) comportant une traverse supérieure (21A), une traverse inférieure (21B), un montant latéral proximal (22A) et un montant latéral distal (22B),

le premier cadre rigide (20) formant un angle ( $\alpha$ ) compris entre 20 et 40°, de préférence 30°, par rapport au plan (V1) passant par la traverse inférieure (21B) et parallèle au flanc de l'arme à feu (100) à l'état monté,

- un élément de fixation (40) dudit dispositif récupérateur de douilles (1), ledit élément de fixation (40) comportant un organe de fixation (50) à un montant latéral (130) de l'arme à feu (100) et un organe de liaison (60) étant relié au montant latéral distal (22B) du premier cadre rigide (20).



**Fig. 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif récupérateur de douilles pour arme à feu. Plus précisément, ledit dispositif récupérateur de douilles est adapté pour le fusil d'assaut.

**[0002]** Lors d'exercices d'entraînement au tir, que ce soit en stand de tir ou bien dans la nature, il est de plus en plus répandu de devoir récupérer les douilles des cartouches tirées dans un souci de protection de l'environnement mais également afin de contrôler le nombre de cartouches tirées.

**[0003]** Afin d'éviter de devoir ramasser au sol les douilles éjectées de l'arme à feu, il est connu d'adapter sur l'arme à feu un dispositif récupérateur de douilles au niveau de la fenêtre d'éjection de l'arme à feu. Un dispositif récupérateur de douilles comporte généralement un support rigide muni de moyens de fixation à l'arme à feu et une poche de récupération fixée autour du support rigide. Ladite poche comportant une ouverture destinée à se présenter en face de la fenêtre d'éjection des douilles de ladite arme à feu afin que les douilles entrent dans cette dernière.

De tels dispositifs récupérateur de douilles permettent également d'éviter que les douilles éjectées n'atteignent et ne blesse une personne proche du tireur et placée dans la ligne d'éjection des douilles.

**[0004]** Cependant, afin d'avoir un accès visuel ou manuel à la fenêtre d'éjection, par exemple pour enlever une douille coincée ou encore pour faire un contrôle visuel de la présence d'une balle dans la chambre de tir, il est nécessaire d'enlever complètement le dispositif récupérateur de douilles. De plus, afin de résister à la force d'éjection des douilles, la fixation du dispositif récupérateur de douilles à l'arme à feu se doit d'être forte ce qui peut être difficile notamment du fait des différences de design entre les différents modèles d'arme à feu.

**[0005]** Un des buts de la présente invention est donc de remédier au moins partiellement aux inconvénients de l'art antérieur et de proposer un dispositif récupérateur de douilles amélioré.

**[0006]** La présente invention concerne donc un dispositif récupérateur de douilles pour arme à feu comprenant une fenêtre d'éjection de douilles des cartouches tirées, ledit dispositif récupérateur de douilles comportant :

- une poche de récupération dont l'ouverture est destinée à venir se placer en regard de la fenêtre d'éjection, ladite ouverture étant délimitée par un premier cadre rigide comportant une traverse supérieure, une traverse inférieure, un montant latéral proximal et un montant latéral distal, le premier cadre rigide formant un angle compris entre 20 et 40°, de préférence 30°, par rapport au plan passant par la traverse inférieure et parallèle au flanc de l'arme à feu à l'état monté,
- un élément de fixation dudit dispositif récupérateur de douilles, ledit élément de fixation comportant un

organe de fixation à un montant latéral de l'arme à feu et un organe de liaison étant relié au montant latéral distal du premier cadre rigide.

**[0007]** Selon un aspect de l'invention, la distance entre la traverse inférieure du premier cadre rigide et le flanc de l'arme à feu est comprise entre 20 et 30 mm, de préférence 25 mm.

**[0008]** Selon un autre aspect de l'invention, la poche de récupération comporte et recouvre un deuxième cadre rigide de déport, comportant une traverse inférieure, un montant latéral proximal, un montant latéral distal et une traverse supérieure accolée à la traverse inférieure du premier cadre rigide, ledit deuxième cadre rigide formant un angle compris entre 90 et 110 ° par rapport audit premier cadre rigide, l'organe de liaison étant également relié au montant latéral distal dudit deuxième cadre rigide.

**[0009]** Selon un autre aspect de l'invention, la hauteur des montants latéraux du premier cadre rigide est comprise entre 50 et 60 mm.

**[0010]** Selon un autre aspect de l'invention, le montant latéral proximal comporte une encoche afin de laisser passer un levier d'armement.

**[0011]** Selon un autre aspect de l'invention, l'organe de liaison vient de matière avec l'organe de fixation.

**[0012]** Selon un autre aspect de l'invention, l'organe de liaison et l'organe de fixation sont deux éléments distincts fixés l'un à l'autre.

**[0013]** Selon un autre aspect de l'invention, l'organe de liaison est fixé sur l'organe de fixation par vissage.

**[0014]** Selon un autre aspect de l'invention :

- l'organe de fixation comporte un axe de pivot, un élément de maintien faisant saillie perpendiculairement à l'axe de pivot et un élément de retenue faisant saillie parallèlement à l'axe de pivot,
- l'organe de liaison comporte un orifice de pivot dans lequel l'axe de pivot vient s'insérer, un premier organe de réception de l'élément de maintien de sorte à bloquer les mouvements de translation de l'organe de liaison le long de l'axe de pivot et un deuxième organe de réception de l'élément de retenue de sorte à bloquer les mouvements de rotation de l'organe de liaison autour de l'axe de pivot.

**[0015]** Selon un autre aspect de l'invention, l'organe de liaison comporte une liaison charnière avec l'organe de fixation, ledit organe de liaison étant mobile autour de la liaison charnière entre une position d'utilisation dans laquelle l'ouverture de la poche de récupération est positionnée en regard de la fenêtre d'éjection à l'état monté et une position repoussée dans laquelle l'organe de liaison et la poche de récupération ont pivoté d'au moins 45° autour de l'axe de la liaison charnière.

**[0016]** Selon un autre aspect de l'invention, l'élément de fixation comporte un dispositif de retenue de l'organe de liaison dans sa position d'utilisation et sa position re-

poussée.

**[0017]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 montre une représentation schématique en perspective d'une arme à feu comportant un dispositif de récupération de douilles,
- la figure 2 montre une représentation schématique en vue de face d'un dispositif de récupération de douilles,
- la figure 3a montre une représentation schématique en perspective et en coupe partielle d'une poche de récupération,
- la figure 3b montre une représentation schématique en perspective d'une poche de récupération selon une variante,
- la figure 4 montre une représentation schématique de côté d'un élément de fixation selon un premier mode de réalisation,
- la figure 5 montre une représentation schématique en perspective d'un élément de fixation selon un deuxième mode de réalisation,
- les figures 6a à 6c montrent des représentations schématiques en perspective et de côté d'un élément de fixation selon un troisième mode de réalisation,
- les figures 7a et 7b montrent des représentations schématiques en perspective d'un élément de fixation selon un quatrième mode de réalisation,
- la figure 7c montre une représentation schématique en vue de dessus d'une arme à feu avec un dispositif de récupération de douilles en position repoussée.

