

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 717 254 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.09.1999 Bulletin 1999/36

(51) Int Cl.⁶: **F41A 5/16**

(21) Numéro de dépôt: **95870130.2**

(22) Date de dépôt: **12.12.1995**

(54) **Arme à feu**

Schusswaffe

Fire arm

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB

(30) Priorité: **12.12.1994 BE 9401122**

(43) Date de publication de la demande:
19.06.1996 Bulletin 1996/25

(73) Titulaire: **FN HERSTAL, société anonyme**
4040 Herstal (BE)

(72) Inventeur: **Predazzer, René**
B-4400 Flemalle (BE)

(74) Mandataire: **Donné, Eddy**
M.F.J.Bockstael
Arenbergstraat 13
2000 Anvers (BE)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 573 093 **DE-C- 148 445**
FR-A- 2 262 277 **US-A- 1 337 444**

EP 0 717 254 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une arme à feu à cycle automatique, comprenant une carcasse, un canon monté sur cette carcasse et au moins un verrou monté de manière mobile par rapport à la carcasse, le canon et le verrou pouvant être désolidarisés pour permettre l'alimentation d'une munition, le canon étant également mobile par rapport à la carcasse aussi bien en direction arrière qu'en direction avant par rapport à une position de repos, le canon et le verrou étant montés de manière à permettre au canon de reculer ensemble avec le verrou à partir de la position de repos et de continuer, lors du retour en avant, son avance au devant de la position de repos et de retourner ensuite à la position de repos.

[0002] Dans les armes à feu connues classiques, le canon est fixe par rapport à la carcasse ou peut uniquement être déplacé entre la position de repos et une position arrière.

[0003] Il en résulte une longueur relativement élevée de l'arme.

[0004] La longueur minimale d'une arme à feu est en effet déterminée par la longueur du canon, qui est nécessaire à la fonction balistique, la longueur de la partie de la pièce de fermeture de chambre située derrière le canon, longueur souvent imposée par la géométrie et les fonctions de cette pièce et la course arrière des pièces mobiles.

[0005] Cette course arrière est elle-même déterminée par la longueur de la cartouche à alimenter, la longueur minimale d'une rampe d'alimentation permettant la cartouche de monter progressivement du niveau du chargeur au niveau de la chambre et le déplacement relatif de l'ensemble verrou-glissière selon le principe cinématique retenu, ce déplacement étant par exemple la course de déverrouillage dans une arme à prise de gaz et verrou rotatif.

[0006] Des armes à feu du genre susdit existent dans lesquelles le canon peut donc avancer à partir d'une position de repos.

[0007] Ceci est le cas dans l'arme à feu décrite dans FR-A-2.262.277. Dans cette arme, le canon et la culasse, qui forment une pièce, flottent dans la carcasse. Lors du recul, le canon est arrêté et le verrou, déverrouillé, continue avec la glissière son mouvement arrière pendant lequel l'alimentation a lieu. Un cycle de plusieurs tirs peut avoir lieu, la glissière retournant vers l'avant en verrouillant le verrou après chaque coup de tir. Le canon ne retourne vers l'avant après ce cycle. Au moment où ce canon atteint sa position de repos, le verrou est déjà verrouillé sur le canon. Le canon ne dépasse sa position de repos vers l'avant pour qu'un ressort puisse absorber le choc.

[0008] Cette arme est relativement courte, mais ceci est dû à l'utilisation d'une munition du type dit "caseless", c'est-à-dire à jupe solidaire de la balle et amorce combustible) et au fait que la culasse forme une pièce avec le canon.

[0009] L'alimentation se faisant d'une manière classique lors du mouvement arrière du verrou, cette arme serait relativement longue pour des cartouches normales.

5 [0010] Le but de l'invention est de réaliser une réduction importante de la longueur de l'arme.

[0011] Dans ce but, l'avance du canon au devant de la position de repos s'effectue au moins en partie après la désolidarisation du canon et du verrou.

