

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ TALON DE FUSIL.

②② Date de dépôt : 10.12.18.

③⑦ Priorité :

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *M.C.D Société à responsabilité
limitée* — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 12.06.20 Bulletin 20/24.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 04.03.22 Bulletin 22/09.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : BOUTIN Pierre.

⑦③ Titulaire(s) : *M.C.D Société à responsabilité limitée.*

⑦④ Mandataire(s) : NOVAIMO.

FR 3 089 618 - B1



Description

Titre de l'invention : TALON DE FUSIL

- [0001] L'invention concerne un talon de fusil. L'invention concerne également une crosse de fusil et un fusil comprenant un tel talon de fusil.
- [0002] Les armes traditionnelles pour le tir de précision, par exemple du type fusil, comprennent une crosse de fusil en bois, formant une structure porteuse à partir de laquelle est solidarisé un canon, et le mécanisme de déclenchement du tir. Une telle crosse de fusil comporte plusieurs zones de préhension et d'appui en contact avec le tireur. Notamment, une crosse de fusil comprend un talon vers son extrémité arrière, destiné à venir en contact sensiblement au niveau de l'épaule et de la poitrine du tireur. Elle comprend de plus un busc en partie d'appui haute, destiné à venir en appui contre la joue du tireur. Elle comprend aussi au moins une zone, dite poignée, pour sa prise en main par le tireur (de la main gauche pour un droitier).
- [0003] La performance et la précision du tir dépendent en grande partie d'appui de la crosse de fusil. D'abord, son volume global, son poids, et son matériau, le bois traditionnellement, permettent de définir son comportement lors d'un tir, notamment d'apporter des bonnes propriétés de support et d'amortissement des forces importantes engendrées lors du tir. D'autre part, il est connu que la précision dépend aussi fortement de la bonne adaptation des appuis de la crosse de fusil à la morphologie du tireur.
- [0004] Lorsqu'un tireur veut optimiser la précision de son fusil, il peut se faire fabriquer une crosse de fusil sur mesure. Une telle crosse de fusil produite sur mesure est naturellement coûteuse et présente l'inconvénient de ne plus pouvoir être modifiée une fois conçue. Ainsi, si la morphologie du tireur change avec le temps, la crosse du fusil devient moins adaptée et le tireur perd en précision.
- [0005] Pour pallier à ces inconvénients, des solutions, comme par exemple celles décrites par les documents FR2791767 et EP1525429, proposent des crosses de fusil se présentant en plusieurs parties dont la position respective est réglable. Ces solutions permettent ainsi d'adapter la crosse de fusil à la morphologie du tireur. Toutefois, il apparaît en pratique que ces réglages sont insuffisants car ils ne permettent qu'un réglage limité à quelques degrés de libertés, ne permettant pas un réglage fin de la crosse de fusil.
- [0006] Pour pallier à ces inconvénients, d'autres solutions proposent des crosses de fusil comprenant des pièces articulées beaucoup plus complexes dont le mouvement relatif offre des possibilités de réglage plus importantes. Ces autres solutions suppriment toutefois des volumes importants d'une crosse de fusil traditionnelle en bois pour les remplacer par des mécanismes complexes. La crosse de fusil résultante se présente alors généralement sous une forme modifiée, de volume tronqué par rapport à une

crosse traditionnelle et dans un matériau différent du bois, généralement métallique, sur une partie importante de son volume. Ainsi, l'amélioration du réglage des parties de la crosse de fusil se fait au détriment du volume et de la forme optimale de la crosse de fusil, ce qui modifie le comportement de l'arme lors d'un tir.

- [0007] Un objet général de l'invention de l'invention consiste à proposer une solution de crosse de fusil qui améliore les solutions de l'état de la technique, ne présente pas tout ou partie d'appui des inconvénients de l'état de la technique. En particulier, l'invention cherche à améliorer le comportement d'une crosse de fusil, sa meilleure adaptation optimale à la morphologie du tireur et dont le procédé de fabrication reste simple et à moindre coût.
- [0008] A cet effet, l'invention repose sur un talon de fusil, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux parties d'appui distinctes destinées à venir en appui sur le corps de l'utilisateur lors d'un tir, au moins une des deux parties d'appui étant mobile par rapport à l'autre.
- [0009] Le talon de fusil peut comprendre au moins une embase sur laquelle est montée ladite partie d'appui mobile.
- [0010] La au moins une partie d'appui mobile peut être mobile par rapport à l'embase selon : une translation selon un axe transversal (T) et/ou une translation selon un axe vertical (V) et/ou une rotation autour d'un axe transversal (T) et/ou une rotation autour d'un axe longitudinal (L).
- [0011] L'embase peut comprendre deux rainures transversales, la partie d'appui mobile étant fixée à l'embase par deux vis traversant chacune une rainure, et pouvant être serrées dans l'embase pour fixer la partie d'appui mobile, ou desserrées pour autoriser la mobilité de la partie d'appui mobile selon une translation transversale et optionnellement selon une rotation autour d'un axe longitudinal.
- [0012] La partie d'appui mobile peut être fixée à l'embase par l'intermédiaire d'un connecteur, dont le positionnement est réglable selon un mouvement de réglage sensiblement de rotation autour d'un axe transversal relativement à l'embase.
- [0013] La partie d'appui mobile peut comprendre plusieurs alésages alignés selon une direction permettant le réglage de son positionnement dans cette direction.
- [0014] Le talon de fusil peut comprendre au moins deux parties d'appui montées mobiles de manière indépendante sur une même embase.
- [0015] L'invention porte aussi sur un corps de fusil, caractérisé en ce qu'il comprend un talon de fusil tel que décrit précédemment.
- [0016] Le talon de fusil peut comprendre une embase mobile relativement au corps de fusil. L'embase peut être mobile relativement au corps de fusil selon une translation selon un axe vertical et/ou selon une rotation autour d'un axe longitudinal et/ou transversal.
- [0017] L'invention porte aussi sur un fusil comprenant un talon de fusil tel que décrit pré-

cédemment ou comprenant un corps de fusil tel que décrit précédemment.