Sur les différentes figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence.

**[0018]** Les réalisations suivantes sont des exemples. Bien que la description se réfère à un ou plusieurs modes de réalisation, ceci ne signifie pas nécessairement que chaque référence concerne le même mode de réalisation, ou que les caractéristiques s'appliquent seulement à un seul mode de réalisation. De simples caractéristiques de différents modes de réalisation peuvent également être combinées et/ou interchangeables pour fournir d'autres réalisations.

**[0019]** Dans la présente description, on peut indexer certains éléments ou paramètres, comme par exemple premier élément ou deuxième élément ainsi que premier paramètre et second paramètre ou encore premier critère et deuxième critère etc. Dans ce cas, il s'agit d'un simple indexage pour différencier et dénommer des éléments ou paramètres ou critères proches mais non identiques. Cette indexation n'implique pas une priorité d'un élément, paramètre ou critère par rapport à un autre et on peut aisément interchanger de telles dénominations sans sortir du cadre de la présente description. Cette

indexation n'implique pas non plus un ordre dans le temps par exemple pour apprécier tel ou tel critère.

**[0020]** La figure 1 montre une arme à feu 100, de type fusil d'assaut, comportant un dispositif de récupération de douilles 1 disposé en regard de la fenêtre d'éjection 110 de douilles des cartouches tirées. Cette fenêtre d'éjection 110 est plus précisément disposée sur une partie latérale de l'arme à feu 100. Selon que le tireur épaule l'arme à feu 100 sur son épaule droite ou gauche, ce dernier peut décider si la fenêtre d'éjection sera du côté gauche ou droit de l'arme à feu 100. La fenêtre d'éjection 110 peut également comporter un volet d'obturation 160 (visible sur la figure 7c) pouvant recouvrir ladite fenêtre d'éjection 110 afin d'éviter tout encrassement à l'intérieur de la chambre de tir lors de l'entreposage de l'arme à feu 100.

**[0021]** L'arme à feu 100 comporte également un rail de fixation supérieur 120, tel qu'un rail Picatinny, sur lequel l'utilisateur peut installer des accessoires tel qu'une optique de visée.

**[0022]** Comme le montre plus en détail les figures 2 et 3, le dispositif de récupération de douilles 1 comporte notamment une poche de récupération 10 ainsi qu'un élément de fixation 40 permettant de fixer la poche de récupération 10 à un montant latéral 130 de l'arme à feu 100. Cette fixation se fait notamment en aval de la fenêtre d'éjection 110 par rapport au sens longitudinal de l'arme à feu 100 dans lequel l'embouchure du canon est à l'avant et la crosse à l'arrière.

**[0023]** La poche de récupération 10 comporte quant à elle une ouverture 11 destinée à venir se placer en regard de la fenêtre d'éjection 110 afin de permettre aux douilles éjectées de rentrer dans ladite poche de récupération 10. Cette ouverture 11 est délimitée par un premier cadre rigide 20 comportant une traverse supérieure 21A et une traverse inférieure 21B parallèles à l'axe longitudinal de l'arme à feu 100 à l'état monté. Par supérieur et inférieur, on entend ici le positionnement des traverses l'une par rapport à l'autre et par rapport à l'arme à feu 100 et sa fenêtre d'éjection 110 lorsqu'elle est tenue normalement, c'est à dire avec son axe longitudinal à l'horizontal et ses flancs à la vertical. Les traverses supérieure 21A et inférieure 21B ont leurs extrémités reliées l'une à l'autre par un montant latéral proximal 22A et un montant latéral distal 22B. Par distal et proximal, on entend ici le positionnement des montants latéraux par rapport à l'utilisateur. Selon le sens longitudinal de l'arme à feu 100, le montant latéral proximal 22A sera disposé à gauche de la fenêtre d'éjection 110 et le montant latéral distal 22B à sa droite.

A l'état monté, la traverse inférieure 21B est positionnée de préférence en dessous ou au même niveau que le bas de la fenêtre d'éjection 110 et la traverse supérieure 21A au dessus de la fenêtre d'éjection. Les montants latéraux 22A et 22b peuvent avoir quant à eux une hauteur de l'ordre de 50 à 60 mm, de préférence 55 mm.

**[0024]** Le premier cadre rigide 20 forme notamment un angle  $\alpha$  compris entre 20° et 40°, de préférence 30°,

par rapport au plan V1 passant par la traverse inférieure 21B et parallèle au flanc de l'arme à feu 100 à l'état monté. Ce plan V1 peut être parallèle au plan général de l'arme à feu 100 passant par l'axe du canon et s'étendant verticalement, par exemple la mire vers le haut et par la gâchette et le chargeur vers le bas. Cet angle  $\alpha_1$  permet à l'utilisateur d'avoir accès aussi bien visuel que manuel à la fenêtre d'éjection 110 pour, par exemple, vérifier la présence d'une balle dans la chambre de tir, notamment pour des contrôles de sécurité avant une action de tir ou de mise en sécurité de l'arme. De plus, cet accès permet de retirer une éventuelle douille bloquée lors d'un incident de tir et ce même si le dispositif de récupération de douilles 1 est installé. Cet angle  $\alpha_1$  est orienté de sorte que la traverse supérieure 21A est plus éloignée du plan V1 et donc de l'arme à feu 100 que la traverse inférieure 21B, comme illustré sur la figure 3a.

De même, toujours pour faciliter cet accès à la fenêtre d'éjection 110, la distance D entre la traverse inférieure 21B du premier cadre rigide 20 et le flanc de l'arme à feu 100 est comprise entre 20 et 30 mm, de préférence 25 mm à l'état monté. Cette distance D ainsi que l'angle  $\alpha_1$  sont également adaptés pour que les douilles éjectées tombent dans l'ouverture 11 de la poche de récupération 10.

De plus, le fait que la poche de récupération 10 ne soit pas en contact direct avec le flanc de l'arme à feu 110 permet également un bon accès visuel et manuel à la fenêtre d'éjection 110 ainsi qu'à l'intérieur de la poche de récupération 10. Cette distance D entre la poche de récupération 10 et le flanc de l'arme à feu 100 permet également de laisser passer un levier d'armement. La poche de récupération 10 ne gêne ainsi pas la manipulation de ce levier d'armement par l'utilisateur notamment si ce dernier est de petite dimension. Dans le cas où le levier d'armement est de grande dimension et situé au niveau de la fenêtre d'éjection 110, la poche de récupération 10 peut comporter une encoche 23 disposée sur montant latéral proximal 22A afin de laisser passer ledit levier d'armement. Si le levier d'armement est au niveau de la fenêtre d'éjection 110 et qu'il effectue un mouvement de va-et-vient lors de tirs, la poche de récupération 10, du fait de cette distance D, ne gêne pas ce mouvement.