10 [0012] DE-C-148.445 décrit une arme à feu dont la longueur est limitée mais cette arme est d'un autre type. Dans cette arme tubulaire, le canon et le verrou sont montés de manière à reculer ensemble mais à partir d'une position de départ dans laquelle le canon est déjà tiré vers l'arrière, en comprimant partiellement un premier ressort avant, par l'intermédiaire d'un levier qui a été actionné par le verrou lors du verrouillage.

15 [0013] Lors du recul, ce ressort est comprimé totalement et le verrou comprime un deuxième ressort. Après que le verrou ait été désolidarisé du canon, ce dernier retourne vers l'avant sous l'action du premier ressort, jusque dans sa position de repos. Lors de ce mouvement vers l'avant, le canon fait pivoter le levier susdit.

20 [0014] Après l'alimentation, qui a lieu d'une manière normale, le verrou retourne également vers l'avant et à la fin de sa course fait pivoter le levier qui repousse le canon vers l'arrière jusque dans sa position de départ.

25 [0015] Dans une forme de réalisation particulière de l'invention, l'arme à feu comprend deux ressorts, c'est-à-dire un ressort de recul pour repousser en avant l'ensemble formé par le canon et le verrou après le recul et un ressort d'avancement pour repousser le canon à partir de sa position la plus avancée vers la position de repos.

30 [0016] De préférence, l'arme à feu comprend une glissière mobile par rapport à la carcasse et qui fait partie de l'ensemble susdit déplaçable vers l'arrière et formé par le verrou et le canon, le ressort de recul étant monté entre la carcasse et la glissière et étant comprimé lors du recul et le ressort d'avancement étant monté entre la carcasse et le canon et étant comprimé lors de l'avancement du canon au devant de la position de repos.

35 [0017] Pour plus de clarté un exemple de mise en oeuvre de l'invention est décrit ci-après à titre illustratif et non restrictif, référence étant faite aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue latérale schématique avec coupe partielle d'une arme selon l'invention en position de repos;

la figure 2 est une vue analogue à celle selon la figure 1, mais avec les éléments mobiles de l'arme en position de recul;

la figure 3 est une vue analogue à celles selon les figures 1 et 2, avec les éléments mobiles de l'arme dans une troisième position;

[0018] L'arme à feu représentée aux figures est un fu-

sil automatique qui est constitué principalement, d'une part d'une carcasse 1 et d'autre part, d'un canon 2, d'un verrou 3 et d'une glissière 4 montés d'une manière mobile dans la direction longitudinale de l'arme sur la carcasse 1.

[0019] L'ensemble formé par le canon 2, le verrou 3 et la glissière 4 peut reculer d'une course courte à partir d'une position de repos, en comprimant un ressort de recul 5.

[0020] Ce ressort de recul 5 est situé entre un rebord 6 de la glissière et un rebord 7 formé dans la carcasse 1.

[0021] Le verrou 3 peut être réalisé de façon classique et être formé par exemple par un verrou rotatif pouvant résister à la pression dans la chambre 4 qu'il verrouille.

[0022] Ce verrou 3 peut être désolidarisé du canon 2 de façon connue.

[0023] Le canon 2, après désolidarisation de son verrou 3, peut avancer à partir de la position de repos susdite en comprimant un ressort d'avancement 9 qui entoure une partie du canon 2 et est situé entre une partie 10 de la carcasse 1 et un rebord 11 sur l'extrémité arrière du canon 2.

[0024] Au cours de cette dernière course, le cycle automatique comprenant l'extraction-éjection éventuelle d'une douille et l'alimentation de la munition suivante peut avoir lieu.

[0025] Le dispositif d'alimentation de la munition peut être d'une construction connue et n'est par conséquent pas décrit. Une différence avec les armes classiques est que ce dispositif d'alimentation doit assurer la sortie de la cartouche du chargeur 12, sa remontée au niveau de la chambre et son introduction dans une chambre auparavant vidée, lors du mouvement du canon 2 et non lors du mouvement de la glissière.

