(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 626 243 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(51) Int Cl.:
F41C 23/14 *(2006.01)* ***F41A 19/30*** *(2006.01)*
F41A 19/12 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05017004.2**

(22) Anmeldetag: **04.08.2005**

(54) **Handfeuerwaffe für sportliches Schiessen**

Handgun for sportshooting

Arme à feu de poing pour le tir sportif.

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH CZ DE IT LI

(30) Priorität: **10.08.2004 DE 102004038993**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.2006 Patentblatt 2006/07

(73) Patentinhaber: **Carl Walther GmbH**
89081 Ulm (DE)

(72) Erfinder:
- **Wonisch, Franz**
  59757 Arnsberg (DE)
- **Pflaumer, Wulf-Heinz**
  59757 Arnsberg (DE)
- **Bretschneider, Thomas**
  89233 Neu-Ulm (DE)
- **Kriegleder, Wolfram**
  59757 Arnsberg (DE)
- **Pries, Mike**
  89073 Ulm (DE)

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 237 480
DE-A- 2 512 027
DE-A- 10 005 637
DE-C- 113 372
DE-C- 573 497
DE-C- 688 363
GB-A- 601 382
US-A- 1 047 690
US-A- 2 377 737
US-A- 2 631 398
US-A- 4 300 302
US-A- 4 630 387
US-A1- 2002 053 155

- **"Pistolentabelle" In: Deutscher Schützenbund: "Regeln für Pistole" 1 January 1999 (1999-01-01), Deutscher Schützenbund , page 24**
- **"Bedienungsanleitung Modell 65" Feinwerkbau , Oberndorf am Neckar**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 626 243 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Handfeuerwaffe für das sportliche Schießen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Handfeuerwaffe der vorgenannten Art ist aus den "Regeln für Pistole" der Sportordnung des Deutschen Schützenbunds vom 01.01.1999 bekannt. Für derartige Handfeuerwaffen gelten diverse zwingende Reglementierungen, insbesondere die Sportordnung, die Auflagen für bestimmte Abmessungen der Waffe zur Folge haben. Insbesondere dürfen die Außenabmessungen der Waffe 300 mm in der Länge, 150 mm in der Höhe und 50 mm in der Breite nicht überschreiten. Weiterhin darf der Lauf nur maximal 153 mm lang sein. Außerdem darf kein Teil des Griffes das Handgelenk des Schützen berühren, so dass Handballenauflagen nur eine bestimmte Größe haben können.

[0003] Aus der DE 2 237 480 A ist eine Luftpistole für das sportliche Schießen bekannt. Diese Luftpistole weist kein Verschlussmittel auf, das durch das Auslösen eines Schusses entgegen der Schussrichtung gegenüber dem Lauf und dem Griffstück bewegt werden kann. Vielmehr ist diese Pistole ein Einzellader. Bei dieser Pistole ist eine 3-D-Verstelleinheit vorgesehen, über die das Griffstück und das Gehäuse der Pistole miteinander verbunden oder verbindbar sind.

[0004] Eine als Gewehr ausgeführte Handfeuerwaffe ist aus der US 2 377 737 A bekannt. Diese Handfeuerwaffe weist ein Verschlussmittel auf, das durch das Auslösen eines Schusses entgegen der Schussrichtung gegenüber dem Lauf und dem Griffstück bewegt werden kann. Weiterhin sind die funktionalen Teile der Abzugeinheit im Wesentlichen vor dem Abzug angeordnet. Die Waffe ist länger als 300 mm. Das in dieser Schrift beschriebene Prinzip ist für selbstladende Handfeuerwaffen, insbesondere für Maschinengewehre geeignet.

[0005] Eine der US 2 377 737 A vergleichbare Waffe ist aus der DE 573 497 C bekannt.

[0006] Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problem ist die Schaffung einer Handfeuerwaffe der eingangs genannten Art, die trotz Einhaltung der Reglementierungen einen guten Bedienkomfort bietet.

[0007] Dies wird erfindungsgemäß durch eine Handfeuerwaffe der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0008] Gemäß Anspruch 1 ist vorgesehen, dass die funktionalen Teile der Abzugeinheit im Wesentlichen vor dem Abzug angeordnet sind, und dass die Handfeuerwaffe eine 3-D-Verstelleinheit umfasst, über die das Griffstück und der Formgriff miteinander verbunden oder verbindbar sind. Durch die 3-D-Verstelleinheit, die eine Einstellung des Formgriffes in drei zueinander abhängigen Freiheitsgraden ermöglicht, wird die Bedienbarkeit der Waffe deutlich erhöht.

[0009] Gemäß Anspruch 2 kann vorgesehen sein, dass die 3-D-Verstelleinheit eine hohlkugelförmige Aufnahme und eine mit dieser zusammenwirkende ballige Anlagefläche umfasst. Dabei kann gemäß Anspruch 3 die hohlkugelförmige Aufnahme im hinteren Bereich des Griffstückes angeordnet sein. Weiterhin kann gemäß Anspruch 4 die ballige Anlagefläche an einem mit dem Formgriff verbundenen oder verbindbaren Halteblech angeordnet sein. Durch diese Gestaltung kann die 3-D-Verstelleinheit mit vergleichsweise einfachen Mitteln realisiert werden. Beispielsweise können die ballige Anlagefläche und die hohlkugelförmige Aufnahme vermittels einer einzigen Schraube miteinander verbunden werden, so dass auch die Verstellung relativ einfach, beispielsweise nach Verschieben der Verschlussmittel erfolgen kann.

[0010] Gemäß Anspruch 5 kann vorgesehen sein, dass die Handfeuerwaffe als hahnlose Waffe ausgeführt ist. Durch die Ausführung als hahnlose Waffe ergibt sich die Möglichkeit, die hohlkugelförmige Aufnahme im hinteren stirnseitigen Bereich des Griffstückes anzuordnen.

[0011] Gemäß Anspruch 6 kann vorgesehen sein, dass die Handfeuerwaffe maximal 150 mm hoch und/oder maximal 50 mm breit ist. Die erfindungsgemäße Handfeuerwaffe erfüllt somit hinsichtlich der Abmessung die Reglementierungen.

[0012] Weiterhin kann gemäß Anspruch 7 vorgesehen sein, dass die Länge des Laufes mindestens 145 mm, insbesondere mindestens 150 mm, vorzugsweise etwa 153 mm beträgt. Insbesondere bei einer Länge von 153 mm wird die maximale gemäß der Reglementierungen mögliche Lauflänge voll ausgenutzt, so dass ein sehr präzises Schießen möglich ist.

[0013] Es besteht weiterhin gemäß Anspruch 8 die Möglichkeit, dass an der Unterseite des Formgriffes eine Handballenauflage ausgebildet ist, die vorzugsweise eine Länge von mindestens 100 mm, insbesondere eine Länge von 110 mm aufweist. Durch eine derartig lange Handballenauflage von beispielsweise etwa 110 mm werden die gesetzlich möglichen Maximallängen für derartige Handballenauflagen ausgenutzt, so dass ein sehr hoher Bedienkomfort erzielt wird.

[0014] Es besteht weiterhin gemäß Anspruch 9 die Möglichkeit, dass die Abzugeinheit im Wesentlichen unterhalb des Laufes angeordnet ist. Aufgrund der Tatsache, dass die Waffe als hahnlose Waffe ausgeführt ist, kann bei der vorgenannten Anordnung der Abzugeinheit unterhalb des Laufes bei gleichzeitiger Anordnung der funktionalen Teile vor dem Abzug ein für Handfeuerwaffen der eingangs genannten Art unübliches lineares Auslösesystem verwendet werden.

[0015] Gemäß Anspruch 10 können die funktionalen Teile der Abzugeinheit eine mit dem Abzug verbundene Abzugstange und ein mit der Abzugstange verbundener Abzugstollen sein, wobei insbesondere ein als Abzugklinke ausgeführtes Zwischenglied die Abzugstange mit dem Abzugstollen verbindet.