**[0025]** La poche de récupération 10 peut également comporter et recouvrir un deuxième cadre rigide 30 de déport. Ce deuxième cadre rigide 30 comporte une traverse inférieure 31B, un montant latéral proximal 32A, un montant latéral distal 32B et une traverse supérieure 31A accolée à la traverse inférieure 21B du premier cadre rigide 20. Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1, 2 et 3, la traverse inférieure 21B du premier cadre rigide 20 et la traverse supérieure 31A du deuxième cadre rigide 30 ne forment qu'une seule et même traverse. La traverse inférieure 32B du deuxième cadre rigide 30 peut être notamment à une distance de l'ordre de 35 à 50 mm, de préférence 40 mm du flanc de l'arme à feu 100 à l'état monté.

Le deuxième cadre rigide 30 forme plus particulièrement un angle  $\alpha_2$  (visible sur la figure 3a) compris entre 90 et 110°, de préférence 115° par rapport au premier cadre rigide 20. Cet angle  $\alpha_2$  permet de déporter la poche de récupération 10 du flanc de l'arme à feu 100 afin de permettre au tireur un accès rapide et dégagé au chargeur de l'arme à feu 100 inséré dans l'orifice de chargement 140, ainsi qu'à la commande de libération 150 du chargeur (visibles sur la figure 1). Ainsi, le dispositif de récupération de douilles 1 ne gêne pas l'utilisation de l'arme à feu 100.

**[0026]** La poche de récupération 10 peut être réalisée dans un matériau semi-souple, notamment en tissu ignifugé afin de résister à la chaleur des douilles éjectées. Ce tissu ignifugé peut par exemple être un tissu de fibres de carbone ou composite, tissé en trois dimensions et permettant une isolation thermique. La poche de récupération 10 peut être fixée au premier cadre rigide 20 ainsi qu'au deuxième cadre rigide 30 par des rabats 12 passant autour des traverses et des montants latéraux. Ces rabats peuvent être rivetés ou bien encore cousus afin de fixer la poche de récupération sur les cadres rigides 20, 30. La poche de récupération 10 peut également être criblée de trous afin de permettre une bonne évacuation de la chaleur ainsi que des gaz de combustion relâchés par les douilles.

De préférence, comme illustré aux figures 1 à 3b, la poche de récupération 10 peut avoir une forme générale permettant un vidage des douilles accumulées dans ladite poche de récupération 10 en retournant l'arme à feu 100 de 180° autour de son axe de tir de sorte que les douilles s'évacuent par l'espace entre l'arme à feu 100 et le premier cadre rigide 20. Cela permet notamment un vidage rapide des douilles sans avoir à démonter la poche de récupération 10 en toute sécurité du fait que l'arme pointe toujours dans la même direction lors de cette opération. Cette forme générale de la poche de récupération 10 peut ainsi être une forme courbe convexe par rapport à l'arme à feu 100 avec un fond perpendiculaire au flanc de l'arme à feu 100.

Comme le montre la figure 3a, la poche de récupération 10 peut également comporter une plaquette rigide 13 réalisée en matière ignifugée et s'étendant sur une partie de sa section interne de la poche de récupération 10. Cette plaquette rigide 13 permet de maintenir les douilles au fond de la poche de récupération 10 afin d'éviter qu'elles ne remontent et ressortent par l'ouverture 11, par exemple du fait de secousses lorsque le tireur est en mouvement ou lorsqu'il manipule l'arme à feu 100.

**[0027]** Le premier cadre rigide 20 ainsi que le deuxième cadre rigide 30 peuvent être par exemple formés au moyen d'une tige métallique repliée sur elle-même et soudée afin de former les différentes traverses et les montants latéraux.

**[0028]** La figure 4 montre plus en détail l'élément de fixation 40. Cet élément de fixation 40 comporte un organe de fixation 50 à un montant latéral 130 de l'arme à feu 100 et un organe de liaison 60 étant relié aux mon-

tants latéraux distaux 22B, 32B du premier 20 et du deuxième 30 cadre rigide.

L'organe de fixation 50 peut notamment permettre la fixation du dispositif de récupération de douilles 1 à un rail de fixation latéral 130 de l'arme à feu, par exemple un rail Picatinny comme illustré à la figure 1. Pour cela, l'organe de fixation 50 peut comporter une première mâchoire 51a fixe et une deuxième mâchoire 51b mobile pouvant être resserrée au moyen d'une vis 52 afin de se refermer sur le rail de fixation latéral 130.

L'organe de liaison 60 comporte quant à lui une gorge 62 à l'intérieur de laquelle viennent s'insérer les montants latéraux distaux 22B, 32B du premier 20 et du deuxième 30 cadre rigide. Cette gorge 62 a une forme et un profil complémentaire aux montants latéraux distaux 22B, 32B et forme également un angle  $\alpha$ 2. Les montants latéraux distaux 22B, 32B sont maintenus au sein de la gorge 62 par des vis 70 permettant le démontage et l'adaptation du dispositif de récupération de douilles 1 selon que la fenêtre d'éjection 110 est à gauche ou à droite de l'arme à feu 100.

**[0029]** Selon un premier mode de réalisation de l'élément de fixation 40 illustré à la figure 4, l'organe de liaison 60 vient de matière avec l'organe de fixation 50. Ces deux éléments sont alors une seule et même pièce.

**[0030]** Selon un deuxième mode de réalisation illustré aux figures 5 à 7c, l'organe de liaison 60 et l'organe de fixation 50 sont deux éléments distincts fixés l'un à l'autre. L'organe de liaison 60 peut alors être fixé sur l'organe de fixation 50 par vissage comme le montre la figure 5. Cela peut être réalisé par exemple au moyen d'une ou de plusieurs vis 71.

**[0031]** Selon une première variante de ce deuxième mode de réalisation de l'élément de fixation 40 illustrée aux figures 6a à 6c, l'organe de fixation 50 peut comporter :

- un axe de pivot 53 notamment monté parallèle ou vertical à l'axe longitudinal de l'arme à feu 100 à l'état monté,
- un élément de maintien 54 faisant saillie perpendiculairement à l'axe de pivot 53, et
- un élément de retenue 55 faisant saillie parallèlement à l'axe de pivot 53.

**[0032]** L'élément de retenue 55 peut par exemple être une bille repoussée par un élément élastique ou une pointe de vis.

**[0033]** Complémentairement, l'organe de liaison 60 peut comporter quant à lui :

- un orifice de pivot 63 dans lequel l'axe de pivot 53 vient à s'insérer,
- un premier organe de réception 64 de l'élément de maintien 54 de sorte à bloquer les mouvements de translation de l'organe de liaison 60 le long de l'axe de pivot 53, et
- un deuxième organe de réception (non représenté)

de l'élément de retenue 55 de sorte à bloquer les mouvements de rotation de l'organe de liaison 60 autour de l'axe de pivot 53.

**[0034]** Dans l'exemple illustré aux figures 6a à 6c, l'axe de pivot 53 est monté de sorte à être parallèle à l'axe longitudinal de l'arme à feu 100 à l'état monté. Comme le montre la figure 6a, l'organe de liaison 60 est inséré autour de l'axe de pivot 53 de l'organe de fixation 50. L'élément de maintien 54 est en prise dans le premier organe de réception 64 et empêche l'organe de fixation 50 de coulisser le long de l'axe de pivot 53. L'élément de retenue 55 est quant à lui inséré dans le deuxième organe de réception (non représenté) de l'élément de retenue 55 et empêche l'organe de fixation de pivoter autour de l'axe de pivot 53.