[0026] Un extracteur classique et un éjecteur à ressort également classique peuvent être utilisés pour vider la chambre et éjecter la douille.

[0027] La fonction d'alimentation, qui classiquement nécessite une masse relativement importante pour disposer d'une énergie cinétique adéquate au bon fonctionnement, ne doit plus être assurée par la glissière, ce qui autorise une construction plus légère de cette pièce. A part cela, cette glissière conserve ses fonctions classiques comme par exemple dans le cas d'un verrou rotatif, la commande de rotation du verrou, moyennant une rampe adéquate quand le verrou s'écarte de la glissière et comme le soutien d'une partie de la chaîne de percussion.

[0028] Cette chaîne de percussion peut être de construction classique bien connue de l'homme du métier.

[0029] En position de repos, c'est-à-dire avant le tir, les éléments mobiles formés par le canon 2, le verrou 3 et la glissière 4 se trouvent dans la position représentée à la figure 1 en formant un ensemble.

[0030] Pour cette position, le ressort de recul 5 et le ressort d'avancement 9 sont précomprimés, la précompression du ressort de recul 5 étant sensiblement supé-

rieure à la précompression du ressort d'avancement 9.

[0031] Pour cette raison, la glissière 4 est poussée en avant contre une butée 13 formée par une partie de la carcasse 1.

5 **[0032]** La glissière 4, le verrou 3 et le canon 2 sont solidaires et ces éléments forment un ensemble 2-3-4 qui à partir de la position de repos susdite peut reculer.

[0033] Une cartouche se trouve dans la chambre et après initiation de cette cartouche, la quantité de mouvement générée par la prise de vitesse de la balle et des gaz de combustion entraîne un recul de l'ensemble 2-3-4 susdit.

[0034] Par ce recul, le ressort de recul 5 est comprimé et la glissière 4 est arrêtée par une butée arrière 14 formée par une partie de la carcasse 1, tel que représenté à la figure 2.

[0035] L'énergie cinétique de cet ensemble mobile 2-3-4 est accumulée dans le ressort de recul 5. Cette énergie, déduction faite éventuellement d'une cession d'énergie du ressort d'avancement 9, renvoie ensuite l'ensemble 2-3-4 vers l'avant.

[0036] Le reliquat entre l'énergie communiquée à l'ensemble mobile constitué par le canon 2, le verrou 3 et la glissière 4, et la différence d'énergie potentielle accumulée est, en partie, absorbé par la butée 14 et en partie par le tireur ou l'affût.

[0037] Selon le besoin, la butée arrière 14 peut être constituée d'un amortisseur pour améliorer la reproductivité de la cinématique de l'arme, améliorer le confort du tireur ou limiter les efforts transmis à la structure.

[0038] Dans son mouvement vers l'avant, la glissière 4 s'arrête sur la butée 13. Cette butée peut également être constituée d'un amortisseur selon le besoin.

[0039] Par inertie, le canon 2 et le verrou 3, encore solidaires continuent leur mouvement vers l'avant, ce qui génère un écartement entre le verrou 3 et la glissière 4 permettant à celle-ci de déverrouiller la chambre, par exemple, permettant à celle-ci de commander d'une manière connue en soie la rotation du verrou.

40 **[0040]** Après l'arrêt du verrou 3, le canon 2 continue par inertie son mouvement vers l'avant, quelque peu ralenti par l'énergie consommée par le déverrouillage de la chambre et l'extraction éventuelle de la douille.

[0041] Pendant ce mouvement, le canon 2 comprime le ressort d'avancement 9 jusqu'à l'arrêt sur la butée avant 15 formée par la face arrière de la partie 10 de la carcasse 1.

[0042] L'arme est représentée à la figure 3 au moment où le canon 2 est arrêté par la butée avant 15, le ressort d'avancement 9 étant complètement comprimé.

[0043] La butée avant 15 peut également être constituée d'un amortisseur selon le besoin.

