



**Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets**

11 Numéro de publication:

0 251 935
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②1 Numéro de dépôt: 87401557.1

⑤1 Int. Cl.⁴: **F 41 D 11/32**

22 Date de dépôt: 02.07.87

⑩ Priorité: 04 07 86 FB 8609749

④ Date de publication de la demande:
07.01.88 Bulletin 88/01

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **MATRA MANURHIN DEFENSE**
21, avenue Louis Bréguet
F-78145 Vélizy-Villacoublay (FR)

72 Inventeur: **Beltzer, Jean**
14, rue de l'Epée
F-68460 Lutterbach (FR)

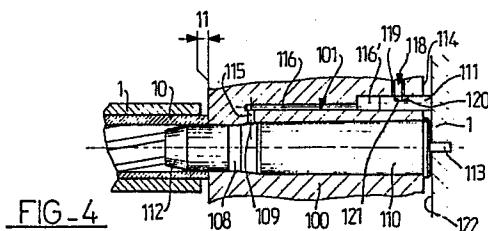
⑦4 Mandataire: Martin, Jean-Jacques et al
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

54 Arme à feu bariillet, et bariillet perfectionné associé.

57 L'invention concerne une arme à feu à barillet, dont le barillet (100) comporte une pluralité de chambres (108).

Conformément à l'invention, le bariillet (100) comporte un canal (101) associé à chaque chambre (108) et débouchant dans ladite chambre en avant de la douille, l'autre extrémité du canal recevant un piston (111), lequel piston vient en appui contre la carcasse de l'arme lors de la mise à feu et provoque par réaction un déplacement du bariillet vers l'avant pour supprimer le jeu de fonctionnement entre bariillet et canon et réaliser une parfaite étanchéité avant de la chambre de combustion.

Application notamment à la réalisation de revolvers à barillet.



Description

ARME A FEU A BARILET, ET BARILET PERFECTIONNE ASSOCIE.

La présente invention concerne les armes à feu à barilet, et plus particulièrement mais non limitativement les revolvers à barilet.

Les barilets, qu'ils soient basculants ou non, comportent une pluralité de chambres pouvant recevoir une munition ou cartouche, et sont montés sur une tige coaxiale dans un logement associé de la carcasse de l'arme.

Un jeu de fonctionnement entre le barilet et le canon est indispensable pour permettre une rotation automatique du barilet autour de son axe après chaque tir, afin de présenter au dispositif de mise à feu et de guidage du projectile une nouvelle cartouche préalablement chargée. Ce jeu de fonctionnement est à fortiori nécessaire lorsque l'arme est à barilet basculant, pour permettre le chargement de l'arme par pivotement de l'ensemble du barilet par son pivot, autour d'un axe parallèle, mais décalé, à son propre axe de symétrie.

Il est bien connu que, dans les armes à feu, la précision du tir dépend de plusieurs facteurs.

En plus de facteurs purement structurels, tels que d'une part la précision d'alignement entre le canon de l'arme et la chambre du barilet concernée, et d'autre part la rectitude et l'état des rayures du canon, la précision du tir est largement influencée par la vitesse initiale du projectile. Pour un projectile donné, c'est-à-dire pour une quantité donnée de poudre contenue dans la douille de la cartouche, cette vitesse dépend essentiellement de la pression qui règne dans la chambre au moment de la combustion de la poudre propulsive, et donc de la qualité de l'étanchéité que doit avoir la chambre de combustion et son environnement.

L'étanchéité arrière est assurée dans toute arme travaillant avec des cartouches par la douille elle-même en contact avec la paroi intérieure adjacente de la chambre.

L'étanchéité avant doit quant à elle être assurée par la mécanique de l'arme. Cette étanchéité avant est particulièrement sensible sur les armes à barilet pour lesquelles le jeu de fonctionnement entre barilet et canon est nécessaire, ainsi que cela a été rappelé plus haut.

Une technique très ancienne, proposée à la fin du siècle dernier par les frères NAGANT, reposait sur le principe d'une étanchéité réalisée entre la douille de la cartouche et l'entrée du canon.

Selon ce principe, il s'agissait de faire pénétrer la munition dans la chambre du revolver pour réaliser un tube continu : le barilet est déplacé vers l'avant par un poussoir d'actionnement relié à la gachette, de sorte que l'extrémité antérieure de la douille, à l'intérieur de laquelle se trouve le projectile, pénètre alors dans l'arrière du canon ; lorsque la pression se relâche, un ressort ramène le barilet en arrière, ce qui dégage la douille vide de la chambre et permet ainsi au barilet de tourner.

