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

(11) EP 0 601 169 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(21) Anmeldenummer: **93914722.9**

(22) Anmeldetag: **24.06.1993**

(51) Int Cl.[6]: **F41A 19/46**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP93/01623

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/00728 (06.01.1994 Gazette 1994/02)

(54) **HANDFEUERWAFFE MIT AUSTAUSCHBAREM FUNKTIONSELEMENT**

PORTABLE FIREARM WITH INTERCHANGEABLE FUNCTIONAL ELEMENT

ARME A FEU PORTATIVE A ELEMENT FONCTIONNEL INTERCHANGEABLE

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

(30) Priorität: **25.06.1992 DE 4220922**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.1994 Patentblatt 1994/24

(73) Patentinhaber: **HECKLER & KOCH GMBH**
D-78727 Oberndorf (DE)

(72) Erfinder:
- **KRIEGER, Hubert**
  D-7230 Schramberg-Waldmössingen (DE)
- **FLUHR, Norbert**
  D-7238 Oberndorf/Neckar (DE)

(74) Vertreter:
von Samson-Himmelstjerna, Friedrich R., Dipl.-Phys. et al
SAMSON & PARTNER
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 188 179
BE-A- 679 396
GB-A- 391 143
US-A- 2 383 487

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).

EP 0 601 169 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft gemäß Anspruch 1 ein Waffen system mit einer Handfeuerwaffe, deren Abzugseinrichtung ein Funktionselement aufweist, mit dem mindestens eine Betriebsart der Handfeuerwaffe anwählbar ist.

Die DE-OS 14 53 913 zeigt als eine solche Handfeuerwaffe ein Schnellfeuergewehr, dessen Griffstück von einer drehbaren Welle durchsetzt ist, die in verschiedenen Drehlagen rastbar ist und einen außenliegenden Betätigungshebel aufweist.

Auf der Welle sind mehrere Nocken als Funktionselemente nebeneinanderliegend ausgebildet; ein Nocken steuert die Betriebsarten "Sicher" oder "Feuer", ein anderer die Betriebsarten "Einzelfeuer" oder "Dauerfeuer".

Zu Ordonnanzwaffen dieser Art gibt es häufig zivile Sportausführungen, die mit der Ordonnanzausführung weitgehend baugleich sind, aber nur für Einzelfeuer eingerichtet sind.

Bei der Fertigung würde in eine solche zivile Sportausführung etwa eine Welle eingebaut, bei der ein ein Funktionselement bildenderNocken so ausgestaltet ist, daß sich mit ihm nicht mehr die Betriebsart "Dauerfeuer" anwählen läßt.

Ein Austausch der Welle und somit eine Umstellung der Handfeuerwaffe ist zwar grundsätzlich möglich, erfordert aber das weitgehende Zerlegen der Abzugseinrichtung, wozu oft sogar Spezialwerkzeug erforderlich ist.

Nun wäre es bei manchen miltärischen Einsätzen, bei denen die Abgabe von Dauerfeuer zu verräterisch ist, etwa bei Spähtruppunternehmen, sinnvoll, das Anwählen der Betriebsart "Dauerfeuer" in gleicher Weise unmöglich zu machen, um zu verhindern, daß beim Entsichern versehentlich auf Dauerfeuer umgestellt wird. Bei dem beschriebenen, bekannten Schnellfeuergewehr ist aber der erwähnte Umbau viel zu kompliziert, um von der Fronttruppe selbst vorgenommen zu werden.

Auch bei Selbstladepistolen für den nichtmilitärischen Gebrauch gibt es eine Reihe spezieller Anwendungsfälle, die eine Auswahl aus der Menge möglicher Betriebsarten angezeigt erscheinen lassen.

Moderne Selbstladepistolen mit Spannabzug bleiben nach Abgabe eines Schusses gespannt, so daß zur weiteren Schußabgabe ein nur geringer Abzugswiderstand überwunden werden muß. Ist der Schütze aber während des Schußwaffengebrauches erheblichen körperlichen Erschütterungen ausgesetzt, wie etwa bei der berittenen Polizei, wäre es aus Sicherheitsgründen vorzuziehen, daß für jeden Schuß der volle Abzugswiderstand des Spannabzuges überwunden werden muß.

Ferner ist bei Selbstladewaffen, die man nach Abgabe eines Schusses abspannen und somit ungespannt führen kann, die allgemein übliche Sicherung grundsätzlich nicht erforderlich und wird von manchen Benutzern sogar als störend abgelehnt.

Bei vielen sportlichen Disziplinen wird nicht mit Abzugsspannung geschossen; ein Spannabzug ist dann überflüssig und sogar störend.

Ausgehend von dieser Problemlage liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei einem Waffensystem der eingangs genannten Art eine einfache Anpassung der Handfeuerwaffe an ihren jeweiligen Verwendungszweck zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird durch ein Waffensystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei der Handfeuerwaffe neben ihrem Funktionselement zur Wahl einer Betriebsart oder Gruppe von Betriebsarten mindestens ein zweites Funktionselement zugeordnet ist, das zur Wahl einer anderen Betriebsart oder einer anderen Gruppe von Betriebsarten eingerichtet ist und das gegen das erste Funktionselement auf einfache Weise ausgetauscht werden kann, wobei zum Austausch allenfalls ein Zerlegen der Handfeuerwaffe in ihre Hauptteile erforderlich ist.

Demgemäß bildet das für die zu ändernde Betriebsart wesentliche Funktionselement ein Modul bzw. eine modulare Feuerwahleinrichtung, die mit einfachsten Mitteln, geringstem Aufwand und ohne spezielles Werkzeug aus der Waffe herausnehmbar ist und gegen ein anderes, der geänderten Funktion entsprechendes Modul ausgetauscht werden kann. Die weiteren, mit dem jeweiligen Funktionelement in der Handfeuerwaffe zusammenwirkenden und hierdurch die jeweilige Betriebsart oder Bedienungsfunktion ermöglichenden Steuerelemente bleiben unverändert in der Waffe.

Bei einer Pistole etwa muß also die üblicherweise das Funktionselement aufweisende Baugruppe, d. h. das Griffstück, nicht insgesamt ausgetauscht werden, um geänderte Betriebs-/Bedienungs-Funktionen zu ermöglichen. Das oder jedes zweite Funktionselement kann ohne besonderen Aufwand mitgefertigt und jeder Waffe beigepackt werden.

Nach der Erfindung ist also lediglich ein einfaches Auswechseln des Funktionselementes erforderlich, um in einer Schußwaffe, etwa einer Pistole, bereits konstruktiv angelegte Steuerelemente für unterschiedliche Feuerwahl -bzw. Handhabungsmöglichkeiten - einzeln oder gruppenweise - schnell aktivieren zu können.

Jeder, der eine solchermaßen erfindungsgemäß ausgestaltete und verpackte Waffe erhält, ist somit selbst in der Lage, die Waffe an die für ihn vorliegenden Gegebenheiten und/ oder seine Gewohnheiten anzupassen. Bei Dienstwaffen kann das der/den jeweiligen Verwendung(en) entsprechende Funktionselement von einer Aufsichtsperson vor der Ausgabe der Waffe eingesetzt werden.

Eine Selbstladepistole, bei der man lediglich den Verschluß abnehmen muß und dann mit einem Handgriff und ohne jegliches Werkzeug das etwa defekte Schlößchen herausnehmen und durch ein neues intaktes Schlößchen

ersetzen kann, ist zwar bereits bekannt (Tokarew Mod. 34). Hier wird aber lediglich die Instandsetzung eines gesonderten Bauteils erleichtert. Eine Änderung der Waffenfunktionen ist hierdurch nicht möglich und auch nicht vorgesehen.

Es ist in vielen Fällen von Vorteil, das Funktionselement mittels einer drehbaren Welle und einer daran befestigten Handhabe, etwa einen Bedienungshebel, in vorgegebene Winkelpositionen schwenken bzw. drehen und hierdurch unterschiedliche Funktionen aktivieren zu können. Die Handbabe ist dabei bevorzugt an der Außenseite der Handfeuerwaffe ergonomisch günstig gelegen und wie ein bekannter Sicherungsflügel ausgebildet, der in üblicher Weise auf der Welle sitzt und sich radial von dieser weg erstreckt. Die Ausführungsvariante greift also u. a. auf bekannte und bewährte Elemente zurück (Anspruch 2).

Gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist die Handhabe unmittelbar am Funktionselement angeordnet. Hierdurch wird jegliches Spiel, das zwischen dem Funktionsteil und der Welle auftreten und bei Bedienung der Handhabe als unangenehm empfunden werden könnte, ausgeräumt. Das Funktionselement kann beispielsweise als kreissektorartige Nockenscheibe und die Handhabe etwa als vom Funktionsteil vorstehender Stift ausgebildet werden, der ein bogenförmiges Langloch in einer Wand desjenigen Teils der Handfeuerwaffe durchsetzt, in welchem die Welle gelagert ist. Dieses Teil ist bevorzugt das Griffstück. Die Handhabe kann auch etwa **L**-förmig ausgebildet sein, wobei das freie Ende des Fußes des **L** an der Nockenperipherie befestigt ist. Der Fuß des **L** ist außerdem so lang, daß der Schenkel des **L** von der Nockenscheibe eines so großen Abstand hat, daß er die benachbarte Wand des Teils der Handfeuerwaffe (z.B. des Griffstücks) übergreift. Das freie Ende des Schenkels schließlich liegt dem einen Ende der Welle an der Außenseite des Teils der Handfeuerwaffe gegenüber.

Die Welle sitzt bevorzugt im hinteren Teil eines Pistolengriffstücks oder bildet - bei Pistolen mit einem Hahn - die Welle des Hahnes oder sitzt kurz vor und parallel zu dieser; etwa dort, wo bei vielen bekannten Selbstladepistolen die Sicherungswelle sitzt.

Bei einer Handfeuerwaffe mit einem bekannten, bevorzugt seitlich am Griffstück angebrachten Schwenkhebel, der üblicherweise eine im Gehäuse des entsprechenden Teils der Handfeuerwaffe gelagerte Welle und eine zusammen mit dieser Welle schwenkbare Nokken- oder Steuerscheibe dreht bzw. schwenkt, ist bevorzugt folgendes vorgesehen: Die Welle weist einen Abschnitt mit unrundem Querschnitt auf; das Funktionselement ist als Nockenteil ausgebildet und radial auf den unrunden Wellenabschnitt aufsteckbar. Es ersetzt dabei die bekannte Nokken- oder Steuerscheibe. Die Welle verbleibt hierbei in ihrer Lagerung, gleichgültig ob ein Nockenteil auf sie aufgesetzt ist oder nicht. Die Aufnahmebohrungen für die Welle bleiben also stets von dieser verschlossen (Anspruch3).

In Weiterbildung der vorstehenden Ausführungsform weisen die gegeneinander austauschbaren, als Nockenteile ausgebildeten Funktionselemente in ihrer Peripherie eine Steuerfläche mit Rastungen, insbesondere Umfangskerben auf, die sich in Umfangsrichtung der jeweiligen Steuerfläche erstrecken und sich durch ihre Winkellage bezüglich der Welle und/oder ihre Länge in Umfangsrichtung voneinander unterscheiden (Anspruch 4). Diese Rastungen legen die möglichen Winkelstellungen der Nockenteile fest.

Im Prinzip könnte das Nockenteil auf der Welle auch drehbar gelagert, die in gegenseitigem Lagerkontakt stehenden Abschnitte des Nockenteiles und der Welle also rund ausgebildet sein. Etwa vorgesehene Rastpositionen müssen dann allerdings dem Nockenteil zugeordnet werden.