- [0018] Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, un mode de réalisation d'un talon de fusil selon l'invention.
- [0019] [fig.1] La figure 1 représente une vue schématique d'un dispositif d'ajustement d'un talon de fusil depuis un axe transversal selon un mode de réalisation de l'invention.
- [0020] [fig.2] La figure 2 représente un mode de réalisation du talon de fusil comprenant un dispositif d'ajustement et deux parties d'appui.
- [0021] [fig.3] La figure 3 représente une schématique du talon de fusil selon le mode de réalisation de l'invention selon un axe longitudinal, dans lequel les parties d'appui sont représentées en transparence.
- [0022] [fig.4] La figure 4 représente le talon de fusil illustré sur la figure 3, dans lequel une des deux parties d'appui a été déplacée selon une rotation selon l'axe longitudinal.
- [0023] [fig.5] La figure 5 est une représentation d'un mode de réalisation d'une embase d'un talon de fusil, dans lequel l'embase comprend deux portions de forme concave.
- [0024] [fig.6] La figure 6 est une représentation de deux connecteurs, comprenant chacun une portion de forme convexe conçue pour coopérer avec une portion de forme concave de l'embase illustrée sur la figure 5.
- [0025] [fig.7] La figure 7 est une représentation d'une embase et d'un socle selon un mode de réalisation du talon de fusil selon la présente invention. La liaison entre l'embase et le socle autorise au moins un degré de liberté en translation selon un axe vertical.
- [0026] [fig.8] La figure 8 est une vue schématique d'un fusil selon un mode de réalisation de l'invention dont la crosse est représentée en transparence pour représenter le talon de fusil comprenant un socle conçu pour être fixé au corps du fusil.
- [0027] [fig.9] La figure 9 représente une vue de dessus des deux parties d'appui selon un mode de réalisation de l'invention dans lequel les deux parties d'appuis comprennent plusieurs alésages alignés pour le réglage de la position de la partie d'appui selon l'axe vertical.
- [0028] [fig.10] La figure 10 est une vue schématique de la première partie d'appui du talon de fusil selon un mode de réalisation de l'invention dans lequel ladite première partie d'appui comprend quatre alésages alignés dans une direction verticale.
- [0029] [fig.11] La figure 11 est une vue schématique de la deuxième partie d'appui du talon de fusil selon un mode de réalisation de l'invention dans lequel ladite deuxième partie d'appui comprend quatre alésages alignés dans une direction verticale.
- [0030] Afin d'éclairer la présente description, les termes suivant sont définis comme suit.
- [0031] Par « axe longitudinal », on entend un axe parallèle à l'axe longitudinal du fusil sur lequel est monté ou destiné à être monté le talon de fusil ou l'axe longitudinal du canon du fusil sur lequel est monté ou destiné à être monté le talon.
- [0032] Par « axe vertical », on entend un axe perpendiculaire à un axe longitudinal et

formant avec ledit axe longitudinal un plan parallèle à un plan médian de symétrie du fusil. Lorsque le talon du fusil est en appui sur le tireur, l'axe vertical est sensiblement orienté de bas en haut.

- [0033] Par « axe transversal », on entend l'axe perpendiculaire au plan de symétrie du fusil c'est-à-dire un axe orthogonal à l'axe vertical et à l'axe longitudinal.
- [0034] Dans un mode de réalisation, les axes longitudinal, vertical et transversal peuvent être définis en variante par rapport à une embase du talon. L'axe longitudinal est sensiblement perpendiculaire au plan de l'embase, l'axe transversal est orienté selon la largeur de l'embase dans le plan de l'embase et l'axe vertical est orienté selon la longueur de l'embase dans le plan de l'embase.
- [0035] Un exemple d'un talon de fusil 1 et d'un fusil selon un mode de réalisation de l'invention est décrit ci-dessous en référence aux figures 1 à 11.
- [0036] Le talon de fusil 1 comprend au moins deux parties d'appui 4, 5 destinées à venir en appui sur le corps de l'utilisateur. Ces deux parties d'appui s'étendent dans la direction verticale, la partie d'appui 4 supérieure est destinée à venir en appui à proximité de l'épaule du tireur, et la partie d'appui 5 inférieure s'étend en-dessous, notamment jusqu'à proximité de la poitrine du tireur. Le talon de fusil 1 comprend un dispositif d'ajustement 10 de la position et/ou de l'orientation des deux parties d'appui 4, 5. Ces deux parties d'appui 4, 5 sont distinctes l'une de l'autre. Elles sont mobiles l'une par rapport à l'autre, de manière au moins partiellement indépendante. Le dispositif d'ajustement 10 permet avantageusement d'ajuster la position et/ou l'orientation des deux parties d'appui par rapport au corps de fusil et/ou la position et/ou l'orientation d'une première partie d'appui 4 par rapport à une deuxième partie d'appui 5.
- [0037] Chaque partie d'appui comprend au moins un alésage 41 pour sa fixation au dispositif d'ajustement 10, notamment un alésage suivant une direction selon un axe longitudinal. Les alésages 41 sont conçus pour autoriser le passage d'une vis à travers la partie d'appui qui va venir coopérer avec le dispositif d'ajustement 10 pour permettre la liaison entre la zone d'appui et le dispositif d'ajustement, comme illustré sur la figure 9.
- [0038] Préférentiellement, le dispositif d'ajustement 10 comprend une embase 2. L'embase 2 est conçue pour être fixée à l'extrémité d'une crosse de fusil.
- [0039] Les deux parties d'appui 4, 5 sont montées sur la même embase.
- [0040] Dans un mode de réalisation, une des deux parties d'appui ou les deux parties d'appui sont montées mobiles sur ladite embase 2.
- [0041] Préférentiellement, les deux parties d'appui sont montées mobiles sur la même embase. Notamment, au moins une des deux parties d'appui est montée indirectement sur l'embase 2 par l'intermédiaire d'un connecteur 3.
- [0042] Dans un mode de réalisation, le dispositif d'ajustement 10 autorise la mobilité de la