[0016] Gemäß Anspruch 11 kann die Handfeuerwaffe ein lineares Auslösesystem mit einem Schlagbolzen um-

fassen, der in Schussrichtung bewegbar ist, so dass durch dessen Bewegung ein Schuss ausgelöst werden kann. Der Schlagbolzen wird bei der erfindungsgemäßen Handfeuerwaffe nicht über den nichtvorhandenen Hahn beschleunigt, sondern direkt durch eine Feder, nachdem er von der Abzugeinheit freigegeben wurde.

[0017] Hierzu kann gemäß Anspruch 12 vorgesehen sein, dass der Schlagbolzen zur Auslösung eines Schusses mit einem der vor dem Abzug angeordneten funktionalen Teile der Abzugeinheit zusammenwirkt.

[0018] Dazu kann gemäß Anspruch 13 der Schlagbolzen eine Rastkante aufweisen, die mit einer Stufe des Abzugstollens für das Auslösen eines Schusses zusammenwirkt.

[0019] Gemäß Anspruch 14 kann vorgesehen sein, dass die Handfeuerwaffe ein Magazin umfasst, das von oben in das Griffstück einbringbar ist.

[0020] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Handfeuerwaffe;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Handfeuerwaffe ohne Verschlussgehäuse und Formgriff;

Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende, um 180° gedrehte perspektivische Ansicht der Handfeuerwaffe;

Fig. 4 eine Hinteransicht der Handfeuerwaffe;

Fig. 5 einen Längsschnitt gemäß dem Pfeilen V-V in Fig. 4;

Fig. 6 eine Seitenansicht der Handfeuerwaffe;

Fig. 7 eine Ansicht von unten auf die Handfeuerwaffe;

Fig. 8 eine Draufsicht der Handfeuerwaffe;

Fig. 9 eine um 180° gedrehte Seitenansicht der Handfeuerwaffe;

Fig. 10 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer Abzugeinheit der erfindungsgemäßen Handfeuerwaffe;

Fig. 11 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Abzugeinheit mit einer anderen Schnittebene als in Fig. 10;

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht der Abzugeinheit ;

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht eines Details des Griffstückes der Handfeuerwaffe;

Fig. 14 eine perspektivische Ansicht der Kimme der Handfeuerwaffe;

Fig. 15 eine Detailansicht des hinteren Endes des Versch lussgehäuses;

Fig. 16 einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Handfeuerwaffe im Bereich des Befestigungsbereichs von Lauf und Verschlussgehäuse;

Fig. 17 eine gegenüber Fig. 14 gedrehte perspektivische Ansicht der Kimme;

Fig. 18 das Detail des Griffstückes gemäß Fig. 13 in einer anderen Perspektive;

Fig. 19 eine Detailansicht eines Magazins der Handfeuerwaffe;

Fig. 20 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Abzugeinheit mit einer anderen Schnittebene als in Fig. 10 und Fig. 11;

Fig. 21 eine Detailansicht gemäß XXI in Fig. 20;

Fig. 22 eine Schnittansicht eines ersten Federdruckbolzens der Abzugeinheit ;

Fig. 23 eine Schnittansicht eines zweiten Federdruckbolzens der Abzugeinheit .

[0021] Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, umfasst eine erfindungsgemäße Handfeuerwaffe im Wesentlichen ein Griffstück 1, ein Verschlussgehäuse 2, ein Verschlussstück 3, einen Lauf 4, einen Schlagbolzen 5, eine Abzugeinheit 6 sowie einen Formgriff 7. Weiterhin sind aus Fig. 1 eine Kimme 8 und ein Magazin 9 ersichtlich.

[0022] Das Verschlussgehäuse 2 ist im Gebrauchszustand der Handfeuerwaffe fest mit dem Griffstück 1 verbunden. Dies geschieht zum einen über eine aus Fig. 1 ersichtliche Schwalbenschwanzführung 10 am Griffstück 1, in die eine entsprechende Führung des Verschlussgehäuses 2 eingreifen kann. Weiterhin sind Verschlussgehäuse 2 und Griffstück 1 im in Schussrichtung hinteren Bereich durch ineinander greifende Teile miteinander verbunden. Die Festlegung des Verschlussgehäuses 2 an dem Griffstück 1 erfolgt über eine Arretierwelle 11.

[0023] Der Lauf 4 ist in dem Verschlussgehäuse 2 vermittels einer ebenfalls aus Fig. 1 ersichtlichen Halteklammer 12 festgelegt, die sowohl aus Fig. 1 als auch aus Fig. 16 ersichtlich ist. Für die Festlegung weist der Lauf 4 eine sich an beiden Seiten ein Stück weit über den Umfang erstreckende Nut 13 auf. Insbesondere zeigt Fig.

16 einen Schnitt durch das Verschlussgehäuse 2 und den Lauf 4 im Bereich dieser Nut 13. Im Bereich der Nut 13 weist das Verschlussgehäuse 2 einen Schlitz 20 für die Einbringung der Halteklammer 12 auf. Die Halteklammer 12 weist, wie dies insbesondere aus Fig. 16 ersichtlich ist, eine im Wesentlichen U-förmige Form mit zwei sich in Gebrauchsstellung der Handfeuerwaffe nach unten erstreckenden Schenkeln 14, 15 auf. Diese Schenkel 14, 15 umgreifen teilweise den Lauf 4 im Bereich der Nut 13, so dass auf diese Weise eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Lauf 4 und dem Verschlussgehäuse 2 erzielt wird.

[0024] Das Verschlussstück 3 ist gegenüber dem Lauf 4, dem Verschlussgehäuse 2 und dem Griffstück 10 in Längsrichtung der Schusswaffe verschiebbar. Insbesondere bewegt sich das Verschlussstück 3 bei Auslösen eines Schusses nach hinten. Das Verschlussstück ist lösbar mit einer Verschlussfederstange 16 verbunden, die eine nicht abgebildete Verschlussfeder führen kann. Bei Auslösen eines Schusses wird das Verschlussstück 3 und mit ihm die Verschlussfederstange 16 nach hinten gegen die Kraft der Verschlussfeder bewegt. Die Verschlussfeder stützt sich an einer nicht abgebildeten Stelle an dem Verschlussgehäuse 2 ab und wird durch die Bewegung des Verschlussstückes 3 nach hinten komprimiert. Durch die Entspannung der Verschlussfeder wird daran anschließend das Verschlussstück 3 und mit ihm die Verschlussfederstange 16 wieder nach vorne in die Ausgangsstellung zurück bewegt. Bei dieser Bewegung nach vorne wird aus dem Magazin 9 eine weitere Patrone in den Lauf 4 geladen.

[0025] An dem vorderen Ende der Verschlussfederstange 16 ist ein Kolben 17 vorgesehen (siehe dazu Fig. 2), der bei der Vorwärtsbewegung der Verschlussfederstange ein im Wesentlichen zylindrisches Volumen im Inneren des Verschlussgehäuses 2 komprimiert. Durch diese Komprimierung wird eine Dämpfungseinrichtung zur Verfügung gestellt, wobei der Teil des Verschlussgehäuses 2, der das zu komprimierende Volumen aufweist, mit einer Drosselöffnung für den Luftaustausch versehen ist. Durch die Dimensionierung der Drosselöffnung kann die Stärke der Dämpfungseinrichtung vorgegeben werden. Daher ist die Drosselöffnung in ihrer Größe veränderbar.

[0026] Es besteht alternativ oder zusätzlich die Möglichkeit, dass die oder eine Dämpfungseinrichtung auch bei der Rückwärtsbewegung der Verschlussfederstange 16 beziehungsweise des Verschlussstücks 3 eine Dämpfung der Bewegung bewirkt. Beispielsweise kann bei der Rückwärtsbewegung der Verschlussfederstange 16 durch die Drosselöffnung Luft in das zylindrische Volumen gesaugt werden. Bei entsprechender Dimensionierung der Öffnung kann dies so langsam geschehen, dass ein Unterdruck in dem zylindrischen Volumen entsteht, der der Bewegung entgegenwirkt und sie damit verlangsamt beziehungsweise dämpft.