Die Rastungen oder Umfangskerben könnten grundsätzlich auch im Kraftweg zwischen der Schlagfeder und dem Abzug der Waffe angeordnet sein. Sie können z. B. die Stange, die den Abzug mit einem Hahn oder Schlagstück verbindet, etwa gegen die Wirkung einer Feder so weit anheben, daß die Spannrast unwirksam wird; oder etwa die Vorwärtsbewegung des Abzuges so weit hemmen, daß er nicht mehr als Entspannhebel wirksam wird, ohne allerdings die Wirkung des Unterbrechers zu beeinträchtigen. Eine solche Kerbe kann auch die Stange außer Eingriff heben, so daß das Nockenteil als Sicherung wirksam wird, oder die Bewegung der Stange zum gleichen Zweck in Abzugsrichtung hemmen. Eine in Umfangsrichtung verhältnismäßig lange Kerbe, die sich über etwa 30° erstrecken kann, kann zum Abspannen der Schlagfeder dienen.

Die vorstehend geschilderte Ausgestaltung der auswechselbaren Funktionselemente als kreissektorartige, auf eine Welle aufsteckbare Nockenscheiben, deren Peripherie zu Steuerzwecken Umfangskerben oder Rastungen aufweist, erlaubt eine einfache und kostengünstige Herstellung und ermöglicht eine große Vielfalt von Steuermöglichkeiten.

Um mit vergleichsweise geringen radialen Höhenunterschieden in der Steuerfläche auszukommen und dadurch die Unterbringung des Nockenteils in der Waffe zu erleichtern, wird gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung der- Erfindung folgendes vorgeschlagen: die Rastungen bzw. Umfangskerben in der Peripherie des Nockenteiles werden relativ flach ausgebildet und gleichzeitig das Nockenteil auf der Welle in radialer Richtung beweglich abgefedert gelagert. Die einzelnen Rastungen der Steuerfläche können hierdurch leicht nacheinander in den gewünschten Eingriff gebracht werden und werden gleichzeitig mittels der Federung sicher in ihrem Rasteingriff gehalten. Besonders bevorzugt ist die Feder als Druckfeder, insbesondere als reine Rastfeder ausgebildet (Anspruch 5). - In Abwandlung vorstehender Ausführungsform ist/sind wenigstens eine oder mehrere Rastungen nicht in der Peripherie des Nockenteiles angeordnet sondern innerhalb desselben, also zwischen Peripherie und Welle. Sind alle Rastungen innerhalb des Nockenteils angeordnet, dann befindet sich die gesamte Steuerfläche innerhalb des Nockenteiles; etwa in Form

eines Langloches, in dessen einer Längskante die Rastungen ausgeformt sind.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist die Feder so angeordnet, daß sie zusätzlich eine Wirkkomponente in der Schwenkrichtung des bevorzugt kreissektorförmigen Nockenteils hat. Das Nockenteil hat dabei an seinem einen Peripherieende einen nasenartigen Vorsprung, an welchem die Feder angreift (Anspruch 6).

Gemäß weiterer Ausgestaltungen der Erfindung können die Rastungen oder Umfangskerben in dem jeweiligen Nockenteil so ausgebildet und angeordnet sein, daß die Schußwaffe wahlweise in folgende Funktionzustände gebracht werden kann: "Gesichert", "Entsichert", "Entsichert und Hahn aus gespanntem Zustand entspannen", "Entspannen" (Ansprüche 7 bis 9).

In die Rastungen greift bevorzugt ein in der Schußwaffe ortsfest angebrachter, parallel zur und im Abstand von der Welle angeordneter Bolzen oder Stift ein - eine besonders einfache Ausgestaltung für einen Rasteingriff (Anspruch 10).

Wenn kein Nockenteil eingesetzt ist, sollte die erfindungsgemäße Handfeuerwaffe auch keine Handhabe aufweisen. Demgemäß ist auch die Handhabe so mit dem Steuerungsteil der Handfeuerwaffe verbunden, daß sie bequem aus- bzw. abgebaut werden kann.

Wie oben beschrieben, ist die Handfeuerwaffe des erfindungsgemäßen Waffensystems geeignet, auch nach ihrer Auslieferung mit einfachen Mitteln und reversibel nach Wunsch umgerüstet zu werden. Das erfindungsgemäße Prinzip ist mit besonderem Vorteil auch auf die Herstellung von Handfeuerwaffen anwendbar. So unterscheiden sich die unterschiedlich funktionierenden Handfeuerwaffen lediglich durch ein Funktionsteil voneinander; im Fall der zuletzt beschriebenen Selbstladepistole durch das Nockenteil.

Es ist also möglich, sozusagen "neutrale" Waffen herzustellen, die erst unmittelbar vor der Auslieferung durch Einsetzen des Funktionselementes zu den bestellten Modellen komplettiert werden. Der Lagerhaltungsaufwand läßt sich somit wesentlich verringern. Hinzu kommt, daß zum Komplettieren der Handfeuerwaffe erfahrene und voll ausgebildete Monteure nicht erforderlich sind.

Der Gegenstand der Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen und der beigefügten Zeichnung noch näher erläutert. In dieser zeigt:

Fig. 1	eine Seitenansicht einer Selbstladepistole, die die erfindungsgemäße Schußwaffe bildet;
Fig. 1a	einen Teilschnitt längs einer Vertikal-Längsebene durch den hinteren Teil der in Fig. 1 dargestellten Pistole;
Fig. 2	eine Seitenansicht der Pistole der Fig. 1, jedoch mit eingebautem Nockenteil und Bedienungshebel;
Fig. 3a bis 3c	die Schnitte A-A, B-B und C-C in Fig. 3
Fig. 4	eine Seitenansicht der Pistole der Fig.2, jedoch mit einem zweiten Ausführungsbeispiel des Nockenteils und mit geändertem Hahn;
Fig. 4a	einen Teilschnitt durch die Pistole der Fig. 4 - ähnlich Fig. 2a -, der das zweite Ausführungsbeispiel des Nockenteils zeigt;
Fig. 5	eine Seitenansicht der Pistole der Fig. 4, jedoch mit einem dritten Ausführungsbeispiel des Nockenteils in einer ersten Betriebsstellung;
Fig. 5a	einen Teilschnitt durch die Pistole der Fig. 4 - ähnlich Fig. 4a -, der das dritte Ausführungsbeispiel des Nockenteils in der ersten Betriebsstellung zeigt;
Fig.6	eine Seitenansicht der Pistole der Fig. 5, mit dem dritten Ausführungsbeispiel des Nockenteils in einer zweiten Betriebsstellung;
Fig. 6a	einen Teilschnitt durch die Pistole der Fig. 5 - ähnlich Fig. 5a -, der das Nockenteil in der zweiten Betriebsstellung zeigt;
Fig. 7	eine Seitenansicht der Pistole der Fig. 5 mit dem dritten Ausführungsbeispiel des Nockenteils in einer dritten Betriebsstellung;
Fig. 7a	einen Teilschnitt durch die Pistole der Fig. 5 - - ähnlich Fig. 5a -, der das Nockenteil in der

dritten Betriebsstellung zeigt;

Fig. 8 einen Längsschnitt durch die Fig. 1, etwa im Maßstab 1:1;

Fig. 9 eine Draufsicht auf die Pistole der Fig. 8, bei abgenommenem Verschluß;

Fig. 10 a bis 10c jeweils einen Teilschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Pistole, wobei der Nockenteilmechanismus in unterschiedlichen Betriebsstellungen gezeigt ist - ähnlich den Fig. 5a, 6a und 7a;

Fig. 11a einen abgebrochenen Längsschnitt durch das Griffstück eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Selbstladepistole, wobei von den einzubauenden Einzelteilen nur die Steuerscheibe und die ihr unmittelbar zugeordneten Elemente dargestellt sind, und zwar in Sicherungsstellung;

Fig. 11b das Ausführungsbeispiel und die Position der Pistole der Fig. 11a, jedoch mit eingebautem Abzugsmechanismus und bei weggelassener Steuerscheibe;

Fig. 11c bis 11f gesonderte Einzelteile des Abzugsmechanismus des Ausführungsbeispiels der Fig. 11a und 11b in deren Position;

Fig. 12a einen abgebrochenen Längsschnitt durch das Griffstück des Ausführungsbeispiels der Fig. 11a bis 11f in gleicher Darstellung, und zwar in Feuerstellung;

Fig. 12b das Ausführungsbeispiel und die Position der Pistole der Fig. 12a, jedoch mit eingebautem Abzugsmechanismus und bei weggelassener Steuerscheibe;

Fig. 12c bis 12f gesonderte Einzelteile des Abzugsmechanismus des Ausführungsbeispiels der Fig. 11a und 11b in deren Position;

Fig. 13a einen abgebrochenen Längsschnitt durch das Griffstück des Ausführungsbeispiels der Fig. 11a bis 12f in gleicher Darstellung, und zwar in Abspannstellung, nebst vergrößerter Darstellung der Rastscheibe; und

Fig. 13b das Ausführungsbeispiel und die Position der Pistole der Fig. 13a, jedoch mit eingebautem Abzugsmechanismus und bei weggelassener Steuerscheibe.

In allen Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen jeweils funktionell gleiche Bauteile. Die Bauteile sind maßstäblich verkleinert, aber weitgehend exakt dargestellt; soweit nicht näher beschrieben, haben die Bauteile die gezeigte Formgebung, was insbesondere für das Nockenteil und dessen Steuerelemente gilt. Insoweit wird ausdrücklich auf die Figuren 2a, 4a, 5a, 6a und 7a verwiesen, die alle im wesentlichen denselben Maßstab haben und gegenüber den Figuren 2, 4, 5 6 und 7 jeweils um das gleiche Maß vergrößert sind. Alle Ausführungsbeispiele haben in allen Figuren die gleiche Ausrichtung.

In den Fig. 1 bis 10 ist jeweils dasselbe Grundmodell einer Selbstladepistole gezeigt, in dessen Griffstück 1 ein Abzug 2 und eine drehbare Welle 5 gelagert sind. Die Achse der Welle 5 steht senkrecht zur Bildebene, ist in den beiden Seitenwänden des Griffstücks 1 gelagert und bildet gleichzeitig die Achse des Hahnes 3, 3'.

Auf dem Griffstück 1 sitzt in üblicher weise ein Schlitten bzw. Verschluß 4, der einen Lauf aufnimmt.

Der Hahn 3, 3' ist in den Ausführungen der Figuren 1 und 2 als Schlagstück 3 ausgebildet, das keine Handhabe aufweist. In den Ausführungen der Fig. 4 bis 8 ist er dagegen als Spannhahn 3' ausgebildet, der in üblicher Weise einen Griffortsatz aufweist, der sich in entspanntem Zustand nach hinten und oben erstreckt.

Zum besseren Verständnis der Wirkungsweise wird zunächst auf die Ausführungsform der Fig. 2 und 2a eingegangen.

Die Welle 5 weist zwischen ihren Lagerstellen einen Abschnitt mit unrundem Querschnitt auf, nämlich mit zwei einander gegenüberliegenden, zueinander parallelen Abflachungen 5a, 5a'. Auf diesen Abschnitt ist ein Nockenteil 9 mit einem Schlitz 9a aufgesteckt. Die Querschnitte des abgeflachten Wellen-Abschnitts 5a, 5a' und des Nockenteil-Schlitzes 9a sind zueinander komplementär ausgeformt. Das Nockenteil wird im folgenden auch Steuerscheibe 9 genannt.