première partie d'appui 4 mobile selon une translation selon un axe transversal T. Pour cela, le dispositif d'ajustement 10 repose sur un connecteur 3 qui comprend alors au moins une rainure débouchante 31 s'étendant selon un axe transversal T. Une vis insérée dans l'alésage 41 de la partie d'appui 4 traverse la rainure débouchante puis peut être serrée ou non dans un écrou positionné derrière ladite rainure. Quand la vis n'est pas serrée, elle est libre de se déplacer le long de ladite rainure 31, conférant à la première partie d'appui 4 une liberté de mouvement selon un axe transversal T par rapport à l'embase 2, et indirectement par rapport à la deuxième partie d'appui 5 et plus généralement relativement à la crosse d'un fusil et au fusil lui-même.

- [0043] Selon le mode de réalisation, le dispositif d'ajustement 10 repose sur une deuxième rainure 31 disposée sur le connecteur 3 s'étendant transversalement parallèlement à la première rainure et conçue pour recevoir une vis passant à travers un deuxième alésage 41 de la première partie d'appui 4.
- [0044] Dans un mode de réalisation, le dispositif d'ajustement 10 autorise la mobilité de la première partie d'appui 4 mobile selon une rotation autour d'un axe longitudinal L. Cette mobilité représente ainsi un deuxième degré de liberté de la première partie d'appui 4.
- [0045] Cette mobilité en rotation peut être effectuée en faisant pivoter la première partie mobile autour de la vis présente dans l'alésage 41 de la première partie, dans une réalisation qui serait simplifiée à une seule vis et un seul alésage 41.
- [0046] Selon le mode de réalisation, comme illustré sur les figures 3 et 4, les deux rainures débouchantes parallèles autorisent une telle rotation de la première partie d'appui 4 autour d'un axe longitudinal par l'intermédiaire d'un jeu prévu autour des vis positionnées dans chaque rainure, qui autorise le non alignement vertical des deux vis. La figure 4 illustre une telle configuration, dont le résultat est une rotation de la première partie d'appui 4 autour d'un axe longitudinal.
- [0047] Les rainures 31 d'un connecteur 3 du dispositif d'ajustement 10 coopérant avec une partie d'appui autorisent ainsi à la fois la translation de la première partie d'appui 4 selon un axe transversal T et à la fois une rotation de la première partie d'appui 4 autour d'un axe longitudinal.
- [0048] Dans un mode de réalisation, le dispositif d'ajustement 10 autorise de plus la mobilité de la première partie d'appui 4 selon une rotation autour d'un axe transversal T. Une telle mobilité représente ainsi un troisième degré de liberté de la première d'appui, et un réglage qui s'apparente à un réglage de pitch. Selon le mode de réalisation, cette rotation est possible par la liaison mobile entre le connecteur 3 et l'embase 2.
- [0049] L'embase 2 comprend une portion 23 présentant une forme creuse courbée, particulièrement visible sur la figure 5. Ladite forme courbée est préférentiellement une forme

concave, c'est-à-dire une forme arrondie vers l'intérieur de l'embase. Elle s'apparente à un demi cylindre d'axe transversal.

[0050] Le connecteur 3, particulièrement visible sur la figure 6, comprend une première portion 32 destinée à coopérer avec une partie d'appui 4. Cette première portion 32 comprend les deux rainures 31 décrites précédemment. Sur sa face opposée à la partie d'appui 4, le connecteur 3 comprend une deuxième portion 33 destinée à coopérer avec la portion 23 creuse de l'embase 2. Ainsi, ladite deuxième portion 33 présente une forme complémentaire à la forme de la portion 23 de l'embase 2, notamment une forme convexe, c'est-à-dire arrondie vers l'extérieur, complémentaire à la forme concave de l'embase 2. Le positionnement de la deuxième portion 33 dans la portion 23 correspondante de l'embase permet à leurs deux surfaces sensiblement cylindriques de venir en contact, et de pouvoir occuper une configuration serrée et fixe et une configuration desserrée et réglable. Dans cette configuration de réglage, le connecteur est mobile relativement à l'embase par un glissement des deux surfaces de contact 23, 33 susmentionnées, donc selon une rotation autour d'un axe transversal. Une vis transversale, non représentée, est apte à traverser l'embase 2 pour venir coopérer avec le connecteur 3 au niveau de sa deuxième portion 33, permettant de fixer sa position et d'atteindre ladite configuration serrée et fixe.

[0051] Par le mécanisme décrit ci-dessus, la première partie d'appui 4, fixée au connecteur 3, est donc réglable par rapport à l'embase 2 selon une rotation autour d'un axe transversal T.