[0027] Das Verschlussstück 3 weist weiterhin Handhaben 18 auf, die derart an dem Verschlussstück 3 angebracht sind, dass sie außerhalb des Verschlussgehäuses 2 für den Benutzer zugänglich sind. Die Handhaben 18 sind dabei über flache Befestigungsmittel mit dem Verschlussstück 3 verbunden, die durch entsprechende Ausnehmungen 19 in dem Verschlussgehäuse 2 hindurchragen. An den Handhaben 18 kann ein Benutzer angreifen, um das Verschlussstück 3 gegen die Kraft der Verschluss- und Schlagbolzenfeder nach hinten zu ziehen.

[0028] Das Griffstück 1 weist an seinem hinteren Ende eine Aufnahme 21 auf, die eine abschnittsweise hohlkugelförmige Struktur besitzt (siehe dazu Fig. 5). Die Handfeuerwaffe umfasst weiterhin ein Halteblech 22 mit einer balligen Anlagefläche 23 (siehe dazu Fig. 1 und Fig. 5). Das Halteblech kann mit dem Formgriff 7 verbunden werden, so dass im zusammengebauten Zustand der Handfeuerwaffe (siehe dazu Fig. 5) die ballige Anlagefläche 23 vermittels der Schraube 24 in der hohlkugelförmigen Aufnahme 21 befestigt werden kann. Nach Lockern der Schraube 24 kann der Formgriff 7 weitestgehend beliebig verschwenkt werden, so dass die vorgenannte hohlkugelförmige Aufnahme 21 und die ballige Anlagefläche 23 eine 3-D-Verstelleinheit für die Verstellung des Formgriffes 7 an dem Griffstück 1 bilden.

[0029] Im Griffstück 1 und in dem Verschlussgehäuse 2 ist weiterhin jeweils eine Ausnehmung 25, 26 für das Magazin 9 vorgesehen. Durch die Ausnehmungen 25, 26 kann das Magazin 9 von oben eingeschoben werden. Im Inneren des Griffstücks 1 trifft das Magazin 9 nach dem Einschieben von oben auf ein bewegliches Element, das gegen die Kraft einer Zugfeder 27 (siehe dazu Fig. 13) nach unten geschoben werden kann. Das Magazin 9 weist auf jeder seiner Längsseiten ein Langloch 28 und eine Rastausnehmung 50 auf (siehe dazu Fig. 19). In die Rastausnehmung 50 kann ein von dem Griffstück 1 umfasstes Rastelement 29 eingreifen, das über eine quer verlaufende Welle mit einem Bedienknopf 30 verbunden ist (siehe dazu Fig. 18).

[0030] Durch Drücken des Bedienknopfes 30 wird das Rastelement 29 aus der Rastausnehmung 50 gedrückt, so dass das Magazin 9 durch die Kraft der Zugfeder 27 nach oben geschoben wird. Weiterhin greift durch Drükken des Bedienknopfes 30 ein mit diesem verbundenes Eingriffteil in das Langloch 28 ein, so dass die Bewegung des Magazins 9 nach oben nur bis zum Anschlag des Eingriffteils an dem unteren Ende des Langlochs 28 erfolgt. Nach Betätigen des Bedienknopfes 30 bewegt sich also das Magazin 9 nur ein Stück weit nach oben und bleibt in dieser Stellung stehen. Durch Loslassen des Bedienknopfes 30 wird das Eingriffteil aus dem Langloch 28 heraus geschoben, so dass dann das Magazin vollständig nach oben aus dem Griffstück 1 und dem Verschlussgehäuse 2 herausgezogen werden kann.

[0031] Die in Fig. 18 abgebildete Ausführungsform ist für Rechtshänder geeignet, die den Bedienknopf 30 mit links betätigen können. Für Linkshänder kann ein gespiegelt aufgebauter Bedienknopf 30 mit Welle und Rastelement 29 verwendet werden.

[0032] Die Abzugeinheit 6 weist, wie dies insbesondere aus Fig. 10 bis Fig. 12 ersichtlich ist, einen Abzug 31 auf, der schwenkbeweglich mit einer Abzugstange 32 verbunden ist. Durch Betätigen des Abzugs 31 wird die Abzugstange 32 nach links in Fig. 10 bis Fig. 12, beziehungsweise nach hinten entgegen der Schussrichtung der Handfeuerwaffe gezogen. Durch die Bewegung der Abzugstange 32 nach hinten wird ein Abzugstollen 33, der schwenkbar an der Abzugeinheit angebracht ist, derart freigegeben, dass er nach unten wegschwenken kann. Der Abzugstollen 33 weist auf seiner Oberseite eine Stufe 34 auf, an der eine im Nachfolgenden noch näher zu beschreibende Rastkante 35 des Schlagbolzens 5 von hinten anliegen kann. Durch das Herunterschwenken des Abzugstollens 33 gibt die Stufe 34 die Rastkante 35 frei, so dass sich der Schlagbolzen 5 nach vorn bewegen kann.

[0033] Der Schlagbolzen 5 umfasst, wie dies insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich ist, eine sich von der Rastkante 35 nach vorne erstreckende Schlagbolzenfederstange 36, auf der eine Schlagbolzenfeder gehaltert wird. Am hinteren Ende des Schlagbolzens 5 ist eine Auslösekante 37 angebracht, die bei der Bewegung des Schlagbolzens nach vorne auf den Rand einer im hinteren Ende des Laufes befindlichen Patrone auftreffen kann und diese zünden kann.

[0034] Die Waffe verfügt über einen Match-Druckpunktabzug. Diese Art von Abzügen sind bei Sportwaffen bekannt. Die Auslösung des Schlagbolzens 5 erfolgt in zwei Stufen. Zunächst wird der Abzug 31 gegen eine relativ kleine Kraft einer von einer Federeinrichtung 44 umfassten Feder 45 soweit bewegt, bis die Kanten einer Abzugklinke 43 und des Abzugstollens 33 kurz vor der Trennung sind (Vorzugweg). Nun ist lediglich ein minimalst kleiner Weg nötig, um Abzugklinke 43 und Abzugstollen 33 voneinander zu trennen, so dass der Abzugstollen 33 um seinen Drehpunkt verschwenkt, den Schlagbolzen 5 freigibt und damit den Schuss auslöst. Damit bei der Bewegung des Abzugs 31 für den Schützen offensichtlich ist, wann die Klinkenüberschneidung 49 gegen Null geht und der Schlagbolzen ausgelöst wird, ist bei solcher Art von Abzügen vorgesehen, zu eben diesem Zeitpunkt die Abzugkraft sprunghaft zu erhöhen (Druckpunkt). Dies wird praktisch durch das Aufbringen einer zweiten Federkraft am Abzug realisiert, beispielsweise durch einen ersten Federdruckbolzen 46 (siehe Fig. 20, 21 und 22). Damit ergibt sich die Gesamtabzugkraft aus Summe von Vorzugkraft und Druckpunktkraft. Für die mit dieser Waffe zu schießenden Disziplinen gelten auch Regeln für die Mindestabzugkraft, diese beträgt entweder 1360g oder 1000g. Aufgrund von Fertigungstoleranzen und individuellen Einstellwünschen müssen die Parameter Vorzugkraft, Vorzugweg, Druckpunktkraft und Lage des Druckpunktes einstellbar sein. Die Lage des Druckpunktes wird durch Verdrehen des kompletten ersten Federdruckbolzens 46 verändert, die Druckpunktkraft durch mehr oder weniger starke Vorspannung der innenliegenden Feder mit Hilfe eines Gewindestiftes. Bei herkömmlichen Abzügen ist es relativ aufwendig die Abzugkraft von 1000g auf 1360g umzustellen, da die Veränderung der Einstellung mit Hilfe von Messgeräten überprüft werden muss - diese Messgeräte oftmals jedoch nicht vorhanden sind.