Die Steuerscheibe 9 hat in der gezeigten Seitenansicht etwa die Form eines Kreissektors. Der Schlitz 9a ist in die Sektor-Spitze eingebracht und erstreckt sich etwa in Richtung der Sektor-Winkelhalbierenden 9b. In der Bogenkante

oder Peripherie des Sektors ist eine Kulisse mit Kerben bzw. Rastungen 9c zum Eingriff in einen ortsfesten Bolzen 8 ausgebildet und eingerichtet. Der Bolzen 8 hat einen entsprechenden Abstand von der Welle 5, ist achsparallel zu ihr und hat einen kleineren Durchmesser als sie. Die Bogenkante des Sektors ist an ihrem in der Zeichnung linken Ende 9d verlängert. Nahe diesem Ende 9d weist die linke Sektorkante 9e eine Aussparung 9f auf. Das linke Sektorende 9d und der tiefste Abschnitt der Aussparung 9f gehen über eine nach außen gebogene Fläche ineinander über. Diese Fläche hat im Querschnitt etwa die Form einer Hakennase und dient zur Anlage an einen Schieber 6, der von einer Feder 7 vorgespannt ist und gegen die Anlagefläche drückt. Die Feder 7 und die Bewegungsbahn des Schiebers 6 sind senkrecht zur Schußrichtung der Pistole und parallel zur Bildebene ausgerichtet, und zwar so, daß sie auf die Steuerscheibe 9 ein Drehmoment aufbringen, daß - je nach deren Winkellage - mehr oder weniger groß ist. Dieses Drehmoment ist bei kleiner Winkellage der Steuerscheibe 9 relativ klein (vgl. etwa Fig. 2a) und nimmt mit größer werdender Winkellage zu (vgl etwa Fig 7a). Gleichzeitig bringt die Feder 7 auch eine Radialkomponente auf die Nokkenscheibe 9 auf. Die Radialkomponente dient dazu, die Nockenscheibe fest in ihrem jeweiligen Rasteingriff mit dem Bolzen 8 zu halten. Hinsichtlich der genauen Anordnung der Feder 7, des Schiebers 6 und der Steuerscheibe 9 wird ausdrücklich auf die Figuren 2a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8, 9, 10a, 10b und 10c verwiesen.

In den Ausführungbeispielen der Fig. 2 bis 10c sitzt der Hand- oder Bedienungshebel 10 drehfest auf der Welle 5. Er ist wie ein herkömmlicher Sicherungsflügel geformt, liegt an der Außenseite des Griffstückes 1 und wird nach dem Zusammenbau der Pistole von der Unterkante des Verschlusses 4 überdeckt. Bei der Ausführung der Fig. 1 und la ist der Bedienungshebel 10 weggelassen.

Fig. 3 zeigt ein aus dem Bedienungshebel 10 und der Welle 5 gebildetes Bauteil in Draufsicht. Bei diesem Bauteil ist die Welle 5 fest mit dem Bedienungshebel 10 verbunden, vorzugsweise einstückig.

Die Welle 5 weist nahe dem Bedienungshebel 10 den unrunden Querschnitt A-A mit den beiden Abflachungen 5a, 5a' auf. Auf diesen Querschnitt A-A wird das jeweils gewünschte Nockenteil 9 aufgesetzt. In größerem Abstand vom Bedienungshebel 10 sind in die durchgehende Welle 5 zwei zusätzliche Einfräsungen 5b und 5c eingebracht (Schnitt B-B in Fig. 3b und Schnitt C-C in Fig. 3c). Die Einfräsungen 5b und 5c sind Steuerelemente, welche mit weiteren waffenseitig vorgesehenen Steuerelementen den Feuerbetrieb der Waffe steuern. In jede dieser Einfräsungen 5b, 5c greifen nämlich die weiteren waffenseitigen Steuerelemente ein, die dann entsprechend der Winkellage der Welle 5 unterschiedliche Lagen einnehmen oder durchlaufen können und dementsprechend einen nachgeschalteten Mechanismus so steuern, daß er unterschiedliche Betriebsstellungen einnimmt und entsprechende Waffenfunktionen ausführt.

Auf der zylindrischen Außenfläche der Welle 5, nämlich zwischen den beiden Einfräsungen 5b und 5c ist der Hahn 3,3' schwenkbar gelagert.

Wird nun der Bedienungshebel 10 bewegt, so dreht er die Welle 5 soweit, wie es die Form der Kulisse der Nokkenscheibe 9 zuläßt. Die Kulisse legt also die wegemäßige Begrenzung, d. h. den maximalen Schwenkwinkel fest. Jede Rastung 9c in der Kulisse arretiert lösbar die Nockenscheibe 9 und damit die Welle 5 in einer vorgegebenen Winkellage. Die Anzahl der Rastungen 9c legt also die Anzahl der vorgegebenen Winkellagen fest; der Ort der Rastungen den der jeweiligen Winkellage entsprechenden Schwenk- oder Drehwinkel. Jede Winkellage der Nockenscheibe 9 entspricht einem bestimmten Betriebszustand der Waffe. Jede individuelle Nockenscheibe 9 legt somit eine individuelle Gruppe (Zahl und Art) möglicher Betriebszustände der Pistole fest.

Durch ein Wechseln des Nockenteils kann die Pistole also schnell von einer Gruppe verschiedener Feuerwahl- bzw. Handhabungsmöglichkeiten auf eine andere derartige Gruppe umgerüstet werden. Alle waffenseitigen Steuerelemente für die unterschiedlichen Feuerwahl- bzw. Handhabungsmöglichkeiten sind in der Pistole bereits vorhanden. Dies gilt insbesondere für die Welle 5 samt ihrer Einfräsungen 5b und 5c und deren Bedienungshebel 10. Bei einem Wechsel von einer Gruppe von Feuerwahl- bzw. Handhabungsmöglichkeiten auf eine andere können diese Teile unverändert in der Waffe verbleiben. Lediglich das Nockenteil 9 muß gegen ein andersartiges, d. h. eines mit einer anderen Kulisse, insbesondere anderen Anordnung von Rastungen 9c ausgetauscht werden.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 1a hat alle im Zusammenhang mit Fig. 2a beschriebenen Elemente, mit Ausnahme der Steuerscheibe 9 und des Bedienungshebels 10. Die Teile 6 und 7 könnten hier auch entfallen. Die Welle 5 der Fig. la ist bereits mit den Abflachungen 5a, 5a' versehen, auch wenn diese hier noch nicht benötigt werden. Falls die Welle 5 nicht gleichzeitig auch die Hahnwelle wäre, könnte sie hier ebenfalls weggelassen, und deren Aufnahmebohrungen könnten durch Abdeckungen verschlossen werden. Alternativ könnte sie durch einen Zylinderstift ersetzt werden.

Die Ausführungsform der Fig. 1 und la ist nur zum Schießen mit Spannabzug eingerichtet. Der Hahn 3 wird nach jedem Ladevorgang wieder entspannt und bleibt nicht gespannt. Er ist als Schlagstück ohne Griffvorsprung ausgebildet, da er bei der Benutzung der Waffe ohnehin nicht ergriffen wird. Eine Sicherung ist nicht unbedingt erforderlich; deren Funktion ist daher auch nicht vorgesehen.

Wenn dennoch eine Sicherung gewünscht ist, dann wird die aus Fig. 2a ersichtliche Steuerscheibe 9 auf die Abflachungen 5a, 5a' der Welle 5 aufgesteckt. Die Kulisse dieser Steuerscheibe weist zwei Rastungen 9c auf. Die Welle 5 trägt in diesem Ausführungsbeispiel den Bedienungshebel 10. Im übrigen stimmt die Pistole der Fig. 2 und 2a

mit der Ausführung der Fig. 1 und la überein. Die genaue Ausbildung und Lage, insbesondere Winkellage der Rastungen 9c ist der Zeichnung entnehmbar und auf die Einfräsungen 5b und 5c in der Welle 5 abgestimmt.

Fig. 4 zeigt die Pistole in einer Ausführung mit Bedienungshebel 10 und einem Hahn 3' mit einer Handhabe zum Spannen. Fig. 4a gibt die Steuerplatte bzw.-scheibe 9 wieder. Diese Steuerscheibe hat eine gegenüber der Fig. 2a geänderte, in Fig. 4a genau dargestellte Kerbenanordnung. Sie ermöglicht, je nach ihrer Winkelstellung, folgende Funktionen: "Entsichert", "Entsichert und Hahn aus gespanntem Zustand entspannen" ("Single Aktion") und "Abspannen". Beim Abspannen wird der gespannte Hahn 3' mittels des Abzuges 2 oder selbsttätig ausgelöst. Er gleitet dann entweder langsam nach vorne, wird mittels des Bedienungshebels 10 gehalten und langsam nach vorne gelassen oder er schlägt gegen einen festen Anschlag oder gegen den blockierten Schlagbolzen.

Die Waffe der Fig. 4 und 4a kann nicht gesichert werden.

Die Fig. 5 bis 7 veranschaulichen ein viertes Ausführungsbeispiel in jeweils unterschiedlichen Betriebszuständen. Dieses Beispiel stimmt äußerlich mit der Ausführungsform der Fig. 4 überein, weist aber eine andere Steuerscheibe 9 auf. In der Steuerfläche dieser Steuerscheibe sind drei Rastungen 9c ausgeformt.

Die Fig. 5 und 5a zeigt eine Stellung des Bedienungshebels 10 und der Steuerscheibe 9, in der die Pistole gesichert ist - wie auch die Pistole der Fig. 2, bei welcher der Bedienungshebel 10 und damit die Welle mit ihren Einfräsungen 5b und 5c dieselbe Winkellage aufweist.

Die Fig. 6 und 6a zeigen eine Stellung des Bedienungshebels 10 und der Steuerscheibe 9, in welcher die Pistole entsichert ist. Sie kann in der ebenfalls gezeigten Stellung des Hahnes 3' wie folgt abgefeuert werden: entweder durch Durchziehen des Abzugs 2 als Spannabzug (Double Action) oder durch Zurückziehen des Hahnes 3' in die Rast und durch deren Auslösen mittels des Abzuges 2 (Single Action).

Die in Fig. 6 und 4 gezeigten Stellungen des Bedienungshebels 10 und damit die Winkellagen der Welle 5 entsprechen einander.

Die Fig. 7 und 7a zeigen eine Stellung des Bedienungshebels 10 und der Steuerscheibe 9, in welcher die Waffe entspannt werden kann.

Soll die Waffe der Fig. 4 entspannt werden, muß bei ihr der Bedienungshebel 10 in die Lage gebracht werden, die in Fig. 7 gezeigt ist.

In Fig. 8 ist ein detaillierter Schnitt durch die Pistole der Fig. 5 gezeigt.

Im Griffstück 1 sitzt der Bolzen 8 als Querstift, der beiderseits durch den aufgesetzten Verschluß 4 in seiner Lage gehalten wird. Wird der Verschluß 4 abgenommen, dann kann der Bolzen 8 nach rechts soweit aus dem Griffstück 1 herausgeschoben werden, daß das Nockenteil 9 freikommt und von der Feder 7 und dem Schieber 6 radial nach oben gedrückt wird, so daß es entnommen werden kann.

Nach Aufsetzen des neuen Nockenteils 9 auf die Welle 5 wird dieses mit dem Finger nach unten gedrückt und mit dem Zeigefinger niedergehalten, bis der Querstift 8 wieder eingeschoben ist.

Der Bolzen 8 kann an seinem einen Ende mit einer Eindrehung oder einem Kopf versehen sein, damit man ihn ohne Werkzeug herausziehen kann.

Es kann auch ein dornartiger Vorsprung an irgendeinem anderen Bauteil vorgesehen sein, der als Werkzeug zum Verschieben des Bolzens 8 dienen kann. Es ist auch möglich, den Bolzen 8 mittels der Spitze des leicht ausbaubaren Schlagbolzens zu verschieben.

Die Draufsicht auf das Griffstück 1 der Fig. 9 zeigt die genaue Lage des Nockenteiles 9 und verdeutlicht, daß der in Fig. 8 gezeigte Bolzen 8 nur wenig aus dem Griffstück 1 herausgedrückt zu werden braucht, um den Austausch den Nokkenteiles 9 zu ermöglichen.

In Fig. 10a bis 10c ist ein gegenüber dem Schieber 6 der vorhergehenden Figuren geänderter, geführter Schieber 6' gezeigt, der - insbesondere durch eine günstigere Anpassung seiner Anlagefläche an die korrespondierende Anlagefläche des Nockenteiles 9' - eine Trennung zwischen der Drehbewegung und der Rastbewegung des Nockenteiles 9' herbeiführt. Hierdurch sorgt er für eine noch zuverlässigere Funktion des entsprechend geänderten Nockenteiles 9'.

Außerdem kann der Schieber 6' leichter daran gehindert werden, beim Auswechseln des Nockenteiles 9' abzuspringen.