**[0035]** Si le maintien de l'élément de retenue 55 est vaincu, par exemple par une rotation en force ou un dévissage de ce dernier, l'organe de liaison 60 peut pivoter autour de l'axe de pivot 53 comme le montre la figure 6c. L'élément de maintien 54 n'est alors plus en prise dans le premier organe de réception 64 et il est ainsi possible de retirer l'organe de liaison 60 (et par extension la poche de récupération 10) en le faisant coulisser le long de l'axe de pivot 53. Pour réinstaller l'organe de liaison 60 il suffit alors de faire le mouvement inverse.

**[0036]** Ce type d'élément de fixation 40 permet de retirer la poche de récupération 10, par exemple pour la vider, sans pour autant à avoir à détacher l'élément de fixation 40 de l'arme à feu 100. Cette opération peut être réalisée sans outils et rapidement.

**[0037]** Selon une deuxième variante du deuxième mode de réalisation de l'élément de fixation 40 illustrée aux figures 7a à 7c, l'organe de liaison 60 comporte une liaison charnière avec l'organe de fixation 50. Cette liaison charnière tourne notamment autour d'un axe V2 parallèle au flanc de l'arme à feu 100 et perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'arme à feu 100 à l'état monté. L'organe de liaison 60 est ainsi monté mobile autour de la liaison charnière entre :

- une position d'utilisation (illustrée à la figure 7a) dans laquelle l'ouverture 11 de la poche de récupération 10 est positionnée en regard de la fenêtre d'éjection 110 à l'état monté (comme illustré sur la figure 1), et
- une position repoussée (illustrée aux figures 7b et 7c) dans laquelle l'organe de liaison 60 et la poche de récupération 10 ont pivoté d'au moins 45°, de préférence 90°, autour de l'axe de la liaison charnière en s'éloignant du flanc de l'arme à feu 100.

**[0038]** Pour réaliser cette liaison charnière, l'organe de liaison 60 peut comporter un bras charnière 65 s'étendant perpendiculairement à l'axe V2. Le bras charnière 65 peut venir de matière avec l'organe de liaison 60 ou alors être fixé à une première de ses extrémités audit organe de liaison 60 par au moins une vis 72, comme illustré sur les figures 7a et 7b. La deuxième extrémité

du bras charnière 65 est quant à elle reliée à l'organe de fixation 50 de façon rotative autour de l'axe V2.

**[0039]** L'élément de fixation 40 peut également comporter un dispositif de retenue de l'organe de liaison 60 dans sa position d'utilisation et sa position repoussée. Pour cela, l'organe de fixation 50 peut comporter une bille ou un élément faisant saillie perpendiculairement à l'axe V2 et configuré pour s'insérer dans un logement spécifique 66, ménagé sur la deuxième extrémité du bras charnière 65, selon que l'organe de liaison 60 est en position repoussée ou en position d'utilisation. Pour passer d'une position à un autre il suffit alors de forcer la rotation afin de vaincre la retenue de l'organe de liaison 60.

**[0040]** Selon une variante non représentée de l'élément de fixation 40, ce dernier peut comporter des moyens de réglage afin de pouvoir modifier des paramètres tels que la distance D entre la poche de récupération 10 et 1 (arme à feu 100 ou bien encore afin de régler l'angle  $\alpha_1$  du premier cadre rigide 20.

**[0041]** Ainsi, on voit bien que du fait de sa structure, le dispositif de récupération de douilles 1 permet une récupération efficace de ces dernières tout en permettant un accès immédiat aussi bien visuellement que manuellement à la fenêtre d'éjection 110 pour des vérifications de sécurité ou en cas d'incident de tir. De plus, de par son moyen de fixation 40 le dispositif de récupération de douilles 1 reste fixé solidement à l'arme à feu 100 sur un de ses montants latéraux sans gêner l'utilisation de l'arme à feu 100.

## Revendications

1. Dispositif récupérateur de douilles (1) pour arme à feu (100) comprenant une fenêtre d'éjection (110) de douilles des cartouches tirées, ledit dispositif récupérateur de douilles (1) comportant :
  - une poche de récupération (10) dont l'ouverture (11) est destinée à venir se placer en regard de la fenêtre d'éjection (110), ladite ouverture (11) étant délimitée par un premier cadre rigide (20) comportant une traverse supérieure (21A), une traverse inférieure (21B), un montant latéral proximal (22A) et un montant latéral distal (22B), le premier cadre rigide (20) formant un angle ( $\alpha_1$ ) compris entre 20 et 40°, de préférence 30°, par rapport au plan (V1) passant par la traverse inférieure (21B) et parallèle au flanc de l'arme à feu (100) à l'état monté,
  - un élément de fixation (40) dudit dispositif récupérateur de douilles (1), ledit élément de fixation (40) comportant un organe de fixation (50) à un montant latéral (130) de l'arme à feu (100) et un organe de liaison (60) étant relié au montant latéral distal (22B) du premier cadre rigide (20).
2. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la distance (D) entre la traverse inférieure (21B) du premier cadre rigide (20) et le flanc de l'arme à feu (100) est comprise entre 20 et 30 mm, de préférence 25 mm.
3. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la poche de récupération (10) comporte et recouvre un deuxième cadre rigide (30) de déport, comportant une traverse inférieure (31B), un montant latéral proximal (32A), un montant latéral distal (32B) et une traverse supérieure (31A) accolée à la traverse inférieure (21B) du premier cadre rigide (20), ledit deuxième cadre rigide (30) formant un angle ( $\alpha_2$ ) compris entre 90 et 110 ° par rapport audit premier cadre rigide (20), l'organe de liaison (60) étant également relié au montant latéral distal (32B) dudit deuxième cadre rigide (30).
4. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur des montants latéraux (22A, 22B) du premier cadre rigide (20) est comprise entre 50 et 60 mm.
5. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le montant latéral proximal (22A) comporte une encoche (23) afin de laisser passer un levier d'armement.
6. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de liaison (60) vient de matière avec l'organe de fixation (50).
7. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'organe de liaison (60) et l'organe de fixation (50) sont deux éléments distincts fixés l'un à l'autre.
8. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'organe de liaison (60) est fixé sur l'organe de fixation (50) par vissage.
9. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** :
  - l'organe de fixation (50) comporte un axe de pivot (53), un élément de maintien (54) faisant saillie perpendiculairement à l'axe de pivot (53) et un élément de retenue (55) faisant saillie parallèlement à l'axe de pivot (53),
  - l'organe de liaison (60) comporte un orifice de pivot (63) dans lequel l'axe de pivot (53) vient

s'insérer, un premier organe de réception (64) de l'élément de maintien (54) de sorte à bloquer les mouvements de translation de l'organe de liaison (60) le long de l'axe de pivot (53) et un deuxième organe de réception de l'élément de retenue (55) de sorte à bloquer les mouvements de rotation de l'organe de liaison (60) autour de l'axe de pivot (53). 5

10. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'organe de liaison (60) comporte une liaison charnière avec l'organe de fixation (50), ledit organe de liaison (60) étant mobile autour de la liaison charnière entre une position d'utilisation dans laquelle l'ouverture (11) de la poche de récupération (10) est positionnée en regard de la fenêtre d'éjection (110) à l'état monté et une position repoussée dans laquelle l'organe de liaison (60) et la poche de récupération (10) ont pivoté d'au moins 45° autour de l'axe de la liaison charnière. 10 15 20

11. Dispositif récupérateur de douilles (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (40) comporte un dispositif de retenue de l'organe de liaison (60) dans sa position d'utilisation et sa position repoussée. 25

30

35

40

45

50

55

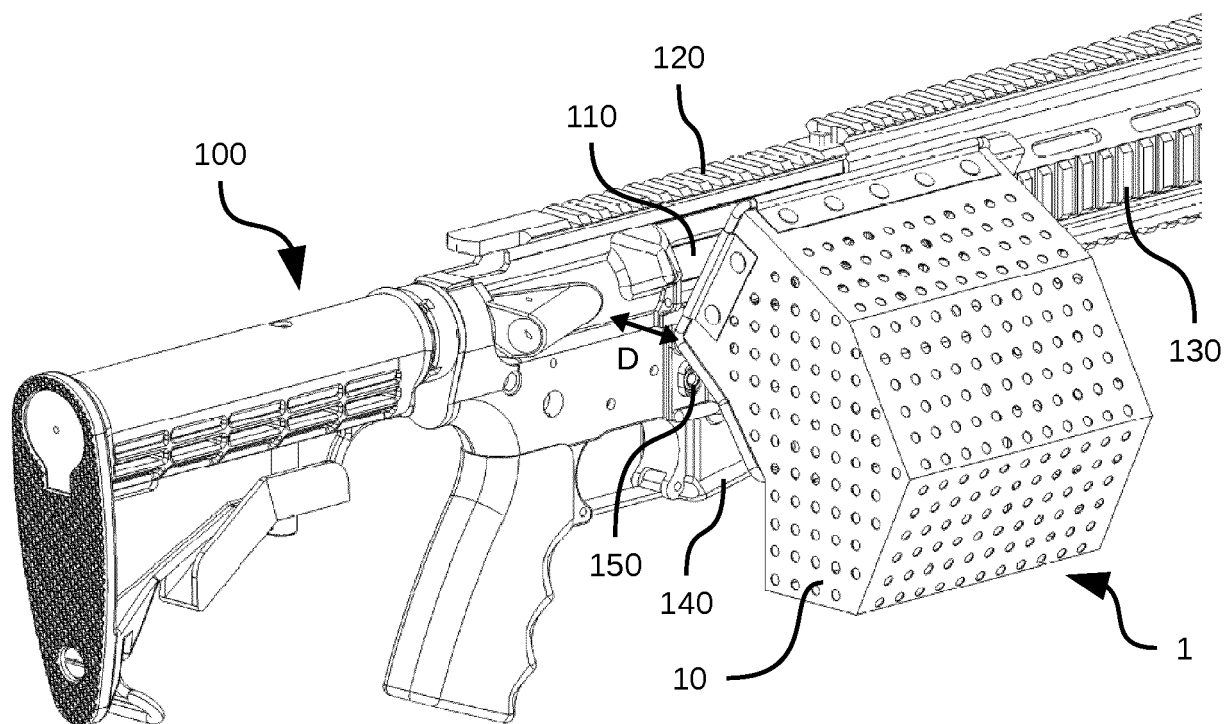


Fig. 1

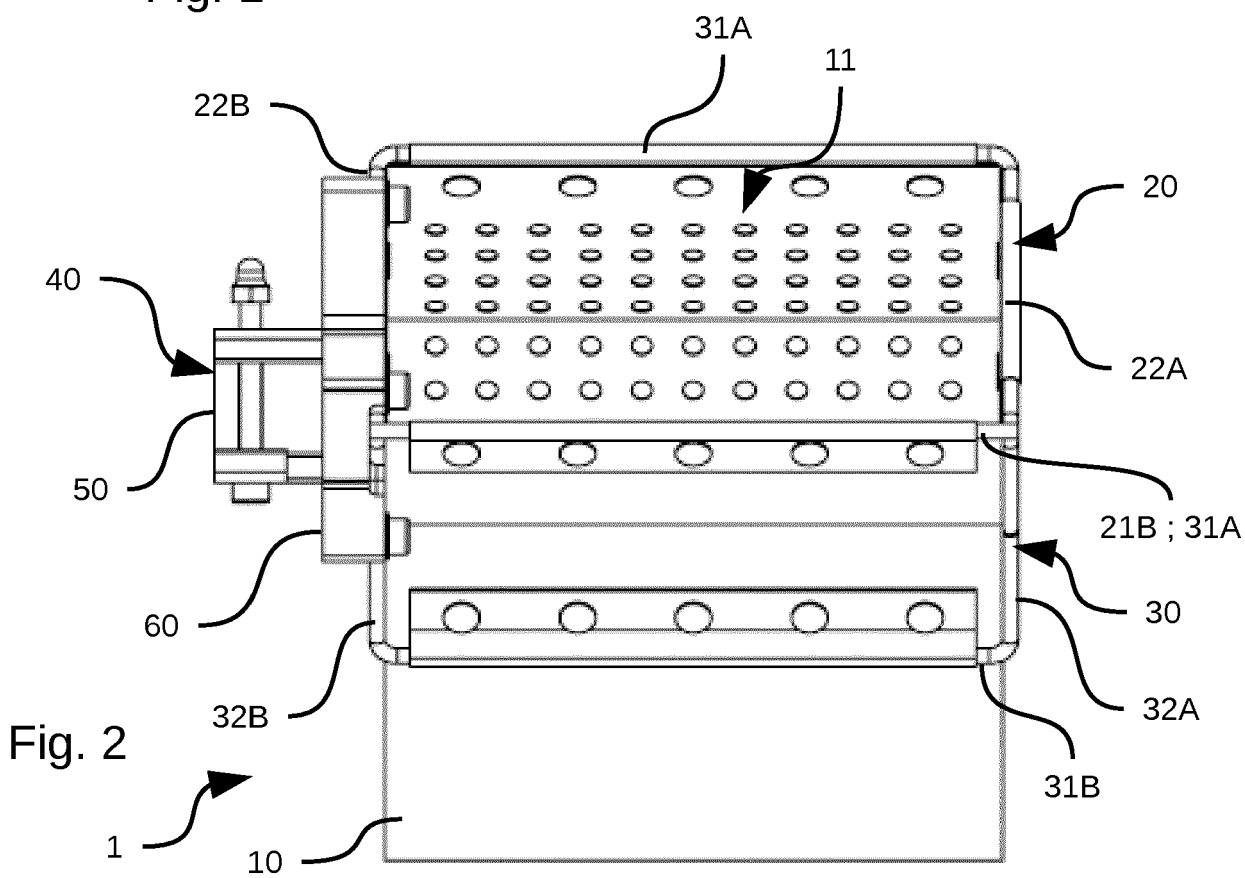
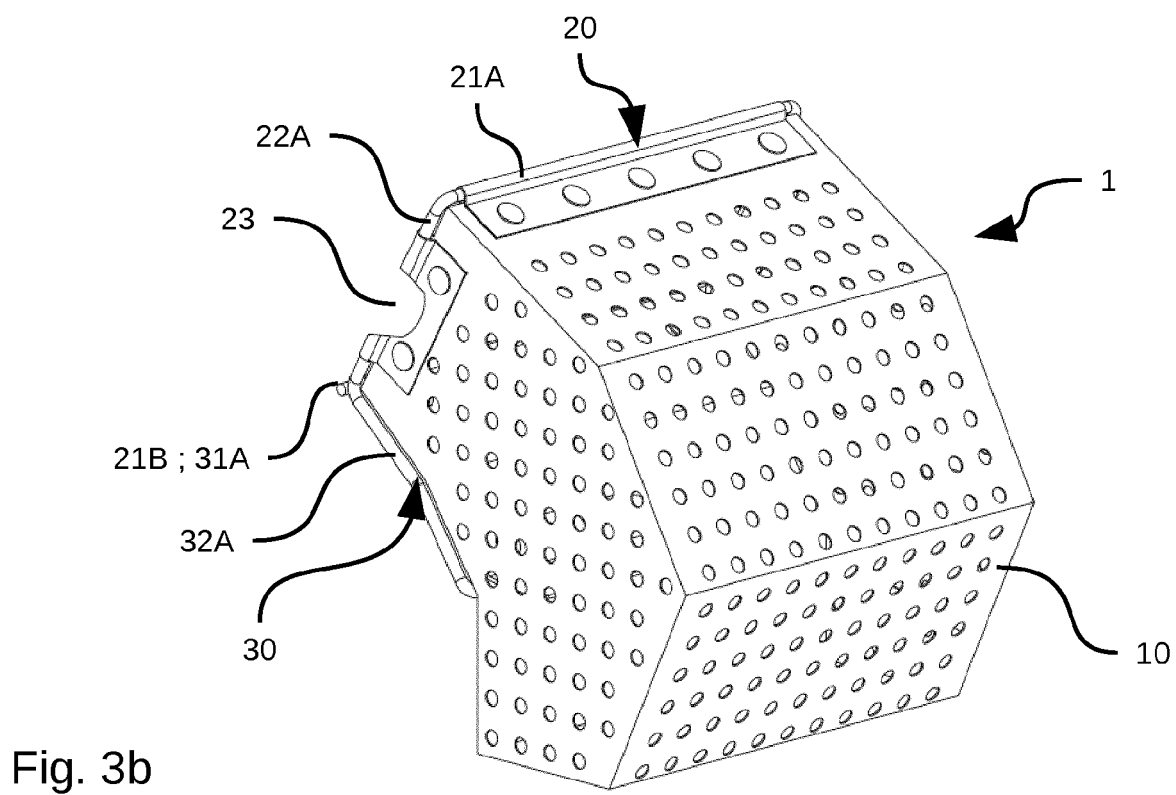
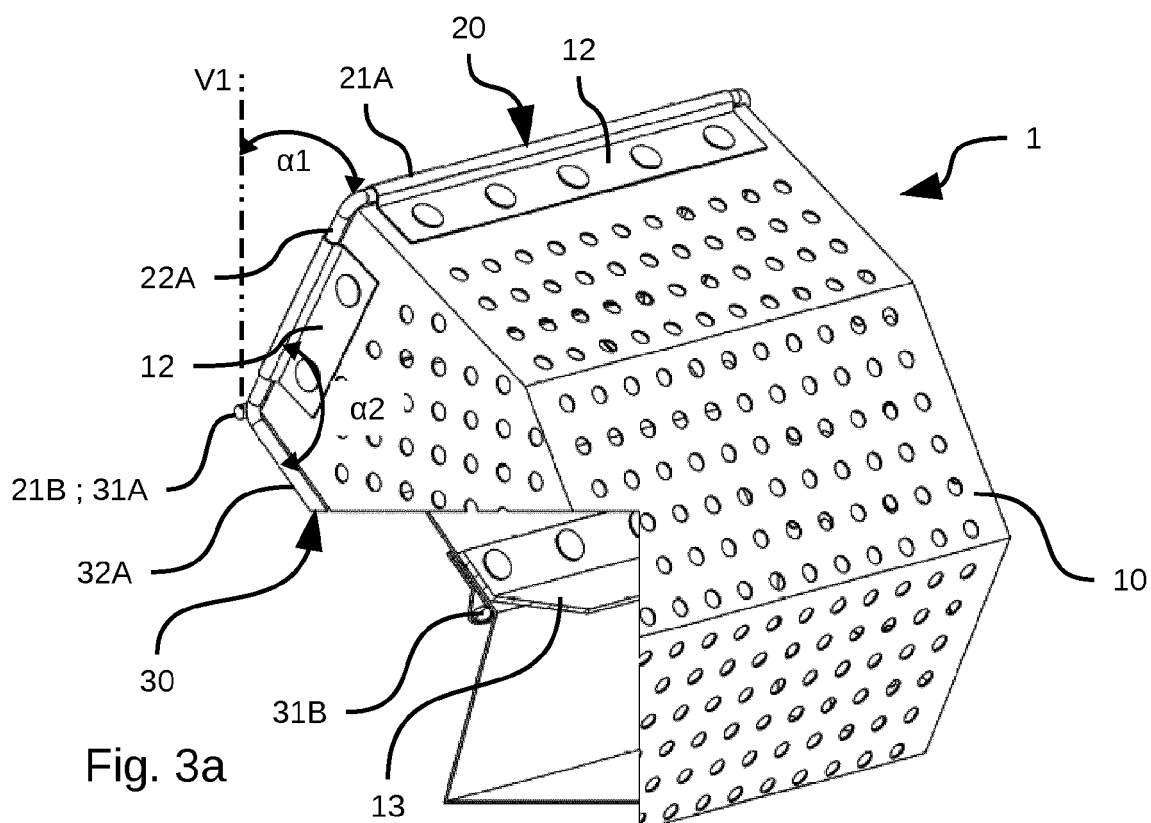