[0052] En remarque, la deuxième portion 33 du connecteur 3 comprend deux alésages filetés sur sa face opposée à sa partie convexe décrite ci-dessus, formant un moyen de fixation de la première partie d'appui 4. En effet, comme représenté sur la figure 9, ces deux alésages filetés viennent se positionner respectivement en face de chaque rainure 31, de sorte à recevoir les vis traversant la première surface d'appui 4 et les deux rainures 31, et permettre leur serrage, formant ainsi des écrous pour ces vis. Par ce biais, la première surface d'appui 4 peut occuper une configuration serrée, dans laquelle elle n'est pas mobile relativement au connecteur 3, et une configuration de réglage, par desserrage desdites vis, permettant ainsi le réglage de la première surface d'appui selon les deux premiers degrés de liberté décrits précédemment.

[0053] Selon le mode de réalisation de l'invention, la deuxième surface d'appui 5 est montée sur la même embase par l'intermédiaire d'un autre connecteur 3 similaire, selon un dispositif d'ajustement 10 qui permet les mêmes degrés de liberté et de réglage que la première surface d'appui 4.

[0054] Dans un mode de réalisation non représenté, le dispositif d'ajustement 10 peut comprendre des moyens autorisant la mobilité d'une partie d'appui par rapport à l'embase selon une translation selon un axe vertical V, notamment une liaison

glissière.

- [0055] Dans un mode de réalisation, le dispositif d'ajustement 10 autorise la mobilité de l'embase 2 par rapport au corps de fusil 100 selon une translation selon un axe vertical V.
- [0056] L'embase 2 comprend une rainure débouchante 22 sur une de ses faces, notamment sur une face perpendiculaire à un axe longitudinal L, notamment sur la face opposée à la face orientée vers les parties d'appui 4, 5. La rainure 22 s'étend selon un axe vertical V. Dans un exemple illustré sur la figure 5, la rainure verticale V s'étend entre deux portions 23 présentant une forme courbée de l'embase 2.
- [0057] Comme illustré sur la figure 7, le dispositif d'ajustement 10 peut comprendre un socle 6 conçu pour être fixé à un corps de fusil XX. Le socle 6 comprend à son extrémité distale, une saillie 61 conçue pour être insérée à l'intérieur de la rainure verticale 22 de l'embase 2. La rainure verticale 22 de l'embase 2 est plus longue que la saillie 61 du socle 6 de manière à ce que la saillie 61 soit libre en translation le long de la rainure verticale 22 de l'embase 2.
- [0058] Ladite saillie 61 comprend une rainure débouchante 62 traversant la saillie 61 selon un axe transversal T et s'étendant le long de la saillie 61 selon un axe vertical V.
- [0059] L'embase 2 comprend un alésage 24 conçue pour le passage d'une vis 64 à travers ledit alésage 64 et à travers la rainure 62 de la saillie 61. Cette vis 64 permet avantageusement de bloquer la mobilité de l'embase 2 par rapport au socle dans une direction selon un axe longitudinal L. L'embase 2 est alors mobile relativement au socle 6 et/ou relativement au corps de fusil 100 dans la direction de la rainure 62 de la saillie 61, préférentiellement la direction verticale V. En variante ou complément, l'embase pourrait être mobile différemment relativement à la crosse du fusil, par exemple selon une rotation autour d'un axe longitudinal et/ou transversal.
- [0060] Préférentiellement, le socle 6 comprend un moyen de blocage 63 comprenant un filetage agencé derrière la saillie 61 et agencé pour coopérer avec un filetage de la vis 64. Le vissage de ladite vis 64 permet alors de serrer le moyen de blocage 63 du socle contre le socle 6 et de bloquer la mobilité de l'embase 2 par rapport au socle 6 par friction.
- [0061] Chaque partie d'appui est conçue pour venir en appui sur une zone du corps d'un tireur lorsque ce dernier tir ou vise avec le fusil comprenant le talon de fusil. Chaque partie d'appui 4, 5 comprend préférentiellement une surface plane destinée à venir en contact avec le corps de l'utilisateur. Ladite surface peut comprendre un matériau compressible pour le confort de l'utilisateur. Chaque partie d'appui peut comprendre toute surface anatomique, est amovible et peut être remplacée par une surface d'appui de propriété différente, par exemple de forme différente et/ou en matériau différent. D'autre part, l'invention a été illustrée avec deux parties d'appui 4, 5. En variante, elle

pourrait en comprendre trois parties distinctes ou plus, au moins une étant mobile, voire au moins deux étant mobiles, voire toutes les parties étant mobile. De plus, dans le mode de réalisation décrit, les deux surfaces d'appui sont mobiles, réglables de manière indépendante, par rapport à une embase commune. En variante, une seule partie d'appui pourrait être mobile relativement à la deuxième, non nécessairement par l'intermédiaire d'une embase. De manière plus générale, d'autres dispositifs pourraient être envisagés pour mettre en œuvre la mobilité d'une partie d'appui du talon. De plus, cette mobilité peut se faire selon d'autres choix de degrés de liberté que ceux décrits précédemment. Ainsi, l'invention porte sur tout talon comprenant au moins une partie mobile relativement à une autre partie. Dans l'ensemble du texte, la mobilité s'entend au sens d'un réglage de position possible, étant entendu que les deux ou plusieurs parties réglables (mobiles) occupent nécessairement une configuration fixe pour la pratique du tir. Cette mobilité pour permettre un réglage est possible selon au moins un degré de liberté, voire deux, trois, quatre ou plus degrés de liberté.