Das Zusammenwirken des Schiebers 6' und des Nockenteiles 9' ist aus den Fig. 10a bis 10c ersichtlich; die diesen Figuren entnehmbaren Ausbildungen sind wesentlich.

Grundsätzlich ist eine exakte Trennung zwischen der Drehbewegung und der Rastbewegung des Nockenteiles 9 oder 9'auch dadurch erreichbar, daß eine Druckfeder zwischen der Welle 5 und dem Boden des Schlitzes 9a angeordnet wird.

Die Ausführungsbeispiele zusammenfassend weist die Schußwaffe, beispielsweise eine Selbstladewaffe, insbesondere eine Selbstladepistole, von vornherein mehrere waffenseitige Steuerelemente, einschließlich der Steuerelemente 5b, 5c zur Steuerung mehrerer Betriebs- oder Bedienungsfunktionen auf. Mittels eines leicht austauschbaren Funktionselementes 9, 9', etwa der Nockenscheibe, läßt sich festlegen, welche der - von den Steuerelementen her gesehenen insgesamt möglichen - Betriebs- oder Bedienungsfunktionen ein Schütze an seiner Waffe einstellen kann. Das Funktionselement 9, 9' und/oder ein dieses halterndes Bauteil 5 ist dabei derart ausgelegt und angeordnet, daß

es bei nicht oder nur in die Hauptteile 1, 4 zerlegter Schußwaffe mühelos in die/aus der Schußwaffe ein-/ausbaubar, insbesondere gegen ein anderes austauschbar ist. Das Funktionselement 9, 9' ist beispielsweise auf eine drehbare Welle 5, etwa die Hahnwelle, drehfest aufsteckbar und von dieser abziehbar. Es hat in seiner Peripherie eine Kulisse mit Rastungen 9c, die bestimmten Drehwinkeln der Welle 5 entsprechen und bei diesen Drehwinkeln lösbar in ein ortsfestes Waffenteil, etwa den Querstift 8, einrasten. Der Schütze kann die Welle 5 mittels einer daran befestigten Handhabe 10, z. B. ein bekannter Sicherungsflügel, drehen. Das Funktionselement 9, 9' arretiert die Welle 5 lösbar in den durch die Rastungen 9c festgelegten Winkellagen. Die wellenseitigen Steuerelemente 5b und 5c aktivieren nur in den vorgegebenen Winkellagen weitere waffenseitige Steuerelemente zur Steuerung bestimmter Betriebszustände und -abläufe. Mittels eines bestimmten Funktionselementes 9, 9' lassen sich also nur bestimmte Winkellagen der wellenseitigen Steuerelemente 5b und 5c festlegen, die ihrerseits nur bestimmte weitere waffenseitige Steuerelemente steuern oder nur bestimmte Steuerbewegungen dieser Elemente zulassen. Diese bestimmten Winkellagen lassen sich durch Austausch gegen andere Funktionselemente 9, 9' ändern.

In den Fig. 11a bis 13c ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Selbstladepistole in verschiedenen Darstellungen gezeigt, die mit einer auswechselbaren Steuerscheibe, Nockenscheibe bzw. Rastscheibe 9" ausgestattet ist.

In den Fig. 11a, 12a und 13a ist lediglich das abgebrochene und längsgeschnittene Griffstück zusammen mit der Steuerscheibe 9", der diese tragenden Hahnwelle 5", der die Steuerscheibe belastenden Feder 7", dem das Übertragungsglied zwischen dieser und der Steuerscheibe 9" bildenden Schieber 6" und dem Bolzen 8" gezeigt, gegen den die Steuerscheibe 9" von der Feder 7" rastend angedrückt wird.

Fig. 11a zeigt, wie auch die Fig. 11b bis 11f, jeweils die gesicherte Position bzw. Sicherungsstellung der Elemente, die Fig. 12a bis 12f jeweils die Feuerposition bzw. Feuerstellung und die Fig. 13a bis 13f jeweils die Position während des Abspannens bzw. Abspannstellung.

Die Steuerscheibe 9" weist einen nach unten offenen Schlitz auf, der auf einen beiderseits abgeflachten bzw. beiderseits mit einem Einschnitt mit flachem Boden versehenen Abschnitt der Hahnwelle 5" aufgeschoben ist, die im übrigen mit einem fest angebrachten Bedienungshebel ausgestattet ist, wie er etwa in Fig. 3 gezeigt ist.

Der Schieber 6" ist als flaches, mit einer Kontur versehenes Blech ausgebildet, unverdrehbar in einem Schlitz im Griffstück geführt und weist der Steuerscheibe 9" zugewandt eine geradlinige Schrägfläche 6a" auf, die in der Feuerstellung (Fig. 12a) flächig gegen eine komplementäre Abschrägung am Steuerteil 9" anliegt; hierdurch erhält die Anordnung in der Feuerstellung eine stabile Ruhelage, aus welcher sie nur durch kräftige Betätigung des obengenannten Bedienungshebels herausgebracht werden kann; ein unbeabsichtigtes Sichern oder Abspannen infolge von Erschütterungen der Waffe ist nicht möglich.

Die Oberkante der Steuerscheibe ist ähnlich der Ausführungsform der Fig. 10a bis 10c mit einer Steuer- und Rastkurve 9c" ausgestattet, mit Rastvertiefungen, die in den Bolzen 8" einfallen.

Die äußerste, gemäß der Abbildung linke Rastvertiefung hält die Steuerscheibe in der Sicherungsstellung, die folgende ist die Rastvertiefung für die Feuerstellung und der rechte Kurvenabschnitt dient als Steuerkurve für den Abspannvorgang.

Die beiden linken Rastvertiefungen sind nicht in die freie Oberkante der Steuerscheibe eingebracht, sondern in den Boden eines bogenförmigen Langloches, so daß die beiden Rastvertiefungen von einem bogenförmigen Steg 9e" überdeckt sind.

Die zueinander parallelen Abschrägungen der Hahnwelle 5" sind im wesentlichen der Rastvertiefung für die Feuerstellung zugewandt; die dieser Rastvertiefung benachbarte Kante des bogenförmigen Steges 9e" ist der Hahnwelle 5" zugewandt.

Sollte die schußbereite Pistole einmal so heftig auf eine Unterlage prallen, etwa beim Aufsetzen der Pistole auf eine harte Abstützung während des Schiessens, daß infolge der Massenträgheit des Schiebers 6" die Feder 7" kurzzeitig zusammengedrückt wird und damit die Steuerscheibe 9" aus ihrem Eingriff mit dem Bolzen 8'' geprellt wird, dann prallt die Steuerscheibe 9" mit dem bogenförmigen Steg gegen diesen und springt in die Feuerstellung zurück. Ein "automatisches" Sichern beim Schießen oder beim Aufschlagen der Waffe ist ausgeschlossen.

Die in der Feuerstellung (Fig. 12a) gegen die geradlinige Schrägfläche 6a" anliegende komplementäre Abschrägung am Steuerteil 9" ist soweit über die Hahnwelle 5" hinaus verlängert, daß sich eine Spitze ergibt, die sich in der Sicherungsstellung (Fig. 11a) gegen die Schrägfläche 6a" so abstützt, daß der Schieber 6" auf das Steuerteil 9" eine dieses in seine Feuerstellung zurückbringende Kraft ausübt.

Dieser Kraft wird durch den Eingriff zwischen der ersten (linken) Rastvertiefung 9c" und dem Bolzen 8" entgegengewirkt, so daß die Sicherungsposition der Steuerscheibe gehalten wird; es ist jedoch zum Entsichern mittels des obengenannten Bedienungshebels ein deutlich geringerer Kraftaufwand erforderlich als zum Sichern; somit wird das rasche und mühelose Entsichern ermöglicht und gegebenenfalls das versehentliche Sichern etwa durch Hängenbleiben mit dem Bedienungshebel an einem Zweig erschwert.

Da die Rastvertiefung für die Sicherungsstellung am Grund des Langloches angeordnet ist, das vom Steg 9e" begrenzt wird, ist es ausgeschlossen, daß das Steuerteil 9" versehentlich über die Rastvertiefung der Sicherungsstellung hinausgeschwenkt werden kann.

Am offenen Ende weist das Langloch der Rast für die Feuerstellung gegenüberliegend eine Anschlagfläche 9g" auf, die sich etwa quer zur Achse des Langloches erstreckte (Fig. 13aj.

In der Feuerstellung (Fig. 12a) erstreckt sich die Aufschlagfläche 9g" vom Bolzen 8" aus nach oben und hinten.

Wird die Pistole abgespannt (Position der Fig. 13a), wobei der Bolzen 8" gegen das hintere Ende der Rastvertiefung 9c" anliegt, und wird dann der auf der Welle 5" sitzende Bedienungshebel (Sicherungshebel 10, Fig. 2) in dieser Stellung losgelassen, dann schnellt das Steuerteil 9" zurück, wobei die Gefahr bestünde, daß die Rast für die Feuerstellung (Fig. 12a) übersprungen wird.

Diese Rast ist jedoch gegenüber dem Teil der Rastvertiefung 9c", der die Bewegung des Steuerteils 9" beim Abspannen führt, ein wenig zurückgesetzt.

Beim Zurückschnellen des Steuerteils 9" schlägt dieses somit nahe der Rastposition der Feuerstellung (Fig. 12a) mit der Anschlagfläche 9g" gegen den Bolzen 8" an, gibt hierbei jedoch seine kinetische Energie ab und gleitet dann zuverlässig in die Rastposition der Feuerstellung, wobei es bei diesem Einrasten von der Anschlagfläche 9g", die an der Außenfläche des Bolzens 8" abläuft, geführt ist.

Ein unbeabsichtigtes Sichern der Pistole ist dadurch zuverlässig verhindert.

Das Steuerteil 9" weist ferner an seiner Kontur eine Nase 9f" auf, die in der Sicherungs- und Feuerstellung einen sich etwa quer zur Bewegungsrichtung des Schiebers 6" erstreckenden, verhältnismäßig großen Abstand zur Hahnwelle 5" aufweist; hieraus ergibt sich, daß die Nase 9f" beim Schwenken des Steuerteils 9" entgegen dem Uhrzeigersinn (in der Zeichnung) mittels des Bedienungshebels den Schieber an einer sich quer zu dessen Bewegungsrichtung erstreckenden Oberkante ergreift und über eine große Wegstrecke, also gegen eine hohe Federarbeit der Feder 7", auslenkt. Es legt der Bedienungshebel demnach nach Überwinden der Rast eine Schwenkbewegung über einen großen Winkelweg und gegen eine verhältnismäßig hohe Federkraft zurück, wodurch sichergestellt ist, daß eine versehentliche Bedienung augeschlossen ist.

Wird nach dem Abspannen am Ende dieses Winkelweges, also wenn (in Fig. 13a) das rechte Ende der Steuerkurve 9c" gegen den Bolzen 8" anliegt, der Bedienungshebel losgelassen, dann schnellt das Steuerteil 9", durch die Kraft der Feder 7" getrieben, zurück, überspringt aber die Feuerstellung der Fig. 12a nicht, sondern wird in dieser Lage insbesondere durch Zusammenwirken der Schrägfläche 6a" mit der Abschrägung am Steuerteil 9" zuverlässig gestoppt.

Der Bolzen 8" steckt mit geringem Widerstand verschieblich in einer Querbohrung des Griffstücks und wird bei zusammengebauter Pistole von den unteren Flanken des Verschlusses oder Schlittens (Teil 4 in Fig.1) in seiner Lage gehalten.

Nach Abnahme des Schlittens 4 kann der Bolzen 8" soweit verschoben werden, daß das Steuerteil 9" freikommt und nach oben von dem abgeflachten Abschnitt der Hahnwelle 5" abgezogen werden kann.

Das Steuerteil 9" kann dann gegen ein anderes (nicht gezeigt) ausgetauscht werden, das nur die beiden Rastvertiefungen für die Sicherungs- und Feuerstellung aufweist, aber nicht den in der Zeichnung rechten Teil der Steuerkurve 9c", der den Abspannvorgang steuert.