[0035] Bei der vorliegenden Erfindung ist eine zweite, zuschaltbare Federkraft am Abzug vorgesehen. Dazu umfasst die Abzugeinheit einen zweiten Federdruckbolzen 47, der an seinem Außendurchmesser über ein Gewinde und einen Anschlag 48 verfügt. Nach vorheriger kraftmäßiger Einstellung kann durch Entfernen/Herausdrehen dieses Federdruckbolzens 47 die Abzugkraft um eine Stufe verringert werden. Soll diese wieder erhöht werden muss nur der Federdruckbolzen 47 wieder in das Abzuggehäuse - bis auf Anschlag - eingeschraubt werden.

[0036] Die aus Fig. 1 und insbesondere aus Fig. 14 und 17 ersichtliche Kimme 8 kann vermittels einer schwalbenschwanzförmigen Ausnehmung 38 an einer entsprechenden Anformung 39 am hinteren Ende des Verschlussgehäuses 2 angebracht werden. Im Bereich der Ausnehmung 38 ist eine Feststellschraube 40 an der Kimme 8 angeordnet, um eine sichere Festlegung der Kimme 8 an dem Verschlussgehäuse 2 zu ermöglichen. Der in seiner Position einstellbare Formgriff 7 weist je nach Händigkeit des Schützen auf seiner linken oder rechten unteren Seite eine Handballenauflage 41 auf, die eine Länge l von etwa 110 mm aufweist. Die Handfeuerwaffe weist eine Länge von maximal 300 mm bei einer Höhe von maximal 150 mm und einer Breite von maximal 50 mm auf. Weiterhin ist der Lauf etwa 153 mm lang.

[0037] Zu der Kimme 8 korrespondiert das auf der Oberseite des Verschlussgehäuses 2 angeordnete Korn 42.

Bezugszeichenliste

[0038]

1	Griffstück
2	Verschlussgehäuse
3	Verschlussstück
4	Lauf
5	Schlagbolzen
6	Abzugeinheit
7	Formgriff
8	Kimme
9	Magazin
10	Schwalbenschwanzführung an 1
11	Arretierwelle
12	Halteklammer
13	Nut an 4
14, 15	Schenkel der Halteklammer 12
16	Verschlussfederstange
17	Kolben
18	Handhabe
19	Ausnehmung für Handhabe

20	Schlitz für 12
21	hohlkugelförmige Aufnahme
22	Halteblech
23	ballige Anlagefläche an 22
24	Schraube
25	Ausnehmung für Magazin in 1
26	Ausnehmung für Magazin in 2
27	Zugfeder
28	Langloch
29	Rastelement
30	Bedienknopf
31	Abzug
32	Abzugstange
33	Abzugstollen
34	Stufe an 33
35	Rastkante an 5
36	Schlagbolzenfederstange
37	Auslösekante an 5
38	schwalbenschwanzförmige Ausnehmung
39	schwalbenschwanzförmige Anformung
40	Feststellschraube
41	Handballenauflage
42	Korn
43	Abzugklinke
44	Federeinrichtung
45	Feder
46	Erster Federdruckbolzen
47	Zweiter Federdruckbolzen
48	Anschlag
49	Klinkenüberschneidung
50	Rastausnehmung
I	Länge von 41

Patentansprüche

1. Handfeuerwaffe für das sportliche Schießen, umfassend

- einen Lauf (4);
- ein Griffstück (1) mit einem daran angebrachten oder anbringbaren Formgriff (7);
- ein Verschlussmittel, das gegenüber dem Lauf (4) und dem Griffstück (1) durch das Auslösen eines Schusses entgegen der Schussrichtung bewegt werden kann; und
- eine Abzugeinheit (6) für das Auslösen des Schusses, wobei die Abzugeinheit (6) einen Abzug (31) und mit diesem zusammenwirkende funktionale Teile für das Auslösen eines Schusses umfasst;
- wobei die Handfeuerwaffe maximal 300 mm lang ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

- die funktionalen Teile der Abzugeinheit (6) im Wesentlichen vor dem Abzug (31) angeordnet sind; dass
- die Handfeuerwaffe eine 3-D-Verstelleinheit umfasst, über die das Griffstück (1) und der Formgriff (7) miteinander verbunden oder verbindbar sind.

2. Handfeuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die 3-D-Verstelleinheit eine hohlkugelförmige Aufnahme (21) und eine mit dieser zusammenwirkende ballige Anlagefläche (23) umfasst.

3. Handfeuerwaffe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hohlkugelförmige Aufnahme (21) im hinteren Bereich des Griffstückes (1) angeordnet ist.

4. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ballige Anlagefläche (23) an einem mit dem Formgriff (7) verbundenen oder verbindbaren Halteblech (22) angeordnet ist.

5. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handfeuerwaffe als hahnlose Waffe ausgeführt ist.

6. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handfeuerwaffe maximal 150 mm hoch und/oder maximal 50 mm breit ist.

7. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Laufes (4) mindestens 145 mm, insbesondere mindestens 150 mm, vorzugsweise etwa 153 mm beträgt.

8. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Formgriffes (7) eine Handballenauflage (41) ausgebildet ist, die vorzugsweise eine Länge (I) von mindestens 100 mm, insbesondere eine Länge (I) von etwa 110 mm aufweist.

9. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugeinheit (6) im Wesentlichen unterhalb des Laufes (4) angeordnet ist.

10. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die funktionalen Teile der Abzugeinheit (6) eine mit dem Abzug (31) verbundene Abzugstange (32) und ein mit der Abzugstange verbundener Abzugstollen (33) sind, wobei insbesondere ein als Abzugklinke (43) ausgeführtes Zwischenglied die Abzugstange (32) mit dem Abzugstollen (33) verbindet.

11. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handfeuerwaffe ein lineares Auslösesystem mit einem Schlagbolzen (5) umfasst, der in Schussrichtung bewegbar ist, so dass durch dessen Bewegung ein Schuss ausgelöst werden kann.

12. Handfeuerwaffe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlagbolzen zur Auslösung eines Schusses mit einem der vor dem Abzug (31) angeordneten funktionalen Teile der Abzugeinheit (6) zusammenwirkt.

13. Handfeuerwaffe nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlagbolzen (5) eine Rastkante (35) aufweist, die mit einer Stufe (34) des Abzugstollens (33) für das Auslösen eines Schusses zusammenwirkt.

14. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handfeuerwaffe ein Magazin (9) umfasst, das von oben in das Griffstück (1) einbringbar ist.

Claims

1. Handheld firearm for sports shooting comprising

- a barrel (4);
- a grip (1) having a shaped grip (7) which is or can be fitted thereto;
- a breech means which can be moved in the opposite direction to the firing direction with respect to the barrel (4) and the grip (1) by the firing of the shot; and
- a trigger unit (6) for firing the shot, wherein the trigger unit (6) comprises a trigger (34) and functional parts which interact with it in order to fire a shot;
- wherein the handheld firearm has a maximum length of 300 mm;

characterized in that

- the functional parts of the trigger unit (6) are arranged substantially in front of the trigger (31);
in that
- the handheld firearm comprises a 3D adjusting unit via which the grip (1) and the shaped grip (7) are or can be connected to one another.

2. Handheld firearm according to Claim 1, **characterized in that** the 3D adjusting unit comprises a hollow-spherical holder (21) and a spherical contact surface (23) which interacts with it.

3. Handheld firearm according to Claim 2, **characterized in that** the hollow-spherical holder (21) is arranged in the rear area of the grip (1).

4. Handheld firearm according to one of Claims 2 and 3, **characterized in that** the spherical contact surface (23) is arranged on a holding plate (22) which is or can be connected to the shaped grip (7).

5. Handheld firearm according to one of Claims 1 and 4, **characterized in that** the handheld firearm is in the form of a weapon without a hammer.

6. Handheld firearm according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the handheld firearm has a maximum height of 150 mm, and/or a maximum width of 50 mm.

7. Handheld firearm according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the length of the barrel is at least 145 mm, in particular at least 150 mm, and preferably about 153 mm.

