

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 717 255 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 9/56**

(21) Numéro de dépôt: **95870131.0**

(22) Date de dépôt: **12.12.1995**

(54) **Dispositif d'éjection pour arme à feu**

Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen aus einer Feuerwaffe

Cartridge ejecting device for firearms

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES FR GB GR IT LI PT SE

(30) Priorité: **12.12.1994 BE 9401123**

(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:
CH-A- 162 176 **FR-A- 1 583 586**
US-A- 3 000 126 **US-A- 3 755 948**

EP 0 717 255 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 un dispositif d'éjection pour arme à feu à cycle automatique ou manuel, cette arme à feu comprenant une carcasse, un canon monté sur cette carcasse et possédant une chambre de tir et des pièces mobiles déplaçables vers l'arrière par rapport à la carcasse lors du recul, les pièces mobiles comprenant un extracteur pour entraîner une douille lors du recul et une pièce de fermeture de la chambre, le dispositif d'éjection comprenant un éjecteur monté dans cette pièce de fermeture.

[0002] Généralement, pour assurer le cycle automatique ou manuel extraction-éjection de la douille-alimentation de la munition suivante" des armes à feu et en particulier des armes d'infanterie, il y a mouvement des pièces mobiles susdites telles que culasse, glissière, et verrou assurant entre autres la fermeture de la chambre de l'arme.

[0003] Lors du recul des pièces mobiles, la douille ou la cartouche non initiée est extraite de la chambre au moyen de l'extracteur qui accroche la douille par sa gorge.

[0004] Après une course suffisante, un couple de basculement de la douille est créé par l'éjecteur qui est fixé dans la carcasse ou monté sur ressort dans la culasse positionnée généralement en opposition diamétrale à l'extracteur, ce qui assure une trajectoire d'éjection de la douille située approximativement dans un plan perpendiculaire à l'axe du canon.

[0005] Ceci est le cas dans l'arme décrite dans US-A-3.755.948 possédant un dispositif d'éjection du genre susdit qui fait éjecter la douille vers le haut.

[0006] Pour éviter de blesser un tireur droitier, cette trajectoire, dont l'angle est déterminé par les positions relatives éjecteur-extracteur, peut être située dans une direction plus ou moins perpendiculaire à l'axe du canon et sur la droite de l'arme.

[0007] Moyennant des modifications particulières, indispensables dans les fusils dits "bull pup" à course des pièces mobiles localisées dans la crosse et où cette trajectoire interférerait avec la tête du tireur, la trajectoire d'éjection peut être située entre la verticale et la gauche pour rendre l'arme plus compatible au tireur gaucher.

[0008] L'inconvénient de ce système est de requérir un démontage poussé de l'arme, peu accessible à l'utilisateur et donc de dédicacer les armes aux tireurs gauchers ou droitiers avec entre autres un risque de blessure en cas d'erreur.

[0009] L'invention a pour but d'éviter cet inconvénient et d'assurer une trajectoire d'éjection compatible avec les tireurs gauchers et droitiers avec une même arme sans modification et a donc pour but d'obtenir une arme réellement ambidextre.

[0010] Dans ce but, le dispositif d'éjection comprend une bascule d'éjection montée d'une manière pivotante autour d'un axe transversal et comprenant une partie de guidage pourvue d'un passage pour une douille, cette

bascule d'éjection basculant entre une position inférieure dans laquelle l'entrée de son passage se trouve dans la trajectoire de la douille lors du retour en avant des pièces mobiles et une position supérieure, un poussoir étant pourvu pour éjecter la douille du passage lorsque la bascule d'éjection se rapproche de sa position supérieure.

[0011] FR-A-1.538.586 décrit une arme à feu dont le dispositif d'éjection comprend un déflecteur de douilles pivotant. Ce dispositif d'éjection ne comprend cependant pas d'éjecteur, les douilles étant soufflées par les gaz de combustion contre le déflecteur qui fait dévier la douille vers le haut et vers l'arrière en la faisant passer à travers l'orifice de sortie. Le déflecteur ne possède pas de passage guidant la douille.

[0012] Lors de l'éjection, la douille est guidée vers l'avant dans le dispositif décrit dans US-A-3.000.126, mais ce guidage est obtenu par une rainure dans la paroi d'une partie réceptrice formant une extension du canon. La douille est extraite par un extracteur qui la fait pivoter jusqu'elle soit en alignement avec la rainure. La pièce de fermeture porte un doigt qui, lorsqu'elle retourne vers l'avant, pousse la douille à travers cette rainure.

[0013] Selon l'invention, le poussoir est de préférence solidaire d'une pièce mobile.