Der soeben beschriebene Mechanismus ist völlig unabhängig von dem eigentlichen Abzugsmechanismus, der im folgenden unter Bezugnahme auf die Fig. 11, 12, 13b bis f beschrieben wird:

Vor dem Magazinschacht 13 des Griffstücks ist ein Abzug 12 an einem Drehzapfen drehbar gelagert (Fig. 11b) und über diesen hinaus nach oben verlängert; am Ende dieser Verlängerung ist gelenkig eine Abzugsstange 10 angebracht, die sich links oberhalb vom Magazinschacht 13 in Längsrichtung des Griffstücks nach hinten erstreckt. Hinter dem Magazinschacht 13 ist die Abzugs stange zunächst nach unten und dann quer zur Längs- bzw. Schußrichtung horizontal abgewinkelt; das Ende 11 der Abzugsstange ist besonders in den Fig. llc, d und 12c, d geschnitten gezeigt.

Dieses Ende 11 ist im übrigen, wie noch weiter unten erläutert, zum Eingriff in eine Aussparung an der Unterseite des Hahnes 3" eingerichtet, um diesen durch Ziehen am Abzug 12 zu spannen.

Eine oder mehrere Federn (nicht gezeigt) belasten Abzug und Abzugsstange so, daß der Abzug 12 nach vorne, die Abzugsstange 10 nach hinten und deren Ende nach hinten und oben gedrückt werden (siehe Pfeile in Fig. 12c: Federwirkung in Richtung des senkrechten Pfeiles und entgegen der Richtung des waagerechten Pfeiles).

Im Griffstück sitzen hinter dem Magazinschacht 13 nebeneinander eine Reihe von Bauelementen, und zwar auf dem Bolzen 8 von der rechten zur linken Seite des Griffstücks aufeinanderfolgend (in der Draufsicht, wie in Fig. 9 gezeigt): ein Unterbrecher (nicht gezeigt), eine Fangklinke 14 und ein Auslöser 15. Dahinter sitzen auf der Hahnwelle 5" in gleicher Richtung aufeinanderfolgend der genannte Unterbrecher, der Hahn 3" und das Steuerteil 9".

Von Hahn 3", Fangklinke 14 und Auslöser 15 ist jeder bzw. jede in zwei in Querrichtung der Pistole nebeneinanderliegende Teile unterteilt.

Der (nicht gezeigte) Unterbrecher bildet ein vertikal verschiebliches Blech, das in einem vom Bolzen 8" durchsetzten Langloch geführt ist, von oben her auf der Abzugsstange 10 aufsitzt und nach oben über das Griffstück mit einem Nockenteil übersteht; eine Ausbildung am Schlitten 4 (sh. Fig. 8) läuft beim Rücklauf gegen das Nockenteil und drückt es zusammen mit dem Unterbrecher und damit auch der Abzugsstange 10 nach unten, so daß deren Ende 11 aus dem Eingriff mit der Fangklinke 14 gelangt, wie noch weiter unten näher beschrieben ist.

Das in Schußrichtung gesehen rechte Halbteil der Fangklinke 14 hat insgesamt die Form eines Dreiviertel-Kreisringes, mit einer Endkante 14a, dieser gegenüberliegend einer Endkante 14d, einem in den Innenraum des Ringes hineinragenden Raststollen 14b und einer an der Außenseite des Ringes nahe der Endkante 14d angeordneten Auslösefläche 14e. Bei dem in Schußrichtung gesehen linken Halbteil der Fangklinke (in Fig. IIc und 12c schraffiert) ist der beim rechten Teil in der Endkante 14a endende Arm stark verkürzt und endet in einer Fangfläche 14c. Auf die Darstellung insbesondere in Fig. 11c und 12c wird ausdrücklich hingewiesen.

Das rechte Halbteil der Fangklinke 14 (die gesamte Kontur des Teiles 14 in Fig. 11c und 12c) greift rechts am Hahn 3" vorbei und weist ein hakenförmig nach unten gehobenes Ende auf, das eine mit ihrer Spitze nach unten und vorne weisende Endkante 14a aufweist, die in der Sicherungsstellung oder bei nicht betätigtem Abzug 12 gegen die Außenkontur der Hahnwelle 5" anliegt.

An der Anlagestelle hat die Hahnwelle 5" eine in Fig. 11c und 12c deutlich gezeigte Kerbe, deren Winkellage in der Sicherungsstellung der Fig. 11c so angeordnet ist, daß sie von der Endkante 14a abgewandt ist. Die Kerbe ist aber so ausgebildet und angeordnet, daß sie die Endkante 14a aufnehmen kann, wenn sich die Hahnwelle 5" in der Feuerstellung befindet (Fig. 12c - Lage vor dem Abfeuern).

Vergleicht man die Fig. 11c und 12c, dann ist deutlich erkennbar, daß in der Feuerstellung der Fig. 12c die Fangklinke 14 eine Schwenkbewegung um den Bolzen 8" durchführen kann, wobei ihre Endkante 14a in die genannte Kerbe in der Hahnwelle 5" eintaucht, während in der Sicherungsstellung der Fig. 11c eine solche Schwenkbewegung unmöglich ist, weil die genannte Kerbe von der Endkante 14a weggeschwenkt ist.

Das Ende 11 der Abzugsstange 10 liegt gegen die Endkante 14d an; wird am Abzug gezogen, dann bewegt sich dieses Ende 11 in Richtung des horizontalen Pfeiles in Fig. 12c und schwenkt die Fangklinke 14, was allerdings nur in der Feuerstellung (Fig. 12c) möglich ist.

An dem in Fig. 11d und 12 gezeigten, rechten Teil des Hahnres 3" befindet sich eine Fangnase, die vom Raststollen 14b untergriffen wird; hierbei kann diese Fangnase den Raststollen 14b nur passieren, wenn die Fangklinke 14 geschwenkt ist, also wenn der Abzug 12 gezogen ist (Fig. 12d).

Die Fangfläche 14c hat den Zweck, zu verhindern, daß dann, wenn man bei abgenommenem Schlitten und entsichertem Abzugsmechanismus den Hahn abschlagen läßt, der Hahn 3" zu weit nach vorne schlägt und dadurch festklemmt. Die Fangfläche 14c bildet, wie aus Fig. 12d erkennbar, einen Endanschlag für den Hahn 3".

Die Fangklinke 14 hat auch noch die bereits oben erwähnte Auslösefläche 14e, vor welcher ein Querstift 16 liegt; wird die Fangklinke mittels des Endes 11 der Abzugsstange 10 (in der Zeichnung) im Uhrzeigersinn geschwenkt, dann schiebt die Auslösefläche 14e den Querstift 16 nach vorne.

Eine (nicht gezeigte) Feder bewegt die Fangklinke 14 stets aus der in Fig. 12d gezeigten Schwenklage in die der Fig. 12c zurück, also in die Ausgangslage. Wenn ein Schuß ausgelöst wurde, dann wird durch den oben erwähnten Unterbrecher die Abzugsstange 10 mit ihrem Ende 11 nach unten gedrückt, so daß dieses Ende 11 die Unterkante der Fangklinke untergreift und zuläßt, daß sich diese in ihre Ausgangslage zurückdreht, obwohl der Abzug gezogen bleibt. Wird der Abzug dann losgelassen, dann bewegt sich dieses Ende 11 nach hinten bis hinter die Endkante 14d und dann in Richtung des senkrechten Pfeiles der Fig. 12c nach oben, bis es die in Fig. 12c gezeigte Lage eingenommen hat.

Der Querbolzen 16 sitzt im Auslöser 15, dessen rechtes Halbteil (Fig. 11e, 12e) eine Rastkante aufweist, welche mit einer Gegenrast im linken Halbteil des Hahnes 3 zusammenwirkt und zusammen mit diesem die Hauptrast der Abzugseinrichtung bildet (siehe Fig. 12e).

Im übrigen ist der Auslöser schwenkbar am Bolzen 8" befestigt und durch eine (nicht gezeigte) Feder entgegen dem Uhrzeigersinn (in der Zeichnung) so belastet, daß die Rastkante stets unter die Gegenrast gedrückt wird. Wird aber der Querstift 16 nach vorne gedrückt (infolge der Betätigung des Abzuges 12), dann wird der Auslöser im Uhrzeigersinn geschwenkt, die Rastkante wird aus der Gegenrast gehoben und der Hahn schlägt ab.

Das linke Halbteil des Auslösers 15 (Fig. 11f, 12f) weist eine Verlängerung auf, die sich bis in eine Aussparung mit flachem Boden in der Hahnwelle 5" erstreckt; wird diese Hahnwelle 5" aus der in Fig. 12f gezeigten Winkellage entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt, dann wird einerseits die Kerbe in der Hahnwelle 5" gegenüber der Lage der Fig. 12c so weiterbewegt, daß die Endkante 14a nicht mehr in sie eintauchen kann, sich also die Fangklinke 14 nicht verschwenken kann; andererseits wird die Verlängerung des Auslösers 15 nach unten gedrückt, der Auslöser 15 somit im Uhrzeigersinn geschwenkt, die Rastkante wird aus der Gegenrast gehoben und der Hahn 3" schlägt ab, aber nur bis die Fangnase des Hahnes auf den Raststollen 14b der Fangklinke 14 aufschlägt; der Hahn kommt somit vor seiner Endlage zum Stillstand, ohne einen Schuß auszulösen.

Der Spannabzugsmechanismus (Double-Action-Mechanismus) ist hier nicht gezeigt; er besteht aus einer Ausbildung an der Abzugsstange 10, mit welcher der Hahn 3" in einer Ausbildung untergriffen wird und bei der Vorwärtsbewegung der Abzugsstange 10 gespannt wird.

Das linke Halbteil des Hahnes weist außer der Gegenrast auch noch eine Fangrast auf, die in der Zeichnung der Einfachheit halber nicht gezeigt ist und die den Hahn 3" in einer Winkellage hält, die der des Eingriffes von Raststollen 14b und Fangnase des Hahnes 3" entspricht.

Patentansprüche

1. Waffensystem mit einer Handfeuerwaffe, die eine Abzugseinrichtung mit einem ersten, mindestens eine oder mehrere Betriebsarten der Handfeuerwaffe wählenden Funktionselement (9, 9') aufweist, wobei das Waffensystem mindestens ein zweites, für eine oder mehrere andere Betriebsarten der Handfeuerwaffe ausgebildetes Funktionselement (9, 9') umfaßt und derart ausgebildet ist, daß das erste Funktionselement (9, 9') bei allenfalls in ihre Hauptteile zerlegter Handfeuerwaffe gegen das zweite Funktionselement (9, 9') austauschbar ist.

2. Waffensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Funktionselement (9, 9') mittels einer drehbaren Welle (5) und die Welle (5) mittels eines Bedienungshebels (10) in vorgegebene Winkelpositionen verschwenk-/drehbar ist und in unterschiedlichen Winkelpositionen unterschiedliche Betriebs-/Bedienungsfunktionen der Handfeuerwaffe ermöglicht.

3. Waffensystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (5) einen Abschnitt mit unrundem Querschnitt aufweist und das Funktionselement (9, 9') als Nockenteil ausgebildet und radial auf diesen unrunden Abschnitt aufsteckbar ist.

4. Waffensystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die gegeneinander austauschbaren Nockenteile in ihrer Peripherie eine Steuerfläche mit unterschiedlichen Rastungen (9c), insbesondere Umfangskerben, aufweisen.

5. Waffensystem nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Nockenteil in aufgestecktem Zustand auf der Welle (5) radial beweglich ist, vorzugsweise gegen die Wirkung einer Feder (7).

6. Waffensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Nockenteil kreissektorartig ausgebildet ist, an seinem einen Umfangsende (9d, 9d') nasenartig verlängert ist, die nasenartige Verlängerung sich auf der Feder (7) abstützt und die Feder (7) das Nockenteil in dessen Umfangs- und/oder Radialrichtung beaufschlagt.

7. Waffensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Nockenteil zwei Rastungen (9c), insbesondere Umfangskerben, so aufweist, daß es folgende Bedienungsfunktionen ermöglicht: "Gesichert" und "Entsichert" (Fig. 2, 2a).

8. Waffensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Nockenteil Rastungen (9c), insbesondere Umfangskerben , so aufweist, daß es folgende Bedienungsfunktionen ermöglicht: "Entsichert und Hahn (3, 3') aus gespanntem Zustand abspannen", "Entsichert" und "Entspannen" (Fig. 4, 4a).

9. Waffensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Nockenteil Rastungen (9c), insbesondere Umfangskerben, so aufweist, daß es folgende Bedienungsfunktionen ermöglicht: "Gesichert", "Entsichert und Hahn (3, 3') aus gespanntem Zustand abspannen", "Entsichert" und "Entspannen" (Fig. 5 bis 7 und 5a bis 7a).

10. Waffensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 9, gekennzeichnet durch einen in der Handfeuerwaffe ortsfest, sowie parallel zur und im Abstand von der Welle (5) angebrachten Bolzen (8) derart, daß der Bolzen (8) in einer bestimmten Drehlage der Welle (5) in eine Rastung (9c) des Nockenteils eingreift.

Claims

1. Weapon system with a portable fire-arm which has a trigger device with a first function element (9, 9') selecting at least one or more operating modes of the portable fire-arm, wherein the weapon system comprises at least a second function element (9, 9') constructed for one or more other operating modes of the portable fire-arm and is constructed in such a way that the first function element (9, 9') is interchangeable with the second function element (9, 9') when the portable fire-arm is dismantled into its main parts at most.

2. Weapon system according to claim 1, characterised in that the function element (9, 9') by means of a rotatable shaft (5) and the shaft (5) by means of an operating lever (10) can be pivoted/turned into specified angular positions and in different angular positions enables different operating/control functions of the portable fire-arm.

3. Weapon system according to claim 2, characterised in that the shaft (5) has a section with a non-circular cross section and the function element (9, 9') is constructed as a cam part and can be attached radially on to this non-circular section.

4. Weapon system according to claim 3, characterised in that the cam parts which are interchangeable with one another have in their periphery a control surface with different catches (9c) especially circumferential notches.

5. Weapon system according to claim 3 or 4, characterised in that in the attached state on the shaft (5) the cam part is radially movable, preferably against the action of a spring (7).

6. Weapon system according to claim 5, characterised in that the cam part is constructed like a sector of a circle, is extended at one end of its perimeter (9d, 9d') like a nose, the nose-like extension is supported on the spring (7) and the spring (7) applies force to the cam part in its circumferential and/or radial direction.

7. Weapon system according to one of claims 4 to 6, characterised in that the cam part has two catches (9c), especially circumferential notches, in such a way that it enables the following operating functions: "safety on" and "safety released" (Figs 2, 2a).

8. Weapon system according to one of claims 4 to 6, characterised in that the cam part has catches (9c), especially circumferential notches, in such a way that it enables the following operating functions: "safety released and release cock (3, 3') from cocked state", "safety released" and "uncock" (Figs 4, 4a).

9. Weapon system according to one of claims 4 to 6, characterised in that the cam part has catches (9c), especially circumferential notches, in such a way that it enables the following operating functions: "safety on", "safety released and release cock (3, 3') from cocked state", "safety released" and "uncock" (Figs 5 to 7 and 5a to 7a).

10. Weapon system according to one of claims 4 to 9, characterised by a bolt (8) attached in fixed manner in the portable fire-arm as well as parallel to and at a distance from the shaft (5) in such a way that in a certain turning position of the shaft (5) the bolt (8) engages in a catch (9c) of the cam part.

Revendications

1. Système d'arme avec un arme à feu portative, qui comporte un dispositif de détente avec un premier élément de fonction (9, 9') sélectionnant au moins un ou plusieurs types de fonctionnement de l'arme à feu portative, le système d'arme comprenant au moins un deuxième élément de fonction (9, 9') conçu pour un ou plusieurs autres types de fonctionnement de l'arme à feu portative et étant conformé de manière que le premier élément de fonction (9, 9') puisse être échangé contre le deuxième élément de fonction (9, 9') lorsque l'arme à feu portative est décomposée en tout cas dans ses éléments principaux.

2. Système d'arme selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de fonction (9, 9') peut pivoter / tourner vers des positions angulaires données, au moyen d'un arbre tournant (5) et l'arbre (5) peut pivoter / tourner vers des positions angulaires données, au moyen d'un levier de commande (10) et permet des fonctions de service / commande différentes, dans différentes positions angulaires.

3. Système d'arme selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'arbre (5) présente une portion de section non ronde et l'élément de fonction (9, 9') est conformé en pièce formant came et peut être emboité radialement sur cette portion non ronde.

4. Système d'arme selon la revendication 3, caractérisé en ce que les pièces formant came interchangeables présentent, dans leur périphérie, une surface de commande avec des crans (9c) différents, en particulier des encoches périphériques.

5. Système d'arme selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la pièce formant came à l'état emboîté est radialement mobile sur l'arbre (5), de préférence l'encontre de l'effet d'un ressort (7).

6. Système d'arme selon la revendication 5, caractérisé en ce que la pièce formant came est du type en secteur circulaire, est prolongée à la manière d'un ergot à l'une de ses extrémités périphériques (9d, 9d'), le prolongement

en ergot prend appui sur le ressort (7) et le ressort (7) agit sur la pièce formant came dans sa direction périphérique et/ou radlale.

7. Système d'arme selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la pièce formant came présente deux crans (9c), en particulier des encoches périphériques, de manière à permettre les fonctions de commande suivantes : "Sécurité mise" et "Sécurité non engagée" (fig. 2, 2a).

8. Système d'arme selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la pièce formant came présente des crans (9c), en particulier des encoches périphériques, de manière à permettre les fonctions de commande suivantes : "Sécurité non engagée et chien (3, 3') ramené de l'état armé à l'état désarmé", "Sécurité non engagée" et "Désarmée" (fig. 4, 4a).

9. Système d'arme selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que l'élément à came présente des crans (9c), en particulier des encoches périphériques, de manière à permettre les fonctions de commande suivantes : "Sécurité mise", "Sécurité non engagée et chien (3, 3') ramené de l'état armé à l'état désarmé", "Sécurité non engagée" et "Désarmée" (fig. 5 à 7 et 5a à 7a).

10. Système d'arme selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisé par une tige (8) placée fixement dans l'arme à feu portative, ainsi que parallèlement à l'arbre (5) et à distance de celui-ci, de manière que la tige (8) s'engage, dans une position de rotation déterminée de l'arbre (5), dans un cran (9c) de la pièce formant came.