[0044] Dans ce mouvement, une partie de l'alimentation a pu être partiellement réalisée. De même, l'éjection s'est réalisée simplement commandée, par exemple, par un éjecteur classique à ressort monté dans le verrou 3.

[0045] L'énergie cinétique du canon 2, après le déver-

rouillage de la chambre, s'est partiellement transformée en accroissement d'énergie potentielle dans le ressort d'avancement 9.

[0046] Une autre partie d'énergie a été consommée notamment dans l'alimentation partielle.

[0047] Le reliquat d'énergie sera partagé entre l'absorption dans la butée 15 éventuellement amortie et l'énergie communiquées à la carcasse 1 et au tireur ou à l'affût.

[0048] Le système sera optimisé, notamment par la masse totale de l'arme, le confort du tireur et la fiabilité du mécanisme selon différentes conditions extérieures.

[0049] Notamment, l'énergie potentielle du ressort d'avancement 9 sera telle que, même dans des conditions défavorables de fonctionnement, elle soit suffisante pour terminer le cycle.

[0050] Pour terminer le cycle, après sa course avant, le canon 2 retourne à la position de repos sous l'action du ressort d'avancement 9.

[0051] Pendant ce recul, le canon 2 termine l'alimentation, entre en contact avec le verrou et repousse celui-ci dans la glissière, ce qui provoque son verrouillage par rapport au canon.

[0052] Le canon 2 s'arrête contre la glissière 4 qui forme une butée pour le canon et qui reste quasiment en contact avec la butée 13. La face de la glissière 4 qui forme la butée pour le canon 2 peut éventuellement être constituée d'un amortisseur.

[0053] L'arme se trouve à nouveau en position de repos, prête pour le cycle suivant.

[0054] L'énergie nécessaire à la percussion généralement prélevée dans le recul des glissières traditionnelles peut ici, selon l'opportunité de réalisation, être prélevée lors du recul de l'ensemble mobile "canon 2, verrou 3, glissière 4" ou lors de l'avancement du canon 2, etc...

[0055] La description du cycle ci-dessus illustre donc la simplification apportée par la suppression du besoin d'énergie à communiquer à la glissière des armes classiques (prise de gaz ou autre), d'où gain de coût et de masse.

[0056] En outre, lors du départ du coup, l'ensemble mobile "canon 2, verrou 3, glissière 4" est de fait monté sur une berce élastique d'où la réduction intrinsèque de la sollicitation du départ du coup communiqué vers le tireur.

[0057] En plus, le recul de l'ensemble susdit est indépendant de la course requise pour l'alimentation et peut être aussi court que l'optimisation de la réalisation le permet du point de vue cinématique et sollicitations, ce qui permet un recul nettement inférieur au recul des pièces mobiles des armes classiques, ce dernier recul étant lié à la longueur de la munition à alimenter.

[0058] L'avantage majeur de l'invention est donc une réduction importante de la longueur totale de l'arme au repos.

[0059] Il est vrai que la longue course avant du canon 2 accroît provisoirement la longueur totale de l'arme,

mais ceci ne se produit qu'au moment du tir et non pas lorsque l'arme est au repos. Etant donné que le tir a lieu dans un espace forcément dégagé, l'allongement temporaire ne gêne en rien les manipulations de l'arme.

[0060] L'invention permet également une réduction éventuelle du coût de l'arme et une réduction éventuelle de la masse.

[0061] Le fonctionnement du mécanisme d'avancement et de recul selon l'invention n'a pas pour effet d'augmenter l'impulsion de recul communiquée au tireur ou au support. Au contraire, les sollicitations du départ du coup communiquées au tireur ou à l'affût sont intrinsèquement réduites par rapport aux armes verrouillées à canon fixe.