[0014] Le dispositif d'éjection peut comprendre un ressort poussant la bascule d'éjection vers sa position inférieure.

[0015] Le basculement vers sa position supérieure est causé par les parties mobiles lors de leur retour en avant, soit par l'intermédiaire de la douille, soit par contact direct.

[0016] 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 d'une partie d'une arme pourvue d'un dispositif d'éjection selon l'invention;

les figures 2 à 8 montrent en coupe la partie de l'arme représentée à la figure 1, mais dans différentes positions au cours de l'éjection d'une cartouche;

la figure 9 représente une coupe selon la ligne IX-IX de la figure 7;

la figure 10 montre en coupe et à échelle agrandie, la partie de l'arme indiquée par F10 à la figure 4.

[0017] Les figures 1 à 8 montrent une partie d'un fusil à prise de gaz et verrouillage rotatif comprenant une carcasse 1, un canon 2 monté sur cette carcasse 1 et pourvue à l'arrière d'une chambre de tir 3 et un nombre de pièces mobiles 4 qui se déplacent vers l'arrière lors du recul.

[0018] Parmi ces pièces mobiles 4 se trouvent la glis-

sière 5 et le verrou 6 pourvus à l'avant d'une partie de fermeture 8 fermant la chambre 3 lors du tir et l'extracteur 9.

[0019] Lors du recul des pièces mobiles 4, la douille 10 est maintenue en contact avec la face antérieure de la partie de fermeture 8 au moyen de l'extracteur 9 qui est d'une construction classique.

[0020] Par contre, le dispositif d'éjection est d'une construction différente de celle des dispositifs classiques.

[0021] En premier lieu, la partie de fermeture 8 ne dispose pas d'un éjecteur classique, mais d'une face antérieure 11 pouvant se déplacer relativement, telle qu'elle n'assure pas de couple de basculement suffisant de la douille 10 pendant le recul des pièces mobiles 4, mais qu'elle exerce sur la douille 10 un effort axial assurant son maintien.

[0022] Cette face antérieure 11 est constituée par l'extrémité d'une pièce 12 qui est mobile dans une cavité 13 dans la partie de fermeture 8. Un ressort 14 est monté entre la pièce 12 et le fond de la cavité 13.

[0023] Si cette face antérieure 11 couvre une partie importante de la surface arrière de la douille 10, tel que représenté à la figure 10, la partie de fermeture 8 comporte une butée arrière 15, formée par une partie du fond de la cavité 13, suffisante pour permettre le soutien de l'arrière de la douille lors de la montée de pression dans la chambre 3.

[0024] La douille 10 reste donc maintenue axialement pendant le recul complet des pièces mobiles et leur retour vers l'avant.

[0025] En deuxième lieu, une bascule d'éjection 16 est montée à l'arrière de la chambre 3 qui pivote par rapport à la carcasse 1 autour d'un axe transversal 17.

[0026] La bascule d'éjection 16 comprend une partie de guidage 18 traversé par un passage 19 pour la douille 10.

[0027] Cette bascule d'éjection 16 peut basculer entre une position inférieure représentée à la figure 3 et une position supérieure représentée aux figures 1, 2 et 8.

[0028] Dans la position inférieure, l'entrée du passage 19 se trouve sur la trajectoire de la douille 10 lors du retour en avant des pièces mobiles 4.

[0029] Dans cette position, le passage 19 est dirigé obliquement vers le haut.

[0030] La bascule d'éjection 16 est poussée dans sa position inférieure par un ressort 20, contre une partie de la carcasse 1 formant une butée.

[0031] Dans la position supérieure, la partie de guidage 18 se trouve au dessus de la trajectoire de la douille 10; cette douille 10 pouvant passer en dessous de cette partie de guidage 18 lors du recul et donc de l'extraction de la douille 10.

[0032] Dans cette position supérieure, le passage 19 débouche au dessus du canon 2.

[0033] Un tube d'éjection 21 est d'ailleurs monté sur la carcasse 1, au dessus du canon 2.

[0034] Dans la position supérieure susdite, la bascule d'éjection 16 bute contre l'extrémité arrière du tube d'éjection 21, une douille se trouvant dans le passage 19 pouvant être éjectée dans ce tube d'éjection 21.

[0035] L'arrière du tube d'éjection 21 est pourvu d'un dispositif anti-retour 22, par exemple un clapet, qui empêche la douille 10 de retourner vers la bascule d'éjection 16 et d'enrayer son fonctionnement, tel que représenté en détail à la figure 9.

[0036] Ce dispositif anti-retour 22 peut être réalisé simplement par une pièce déformable, lame-ressort ou membrane fragmentée, etc.