FIG. 1

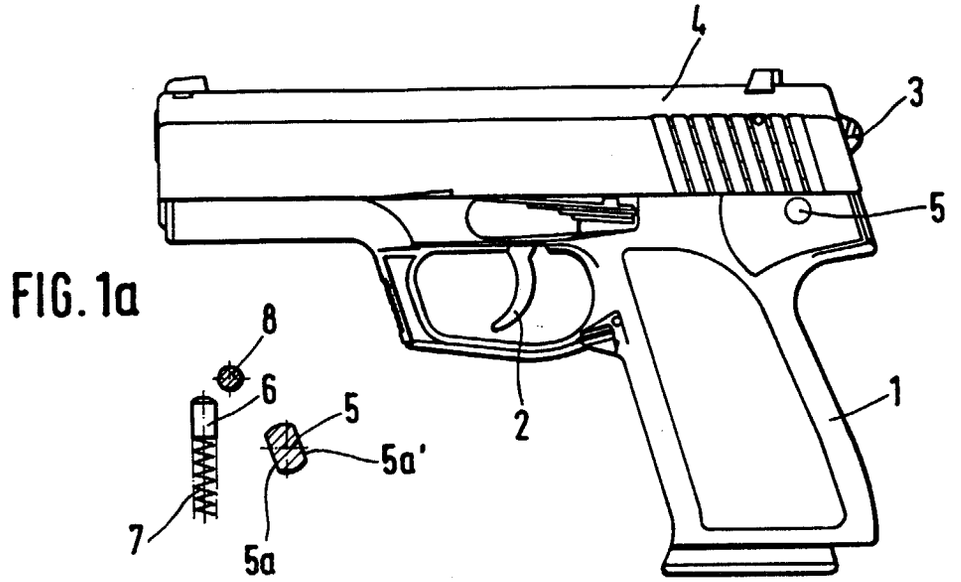


FIG. 1a

FIG. 2

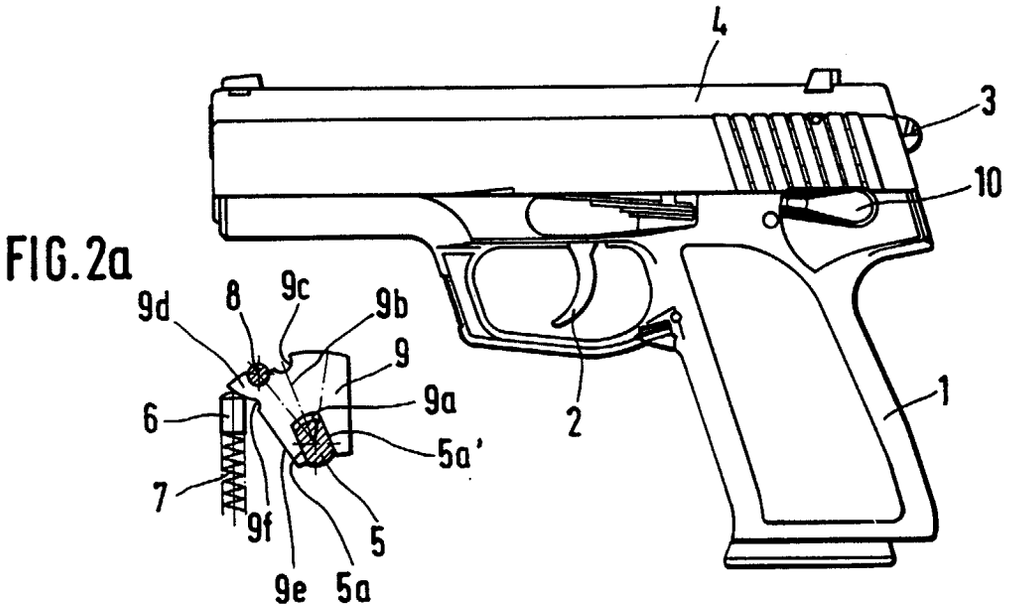


FIG. 2a

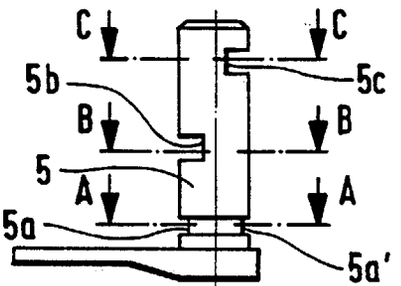


FIG.3

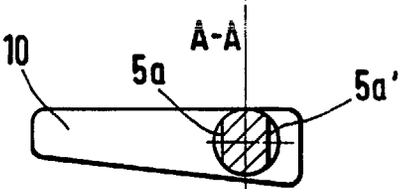


FIG.3a

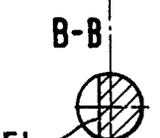


FIG.3b

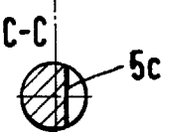


FIG.3c

FIG. 4

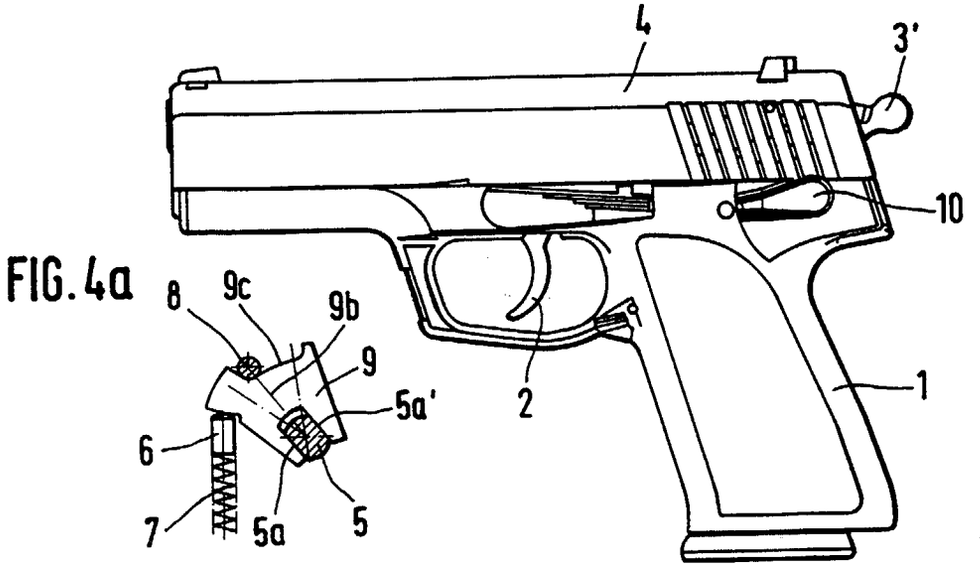


FIG. 4a

FIG. 5

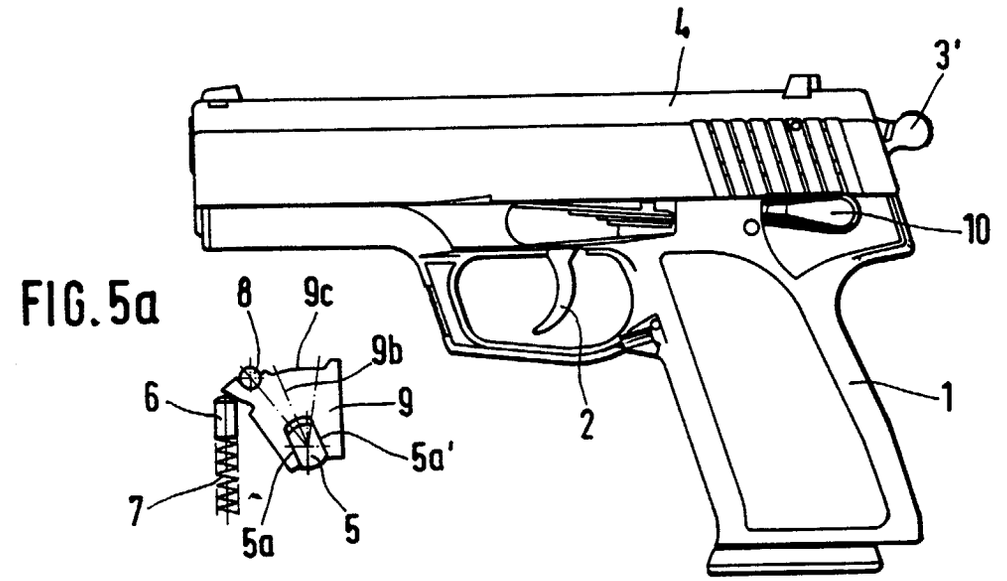


FIG. 5a

FIG. 6

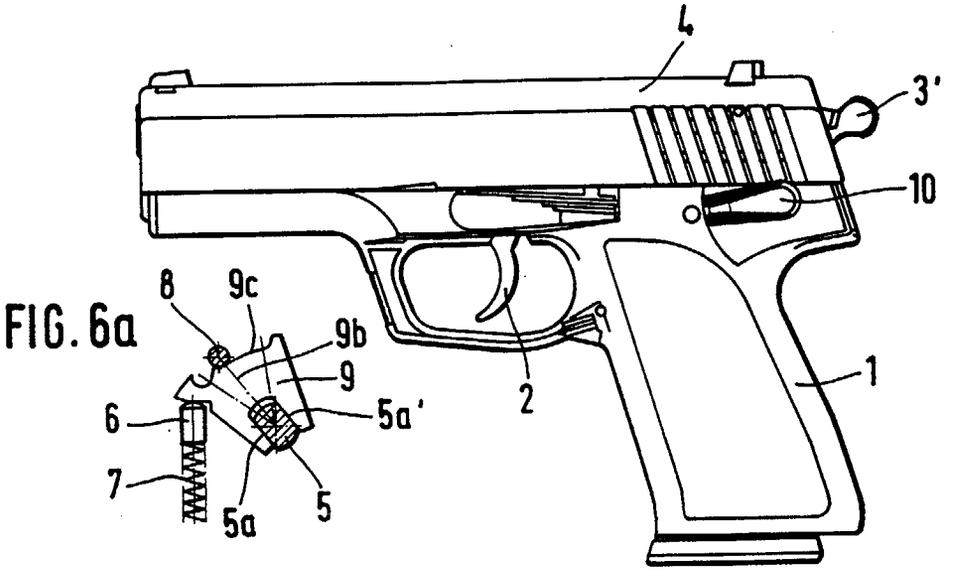


FIG. 6a

FIG. 7

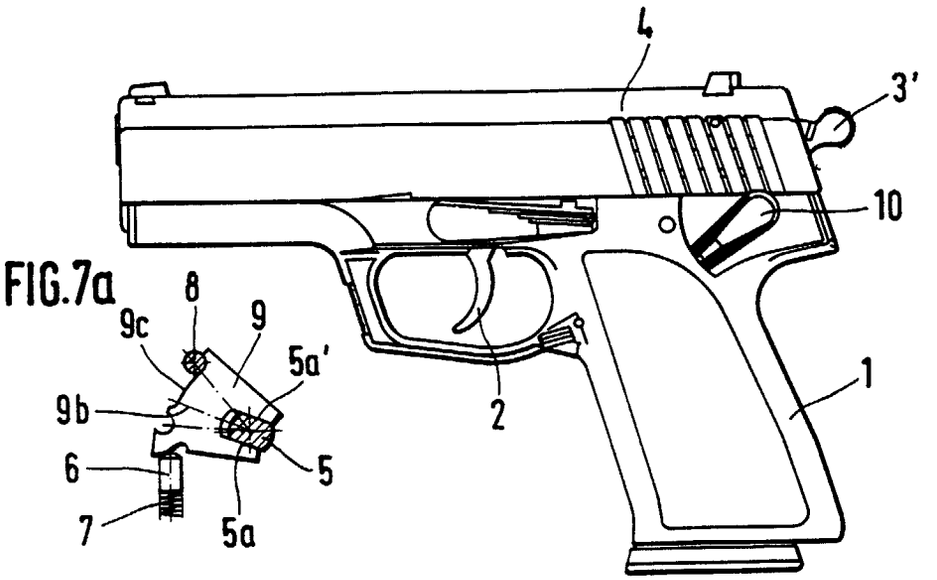


FIG. 7a

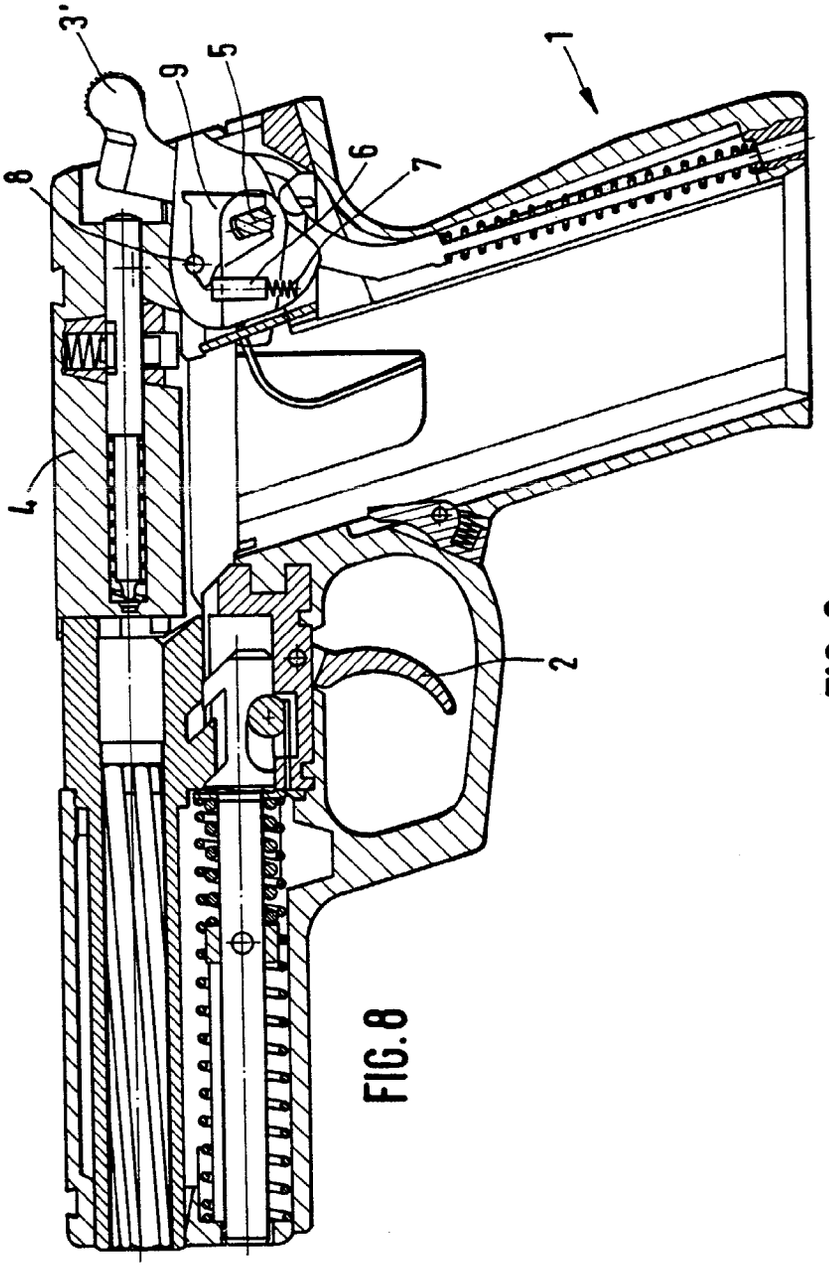


FIG.8

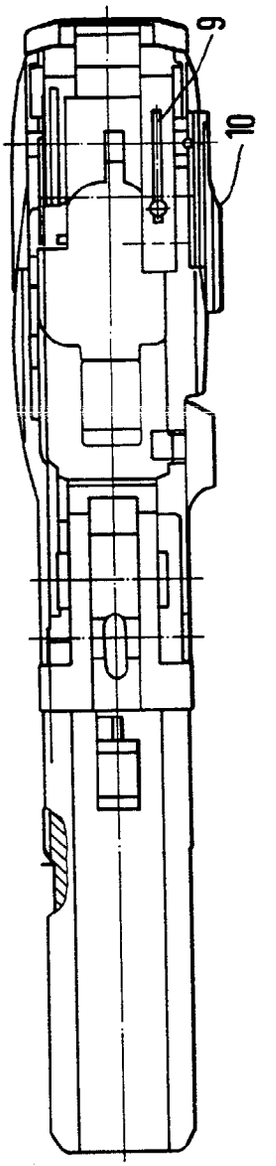


FIG.9

FIG.10a

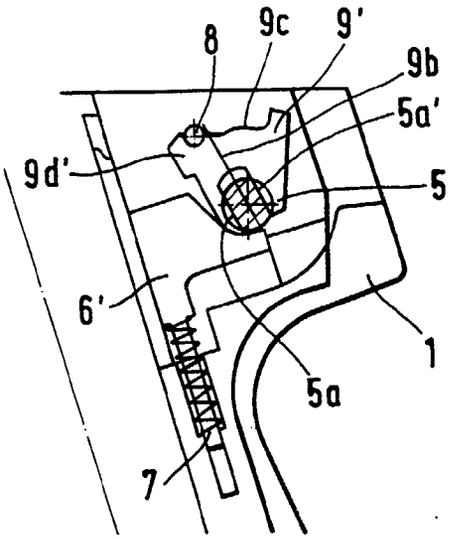


FIG.10b