[0062] Il est évident que de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'exemple susdécrit, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

20 Revendications

1. Arme à feu à cycle automatique, comprenant une carcasse (1), un canon (2) monté sur cette carcasse (1) et au moins un verrou (3) monté de manière mobile par rapport à la carcasse, le canon (2) et ce verrou (3) pouvant être désolidarisés pour permettre l'alimentation d'une munition, le canon (2) étant également mobile par rapport à la carcasse (1), aussi bien en direction arrière qu'en direction avant par rapport à une position de repos, le canon (2) et le verrou (3) étant montés de manière à permettre au canon (2) de reculer ensemble avec le verrou (3) à partir de la position de repos et de continuer, lors du retour en avant, son avance au devant de la position de repos et de retourner ensuite à la position de repos, caractérisée en ce que l'avance du canon (2) au devant de la position de repos s'effectue au moins en partie après la désolidarisation du canon (2) et du verrou (3).

2. Arme à feu selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend deux ressorts (5 et 9), c'est-à-dire un ressort de recul (5) pour repousser en avant l'ensemble formé par le canon (2) et le verrou (3) après le recul et un ressort d'avancement (9) pour repousser le canon (2) à partir de sa position la plus avancée vers la position de repos.

3. Arme à feu selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comprend une glissière (4) mobile par rapport à la carcasse (1) et qui fait partie de l'ensemble susdit déplaçable vers l'arrière et formé par le verrou (3) et le canon (2), le ressort de recul (5) étant monté entre la carcasse (1) et la glissière (4) et étant comprimé lors du recul et le ressort d'avancement (9) étant monté entre la carcasse (1) et le canon (2) et étant comprimé lors de l'avancement du canon (2) au devant de la position de repos.

4. Arme à feu selon l'une ou l'autre des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que les ressorts (5 et 9) sont précompressés en position de repos de l'arme, la précompression du ressort de recul (5) étant alors supérieure à la précompression du ressort d'avancement (9).
5. Arme à feu selon la revendication 3, caractérisée en ce que le canon (2) est désolidarisable du verrou (3) et que la carcasse (1) présente une première butée (14) limitant le recul de l'ensemble formé par le canon (2), le verrou (3) et la glissière (4), une deuxième butée (13) arrêtant la glissière (4) lors du retour en avant et déterminant sa position de repos et une troisième butée (15) déterminant éventuellement par l'intermédiaire du ressort d'avancement (9) la position la plus avancée du canon (2).
6. Arme à feu selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif d'alimentation qui est tel que le retour du canon (2) à partir de sa position la plus avancée vers la position de repos assure au moins l'alimentation de la munition suivante.
7. Arme à feu selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif d'extraction et d'éjection des douilles qui est tel que l'avance du canon (2) entre sa position de repos et sa position la plus avancée assure l'extraction et l'éjection d'une douille.

Claims

1. Fire arm with an automatic cycle, containing a casing (1), a gun (2) mounted on this casing (1) and at least one breech bolt (3) mounted in a movable manner in relation to the casing, whereby the gun (2) and the breech bolt (3) can be separated so as to make it possible to feed ammunition, whereby the gun (2) is also movable in relation to the casing (1), both forward and backward in relation to a rest position, whereby the gun (2) and the breech bolt (3) are mounted such that the gun (2) can recoil together with the breech bolt (3) as of the rest position and can continue, when returning forward, its forward movement in front of the rest position and then return to the rest position, characterised in that the forward movement of the gun (2) in front of the rest position takes place at least partly after the separation of the gun (2) and the breech bolt (3).
2. Fire arm according to claim 1, characterised in that it contains two springs (5 and 9), i.e. a recoil spring (5) to push forward the whole consisting of the gun (2) and the breech bolt (3) after the recoil, and an advance spring (9) to push the gun (2) from its fore-

most position into the rest position.