- [0062] Dans un mode de réalisation illustré sur les figures 10 et 11, au moins une des deux parties d'appui 4, 5 comprend au moins trois alésages 41 alignés verticalement, préférentiellement au moins quatre alésages 41 alignés. Cet alignement permet de régler la position de la partie d'appui selon un axe vertical en changeant le ou les alésages qui vont coopérer avec le dispositif d'ajustement 10. Dans un mode de réalisation, chaque alésage 41 est séparé d'un alésage aligné adjacent d'une distance comprise entre 0,5 cm et 1,5 cm, préférentiellement d'environ 1 cm. Cette mobilité verticale correspond ainsi à une translation discontinue dans la direction verticale. En variante, l'alignement des alésages peut être prévu selon une autre direction que la direction verticale, pour offrir un axe de réglage selon une autre direction. En variante encore, il peut comporter plusieurs alésages positionnés de manière différente, non nécessairement alignés.
- [0063] Dans un mode de réalisation, la première partie d'appui 4 comprend une largeur (selon un axe transversal T) comprise entre 4 et 6 cm et une longueur (selon un axe vertical V) comprise entre 6 et 7 cm. Dans un mode de réalisation, la deuxième partie d'appui 5 comprend une largeur (selon un axe transversal T) comprise entre 4 et 6 cm et une longueur (selon un axe vertical V) comprise entre 6 et 8 cm, préférentiellement d'environ 7 cm.
- [0064] Dans un mode de réalisation, les parties d'appui 4, 5 comprennent une plaque rigide, préférentiellement une plaque d'aluminium, dont l'épaisseur (selon un axe longitudinal L) est comprise entre 3 et 5 mm.
- [0065] L'invention concerne également un fusil 200 comprenant un tel corps de fusil 100 ou un tel talon de fusil 1. Elle concerne aussi plus généralement toute arme comprenant un talon tel que décrit précédemment.

Revendications

- [Revendication 1] Talon de fusil (1) caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux parties d'appui (4, 5) distinctes destinées à venir en appui sur le corps de l'utilisateur, au moins une des parties d'appui étant mobile par rapport à l'autre pour le réglage de sa position, et caractérisé en ce qu'il comprend au moins une embase (2) sur laquelle est montée ladite au moins une partie d'appui mobile, mobile par rapport à l'embase (2) selon une translation selon un axe transversal (T), et :
- une translation selon un axe vertical (V) et/ou
 - une rotation autour d'un axe transversal (T) et/ou
 - une rotation autour d'un axe longitudinal (L),
- [Revendication 2] Talon de fusil (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'embase (2) comprend deux rainures (31) transversales, en ce que la au moins une partie d'appui (4, 5) mobile est fixée à l'embase par deux vis traversant chacune une rainure, et pouvant être serrées dans l'embase (2) pour fixer la partie d'appui (4, 5) mobile, ou desserrées pour autoriser la mobilité de la partie d'appui (4, 5) mobile selon une translation transversale et optionnellement selon une rotation autour d'un axe longitudinal (L).
- [Revendication 3] Talon de fusil (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie d'appui (4, 5) mobile est fixée à l'embase (2) par l'intermédiaire d'un connecteur (3), dont le positionnement est réglable selon un mouvement de réglage sensiblement de rotation autour d'un axe transversal relativement à l'embase (2).
- [Revendication 4] Talon de fusil (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'appui (4, 5) mobile comprend plusieurs alésages (41) alignés selon une direction permettant le réglage de son positionnement dans cette direction.
- [Revendication 5] Talon de fusil (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux parties d'appui (4, 5) montées mobiles de manière indépendante sur une même embase (2).
- [Revendication 6] Corps de fusil (100) caractérisé en ce qu'il comprend un talon de fusil (1) selon l'une des revendications précédentes.
- [Revendication 7] Corps de fusil (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce

que le talon de fusil (1) comprend une embase (2) mobile relativement au corps de fusil.

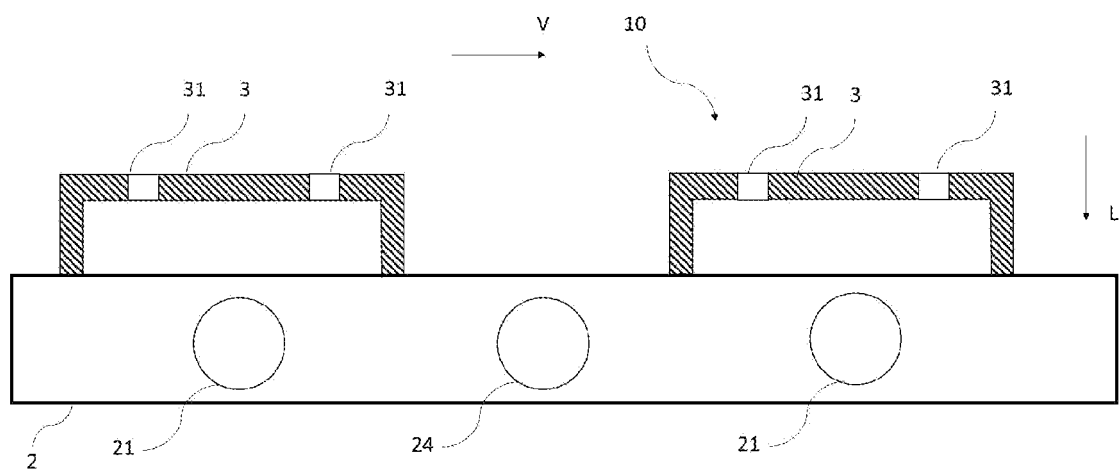
[Revendication 8]

Corps de fusil (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'embase (2) est mobile relativement au corps de fusil selon une translation selon un axe vertical et/ou selon une rotation autour d'un axe longitudinal et/ou transversal.