Fig. 2





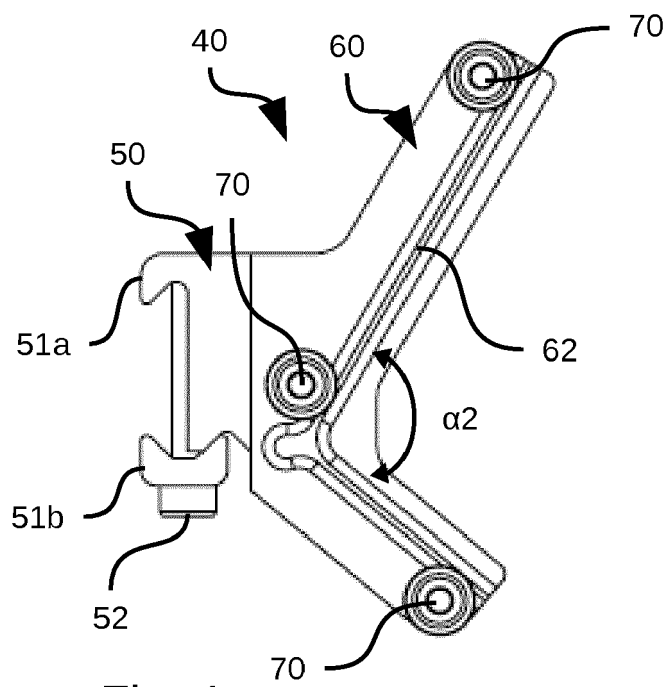


Fig. 4

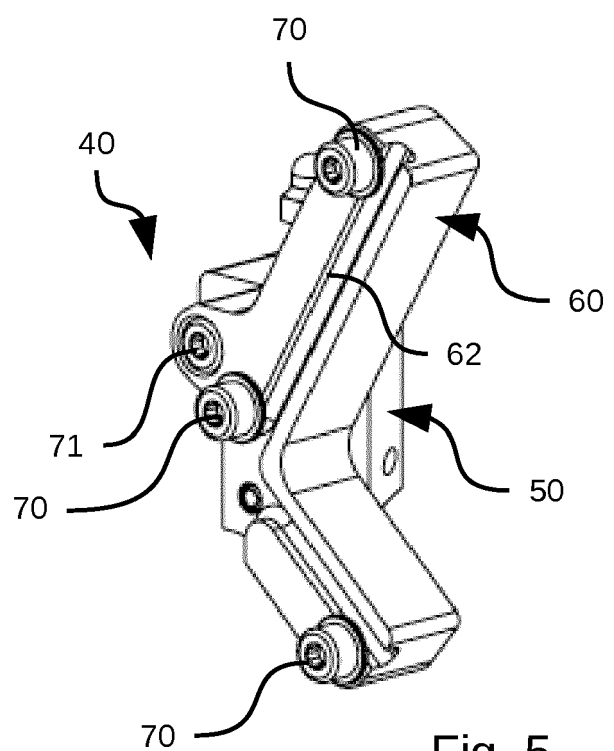


Fig. 5

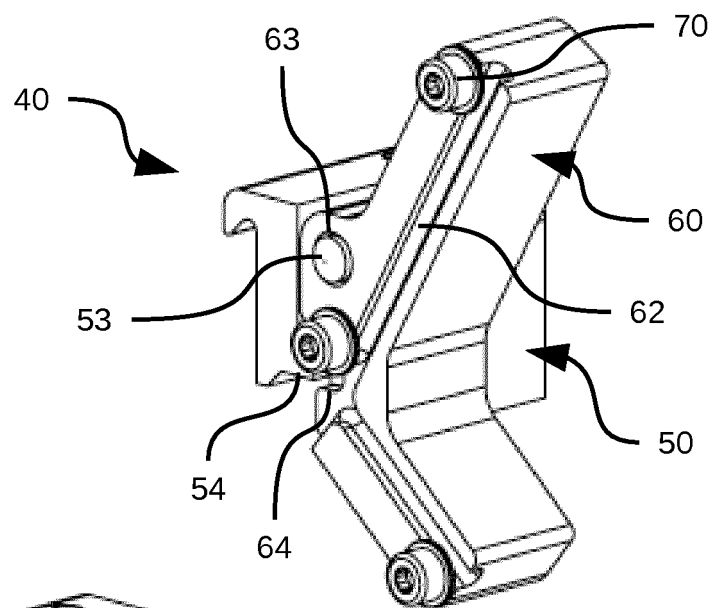


Fig. 6a

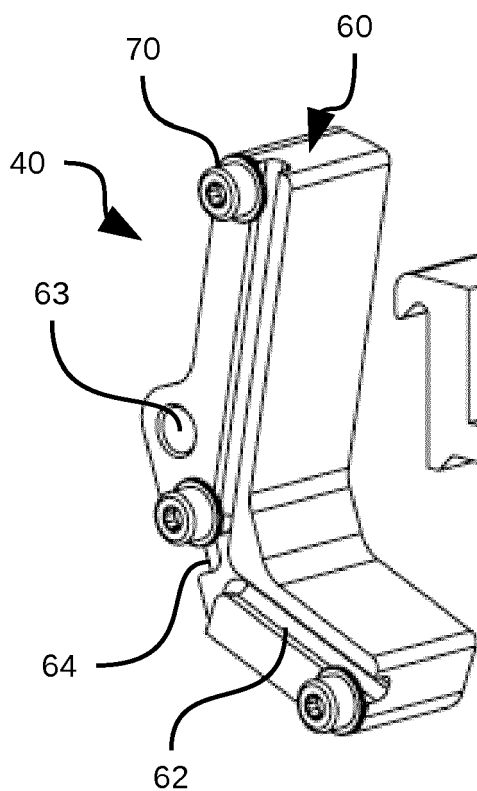


Fig. 6b

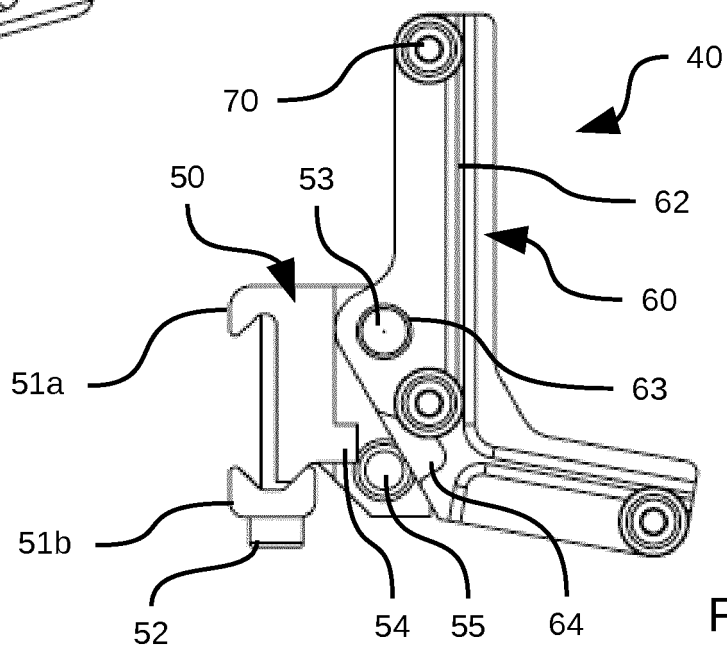


Fig. 6c

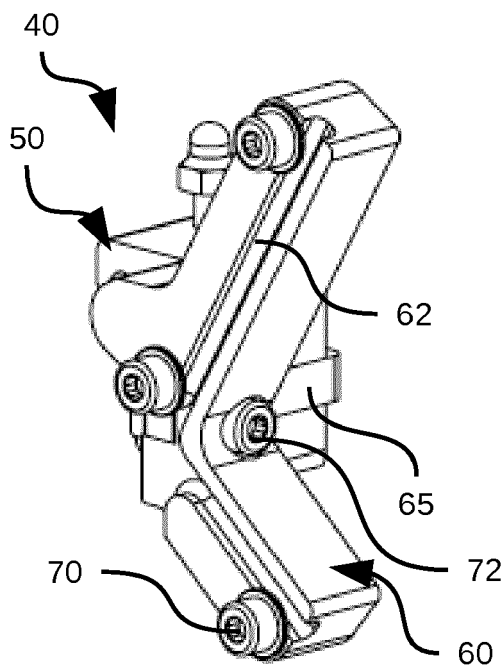


Fig. 7a

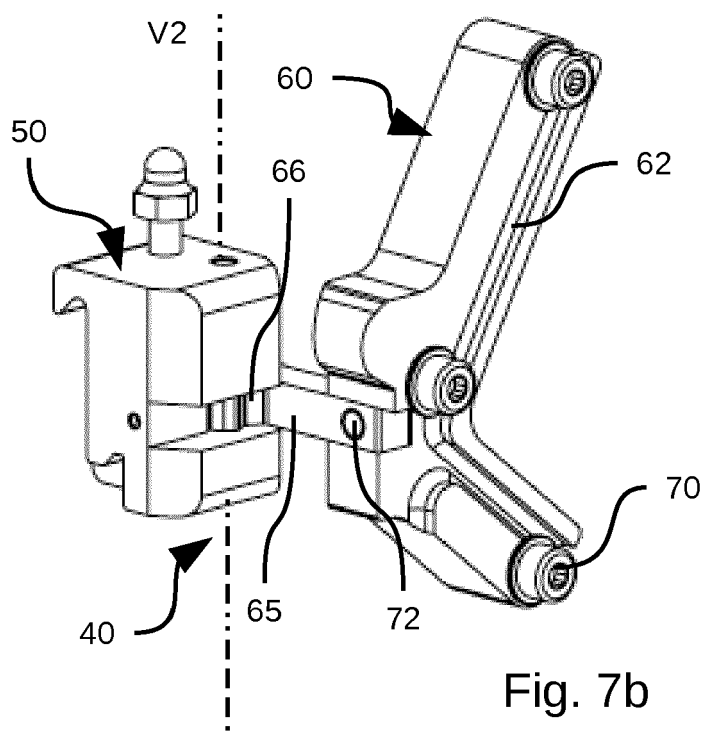


Fig. 7b

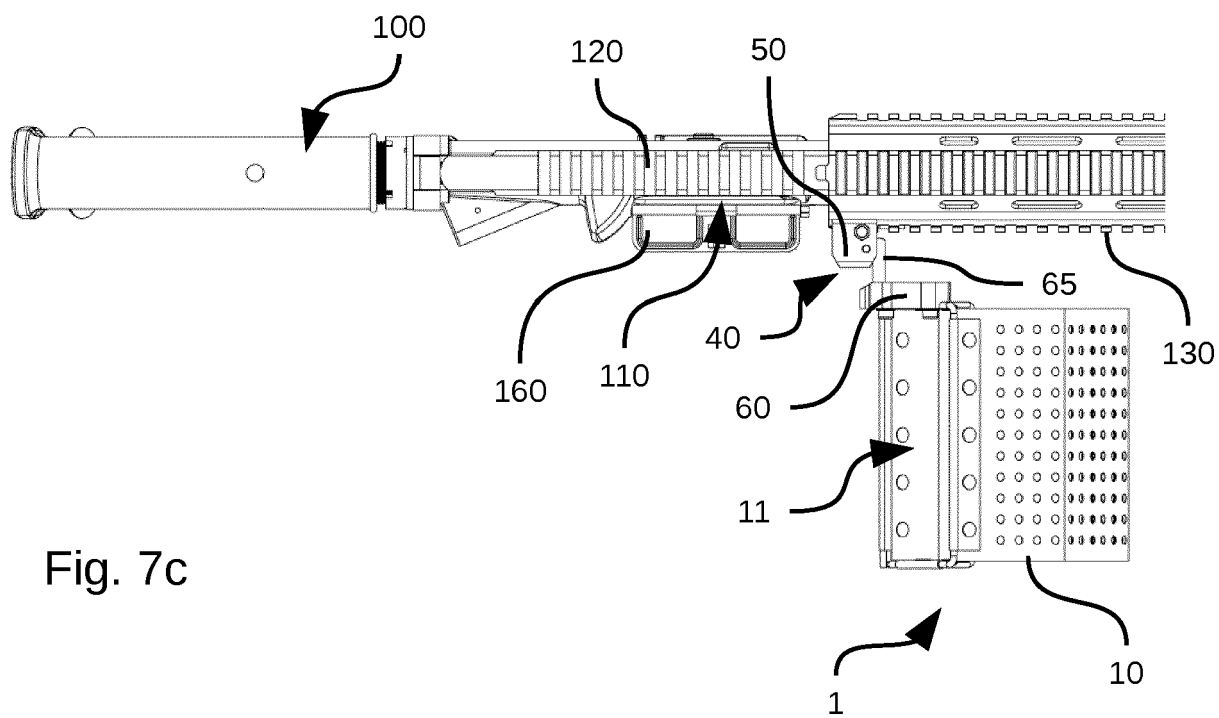


Fig. 7c



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 18 0342

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 4 334 375 A (OLSON MARVIN C) 15 juin 1982 (1982-06-15)	1-4,6,11	INV. F41A9/60
Y	* figures 2,3 *	5,7,8,10	
A	* colonne 2, lignes 21-68 * * colonne 3, lignes 22-27 *	9	
Y	----- KR 101 647 363 B1 (C N O TECH KOREA CO LTD [KR]) 10 août 2016 (2016-08-10) * figure 4 *	5	
A	----- EP 0 415 054 A1 (BAMMATE TIMOUR [FR]; TANA SA [CH]) 6 mars 1991 (1991-03-06) * colonne 5, lignes 43-55 *	5	
Y	----- US 2006/101699 A1 (PEREZ KENNETH [US] ET AL) 18 mai 2006 (2006-05-18) * figures 3-6 * * alinéas [0015] - [0017] * * alinéa [0021] *	7,8,10	
A	----- US 7 941 961 B1 (COOPER LADREW V [US]) 17 mai 2011 (2011-05-17) * le document en entier *	3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	----- US 1 304 468 A (A. FERNANDEZ) 20 mai 1919 (1919-05-20) * figures 2,4 * * page 1, ligne 99 - page 2, ligne 29 *	1	F41A
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16 octobre 2018	Lahousse, Alexandre
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 18 18 0342

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.

16-10-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4334375 A	15-06-1982	AUCUN	
KR 101647363 B1	10-08-2016	AUCUN	
EP 0415054 A1	06-03-1991	CH 680533 A5 DE 69001105 D1 DE 69001105 T2 EP 0415054 A1	15-09-1992 22-04-1993 01-07-1993 06-03-1991
US 2006101699 A1	18-05-2006	AUCUN	
US 7941961 B1	17-05-2011	AUCUN	
US 1304468 A	20-05-1919	AUCUN	

EPO FORM P0460

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