3. Fire arm according to claim 2, characterised in that it contains a slide (4) which is movable in relation in relation to the casing (1) and which is part of the above-mentioned whole which can be moved backward and which consists of the breech bolt (3) and the gun (2), whereby the recoil spring (5) is mounted between the casing (1) and the slide (4) and is compressed during the recoil, and whereby the advance spring (9) is mounted between the casing (1) and the gun (2) and is compressed during the forward movement of the gun (2) in front of the rest position.
4. Fire arm according to any of claims 2 and 3, characterised in that the springs (5 and 9) are pre-compressed in the rest position of the fire arm, whereby the recoil spring (5) is pre-compressed significantly more than the advance spring (9).
5. Fire arm according to claim 3, characterised in that the gun (2) can be separated from the breech bolt (3) and in that the casing (1) has a first stop (14) which restricts the recoil of the whole consisting of the gun (2), the breech bolt (3) and the slide (4), a second stop (13) which stops the slide (4) when it moves forward again and which determines its rest position, and a third stop (15) which determines the most advanced position of the gun (2), possibly by means of the advance spring (9).
6. Fire arm according to any of the preceding claims, characterised in that it contains a feeding device which is designed such that the return of the gun (2) from its most advanced position to its rest position at least ensures the feeding of the next ammunition.
7. Fire arm according to any of the preceding claims, characterised in that it contains an extraction and ejection device for the cases which is designed such that the forward movement of the gun (2) between its rest position and its most advanced position ensures the extraction and the ejection of a case.

Patentansprüche

1. Schußwaffe mit automatischem Zyklus, umfassend einen Rahmen (1), einen auf diesem Rahmen (2) montierten Lauf (2) und einen im Bezug auf den Rahmen mobil montierten Riegel (3), wobei der Lauf (2) und dieser Riegel (3) entkoppelt werden können, um das Laden einer Munition zu gestatten, wobei der Lauf (2) auch in Bezug auf den Rahmen (1) bewegbar ist, sowohl in Rückwärtsrichtung als auch in Vorwärtsrichtung in Bezug zu einer Ruhestellung, wobei der Lauf (2) und der Riegel (3) so

montiert sind, daß sie dem Lauf (2) gestatten, sich zusammen mit dem Riegel (3) ab der Ruhestellung zurückzubewegen und, während der Rückkehr nach vorn, seinen Vorschub über die Ruhestellung hinaus fortzusetzen und anschließend zur Ruhestellung zurückzukehren, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorschub des Laufs (2) über die Ruhestellung hinaus sich zumindest teilweise nach dem Entkoppeln des Laufs (2) und des Riegels (3) vollzieht.

2. Schußwaffe gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei Federn (5 und 9) umfaßt, das heißt, eine Rückstoßfeder (5), um die vom Lauf (2) und dem Riegel (3) gebildete Einheit nach dem Rückstoß zurück nach vorn zu drücken, und eine Vorschubfeder (9), um den Lauf (2) ab seiner am weitesten fortgeschrittenen Position zur Ruhestellung zurückzudrücken. 10