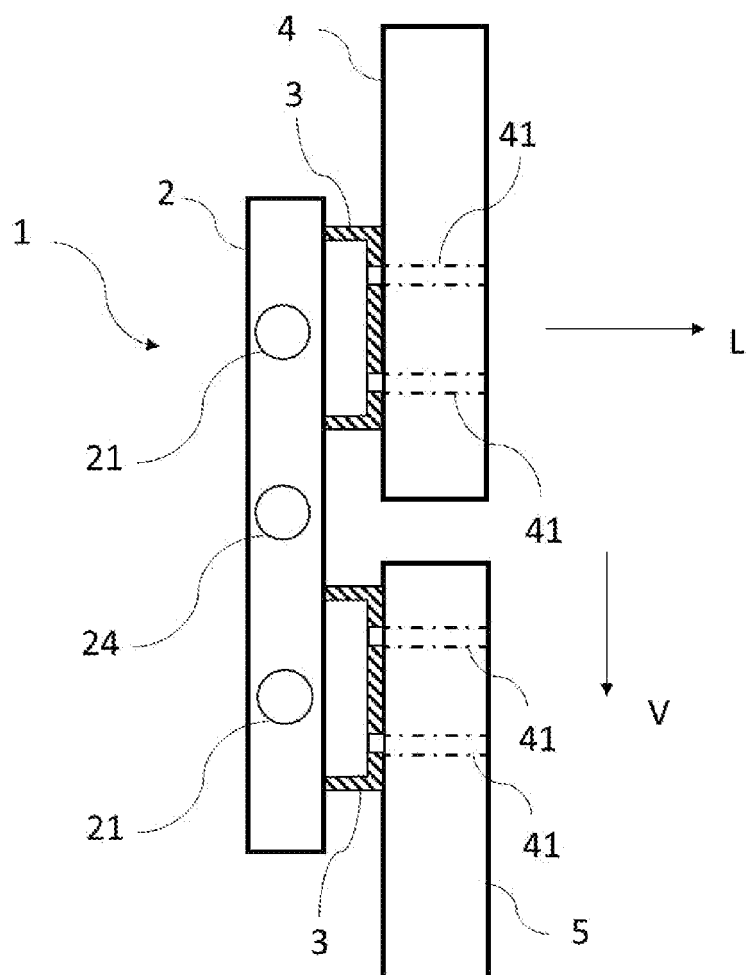
[Revendication 9]

Fusil comprenant un talon de fusil (1) selon l'une des revendications 1 à 5 ou comprenant un corps de fusil (100) selon l'une des revendications 6 à 8.

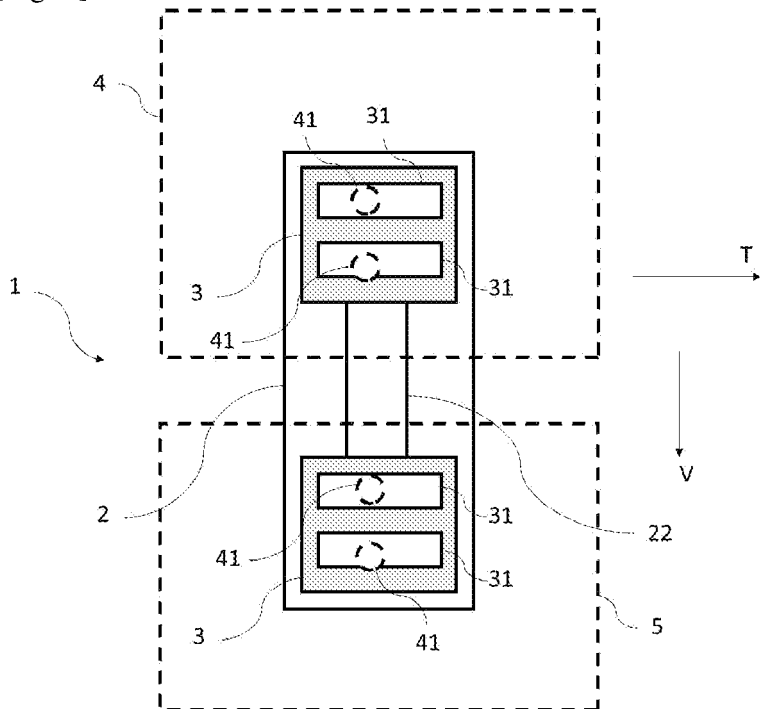
[Fig. 1]