8. Handheld firearm according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** a ball-of-the-hand rest (41) is formed on the underneath of the shaped grip (7) and preferably has a length (1) of at least 100 mm, in particular a length (1) of at least 110 mm.

9. Handheld firearm according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the trigger unit (6) is arranged substantially under the barrel (4).

10. Handheld firearm according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the functional parts of the trigger unit (6) are a trigger rod (32) which is connected to the trigger (31) and a trigger sear (33) which is connected to the trigger rod, wherein, in particular, an intermediate member which is in the form of a trigger catch (43) connects the trigger rod (32) to the trigger sear (33).

11. Handheld firearm according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** the handheld firearm comprises a linear firing system with a firing bolt (5) which can be moved in the firing direction, such that a shot can be fired by moving this linear firing system.

12. Handheld firearm according to Claim 11, **characterized in that**, in order to fire a shot, the firing bolt interacts with one of the functional parts of the trigger unit (6) which are arranged in front of the trigger (31).

13. Handheld firearm according to Claim 12, **characterized in that** the firing bolt (5) has a latching edge (35) which interacts with a step (34) of the trigger sear (33) in order to fire a shot.

14. Handheld firearm according to one of Claims 1 to

13, **characterized in that** the handheld firearm comprises a magazine (9) which can be fitted into the grip (1) from above.

Revendications

1. Arme à feu de poing pour le tir sportif, comprenant

- un canon (4) ;
- une crosse (1) sur laquelle est montée ou peut être montée une poignée façonnée (7) ;
- un moyen de fermeture qui peut être déplacé en sens inverse du coup de feu par rapport au canon (4) et à la crosse (1) par le déclenchement d'un coup de feu ; et
- une unité de détente (6) pour déclencher le coup de feu, l'unité de détente (6) comprenant une queue de détente (31) et des pièces fonctionnelles qui interagissent avec celle-ci pour le déclenchement d'un coup de feu ;
- l'arme à feu de poing ayant une longueur maximale de 300 mm ;

caractérisée en ce que

- les pièces fonctionnelles de l'unité de détente (6) sont pour l'essentiel disposées avant la queue de détente (31) ; que
- l'arme à feu de poing comprend une unité de positionnement 3D par le biais de laquelle la crosse (1) et la poignée façonnée (7) sont reliées ou peuvent être reliées ensemble.

2. Arme à feu de poing selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'unité de positionnement 3D comprend un logement sphérique creux (21) et une surface d'appui bombée (23) qui interagit avec celui-ci.

3. Arme à feu de poing selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le logement sphérique creux (21) est disposé dans la zone arrière de la crosse (1).

4. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la surface d'appui bombée (23) est disposée sur une tôle de maintien (22) qui est reliée ou peut être reliée avec la poignée façonnée (7).

5. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 ou 4, **caractérisée en ce que** l'arme à feu de poing est réalisée sous la forme d'une arme sans chien.

6. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'arme à feu de poing a une hauteur maximale de 150 mm et/ou une largeur maximale de 50 mm.

7. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la longueur du canon (4) est d'au moins 145 mm, notamment d'au moins 150 mm, de préférence égale à environ 153 mm.

8. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**un appui de paume de main (41) est réalisé sur le côté inférieur de la poignée façonnée (7), lequel présente de préférence une longueur (1) d'au moins 100 mm, notamment une longueur (1) d'environ 110 mm.

9. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'unité de détente (6) est pour l'essentiel disposée sous le canon (4).

10. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les pièces fonctionnelles de l'unité de détente (6) sont une tige de détente (32) reliée avec la queue de détente (31) et une barrette de détente (33) reliée avec la tige de détente, un élément intermédiaire réalisé sous la forme d'un cliquet de détente (43) reliant notamment la tige de détente (32) avec la barrette de détente (33).

11. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** l'arme à feu de poing comprend un système de déclenchement linéaire avec un percuteur (5) qui peut se déplacer dans le sens du coup de feu de sorte qu'un coup de feu puisse être déclenché par son mouvement.

12. Arme à feu de poing selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le percuteur, pour déclencher un coup de feu, interagit avec l'une des pièces fonctionnelles de l'unité de détente (6) disposées devant la queue de détente (31).

13. Arme à feu de poing selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** le percuteur (5) présente un bord d'enclenchement (35) qui interagit avec un palier (34) de la barrette de détente (33) pour le déclenchement d'un coup de feu.

14. Arme à feu de poing selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** l'arme à feu de poing comprend un chargeur (9) qui peut être introduit par le haut dans la crosse (1).