Cette technique, certes ingénieuse pour l'époque, présente des inconvénients importants. Il faut d'abord prévoir un collet dans le canon, contre

lequel vient en appui la douille de la munition ; ceci va de pair avec une munition spéciale, car le projectile est complètement enveloppé par la douille, sans quoi la translation nécessaire du barilet serait excessivement grande. De plus, ce mécanisme implique la présence de plusieurs pièces pour organiser la translation du barilet, ce qui est désavantageux tant pour la fiabilité que pour le coût de fabrication.

Des techniques s'apparentant à celles des frères Nagant sont illustrées dans le brevet anglais N° 15 753 (1909) et dans le brevet allemand N° 58 338 : on trouve en effet le principe selon lequel on utilise un système à barilet déplaçable par un poussoir d'actionnement relié au mécanisme de l'arme.

Pour éviter ces inconvénients, les techniques actuelles visent à réduire le plus possible le jeu de fonctionnement, entre barilet et canon. Un usinage soigné permettra d'arriver à jeu faible, par exemple de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre, mais ce jeu n'est jamais supprimé.

De plus, la présence de ce jeu de fonctionnement ne permet pas d'éviter la fuite de particules incandescentes par l'entrefer (ces grains de poudre chauffés sont appelés souvent "crachements" par les spécialistes du domaine). Il est à noter que cet inconvénient particulier était supprimé avec la technique précitée des frères NAGANT grâce au principe du tube continu.

Il a été par ailleurs proposé d'utiliser une bague d'étanchéité disposée dans la partie avant du barilet, ladite bague étant projetée lors de la mise à feu contre l'extrémité adjacente du canon pour obturer localement le joint de séparation entre canon et face avant du barilet (voir par exemple le brevet américain N° 3 768 362) ; il s'agit néanmoins de techniques compliquées et onéreuses (la bague doit être en matériau noble pour supporter les températures élevées en présence).

L'état de la technique est enfin illustré par les systèmes adaptés aux seules munitions sans douilles pour armes automatiques : le barilet peut être déplacé selon un mouvement hélicoïdal pour le chargement de la culasse ou l'éjection d'une munition non percutee, mais ledit barilet reste dans une même position longitudinale à la mise à feu (voir par exemple le brevet américain N° 3 889 572).

L'invention a pour objet de proposer une arme à feu à barilet, et un barilet perfectionné associé, permettant de réaliser une très bonne étanchéité avant entre le barilet et le canon de l'arme, sans mécanisme d'actionnement mettant en œuvre plusieurs pièces mécaniques mobiles, et sans nécessiter l'emploi de munitions spéciales avec douille enveloppante.

Il s'agit plus particulièrement d'une arme à feu à barilet, dont le barilet comportant une pluralité de chambres peut tourner sur une tige coaxiale dans un logement associé de la carcasse de l'arme, caractérisée par le fait que le barilet comporte un canal associé à chaque chambre et débouchant dans

ladite chambre en avant de la douille de la munition qui y est disposée, l'autre extrémité dudit canal recevant un organe d'obturation coulissant, et par le fait que ledit organe d'obturation coulissant vient en appui contre la carcasse de l'arme lors de la mise à feu sous l'effet de la pression des gaz de combustion et, par réaction, provoque un déplacement du bâillet vers l'avant jusqu'à la suppression du jeu de fonctionnement entre bâillet et canon.

On pourrait envisager une voie de communication entre deux ou plusieurs canaux, mais l'efficacité est meilleure si chaque canal est totalement indépendant des autres canaux prévus sur le bâillet.

Le canal associé à chaque chambre peut être rectiligne et incliné, débouchant alors au niveau de la surface latérale du bâillet, ce qui implique d'adapter en conséquence la carcasse de l'arme; le canal peut aussi être incurvé, mais son usinage est alors particulièrement difficile. Il est ainsi préférable de prévoir que chaque canal est de section sensiblement circulaire, et est constitué par une portion rectiligne avant débouchant dans la chambre associée, et une portion rectiligne arrière s'y raccordant débouchant au niveau de la face arrière du bâillet.

Dans ce cas, l'axe de la portion rectiligne arrière du canal du bâillet est de préférence parallèle à l'axe de la chambre associée.

Selon une mesure avantageuse, l'axe de la portion rectiligne avant du canal rencontre l'axe de la chambre associée, et en particulier est perpendiculaire à l'axe de la chambre associée. Pour une bonne utilisation de la matière du bâillet, le plan défini par les axes des portions rectilignes du canal est sensiblement perpendiculaire au plan défini par l'axe de la chambre associée et l'axe du bâillet.

Selon un premier type, la portion rectiligne avant ne débouche pas vers l'extérieur ; on aura alors de préférence recours à une technique d'usinage du type électro-érosion. Selon un autre type, la portion rectiligne avant débouche vers l'extérieur au-delà de son raccordement à la portion rectiligne arrière, et comporte un moyen d'obturation rapporté. Dans ce cas, la portion rectiligne avant du canal est au moins en partie filetée, le moyen d'obturation étant alors un bouchon fileté, ou encore le moyen d'obturation rapporté, du type bouchon ou bille, est serti.