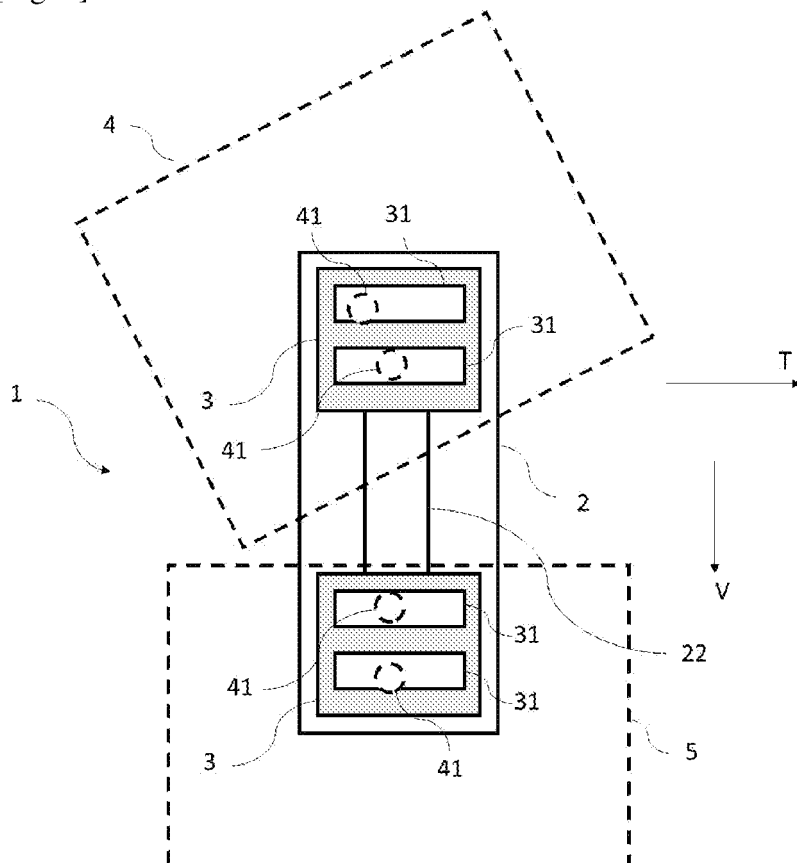
[Fig. 2]



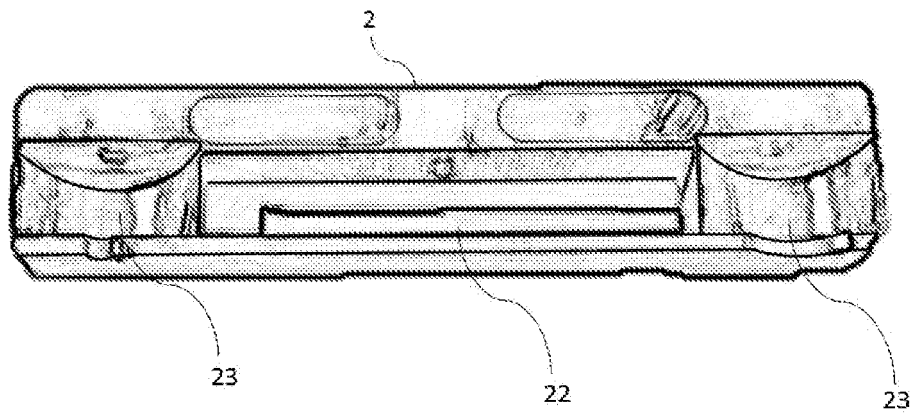
[Fig. 3]



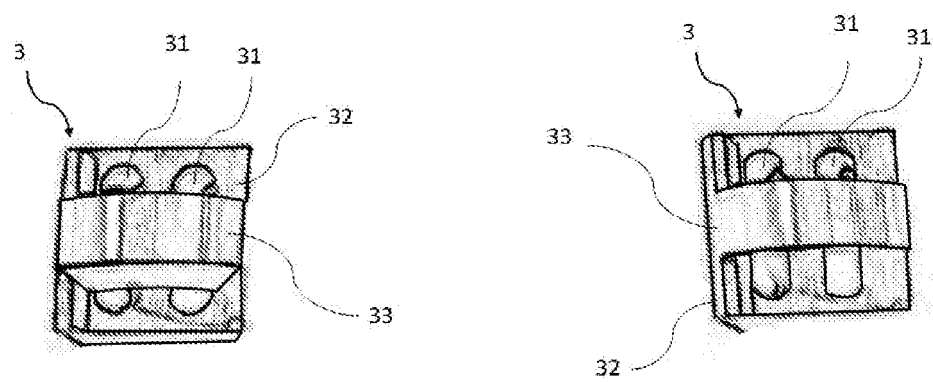
[Fig. 4]



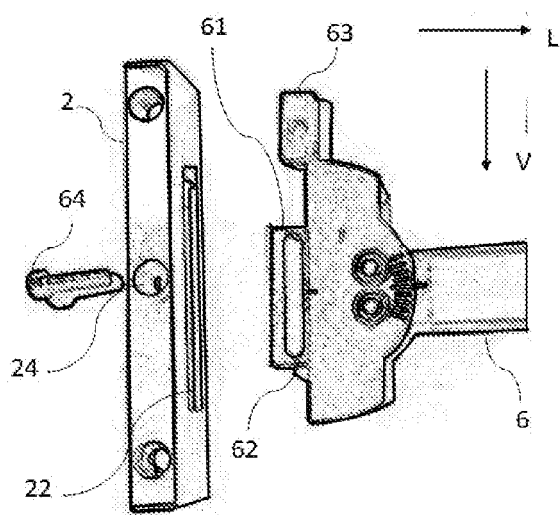
[Fig. 5]



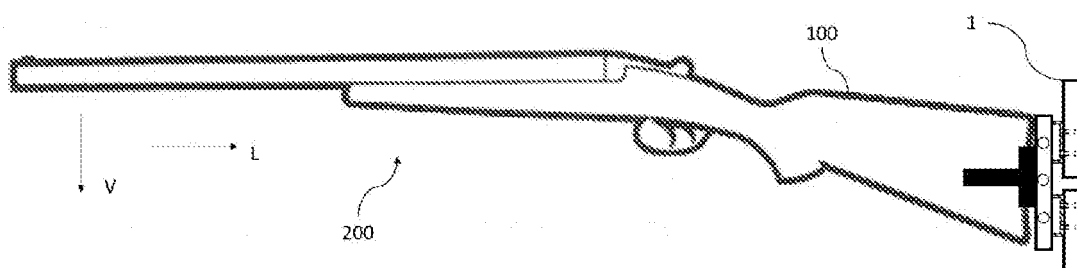
[Fig. 6]