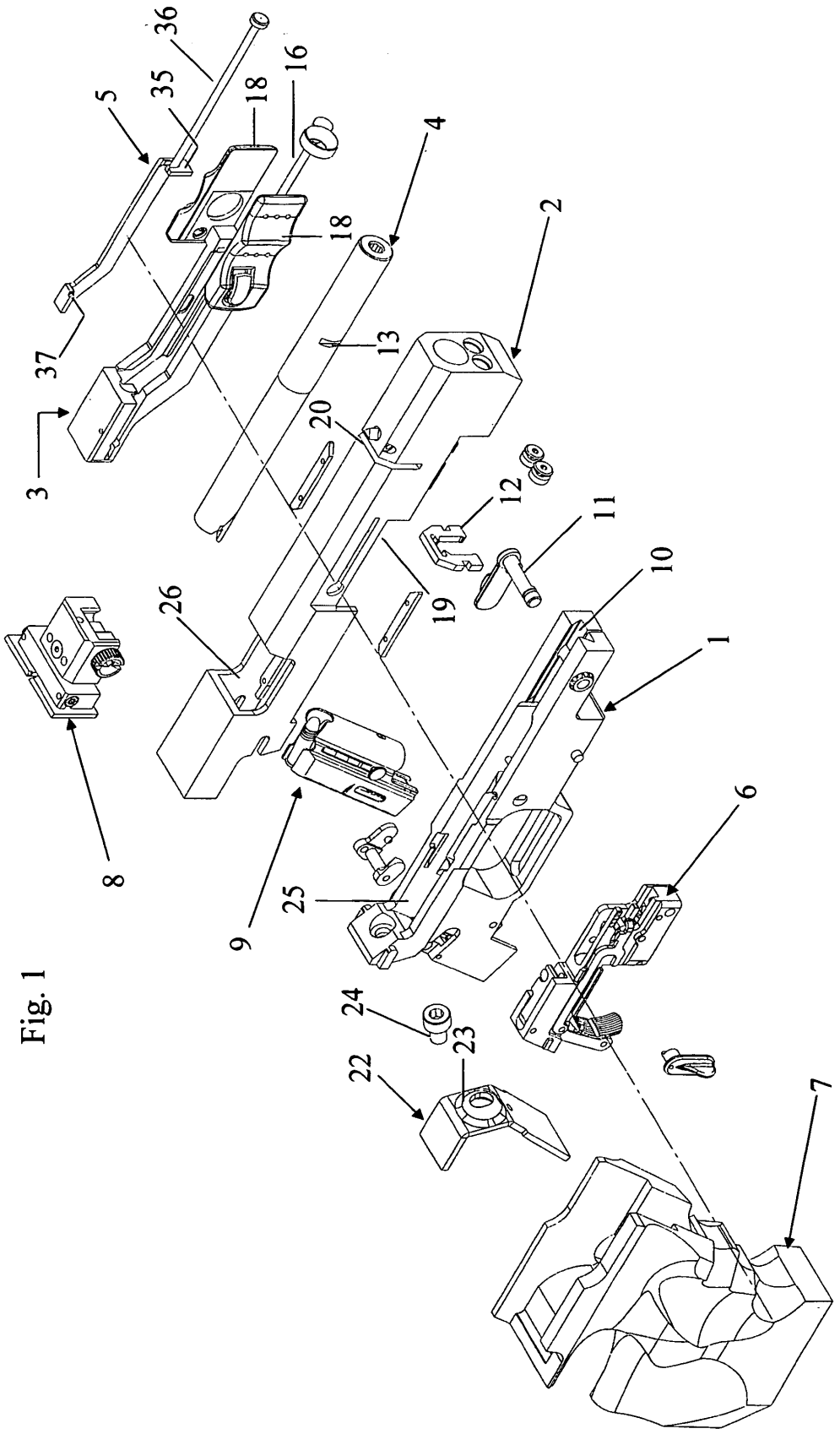


Fig. 1

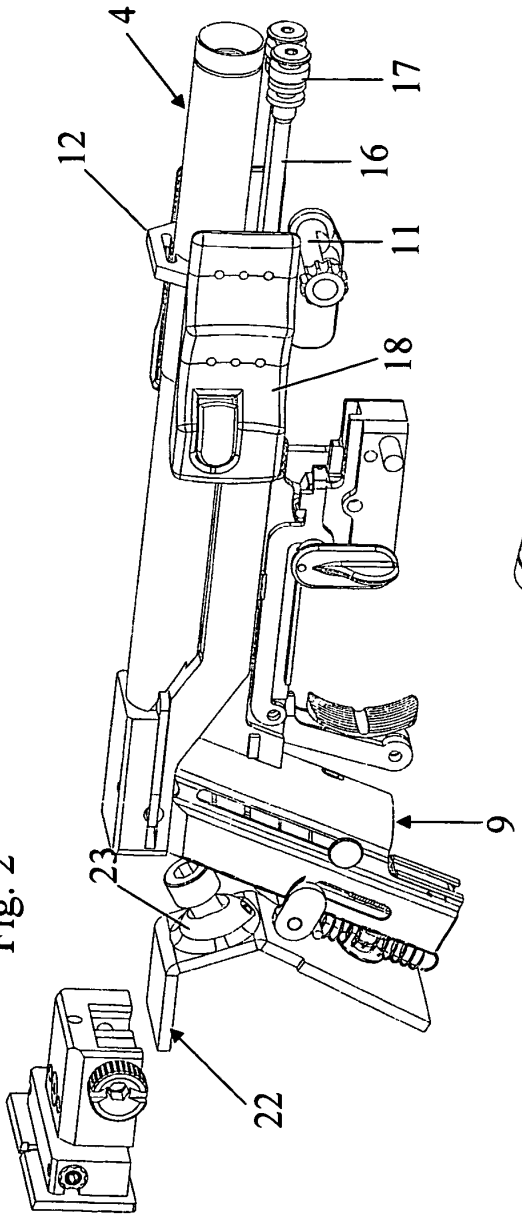


Fig. 2

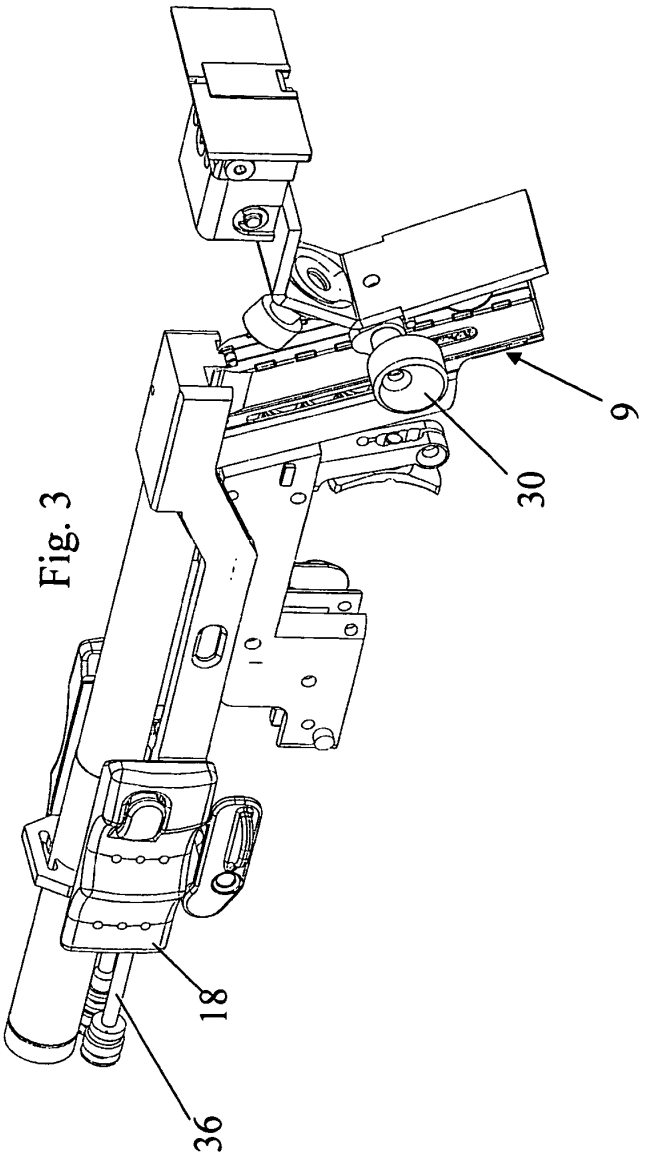


Fig. 3

Fig. 5

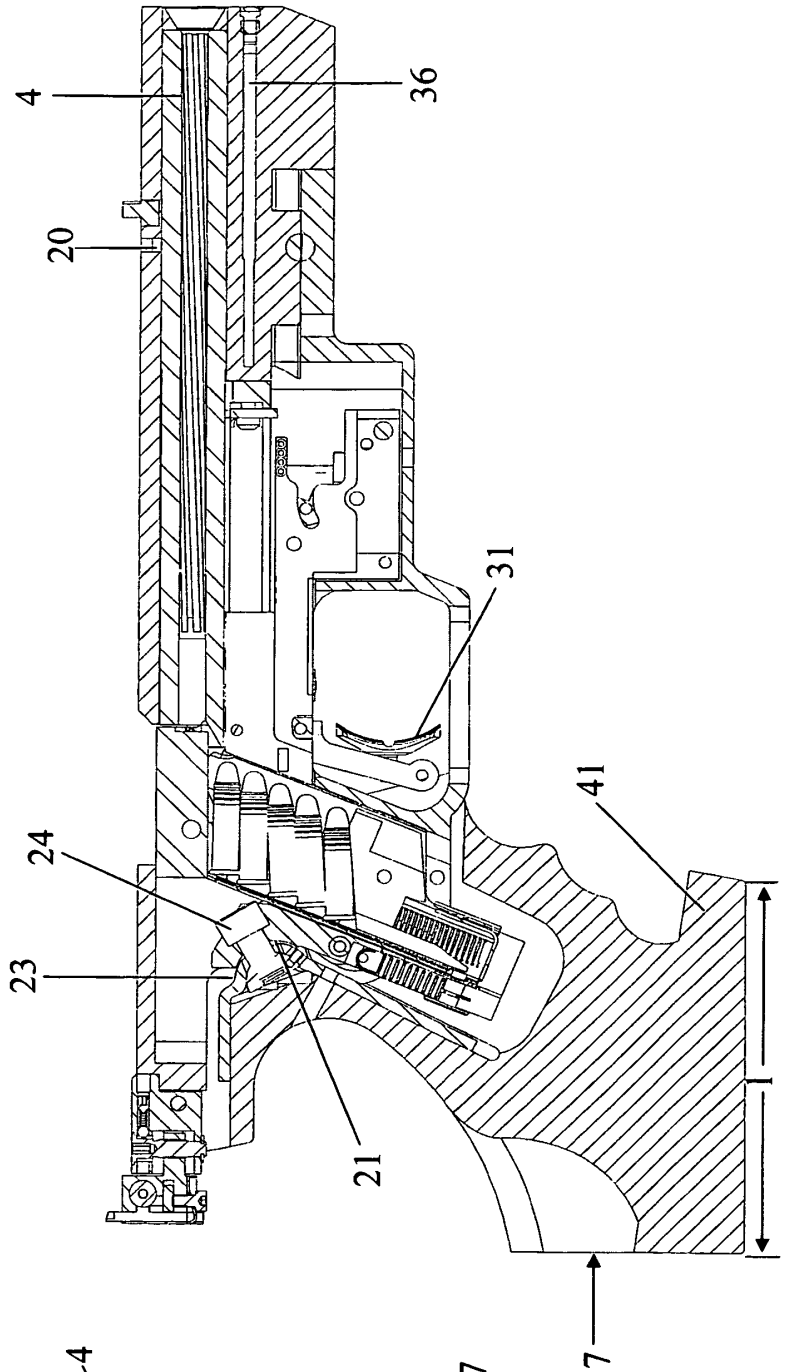
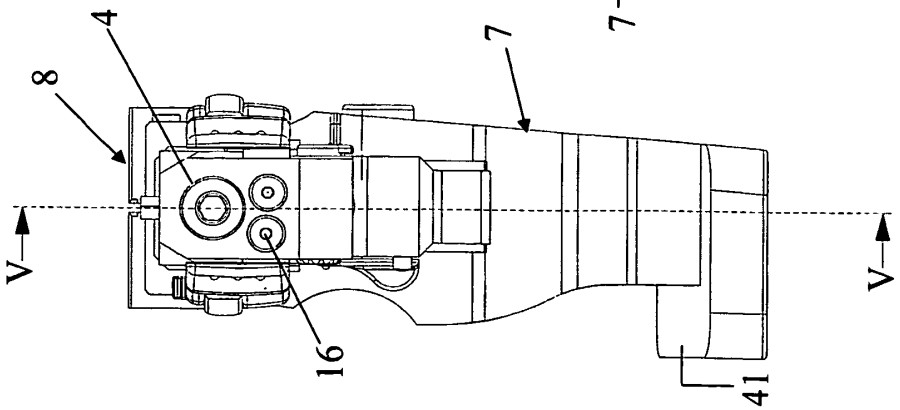