L'organe d'obturation coulissant peut être commun à deux ou plusieurs canaux, notamment pour éviter l'apparition d'un couple parasite, mais il est plus simple de prévoir que l'organe d'obturation coulissant est un piston allongé, chaque piston étant indépendant des autres pistons prévus sur le bâillet, l'effet du couple précité étant dans la pratique négligeable.

Pour une plus grande efficacité du système, il est intéressant que chaque piston coulisse dans un alésage d'extrémité du canal dont le diamètre est sensiblement plus grand que le diamètre moyen dudit canal.

Pour éviter tout risque de perte d'un piston, un organe d'arrêt est associé à chaque piston pour en limiter la course vers l'extérieur du bâillet ; de préférence, cet organe d'arrêt est fixé dans un canal associé débouchant latéralement vers l'extérieur du bâillet, l'extrémité dudit organe d'arrêt coopérant

avec une butée prévue sur le piston, et en particulier, l'extrémité de l'organe d'arrêt pénètre dans une rainure du piston, dont le bord avant constitue la butée.

5 L'invention concerne également un bâillet perfectionné destiné à équiper une arme à feu à bâillet (basculable ou non), ce bâillet comportant de façon connue une pluralité de chambres. Un bâillet conforme à l'invention est caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un canal associé à chaque chambre et débouchant dans ladite chambre en avant de la douille de la munition qui peut y être disposée, et par le fait que l'autre extrémité dudit canal, débouchant au niveau de la face arrière du bâillet, reçoit un organe d'obturation coulissant librement à la manière d'un piston.

De préférence, comme indiqué plus haut, un organe d'arrêt, fixé dans un canal associé débouchant latéralement, est associé à chaque piston pour en limiter la course vers l'arrière.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés, concernant un mode de réalisation particulier de l'invention, en référence aux figures où :

25 - la figure 1 est une coupe axiale illustrant partiellement une arme à feu à bâillet de conception classique, le bâillet étant ici basculant,

30 - la figure 2 est une vue arrière d'un bâillet conforme à l'invention, duquel on a retiré les pistons d'obturation pour clarifier le dessin,

35 - la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 2, intégrée dans une coupe partielle d'une arme dont le bâillet est chargé, avec un projectile en début de mouvement,

40 - la figure 4 est une coupe partielle selon IV-IV de la figure 2 intégrée dans une coupe de détail de l'arme, permettant de mieux distinguer le canal de communication et son piston d'obturation,

45 - la figure 5 est une coupe partielle illustrant une variante de la figure 4, dans laquelle le canal comporte une portion débouchante obturée.

La figure 1 est une coupe axiale illustrant partiellement une arme à feu à bâillet de conception classique, le bâillet étant ici basculant. Il s'agit en fait d'un revolver à bâillet d'un type couramment rencontré comportant une carcasse 1 dans le logement 2 de laquelle est disposé un bâillet 3 qui peut tourner sur une tige coaxiale 4. Cette tige 4 est ici reliée à un pivot de bâillet 5 permettant le basculement de celui-ci pour permettre le chargement du revolver par pivotement de l'ensemble du bâillet autour d'un axe 6 parallèle, mais décalé, à son propre axe de symétrie 7. On distingue également une tige d'éjecteur 8 dont l'extrémité arrière est reliée à l'éjecteur central 9 qui permet d'éjecter simultanément toutes les balles du bâillet

50 lorsque celui-ci est en position basculée. On distingue également l'entrée du canon 10 et le jeu de fonctionnement 11 entre la face avant du bâillet et le bord arrière de l'entrée du canon (ce jeu de fonctionnement est en principe de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre). Le bâillet 3

55

60

65

comporte de façon classique une pluralité de chambres 12 pour recevoir les cartouches. Ces chambres 12 peuvent être constituées par un alésage conique et un alésage cylindrique, ces deux alésages étant raccordés par une section qui peut être droite, ou, ainsi qu'ilustré ici, conique (c'est le cas pour le 357 Magnum par exemple).

Ainsi que cela a été expliqué plus haut, la vitesse initiale du projectile dépend essentiellement de la pression qui règne dans la chambre au moment de la combustion de la poudre propulsive, et donc de la qualité de l'étanchéité que doit avoir la chambre de combustion et son environnement. L'étanchéité arrière est toujours assurée par la douille elle-même en contact avec la paroi intérieure adjacente de la chambre, tandis que l'étanchéité avant, assurée par la mécanique de l'arme, résulte de l'usinage des faces définissant le jeu de fonctionnement 11, lequel usinage doit être aussi soigné que possible pour avoir un jeu de fonctionnement minimal.