[0037] Ce dispositif anti-retour 22 peut, outre empêcher le retour, protéger le mécanisme intérieur de l'arme vis-à-vis de l'environnement extérieur et empêcher l'introduction de poussière, de sable, etc.

[0038] Sur la partie de guidage 18 est monté un frein 23 pour freiner le mouvement de la douille 10. Ce frein est constitué par un levier 24 monté de manière pivotante sur la partie de guidage 18 et poussé par un ressort 25 dans une position dans laquelle un patin 26 monté sur une extrémité du levier 24 pénètre à l'intérieur du passage 19.

[0039] Afin de pouvoir éjecter une douille du passage 19, un poussoir 27 est monté sur la glissière 5. Une extrémité avant de ce poussoir fait saillie par rapport à la glissière 5 et pénètre dans le passage 19 lors du retour en avant des pièces mobiles 4.

[0040] Une fente peut d'ailleurs être pratiquée dans la partie de guidage 18 pour permettre le passage d'une partie de l'extrémité avant du poussoir 27.

[0041] Au moment du tir, les pièces mobiles 4 se trouvent dans leur position avant et la bascule d'éjection 16 est maintenue dans sa position supérieure contre le tube d'éjection 21, à l'encontre du ressort 20, par une butée 28 située sur une des pièces mobiles 4 (voir figures 1 et 2).

[0042] Pendant le mouvement de recul des pièces mobiles 4, la bascule d'éjection 16 pivote autour de l'axe transversal 17 sous l'action du ressort 20 jusqu'à sa position inférieure dans laquelle elle présente l'entrée du passage 19 dans la trajectoire de la douille 10 qui est tiré dans sa position arrière par l'extracteur 9, tel que représenté à la figure 3.

[0043] Cette douille 10 revient vers l'avant, toujours entraînée par des pièces mobiles 4.

[0044] La bascule d'éjection 16, moyennant une position adéquate de son axe de rotation 17 et des parois de la pièce de guidage 18 formant des rampes de contact, est repoussée vers le haut par le mouvement vers l'avant de la douille 10, tel que représenté à la figure 4.

[0045] Dans son mouvement pivotant, la bascule d'éjection 16 force la douille 10 à pivoter vers le haut jusqu'à ce que l'action conjuguée résultant des géométries de l'avant de l'extracteur 9 et de la face antérieure 11 formant l'éjecteur, assure un dégagement de la douille 10 de l'extracteur 9, tel que représenté à la figure 5.

[0046] Dès ce moment, la douille 10 est guidée par la bascule d'éjection 16 que maintenant les pièces mobiles 4 continuent à repousser, tel que représenté à la figure 6.

[0047] La douille 10 est freinée dans le passage 19 de la bascule d'éjection 16 par le frein 23 exerçant une force latérale sur la douille 10.

[0048] A la fin de la course de la bascule d'éjection 16, la douille 10 est repoussée vers l'avant en dehors du passage 19 par le poussoir 27 qui est entraîné par les pièces mobiles 4 et qui forme un éjecteur secondaire tel que représenté à la figure 7.

[0049] Une fois éjectée de la bascule d'éjection 16, comme représenté à la figure 8, le cycle d'éjection pouvant alors être considéré comme terminé, la douille 10 est chassée de la bascule d'éjection 16 à un niveau de l'arme débouchant vers l'extérieur de celle-ci.

[0050] Le tube d'éjection 21 permet toutefois, pour des raisons ergonomiques de prolonger l'éjection, c'est-à-dire de reporter l'éjection finale à l'endroit le plus approprié de l'arme.

[0051] La succession de douilles 10 assure en se poussant les unes derrière les autres, le flux de vidange du tube d'éjection 21. Les douilles 10 restantes dans le tube d'éjection 21 après l'arrêt du tir peuvent être simplement sorties du tube par gravité, en abaissant l'arme.

[0052] Pendant le retour des pièces mobiles 4 vers l'avant et donc la remontée et l'éjection de la douille 10, l'alimentation classique de la cartouche suivante est réalisée (poussée de la cartouche présentée par le chargeur, par les pièces mobiles 4 et introduction dans la chambre 3).

[0053] Par le dispositif d'éjection décrit ci-devant, la douille 10 non encore éjectée et la bascule d'éjection 16 assurent un plafond de guidage à la cartouche alimentée, ce qui réduit fortement le risque de raté d'alimentation.

[0054] Le dispositif d'éjection ne permet pas uniquement d'éjecter des douilles vides, mais également des cartouches non-initiées.

[0055] Le pivotement vers le haut de la bascule d'éjection 16 ne doit pas nécessairement être occasionné par une des pièces mobiles 4 susdites. Il peut être causé par une autre pièce mobile ou par toute autre pièce en mouvement relatif vis-à-vis d'elle même.

[0056] Il est évident que de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'exemple décrit ci-devant, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

[0057] En particulier, le canon ne doit pas nécessairement être fixe par rapport à la carcasse. L'invention est par exemple applicable à une arme à feu du type à canon mobile vers l'avant faisant l'objet d'une demande de brevet déposée en Belgique au nom de la déposante.

Revendications

1. Dispositif d'éjection pour arme à feu à cycle auto-

matique ou manuel, cet arme à feu comprenant une carcasse (1), un canon (2) monté sur cette carcasse (1) et possédant une chambre de tir (3) et des pièces mobiles (4) déplaçables vers l'arrière par rapport à la carcasse (1) lors du recul, les pièces mobiles (4) comprenant un extracteur (9) pour entraîner une douille (10) lors du recul et une partie de fermeture (8) de la chambre (3), le dispositif d'éjection comprenant un éjecteur (12) monté dans cette partie de fermeture (8), caractérisé en ce que le dispositif d'éjection comprend une bascule d'éjection (16) montée d'une manière pivotante autour d'un axe transversal (17) et comprenant une partie de guidage (18) pourvue d'un passage (19) pour une douille (10), cette bascule d'éjection (16) basculant entre une position inférieure dans laquelle l'entrée de son passage (19) se trouve dans la trajectoire de la douille (10) lors du retour en avant des pièces mobiles (4) et une position supérieure, un poussoir (27) étant pourvu pour éjecter la douille (10) du passage (19) lorsque la bascule d'éjection (16) se rapproche de sa position supérieure.

2. Dispositif d'éjection selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poussoir (27) est solidaire d'une pièce mobile (4).

3. Dispositif d'éjection selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend un ressort (20) poussant la bascule d'éjection (16) vers sa position inférieure.

4. Dispositif d'éjection selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans la position inférieure de la bascule d'éjection (16), le passage (19) est dirigé obliquement vers le haut vers l'avant de l'arme.

5. Dispositif d'éjection selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens causant le basculement vers sa position supérieure, ces moyens étant formés par les parties mobiles (4) lors de leur retour en avant, soit par l'intermédiaire de la douille (10), soit par contact direct.

6. Dispositif d'éjection selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un frein (23) monté sur la bascule d'éjection (16) pour freiner le mouvement de la douille (10).

7. Dispositif d'éjection selon la revendication 6, caractérisé en ce que ce frein (23) comprend un levier (24) monté de manière pivotante sur la bascule d'éjection (16) et pouvant pénétrer avec un patin (26) dans le passage (19), un ressort (25) agissant sur ce levier (24).

8. Dispositif d'éjection selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'éjecteur (11) est formé par une face antérieure mobile de la partie de fermeture (8).

9. Dispositif d'éjection selon la revendication 8, caractérisé en ce que la face antérieure mobile fait partie d'une pièce (12) qui est montée à ressort dans une cavité (13) dans l'extrémité avant de la partie de fermeture (8).

10. Dispositif d'éjection selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un tube d'éjection (21) monté sur la carcasse (1), l'extrémité arrière de ce tube se situant en face du passage (19) de la bascule d'éjection (16) en position supérieure.

11. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bascule d'éjection (16) est montée d'une manière pivotante sur la carcasse (1).

Claims

1. Ejection device for a fire arm with an automatic or manual cycle, whereby this fire arm contains a casing (1), a gun (2) mounted on this casing (1) and which is equipped with a fire chamber (3) and movable elements (4) which can be moved backward in relation to the casing (1) during the recoil, whereby the movable elements (4) contain an extractor (9) to carry along a case (10) during the recoil and an element (8) to close the chamber (3), whereby the ejection device contains an ejector (12) mounted in this closing element (8), characterised in that the ejection device contains an ejection lever (16) mounted in a revolving manner around a transversal axis (17) and containing a guiding element (18) provided with a passage (19) for a case (10), whereby said ejection lever (16) tilts between a lower position in which the entry of its passage (19) is situated in the trajectory of the case (10) as the movable elements (4) return forward and a higher position, whereby a button (27) is provided to eject the case (10) out of the passage (19) as the ejection lever (16) gains its higher position.

2. Ejection device according to claim 1, characterised in that the button (27) is made in one piece with a movable element (4).

3. Ejection device according to any of claims 1 and 2, characterised in that it contains a spring (20) pushing the ejection lever (16) towards its lower position.

4. Ejection device according to any of the preceding

claims, characterised in that, in the lower position of the ejection lever (16), the passage (19) is directed upward towards the front of the fire arm in a slanting manner.

5. Ejection device according to any of the preceding claims, characterised in that it contains means provoking the tilting towards its higher position, whereby these means are formed of movable elements (4) as they return forward, either with the help of the case (10), or by making direct contact.

6. Ejection device according to any of the preceding claims, characterised in that it contains a brake (23) mounted on the ejection lever (16) to decelerate the movement of the case (10).

7. Ejection device according to claim 6, characterised in that the brake (23) contains a lever (24) mounted in a revolving manner on the ejection lever (16) and which can penetrate with a block (26) in the passage (19), whereby a spring (25) acts on this lever (24).

8. Ejection device according to any of the preceding claims, characterised in that the ejector (11) is formed of a movable front side of the closing element (8).

9. Ejection device according to claim 8, characterised in that the moveable front side is part of an element (12) which is mounted in a springy manner in a cavity (13) in the foremost end of the closing element (8).

10. Ejection device according to any of the preceding claims, characterised in that it contains an ejection tube (21) mounted on the casing (1), whereby the rear end of this tube is situated opposite to the passage (19) of the ejection lever (16) in the higher position.

11. Ejection device according to any of the preceding claims, characterised in that the ejection lever (16) is mounted in a revolving manner on the casing (1).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen für eine Schusswaffe mit automatischem oder manuellem Zyklus, wobei diese Schusswaffe einen Rahmen (1), einen Lauf (2), der auf diesem Rahmen montiert ist und eine Schusskammer (3) und während des Rückstoßes in Bezug auf den Rahmen (1) nach hinten bewegbare Teile (4) umfaßt, wobei die bewegbaren Teile (4) eine Herausziehvorrichtung (9) zum Mitnehmen einer Hülse

- (10) während des Rückstoßes und ein Schließteil (8) der Kammer (3) umfassen, wobei die Vorrichtung zum Auswerfen einen Auswerfer (12) umfaßt, der in diesem Schließteil (8) montiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Auswerfen einen Auswerfschwenkhebel (16) umfaßt, der um eine Querachse (17) schwenkbar montiert ist und ein Führungsteil (18) umfaßt, das mit einem Durchgang (19) für eine Hülse (10) versehen ist, wobei dieser Auswerfschwenkhebel (16) zwischen einer unteren Position, worin der Einlaß seines Durchgangs (19) sich in der Bewegungsbahn der Hülse (10) während der Rückkehr der bewegbaren Teile (4) nach vorn befindet, und einer oberen Position schwankt, wobei ein Drücker (27) zum Auswerfen der Hülse (10) aus dem Durchgang (19), wenn der Auswerfschwenkhebel (16) sich seiner oberen Position nähert, vorgesehen ist.
2. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drücker (27) mit einem bewegbaren Teil (4) fest verbunden ist.
3. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Feder (20) umfaßt, die den Auswerfschwenkhebel (16) in seine untere Position drückt.
4. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, in der unteren Position des Auswerfschwenkhebels (16), der Durchgang (19) schräg nach oben zum Vorderteil der Waffe gerichtet wird.
5. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel umfaßt, die das Schwenken in ihre obere Position verursachen, wobei diese Mittel durch die bewegbaren Teile (4) während ihrer Rückkehr nach vorn gebildet werden, entweder durch das Dazwischentreten der Hülse (10) oder durch direkten Kontakt.
6. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine auf dem Auswerfschwenkhebel (16) montierte Bremse (23) zum Abbremsen der Bewegung der Hülse (10) umfaßt.
7. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese Bremse (23) einen Hebel (24) umfaßt, der schwenkbar auf dem Auswerfschwenkhebel (16) montiert ist und mit einem Bremsmoment (26) in den Durchgang (19) eindringen kann, wobei eine Feder (25) auf diesen Hebel (24) einwirkt.
8. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auswerfer (11) durch eine bewegliche Vorderseite des Schließteils (8) gebildet wird.
9. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Vorderseite Teil eines Teils (12) ist, das federnd in einem Hohlraum (13) in dem vorderen Ende des Schließteils (8) montiert ist.
10. Vorrichtung zum Auswerfen der leeren Patronenhülsen gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein auf dem Rahmen (1) montiertes Auswerfrohr (21) umfaßt, wobei sich das hintere Ende dieses Rohrs in erhöhter Position gegenüber vom Durchgang (19) des Auswerfschwenkhebels (16) befindet.
11. Vorrichtung gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auswerfschwenkhebel (16) schwenkbar auf dem Rahmen (1) montiert ist.

Fig. 1