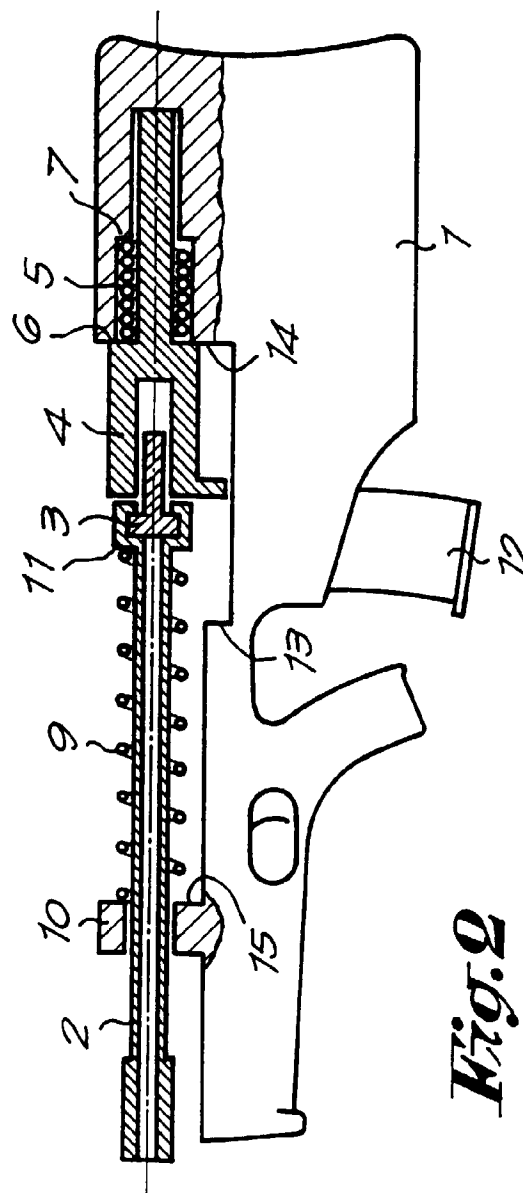
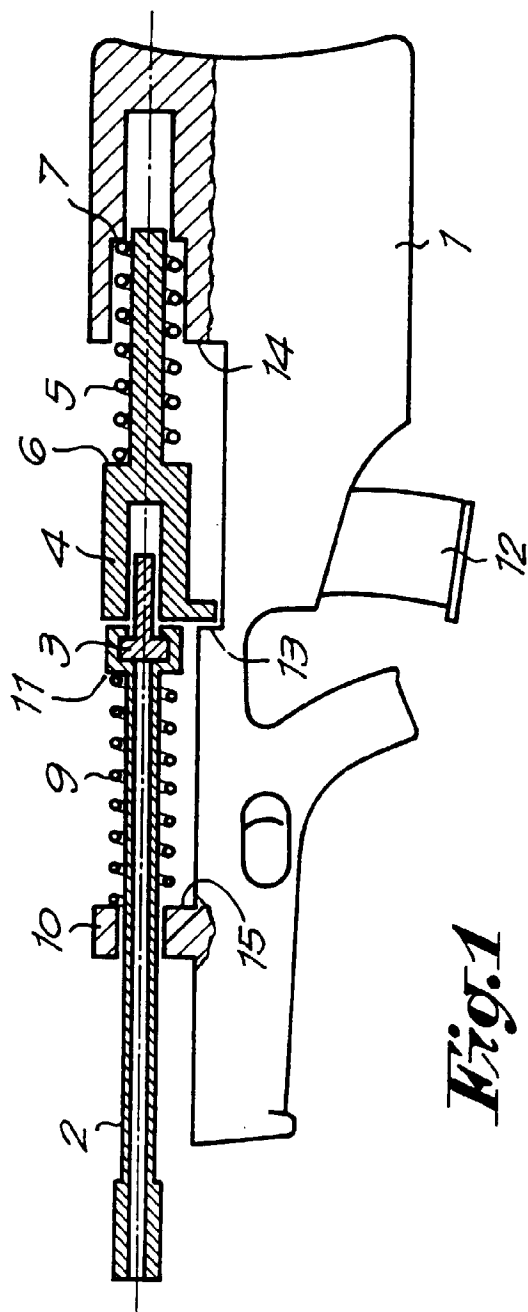
3. Schußwaffe gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen in Bezug zum Rahmen (1) bewegbaren Schlitten (4) umfaßt, der einen Teil der obengenannten nach hinten bewegbaren, vom Riegel (3) und dem Lauf (2) gebildeten Einheit darstellt, wobei die Rückstoßfeder (5) zwischen dem Rahmen (1) und dem Schlitten (4) montiert ist und während des Rückstoßes zusammengedrückt wird, und wobei die Vorschubfeder (9) zwischen dem Rahmen (1) und dem Lauf (2) montiert ist und während des Vorschubs des Laufs (2) über die Ruhestellung hinaus zusammengedrückt wird. 15 20 25 30

4. Schußwaffe gemäß einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (5 und 9) in Ruhestellung der Waffe vorgespannt sind, wobei die Vorspannung der Rückstoßfeder (5) dann höher ist als die Vorspannung der Vorschubfeder (9). 35