Avec cette conception classique, la présence du jeu de fonctionnement 11 rend l'étanchéité avant nécessairement imparfaite, et ne permet pas d'éviter les irrégularités de vitesse et/ou de précision, ainsi que les crachements.

· L'invention vise précisément à supprimer ce jeu de fonctionnement entre bâillet et canon, ainsi que cela va être décrit en regard des figures 2 à 4.

Conformément à un aspect essentiel de l'invention, le bâillet 100 comporte un canal 101 associé à chaque chambre 108 et débouchant dans ladite chambre au niveau d'un orifice 109 situé en avant de la douille 110 de munition qui y est disposée, l'autre extrémité dudit canal recevant un organe d'obturation coulissant 111 ; cet organe d'obturation coulissant 111 vient en appui contre la carcasse de l'arme lors de la mise à feu sous l'effet de la pression des gaz de combustion et, par réaction, provoque un déplacement du bâillet 100 vers l'avant jusqu'à la suppression du jeu de fonctionnement 11 entre bâillet et canon. On réalise ainsi au moment du tir une étanchéité avant de très haute qualité, ce qui permet d'obtenir une vitesse initiale du projectile 112 sensiblement plus élevée qu'avec les systèmes classiques.

Il est à noter que cette étanchéité est réalisé beaucoup plus simplement qu'avec le système des frères NAGANT, étant donné qu'aucune transmission mécanique n'intervient pour réaliser la poussée du bâillet vers l'avant, ledit bâillet étant presque instantanément plaqué contre l'entrée du canon sous l'effet de la pression des gaz de combustion (pour fixer les idées, on estime que l'avancée du bâillet est réalisée environ en 1/10 000 ème de seconde). On parvient ainsi à réaliser par d'autres moyens le principe idéal du tube continu au moment de la mise à feu, et ce avec une munition de conception classique dont le projectile n'a pas à être enveloppé par la douille.

La figure 3 illustre la situation au moment où le percuteur 113 vient d'être actionné, et où le projectile 112 commence juste à pénétrer dans l'entrée du canon ; sur cette figure, on ne distingue que l'orifice 109 par lequel le canal 101 débouche dans la chambre de combustion.

On pourrait envisager une voie de communication entre deux ou plusieurs canaux 101, mais l'efficacité du système est meilleure si chaque canal est totalement indépendant des autres canaux prévus sur le bâillet 100. La figure 2 illustre un tel mode de réalisation avec six chambres 108, et six canaux 101 associés, débouchant d'une part dans la chambre 108 correspondante, et d'autre part au niveau de la face arrière 114 du bâillet.

La figure 4 donne une illustration possible pour la configuration des canaux 101. Le canal 101 est ainsi constitué par une portion rectiligne avant 115 débouchant dans la chambre associée 108, et une portion rectiligne arrière 116 débouchant au niveau de la face arrière 114 du bâillet. On aurait pu prévoir un canal rectiligne et incliné débouchant au niveau de la surface latérale du bâillet, mais ceci aurait impliqué d'adapter en conséquence la carcasse de l'arme, ce qui eût été moins rationnel. La portion rectiligne arrière 116 est ici parallèle à l'axe de la chambre associée 108, mais il va de soi que l'on pourrait prévoir une légère inclinaison pour chacune des portions rectilignes arrière.

La portion rectiligne avant 115 présente quant à elle un axe qui rencontre l'axe de la chambre associée 108, et qui est même sensiblement perpendiculaire audit axe. Afin de ne pas affaiblir la résistance mécanique du bâillet 100, le canal 101 doit être correctement placé entre deux chambres adjacentes 108 : on obtient ainsi une bonne utilisation de la matière du bâillet en prévoyant que le plan défini par les axes des portions rectilignes du canal 101 est sensiblement perpendiculaire au plan défini par l'axe de la chambre associée et l'axe du bâillet (sur la figure 2, ceci se traduit par une orthogonalité entre la portion 115 et le plan de symétrie du bâillet passant par l'axe de la chambre 108 associée).

Plusieurs conceptions différentes peuvent être envisagées pour la configuration du canal 101, mais le souci de l'homme de l'art doit être guidé à la fois par des commodités d'usinage, et également par le fait que la longueur totale du canal doit être la plus faible possible, tout comme la distance entre l'orifice 109 et le bord avant de la douille de la cartouche, de façon à obtenir un temps d'effet minimal et une réaction ultrarapide pour l'avancée du bâillet lors de la mise à feu. On pourrait ainsi concevoir un canal incurvé qui serait très performant quant au temps de réaction, mais qui serait par contre particulièrement difficile à usiner. Un canal formé de deux portions rectilignes se raccordant est ainsi nettement préférable. Le perçage de la portion rectiligne arrière 116 ne pose pas de problème particulier, mais celui de la partie rectiligne avant 115 peut être plus difficile : à moins d'adopter une inclinaison de cette portion permettant d'avancer un outil d'usinage dans la chambre, on devra faire appel à d'autres techniques si cette portion est sensiblement perpendiculaire à l'axe de ladite chambre. Si l'on souhaite avoir une portion rectiligne avant ne débouchant pas vers l'extérieur, on fera alors de préférence appel à une technique d'usinage du type électro-érosion ; si par contre cette portion débouche vers l'extérieur, l'usinage en est considérablement simplifié, mais il

faut alors prévoir un moyen d'obturation rapporté. Cette dernière variante est illustrée à la figure 5, dont la coupe partielle permet de distinguer une portion rectiligne 115 du canal se prolongeant au-delà de son raccordement par une partie 115' débouchant latéralement, et dans laquelle est disposé un moyen d'obturation rapporté 117 : si la partie 115' est filetée, ce moyen sera alors un bouchon fileté, mais on peut également concevoir un moyen du type bouchon ou bille qui est serti dans la partie 115'.

L'organe d'obturation coulissant pourrait être commun à deux ou plusieurs canaux, en prévoyant une liaison saillant de la face arrière du barillet, ceci notamment pour éviter l'apparition d'un couple parasite, mais il est préférable de prévoir que l'organe d'obturation coulissant 111 est un piston allongé, et que chaque piston est indépendant des autres pistons prévus sur le barillet. Cette solution est plus simple, et n'altère pratiquement pas les performances du système car l'effet du couple précité est en fait négligeable. Ainsi qu'ilustré à la figure 4, il est intéressant de prévoir que le piston 111 coulisse dans un alésage d'extrémité 116' du canal dont le diamètre est sensiblement plus grand que le diamètre moyen dudit canal. Dans la pratique, les portions 115, 116, 116' seront de section sensiblement circulaire.

Pour éviter tout risque de perte d'un piston 111 lors des manipulations du barillet, il est intéressant de prévoir un organe d'arrêt 118, fixé dans un canal associé 119 débouchant latéralement vers l'extérieur du barillet, et dont l'extrémité coopère avec une butée prévue sur le piston. Ainsi que cela a été représenté sur les figures 4 et 5, on peut prévoir un organe d'arrêt sous forme d'une vis à téton dont l'extrémité pénètre dans une rainure 120 du piston 111, le bord avant 121 de ladite rainure constituant la butée. Il conviendra naturellement de prévoir un certain jeu entre l'extrémité de l'organe d'arrêt 118 et la butée 121 afin de ne pas altérer en quoi que ce soit la partie active du mouvement du piston 111 lors de la mise à feu, au cours de laquelle la portion arrière dudit piston est violemment appliquée contre la face en regard 122 de la carcasse. Il convient de noter que le barillet 100 qui vient d'être décrit peut équiper directement une arme à feu existante comportant un barillet classique.

En conséquence, l'invention couvre également un barillet remarquable en ce qu'il comporte un canal 101 associé à chaque chambre et débouchant dans ladite chambre en avant de la douille de la munition qui peut y être déposée, et en ce que l'autre extrémité dudit canal, débouchant au niveau de la face arrière du barillet, reçoit un organe d'obturation 111 glissant librement à la manière d'un piston. De préférence, le barillet de l'invention comporte un organe d'arrêt 118 associé à chaque piston 111 pour en limiter la course vers l'arrière.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, mais englobe au contraire toute variante reprenant avec des moyens équivalents les caractéristiques essentielles figurant aux revendications.

En particulier, l'invention s'applique à tout type d'arme à feu à barillet, et non pas seulement aux

revolvers.

5 Revendications

- 10 1. Arme à feu à barillet, dont le barillet comportant une pluralité de chambres peut tourner sur une tige coaxiale dans un logement associé de la carcasse de l'arme, caractérisée par le fait que le barillet (100) comporte un canal (101) associé à chaque chambre (108) et débouchant dans ladite chambre en avant de la douille de la munition qui y est disposée, l'autre extrémité dudit canal recevant un organe d'obturation coulissant (111), et par le fait que ledit organe d'obturation coulissant vient en appui contre la carcasse de l'arme lors de la mise à feu sous l'effet de la pression des gaz de combustion et, par réaction, provoque une déplacement du barillet (100) vers l'avant jusqu'à la suppression du jeu de fonctionnement (11) entre barillet et canon.
- 15 2. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée par le fait que chaque canal (101) est totalement indépendant des autres canaux prévus sur le barillet (100).
- 20 3. Arme à feu selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que chaque canal (101) est de section sensiblement circulaire, et est constitué par une portion rectiligne avant (115) débouchant dans la chambre associée (108), et une portion rectiligne arrière (116) s'y raccordant débouchant au niveau de la face arrière (114) du barillet (100).
- 25 4. Arme à feu selon la revendication 3, caractérisée par le fait que l'axe de la portion rectiligne arrière (116) du canal (101) est essentiellement parallèle à l'axe de la chambre associée (108).
- 30 5. Arme à feu selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisée par le fait que l'axe de la portion rectiligne avant (115) du canal (101) rencontre l'axe de la chambre associée (108).
- 35 6. Arme à feu selon la revendication 5, caractérisée par le fait que l'axe de la portion rectiligne avant (115) est sensiblement perpendiculaire à l'axe de la chambre associée (108).
- 40 7. Arme à feu selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée par le fait que le plan défini par les axes des portions rectilignes (115, 116) du canal (101) est sensiblement perpendiculaire au plan défini par l'axe de la chambre associée (108) et l'axe du barillet (100).
- 45 8. Arme à feu selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée par le fait que la portion rectiligne avant (115) ne débouche pas vers l'extérieur.
- 50 9. Arme à feu selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée par le fait que la portion rectiligne avant (115, 115') débouche vers l'extérieur au-delà de son raccordement à la portion rectiligne arrière (116), et comporte un moyen d'obturation rapporté (117).
- 55 10. Arme à feu selon la revendication 9,

caractérisée par le fait que la portion rectiligne avant (115') du canal est au moins en partie filetée, le moyen d'obturation (117) étant alors un bouchon fileté.

11. Arme à feu selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le moyen d'obturation (117) rapporté, du type bouchon ou bille, est serti.

12. Arme à feu selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que l'organe d'obturation coulissant (111) est un piston allongé, chaque piston étant indépendant des autres pistons prévus sur le barillet (100).

13. Arme à feu selon la revendication 12, caractérisée par le fait que chaque piston (111) coulisse dans un alésage d'extrémité (116') du canal (101) dont le diamètre est sensiblement plus grand que le diamètre moyen dudit canal.

14. Arme à feu selon l'une des revendications 12 et 13, caractérisée par le fait qu'un organe d'arrêt (118) est associé à chaque piston (111) pour en limiter la course vers l'extérieur du barillet (100).

15. Arme à feu selon la revendication 14, caractérisée par le fait que l'organe d'arrêt (118) est fixé dans un canal associé (119) débouchant latéralement vers l'extérieur du barillet (100), l'extrémité dudit organe d'arrêt coopérant avec une butée (121) prévue sur le piston (111).

16. Arme à feu selon la revendication 15, caractérisée par le fait que l'extrémité de l'organe d'arrêt (118) pénètre dans une rainure (120) du piston (111), dont le bord avant constitue la butée (121).

17. Arme à feu selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait que le barillet (100) est monté sur une tige coaxiale (4) pouvant basculer autour d'un pivot (5) dont l'axe est parallèle à celui du barillet.

18. Barillet destiné à équiper une arme à feu, comportant de façon connue une pluralité de chambres, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un canal (101) associé à chaque chambre (108) et débouchant dans ladite chambre en avant de la douille, et par le fait que l'autre extrémité dudit canal, débouchant au niveau de la face arrière (114) du barillet, reçoit un organe d'obturation (111) coulissant librement à la manière d'un piston.

19. Barillet selon la revendication 18, caractérisé par le fait qu'un organe d'arrêt (118), fixé dans un canal associé (119) débouchant latéralement, est associé à chaque piston (111) pour en limiter la course vers l'arrière.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