Fig. 4



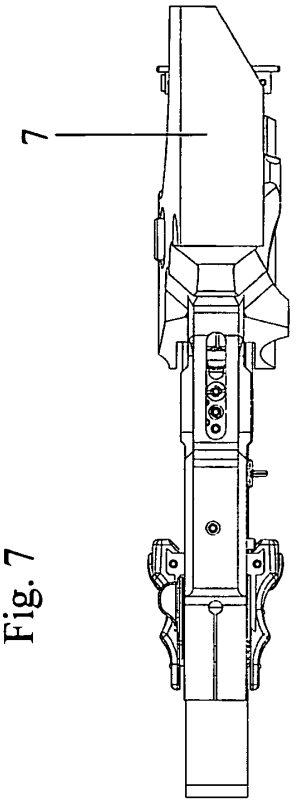


Fig. 7

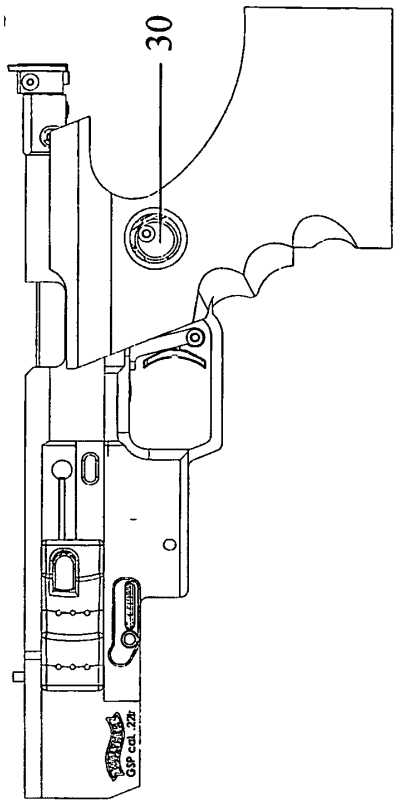


Fig. 9

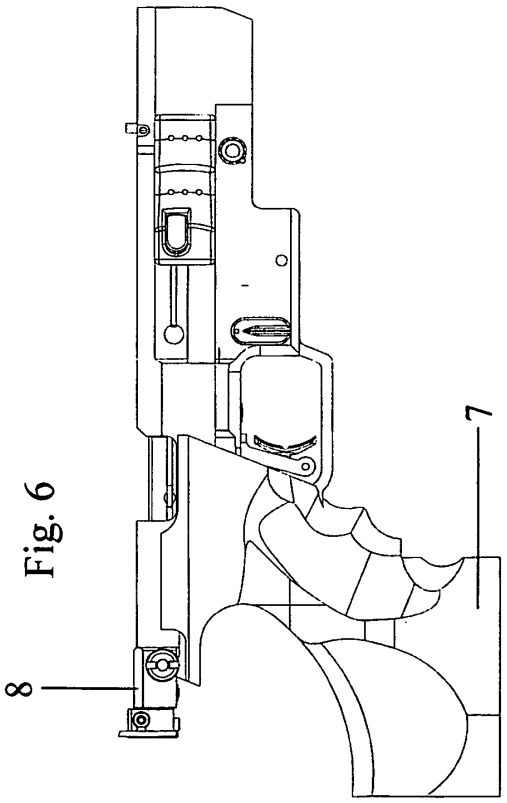


Fig. 6

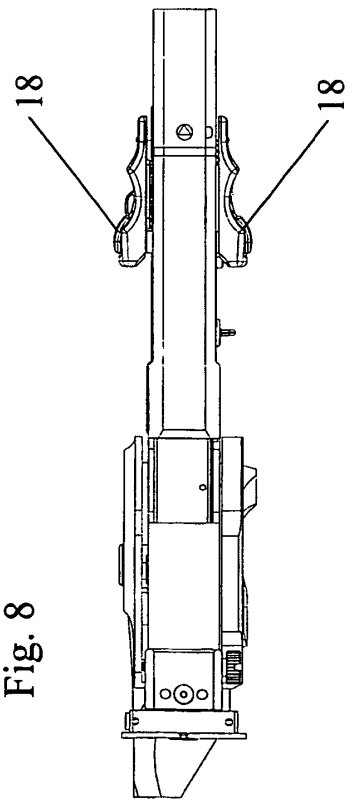


Fig. 8

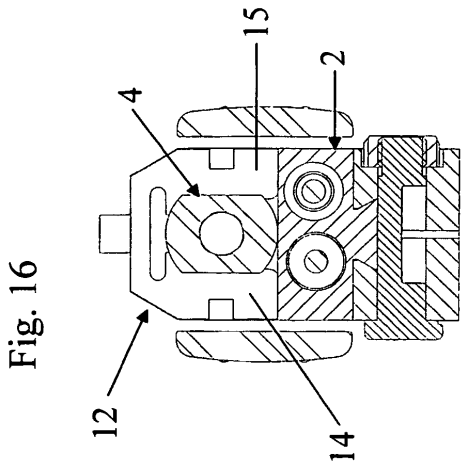


Fig. 16

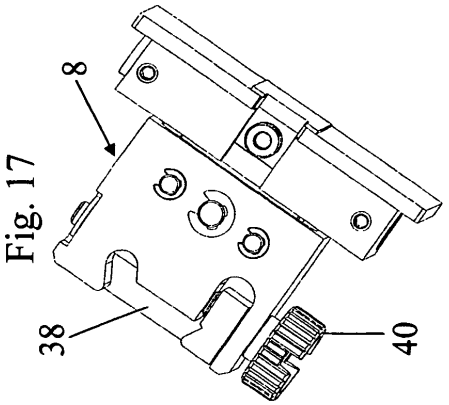


Fig. 17

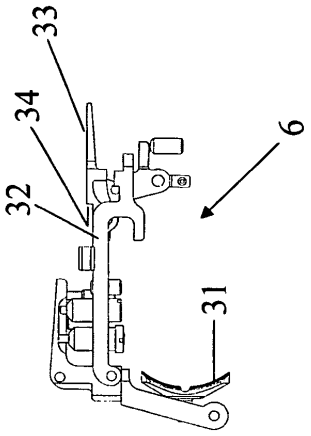


Fig. 11

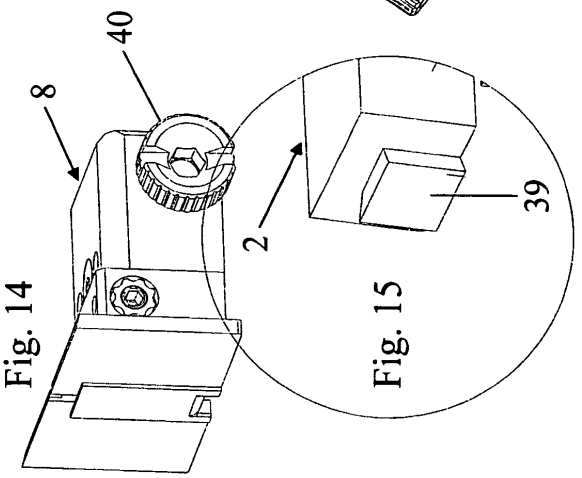


Fig. 14

Fig. 15

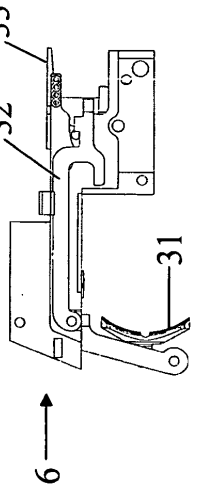


Fig. 10

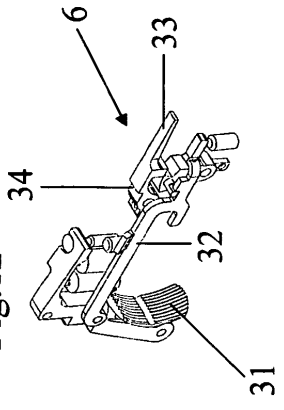