5. Schußwaffe gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lauf (2) vom Riegel (3) abkoppelbar ist und daß der Rahmen (1) einen ersten Anschlag (14) aufweist, der den Rückstoß der vom Lauf (2), dem Riegel (3) und dem Schlitten (4) gebildeten Einheit begrenzt, einen zweiten Anschlag (13), der den Schlitten (4) während der Rückkehr nach vorn anhält und seine Ruhestellung bestimmt, und einen dritten Anschlag (15), der, eventuell unter Dazwischentreten der Vorschubfeder (9), die am weitesten nach vorne gelegene Position des Laufs (2) bestimmt. 40 45 50

6. Schußwaffe gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Zufuhrvorrichtung umfaßt, die derart ausgebildet ist, daß die Rückkehr des Laufs (2) ab seiner am weitesten nach vorne gelegenen Position zur Ruhestellung hin zumindest das Laden der folgenden Munition sicherstellt. 55

7. Schußwaffe gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Vorrichtung zum Herausziehen und Auswerfen der Hülsen umfaßt, die derart ausgebildet ist, daß der Vorschub des Laufs (2) zwischen seiner Ruhestellung und seiner am weitesten nach vorn gelegenen Position das Herausziehen und Auswerfen einer Hülse sicherstellt.



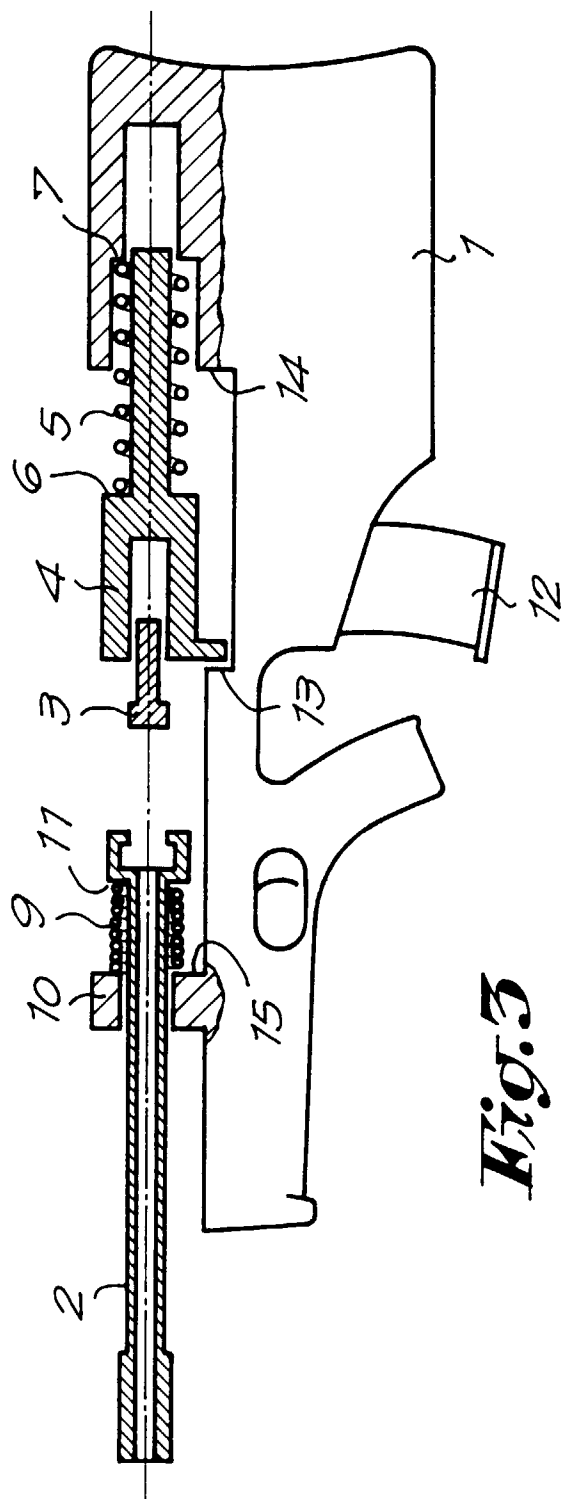


Fig. 3