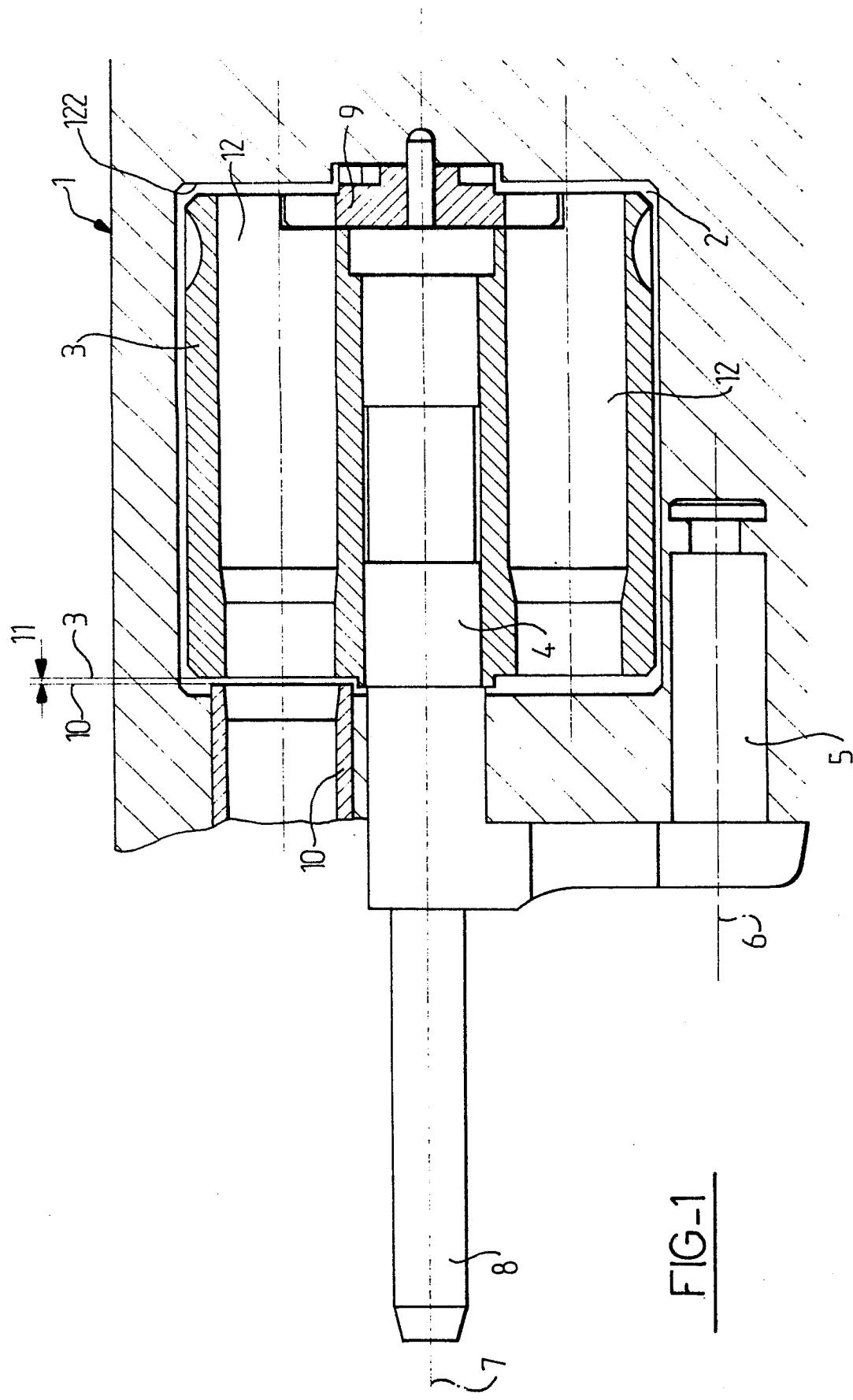
50

55

60

65

0251935



0251935

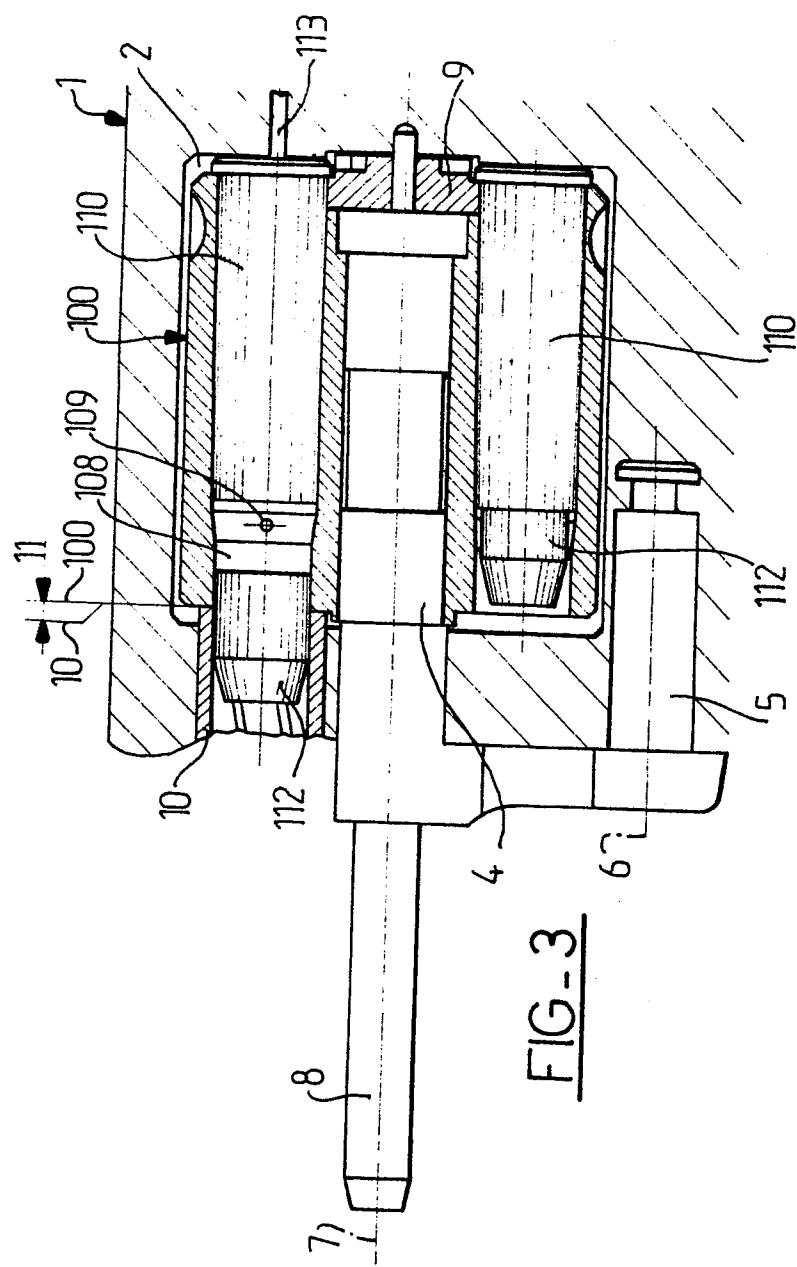
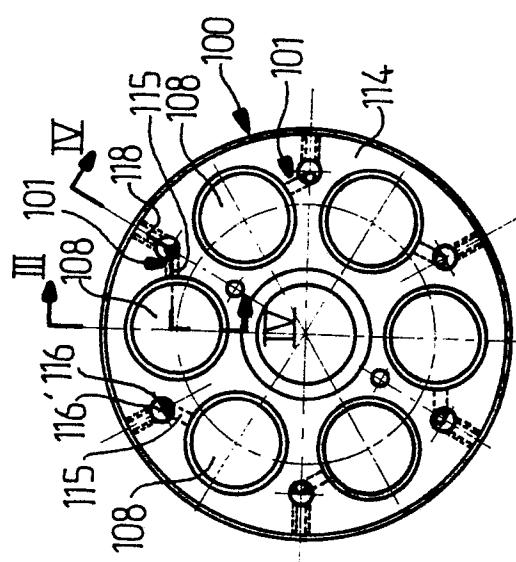


FIG. - 3



III
FIG-2

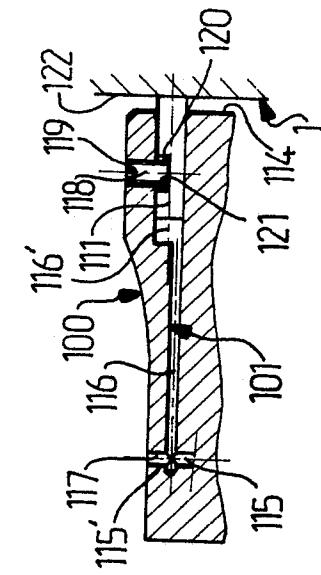


FIG-5

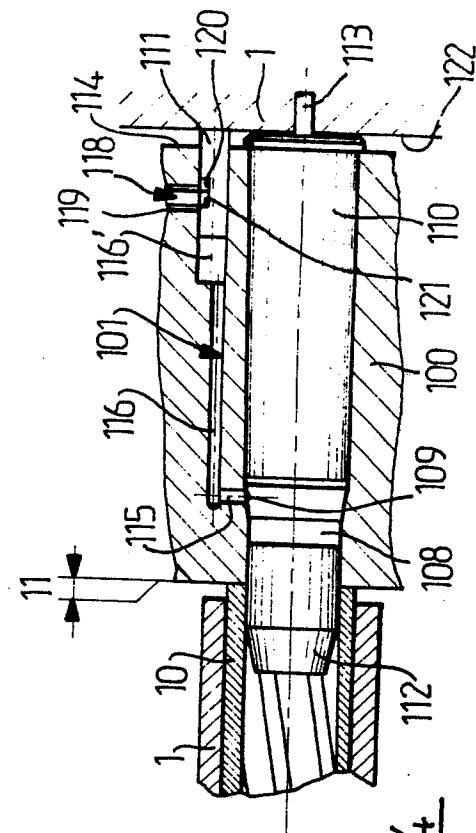


FIG - 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	GB-A- 15 753 (LISLE) * Page 3, lignes 28-33; page 6, lignes 25-32; figures *	1,18	F 41 D 11/32
A	FR-A-2 200 497 (INDUSTRIE-WERKE)	---	
A	FR-A-2 144 422 (INDUSTRIE-WERKE)	---	
A	DE-C- 58 338 (PIEPER)	-----	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 41 D F 41 C F 41 F
<p>Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 05-10-1987	Examinateur VAN GHEEL J.U.M.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		<p>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</p>	
<p>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</p>		<p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>	