Fig.12

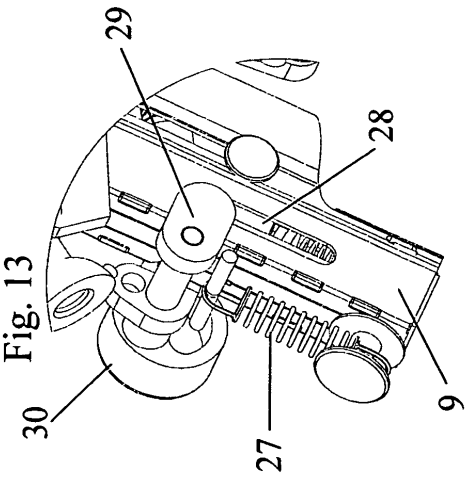


Fig. 13

Fig. 18

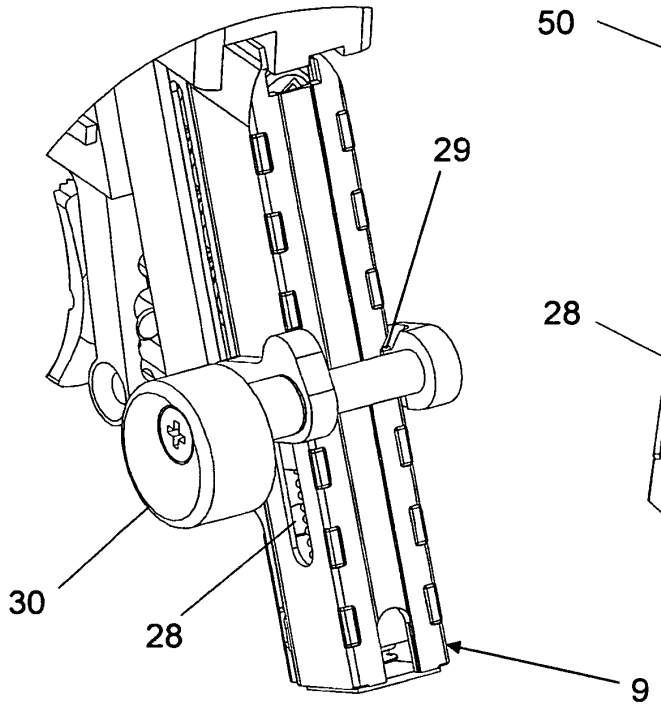


Fig. 19

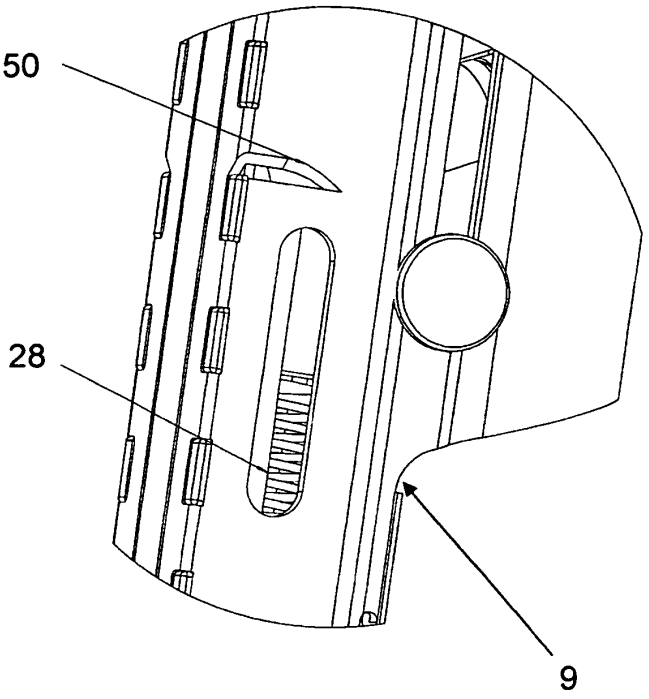


Fig. 20

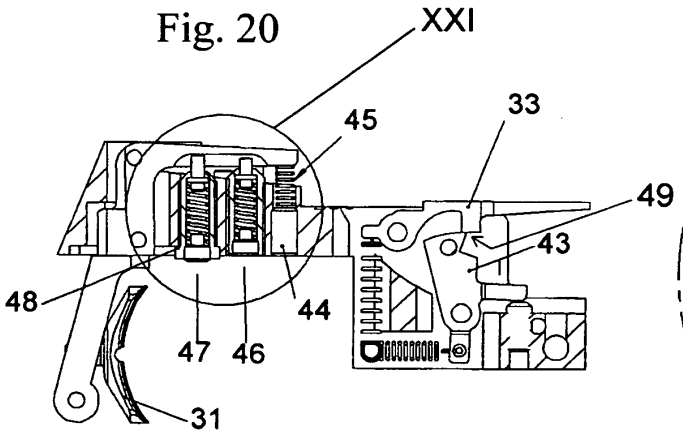


Fig. 21

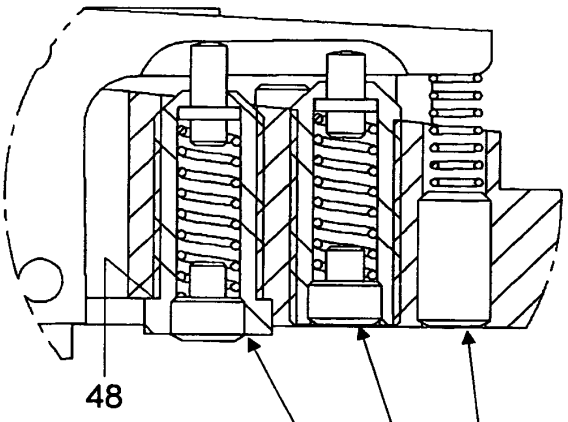


Fig. 22

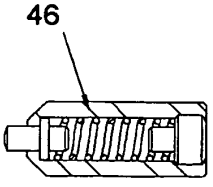
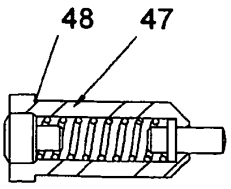


Fig. 23



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2237480 A **[0003]**
- US 2377737 A **[0004] [0005]**
- DE 573497 C **[0005]**