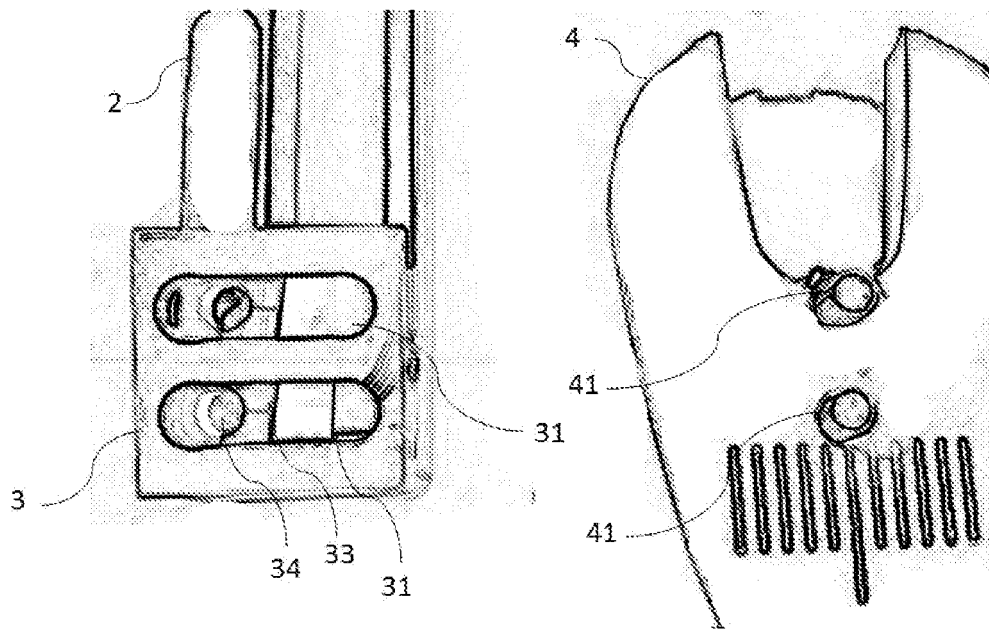
[Fig. 7]



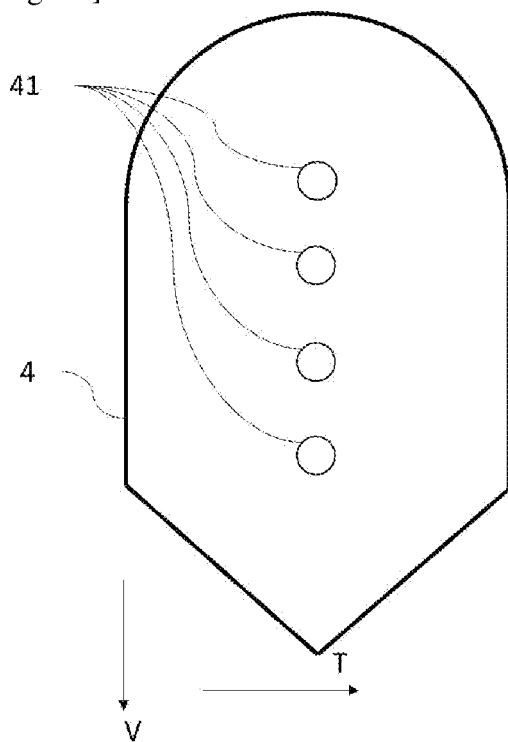
[Fig. 8]



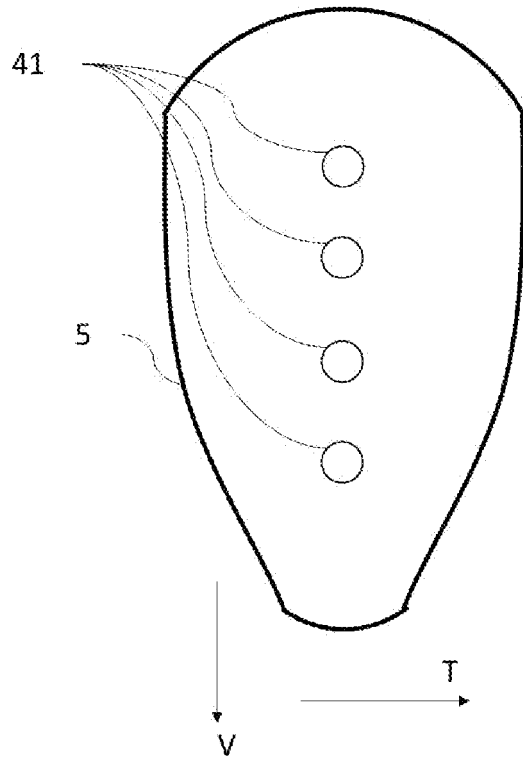
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

DE 296 05 120 U1 (NIBBS ROBERT FREDERICK
[GB]; REINKEMEIER HEINZ [DE])
9 mai 1996 (1996-05-09)

DE 203 18 658 U1 (RAPPENHOENER HANS
RICHARD [DE]) 19 février 2004 (2004-02-19)

FR 2 795 169 A1 (UNIQUE SA [FR])
22 décembre 2000 (2000-12-22)

DE 20 2011 052542 U1 (KRIEGHOFF GMBH H
[DE]) 13 février 2012 (2012-02-13)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT