



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 296 110 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.01.2005 Patentblatt 2005/03**

(51) Int Cl.7: **F41A 5/02**, F41A 3/10

(21) Anmeldenummer: **02012952.4**

(22) Anmeldetag: **12.06.2002**

(54) **Waffe**

Gun

Canon

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **20.09.2001 DE 10146423**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.03.2003 Patentblatt 2003/13**

(73) Patentinhaber: **Rheinmetall Waffe Munition  
GmbH  
84544 Aschau am Inn (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Breuer, Heinz Günter  
47249 Duisburg (DE)**

• **Hülsewis, Hans  
47259 Duisburg (DE)**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara, Dipl.-Ing.  
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH  
Rheinmetall Allee 1  
40476 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 914 538 DE-A- 19 729 292  
US-A- 988 791 US-A- 2 434 972  
US-A- 6 006 645**

**EP 1 296 110 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Waffe mit einem in einer Wiege von einer Ausgangsstellung in eine Rücklaufstellung verschiebbar gelagerten Waffenrohr, dessen Bodenstück einen Keilverschluß mit einem quer zur Seelenachse des Waffenrohres von einer geschlossenen in eine geöffnete Stellung verschiebbaren Verschlußkeil umfaßt.

**[0002]** Bei derartigen Waffen wie z.B in der DE 19 729 292 beschrieben ist es bekannt, nach Schußabgabe den Verschlußkeil automatisch zu öffnen, so daß die Patronenhülse mittels eines Auswerfers ausgeworfen und anschließend eine neue Patrone nachgeladen werden kann. Das automatische Öffnen des Verschlußkeiles erfolgt hierbei mittels einer an dem Bodenstück von einer Ausgangs- in eine Betätigungsstellung axial verschiebbare Kolbenstange, die in ihrer Ausgangsstellung auf ihrer der Wiege zugewandten Seite über das Bodenstück ragt und die auf ihrer der Wiege abgewandten Seite über Zwischenglieder auf einen mit dem Verschlußkeil verbundenen Öffnerhebel wirkt, derart, daß eine Verschiebung der Kolbenstange zum Verschlußkeil hin zu einer Schwenkbewegung des Öffnerhebels und damit zu einem Öffnen des Verschlußkeiles führt. Wird daher nach Schußabgabe bei einem Vorlauf des Waffenrohres von seiner Rücklauf- in seine Ausgangsstellung die Kolbenstange über eine an der Wiege angeordnete Steuereinheit in ihre Betätigungsstellung verschoben, so wird der Verschlußkeil in seine geöffnete Stellung bewegt und in dieser Stellung durch die Auswerfer gehalten. Anschließend kann eine neue Patrone geladen und der Verschluß in seine geschlossene Stellung verschoben werden.

**[0003]** Nachteilig ist bei diesen bekannten Waffen, daß die an der Rohrwiege angeflanschten Steuereinheiten zur Führung der Kolbenstange einen relativ großen Raumbedarf und ein hohes Gewicht besitzen.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Waffe der eingangs erwähnten Art mit einer kompakt aufgebauten Steuereinheit anzugeben, die durch eine optimale Krafteinleitung ein gegenüber bekannten Steuereinheiten geringeres Gewicht und Bauvolumen aufweist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

**[0006]** Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine Steuereinheit an der Wiege anzuordnen, die sowohl eine gegen den Druck einer ersten Feder axial zur Mündung des Waffenrohres hin verschiebbare und mit der Kolbenstange fluchtende Schaltstange als auch eine gegen den Druck einer zweiten Feder axial zur Mündung des Waffenrohres hin verschiebbare und mit einem an dem Bodenstück befestigten Steuernocken fluchtende Steuerstange sowie eine durch einen Nocken von einer Sperrstellung in eine Freigabe-

stellung verschwenkbare Sperrklinke umfaßt, wobei der Nocken in eine Ausnehmung der Steuerstange eingreift, derart, daß in der Ausgangsstellung der Steuerstange der Nocken die Sperrklinke in eine Rastnut der Schaltstange drückt, so daß diese axial nicht verschiebbar ist und daß durch Verschiebung der Steuerstange in Richtung zur Mündung des Waffenrohres der Nocken die Sperrklinke in ihre Freigabestellung und damit aus der Rastnut verschwenkt. Dabei sind die Längen der Kolbenstange und der Schaltstange derart gewählt, daß der Verschlußkeil sich bei dem Vorlauf des Waffenrohres durch die axiale Verschiebung dieser Stangen bereits in seine geöffnete Stellung verschoben hat, bevor der Steuernocken eine Verschiebung der Steuerstange und damit ein Verschwenken der Sperrklinke in ihre Freigabestellung bewirkt.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Waffe besitzt gegenüber bekannten Waffen den Vorteil, daß im Moment des Öffnens des Verschlußkeiles lediglich Schubkräfte, aber keinerlei Drehmomente über die Übertragungselemente auf die Rohrwiege ausgeübt werden.

**[0008]** Bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung umfaßt die Steuereinheit ein an der Rohrwiege befestigtes Gehäuse, innerhalb dessen sich die Sperrklinke, Teile der Schalt- und Steuerstangen und die Federn befinden. Die auf die Kolbenstange und den Steuernocken wirkenden Enden der Schalt- und Steuerstangen ragen seitlich aus dem Gehäuse der Steuereinheit heraus.

**[0009]** Um wahlweise nach Schußabgabe auch ein manuelles Öffnen des Verschlußkeiles vornehmen zu können, ist bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß an der Außenseite des Gehäuses der Steuereinheit ein manuell verschwenkbarer, mit der Sperrklinke verbundener Schalthebel angeordnet ist. Wird mittels dieses Schalthebels die Sperrklinke in die Freigabestellung verschwenkt, so erfolgt kein automatisches Öffnen des Verschlußkeiles bei einem Vorlauf des Waffenrohres.

**[0010]** Als besonders vorteilhaft hat es sich schließlich erwiesen, die Steuereinheit an dem dem Bodenstück zugewandten Ende der Rohrwiege zu befestigen, um die Schalt- und Steuerstange möglichst kurz auszugestalten.

**[0011]** Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 die Seitenansicht des verschlußseitigen Bereiches einer in Feuerstellung befindlichen erfindungsgemäßen Rohrwaaffe mit Hubkeilverschluß, Wiegenrohr und Steuereinheit;

Fig.2 eine Draufsicht auf den Verschluß und die Steuereinheit der in Fig.1 dargestellten Rohrwaaffe;

Fig.3 die Seitenansicht der in Fig.1 dargestellten Rohrwaaffe in maximaler Rücklaufstellung des Waf-

fenrohr mit geschlossenem Verschuß;

Fig.4 eine Draufsicht auf den Verschuß und die Steuereinheit der in Fig.3 dargestellten Rohrwafl;

Fig.5 die Seitenansicht der in Fig.1 dargestellten Rohrwafl mit geöffnertem Verschußkeil;

Fig.6 eine Draufsicht auf den Verschuß und die Steuereinheit der in Fig.5 dargestellten Rohrwafl;

Fig.7 die Seitenansicht der in Fig.1 dargestellten Rohrwafl mit in Ladeposition befindlichem geöffnertem Verschußkeil;

Fig.8 eine Draufsicht auf den Verschuß und die Steuereinheit der in Fig.7 dargestellten Rohrwafl;

Fig.9 eine vergrößerte Schnittdarstellung der in den Fig.1-8 dargestellten Steuereinheit;

Fig.10 eine Draufsicht auf die in Fig.9 dargestellte Steuereinheit und

Fig.11 einen Querschnitt durch die Steuereinheit entlang der in Fig.10 mit XI-XI bezeichneten Schnittlinie.

**[0012]** In Fig.1 ist mit 1 der verschlußseitige Bereich einer erfindungsgemäßen Wafl mit einem in einem Wiegenrohr 2 von einer Ausgangsstellung in eine Rücklaufstellung verschiebbar gelagerten Waffenrohr 3 bezeichnet. Mit dem Waffenrohr 3 ist heckseitig ein Bodestück 4 mit einem Hubkeilverschluß 5 verbunden. Der Hubkeilverschluß 5 umfaßt einen quer zur Seelenachse 6 des Waffenrohres 3 von einer geschlossenen in eine geöffnete Stellung verschiebbaren Verschlußkeil 7.

**[0013]** An dem Bodestück 4 ist eine von einer Ausgangs- in eine Betätigungsstellung axial verschiebbare Kolbenstange 8 angeordnet, die in ihrer Ausgangsstellung auf ihrer dem Wiegenrohr 2 zugewandten Seite über das Bodestück 4 ragt und die auf ihrer dem Wiegenrohr 2 abgewandten Seite über nicht dargestellte Zwischenglieder auf einen mit dem Verschlußkeil 7 verbundenen Öffnerhebel 9 wirkt, derart, daß eine Verschiebung der Kolbenstange 8 zum Verschlußkeil 7 hin zu einer Schwenkbewegung des Öffnerhebels 9 und damit zu einem Öffnen des Verschlußkeiles 7 führt. An dem Bodestück 4 ist außerdem parallel zu der Kolbenstange 8 ein Steuernocken 10 (Fig.2) fest angeordnet.

**[0014]** Die Kolbenstange 8 und der Steuernocken 10 stehen über eine an dem Wiegenrohr 2 angeordnete Steuereinheit 11 in Wirkverbindung, deren Aufbau die Fig.9-11 zeigen, und deren Funktion nachfolgend noch näher erläutert werden wird.

**[0015]** Die Steuereinheit 11 weist ein Gehäuse 100 auf, welches mit dem Wiegenrohr 2 z.B. über eine Flanschverbindung fest verbunden ist. Sie umfaßt so-

wohl eine gegen den Druck einer ersten Feder 12 axial zur Mündung des Waffenrohres 3 hin verschiebbare und mit der Kolbenstange 8 fluchtende Schaltstange 13 als auch eine gegen den Druck einer zweiten Feder 14 axial zur Mündung des Waffenrohres 3 hin verschiebbare und mit dem Steuernocken 10 fluchtende Steuerstange 15 sowie eine durch einen Nocken 16 von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung verschwenkbare Sperrklinke 17.

**[0016]** An der Außenseite des Gehäuses 100 der Steuereinheit 11 ist ein von einer mit "0" bezeichneten in eine mit "1" bezeichnete Stellung manuell verschwenkbarer, mit der Sperrklinke 17 verbundener Schalthebel 101 angeordnet (Fig.10). Der Schalthebel 101 ist in den Stellungen "0" und "1" mittels eines Druckstückes 102 am Gehäuse 100 positionierbar.

**[0017]** In der Stellung "0" des Schalthebels greift der Nocken 16 in eine Ausnehmung 18 der Steuerstange 15 ein, derart, daß in den Ausgangsstellungen der Steuer- und Schaltstangen 15 und 13 der Nocken 16 die Sperrklinke 17 in eine Rastnut 19 der Schaltstange 13 drückt, so daß diese axial nicht verschiebbar ist und daß durch Verschiebung der Steuerstange 15 in Richtung zur Mündung des Waffenrohres 3 der Nocken 16 die Sperrklinke 17 in ihre Freigabestellung und damit aus der Rastnut 19 verschwenkt.

**[0018]** In der Stellung "1" des Schalthebels 101 ist die Sperrklinke in ihre Freigabestellung verschwenkt, so daß die Schaltstange 13 ständig entsperrt ist.

**[0019]** Nachfolgend wird näher auf die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Wafl eingegangen. Dabei möge sich der Schalthebel in der mit "0" bezeichneten Position (Fig.10) befinden und die Wafl zunächst die in den Fig.1 und 2 dargestellte Abfeuerstellung einnehmen, bei welcher der Verschlußkeil 7 geschlossen ist. Der Steuernocken 10 hat die Steuerstange 15 gegen den Druck der zweiten Feder 14 zur Mündung des Waffenrohres 3 hin verschoben, so daß die Sperrklinke 17 die Schaltstange 13 entsperrt und die maximal ausgefahrene Kolbenstange 8 die Schaltstange 13 gegen den Druck der ersten Feder 12 maximal zur Mündung des Waffenrohres 3 hin verschoben hat.

**[0020]** Nach Schußabgabe erfolgt der Rücklauf des Waffenrohres 3 in die in den Fig.3 und 4 wiedergegebene Rücklaufstellung. Dabei bleibt der Verschlußkeil 7 geschlossen und die Kolbenstange 8 verbleibt in ihrer maximal ausgefahrenen Stellung. Die beiden Federn 12, 14 drücken die Schaltstange 13 und die Steuerstange 15 in ihre Ausgangslagen, und die Sperrklinke 17 wird von der Steuerstange 15 über den Nocken 16 in die Rastnut 19 der Schaltstange 13 gedrückt, so daß diese gesperrt ist (Fig.9).

**[0021]** Nach Erreichen der Rücklaufstellung wird das Waffenrohr 3 durch einen (nicht dargestellten) Rohrvorholer wieder zum Wiegenrohr 2 hin verschoben. Dabei trifft die maximal ausgefahrene Kolbenstange 8 auf die in ihrer Ausgangsstellung befindliche und gesperrte Schaltstange 13, so daß die Kolbenstange 8 zum Öff-

nerhebel 9 hin verschoben wird, bevor der Steuernocken 10 eine Verschiebung der Steuerstange 15 bewirkt. Der Verschußkeil 7 wird durch den sich verschwenkenden Öffnerhebel 9 in seine geöffnete Stellung (mit Überhub) verschoben und die Patronenhülse der abgefeuerten Patrone ausgeworfen (Fig.5 und 6).

**[0022]** Anschließend erreicht der Steuernocken 10 die Steuerstange 15 und verschiebt diese gegen den Druck der zweiten Feder 14, so daß die Sperrklinke 17 in ihre Freigabestellung verschwenkt und die Schaltstange 13 entsperrt wird. Der Verschußkeil 7 fällt etwas zurück und wird nun von verschlußseitig angeordneten (nicht dargestellten) Auswerfern in seiner Ladeposition gehalten (Fig.7 und 8).

**[0023]** Die Waffe kann nun geladen werden. Dabei werden die nicht dargestellten Auswerfer beim Einschleiben der Patrone in den Ladungsraum der Waffe verschwenkt und geben den Verschußkeil 7 frei, so daß dieser in seine geschlossene Stellung verschoben wird. Die Waffe ist nun wiederum abfeuerbereit (Fig.1 und 2).

**[0024]** Sofern sich der Schalthebel 101 der Steuereinheit in der mit "1" bezeichneten Stellung befindet (Fig. 10), ist die Schaltstange 13 ständig entsperrt. In diesem Fall wird der Verschußkeil 7 bei dem Vorlauf des Waffenrohres 3 nicht automatisch geöffnet, weil beim Auftreffen der Kolbenstange 8 auf die Schaltstange 13 diese von der Kolbenstange 8 zur Mündung des Waffenrohres hin verschoben wird. Der Keilverschluß 5 bleibt in diesem Fall geschlossen und muß manuell geöffnet werden.

**[0025]** Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können beispielsweise statt eines Hubkeilverschlusses auch andere Querkeilverschlüsse mit der an dem Wiegenrohr befestigten Steuereinheit angesteuert werden.

#### Bezugszeichenliste

##### [0026]

- |    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| 1  | verschlußseitiger Bereich (Waffe) |
| 2  | Wiegenrohr, Wiege                 |
| 3  | Waffenrohr                        |
| 4  | Bodenstück                        |
| 5  | Hubkeilverschluß, Keilverschluß   |
| 6  | Seelenachse                       |
| 7  | Verschußkeil                      |
| 8  | Kolbenstange                      |
| 9  | Öffnerhebel                       |
| 10 | Steuernocken                      |
| 11 | Steuereinheit                     |
| 12 | erste Feder                       |
| 13 | Schaltstange                      |
| 14 | zweite Feder                      |
| 15 | Steuerstange                      |
| 16 | Nocken                            |
| 17 | Sperrklinke                       |

- |       |                           |
|-------|---------------------------|
| 18    | Ausnehmung (Steuerstange) |
| 19    | Rastnut (Schaltstange)    |
| 100   | Gehäuse                   |
| 5 101 | Schalthebel               |
| 102   | Druckstück                |

#### Patentansprüche

1. Waffe mit einem in einer Wiege (2) von einer Ausgangsstellung in eine Rücklaufstellung verschiebbar gelagerten Waffenrohr (3), dessen Bodenstück (4) einen Keilverschluß (5) mit einem quer zur Seelenachse (6) des Waffenrohres (3) von einer geschlossenen in eine geöffnete Stellung verschiebbaren Verschußkeil (7) umfaßt, wobei an dem Bodenstück (4) eine von einer Ausgangsstellung in eine Betätigungsstellung axial verschiebbare Kolbenstange (8) angeordnet ist, die in ihrer Ausgangsstellung auf ihrer der Wiege (2) zugewandten Seite über das Bodenstück (4) ragt und die auf ihrer der Wiege (2) abgewandten Seite über Zwischenglieder auf einen mit dem Verschußkeil (7) verbundenen Öffnerhebel (9) wirkt, derart, daß eine Verschiebung der Kolbenstange (8) zum Verschußkeil (7) hin zu einer Schwenkbewegung des Öffnerhebels (9) und damit zu einem Öffnen des Verschußkeiles (7) führt

**dadurch gekennzeichnet, daß**

a) an dem Bodenstück (4) parallel zu der Kolbenstange (8) ein Steuernocken (10) fest angeordnet ist,

b) die Kolbenstange (8) und der Steuernocken (10) über eine an der Wiege (2) angeordnete Steuereinheit (11) in Wirkverbindung stehen, derart, daß bei einem Vorlauf des Waffenrohres (3) von seiner Rücklauf- in seine Ausgangsstellung die Kolbenstange (8) von der Steuereinheit (11) verschoben und damit auch der Verschußkeil (7) in seine geöffnete Stellung verschoben wird;

c) die Steuereinheit (11) sowohl eine gegen den Druck einer ersten Feder (12) axial zur Mündung des Waffenrohres (3) hin verschiebbare und mit der Kolbenstange (8) fluchtende Schaltstange (13) als auch eine gegen den Druck einer zweiten Feder (14) axial zur Mündung des Waffenrohres (3) hin verschiebbare und mit dem Steuernocken (10) fluchtende Steuerstange (15) sowie eine durch einen Nocken (16) von einer Sperrstellung in eine Freigabestellung verschwenkbare Sperrklinke (17) umfaßt, wobei der Nocken (16) in eine Ausnehmung (18) der Steuerstange (15) eingreift, derart, daß in der Ausgangsstellung der Steuer-

stange (15) der Nocken (16) die Sperrklinke (17) in eine Rastnut (19) der Schaltstange (13) drückt, so daß diese axial nicht verschiebbar ist und daß durch Verschiebung der Steuerstange (15) in Richtung zur Mündung des Waffenrohres (3) der Nocken (16) die Sperrklinke (17) in ihre Freigabestellung und damit aus der Rastnut (19) verschwenkt, und

d) die Längen der Kolbenstange (8) und der Schaltstange (13) derart gewählt sind, daß der Verschußkeil (7) sich bei dem Vorlauf des Waffenrohres (3) durch die axiale Verschiebung dieser Stangen (8, 13) bereits in seine geöffnete Stellung verschoben hat, bevor der Steuernocken (10) eine Verschiebung der Steuerstange (15) und damit ein Verschwenken der Sperrklinke (17) in ihre Freigabestellung bewirkt.

2. Waffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinheit (11) ein an der Wiege (2) befestigtes Gehäuse (100) umfaßt, innerhalb dessen sich die Sperrklinke (17), Teile der Schalt- und Steuerstangen (13, 15) und die Federn (12, 14) befinden, und daß auf der dem Bodenstück (4) zugewandten Seite die auf die Kolbenstange (8) und den Steuernocken (10) wirkenden Enden der Schalt- und Steuerstangen (13, 15) herausragen.
3. Waffe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Außenseite des Gehäuses (100) der Steuereinheit (11) ein manuell verschwenkbarer, mit der Sperrklinke (17) verbundener Schalthebel (101) angeordnet ist, so daß die Sperrklinke (17) durch Verschwenken des Schalthebels (101) von ihrer Sperr- in ihre Freigabestellung verschwenkbar ist.
4. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinheit (11) an dem dem Bodenstück (4) zugewandten Ende der Wiege (2) befestigt ist.

#### Claims

1. Weapon having a barrel (3), which is mounted in a cradle (2) so as to be displaceable from a normal position into a recoil position and the breech ring (4) of which comprises a wedge breech block (5) having a breech block wedge (7), which is displaceable transversely relative to the bore axis (6) of the barrel (3) from a closed position into an open position, wherein disposed on the breech ring (4) is a piston rod (8), which is axially displaceable from a normal position into an actuating position and which in its normal position at its end facing the cradle (2) projects be-

yond the breech ring (4) and which at its end remote from the cradle (2) acts via intermediate elements in such a way upon an opener lever (9) connected to the breech block wedge (7) that a displacement of the piston rod (8) in the direction of the breech block wedge (7) leads to a swivelling motion of the opener lever (9) and hence to opening of the breech block wedge (7);

#### characterized in that

a radial cam (10) is disposed parallel to the piston rod (8) in a fixed manner on the breech ring (4); the piston rod (8) and the radial cam (10) are workingly connected by a control unit (11) disposed on the cradle (2), such that upon forward motion of the barrel (3) from its recoil position into its normal position the piston rod (8) is displaced by the control unit (11) and so the breech block wedge (7) is also displaced into its open position;

the control unit (11) comprises both an operating rod (13), which is displaceable counter to the pressure of a first spring (12) axially in the direction of the muzzle of the barrel (3) and is aligned with the piston rod (8), and a control rod (15), which is displaceable counter to the pressure of a second spring (14) axially in the direction of the muzzle of the barrel (3) and is aligned with the radial cam (10), as well as a pawl (17), which is pivotable by means of a cam (16) from a detent position into a release position, wherein the cam (16) engages into a recess (18) of the control rod (15) in such a way that in the normal position of the control rod (15) the cam (16) presses the pawl (17) into a detent groove (19) of the operating rod (13) so that the operating rod (13) is axially non-displaceable and that by virtue of displacement of the control rod (15) in the direction of the muzzle of the barrel (3) the cam (16) swivels the pawl (17) into its release position and hence out of the detent groove (19), and

the lengths of the piston rod (8) and the operating rod (13) are selected in such a way that the breech block wedge (7) during the forward motion of the barrel (3) by virtue of the axial displacement of said rods (8, 13) has already been displaced into its open position before the radial cam (10) effects a displacement of the control rod (15) and hence a swivelling of the pawl (17) into its release position.

2. Weapon according to claim 1, **characterized in that** the control unit (11) comprises a housing (100), which is fastened to the cradle (2) and contains the pawl (17), parts of the operating and control rods (13, 15) and the springs (12, 14), and that at the side facing the breech ring (4) the ends of the operating and control rods (13, 15) that act upon the piston rod (8) and the radial cam (10) project outwards.
3. Weapon according to claim 2, **characterized in**

that disposed on the outside of the housing (100) of the control unit (11) is a manually pivotable operating lever (101), which is connected to the pawl (17), so that by pivoting the operating lever (101) the pawl (17) is pivotable from its detent position into its release position. 5

4. Weapon according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the control unit (11) is fastened to the end of the cradle (2) facing the breech ring (4). 10

#### Revendications

1. Arme avec un tube (3) monté dans un berceau (2) de manière à pouvoir coulisser d'une position initiale à une position de recul, dont la pièce de culasse (4) comprend une culasse à coin (5) avec un coin de culasse (7) pouvant coulisser transversalement à l'âme (6) du tube d'arme (3) d'une position fermée à une position ouverte, dans laquelle est disposée, sur la pièce de culasse (4), une tige de piston (8) pouvant coulisser axialement d'une position initiale à une position d'actionnement, laquelle tige de piston, en position initiale, dépasse de la pièce de culasse (4), sur son côté tourné vers le berceau (2), et agit, sur son côté tourné à l'opposé du berceau (2), par des organes intermédiaires, sur un levier d'ouverture (9) relié au coin de culasse (7), de manière qu'un coulisement de la tige de piston (8) vers le coin de culasse (7) entraîne un mouvement de pivotement du levier d'ouverture (9) et donc une ouverture du coin de culasse (7), **caractérisée en ce que** : 15 20 25 30 35

a) une came de commande (10) est disposée de manière fixe sur la pièce de culasse (4), parallèlement à la tige de piston (8) ;

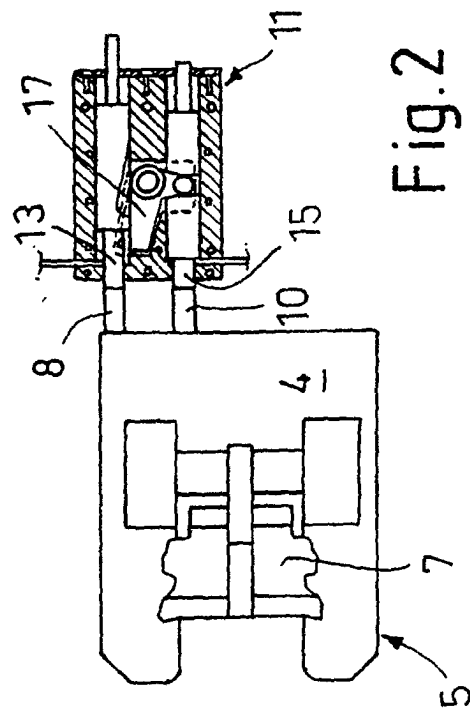
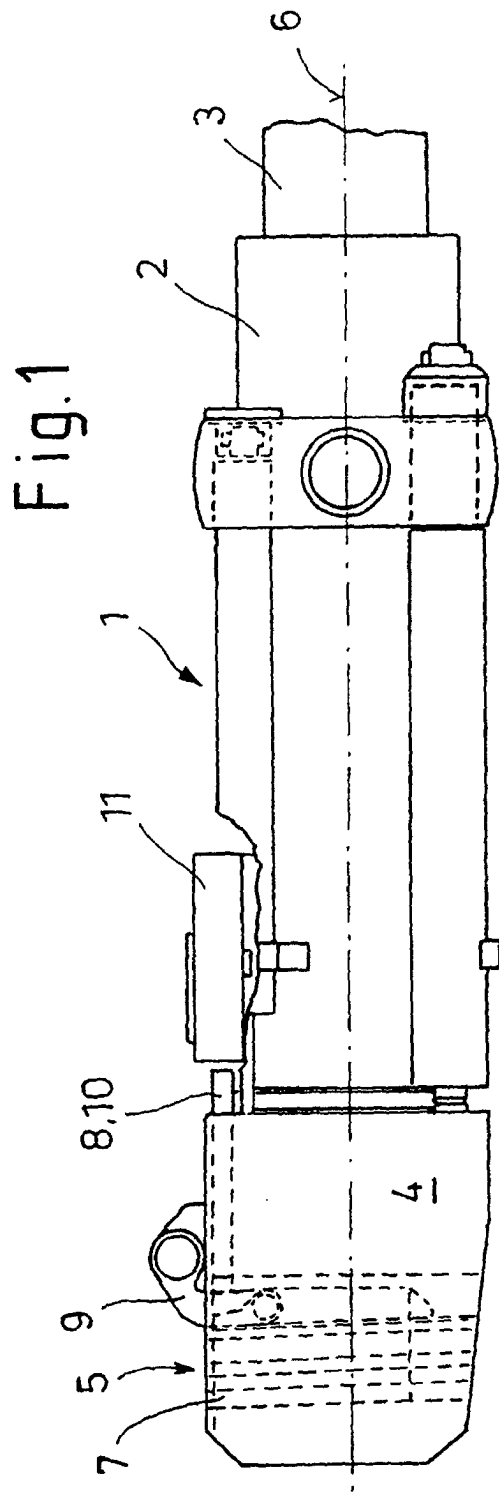
b) la tige de piston (8) et la came de commande (10) sont en liaison active, par une unité de commande (11) disposée sur le berceau (2), de manière que lors d'une avance du tube (3) de sa position de recul dans sa position initiale, la tige de piston (8) soit déplacée de l'unité de commande (11) et donc aussi du coin de culasse (7), dans sa position ouverte ; 40 45

c) l'unité de commande (11) comprend une tige de commutation (13) pouvant coulisser axialement, à l'encontre de la pression d'un premier ressort (12), vers la bouche du tube (3) et alignée avec la tige de piston (8), ainsi qu'une tige de commande (15) pouvant coulisser axialement, à l'encontre de la pression d'un deuxième ressort (14), vers la bouche du tube (3), et alignée avec la came de commande (10), de même qu'un cliquet d'arrêt (17) pouvant pivoter, 50 55

sous l'effet d'une came (16), d'une position de blocage à une position de déverrouillage, la came (16) s'engageant dans un évidement (18) de la tige de commande (15) de manière qu'en position initiale de la tige de commande (15), la came (16) presse le cliquet d'arrêt (17) dans une rainure d'encliquetage (19) de la tige de commutation (13), ce qui fait que celle-ci ne peut plus coulisser axialement et que par coulisement de la tige de commande (15) en direction de la bouche du tube (3), la came (16) fait pivoter le cliquet d'arrêt (17) dans la position de déverrouillage et donc à l'extérieur de la rainure d'encliquetage (19) ; et

d) les longueurs de la tige de piston (8) et de la tige de commutation (13) sont choisies de manière que le coin de culasse (7) se soit déjà déplacé dans sa position ouverte, lors de l'avance du tube (3), sous l'effet du coulisement axial de ces tiges (8, 13), avant que la came de commande (10) ne provoque un coulisement de la tige de commande (15) et donc un pivotement du cliquet d'arrêt (17) dans sa position de déverrouillage.

2. Arme selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'unité de commande (11) comprend un boîtier (100) fixé au berceau (2), à l'intérieur duquel se trouvent le cliquet d'arrêt (17), des parties des tiges de commutation et tiges de commande (13, 15) et les ressorts (12, 14), et **en ce que** sur le côté tourné vers la pièce de culasse (4), ressortent les extrémités, agissant sur la tige de piston (8) et sur la came de commande (10), des tiges de commutation et tiges de commande (13, 15).
3. Arme selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** sur le côté extérieur du boîtier (100) de l'unité de commande (11) est disposé un levier de commutation (101) pouvant pivoter manuellement, relié au cliquet d'arrêt (17), de manière que le cliquet d'arrêt (17) puisse pivoter de sa position de blocage dans sa position de déverrouillage, par pivotement du levier de commutation (101).
4. Arme selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'unité de commande (11) est fixée à l'extrémité du berceau (2) tournée vers la pièce de culasse (4).



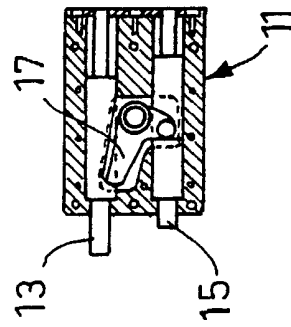
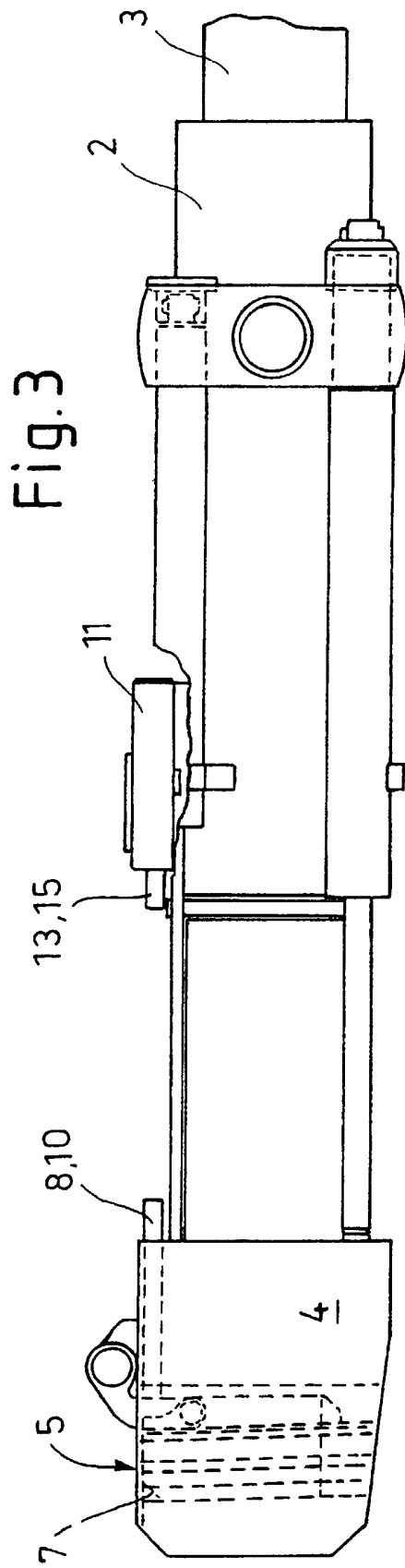
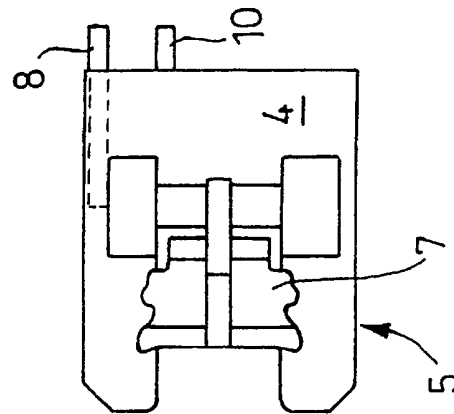
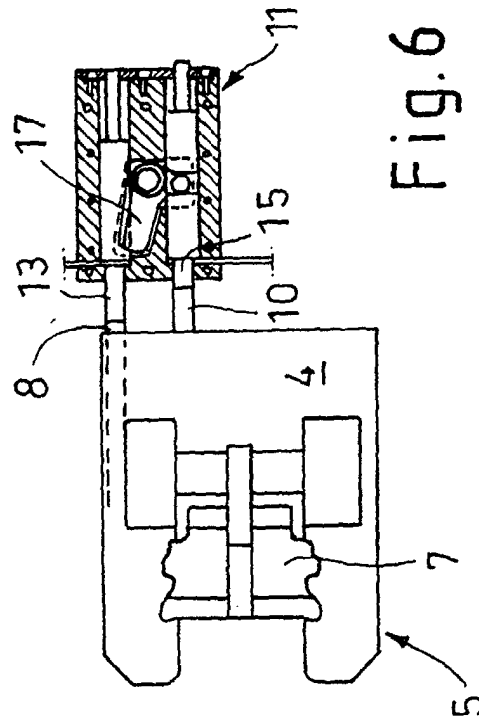
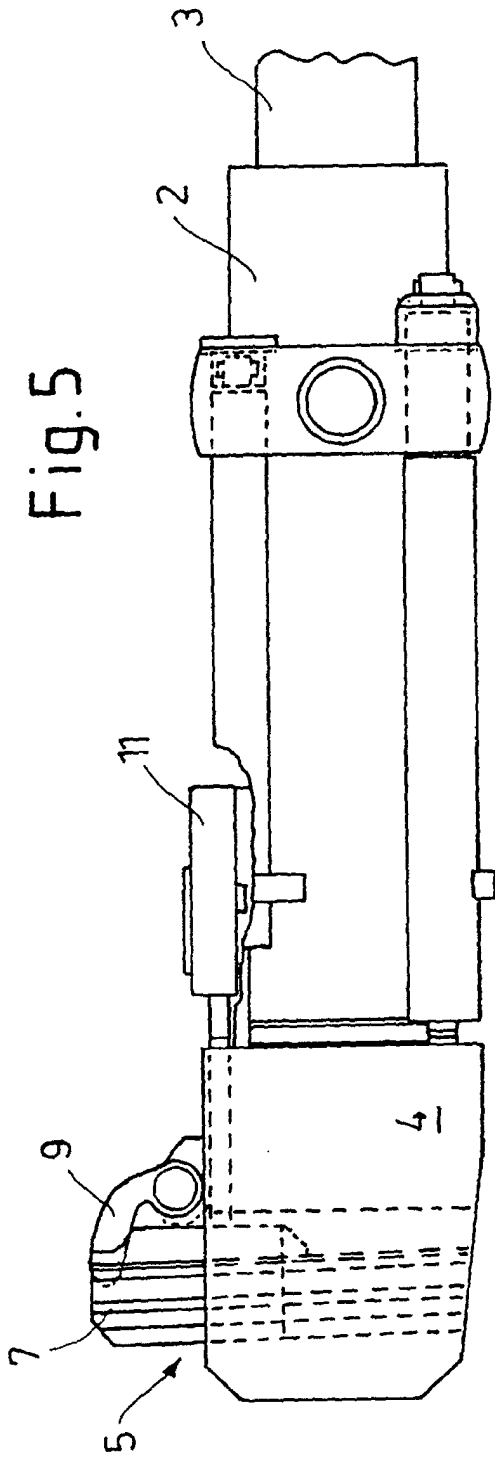
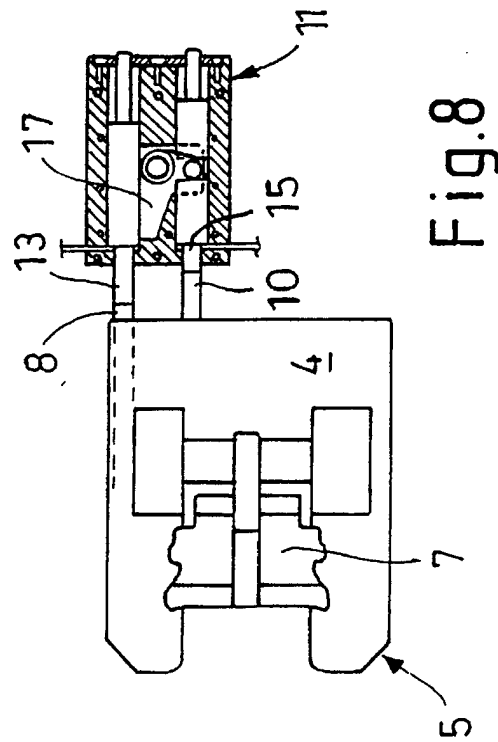
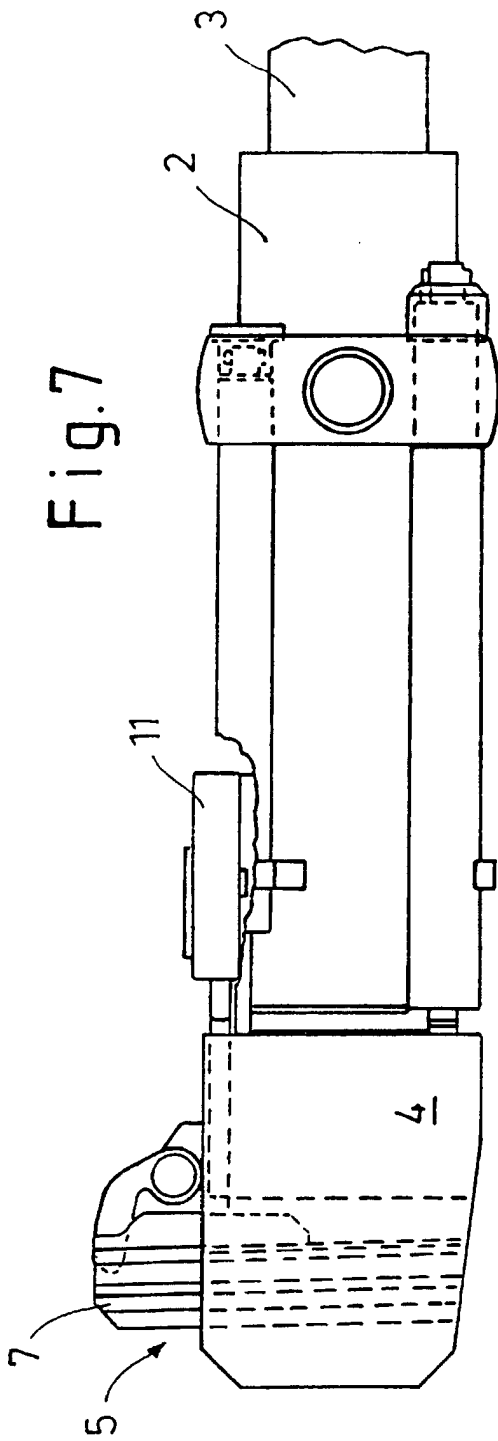


Fig.4







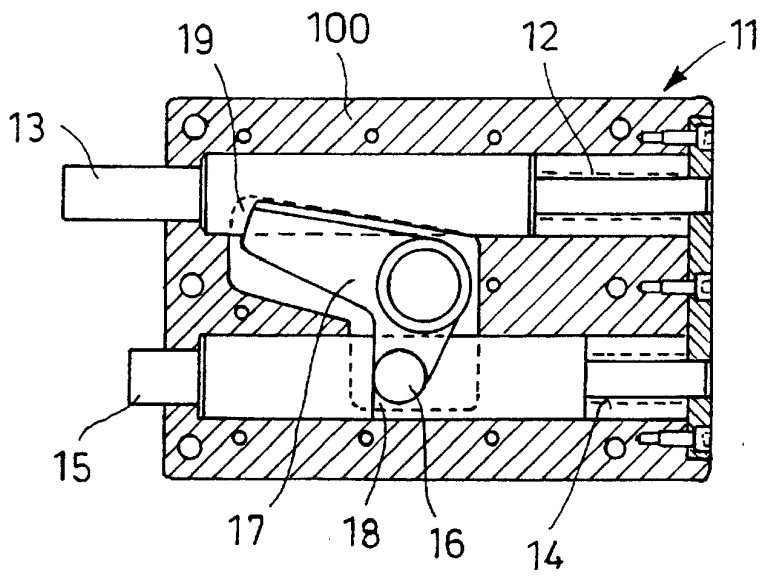


Fig.9

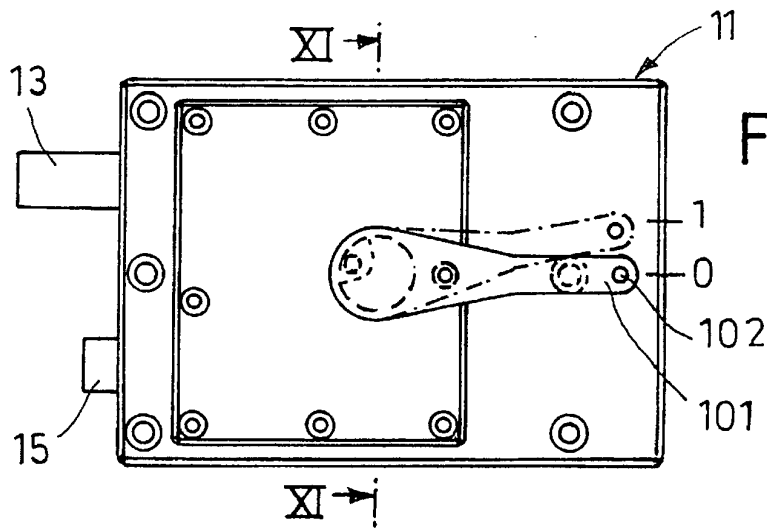


Fig.10

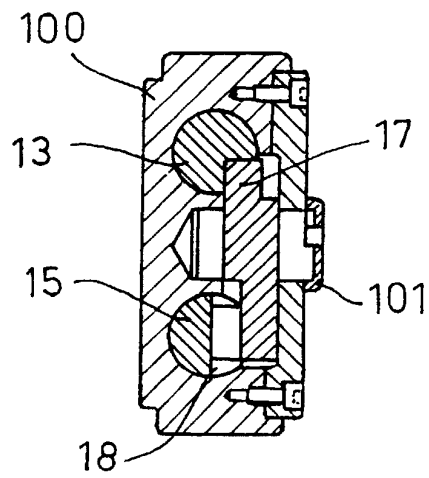


Fig.11