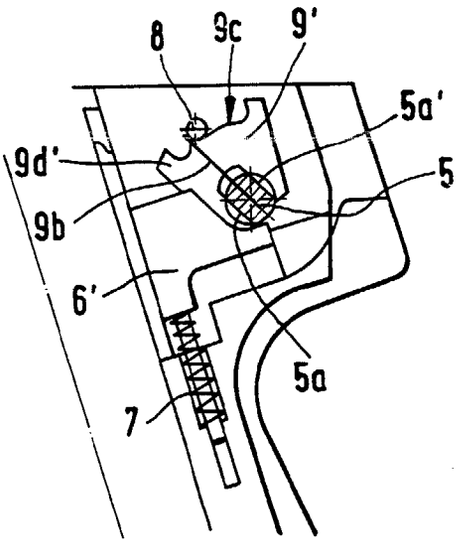
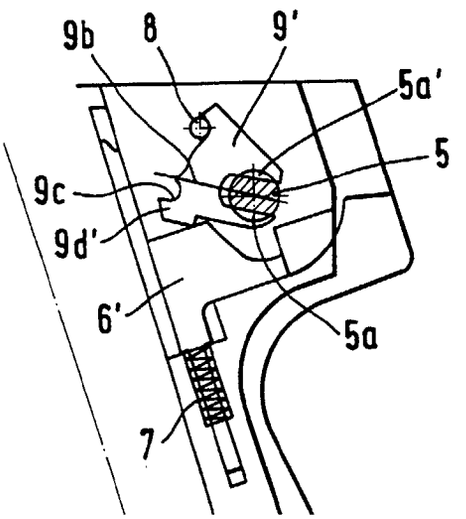


FIG.10c



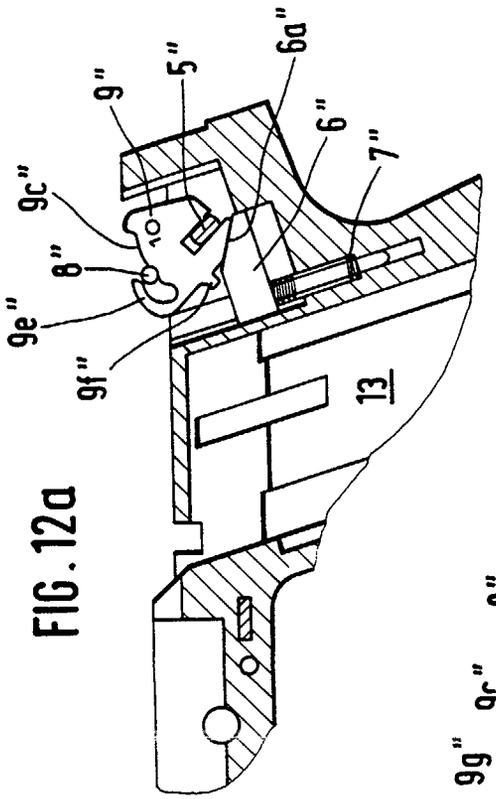
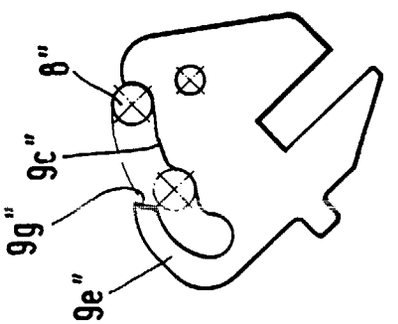


FIG. 12a



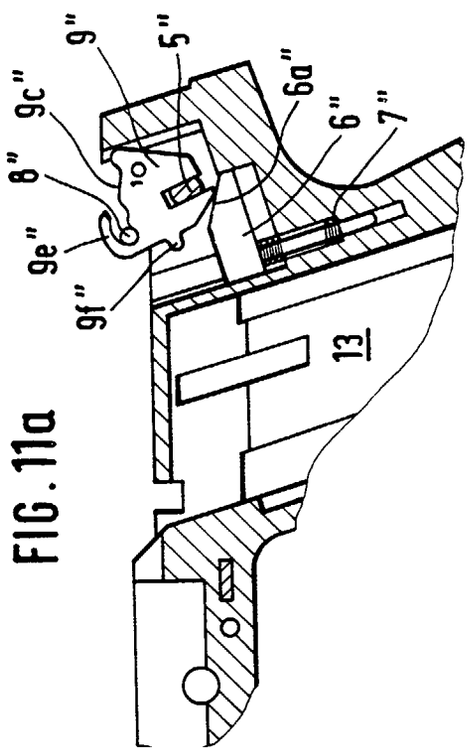


FIG. 11a

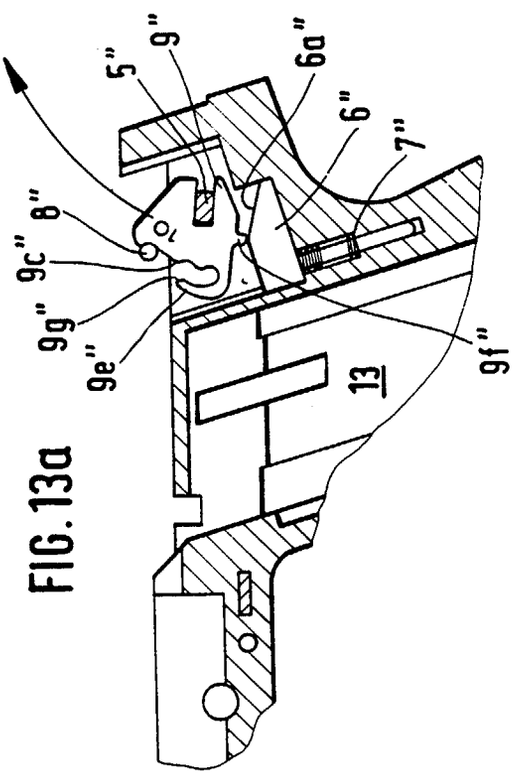


FIG. 13a

FIG.11b

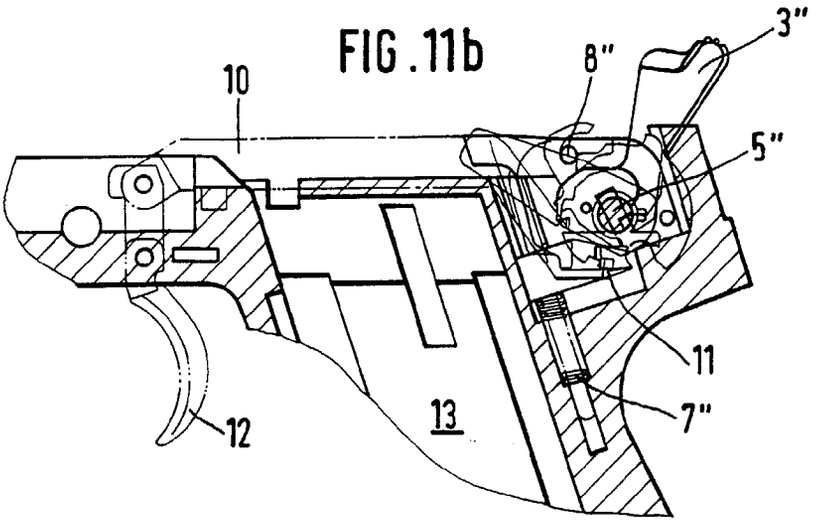


FIG.12b

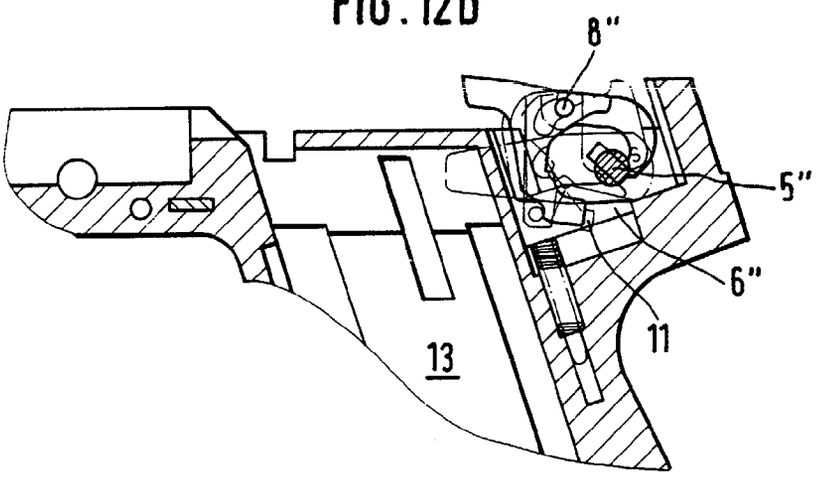


FIG.13b

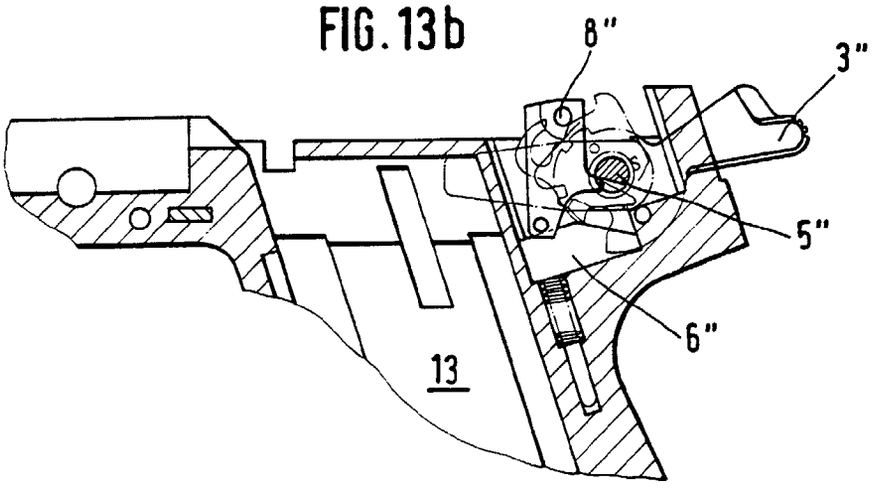


FIG. 11c

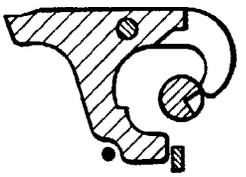


FIG. 12c

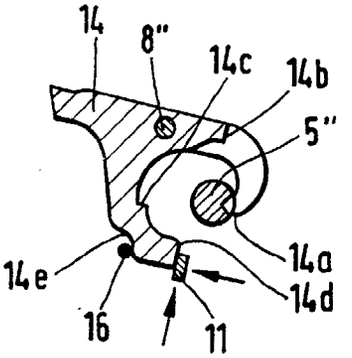


FIG. 11d

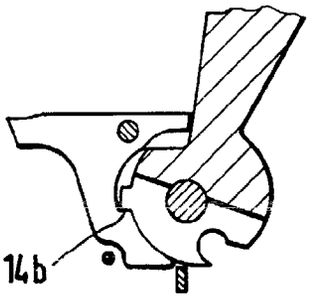


FIG. 12d

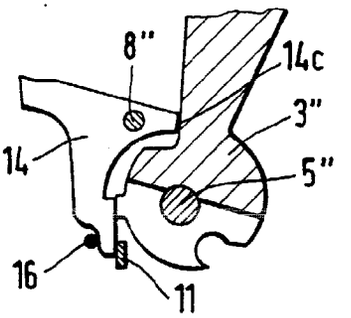


FIG. 11e

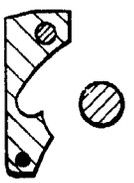


FIG. 12e

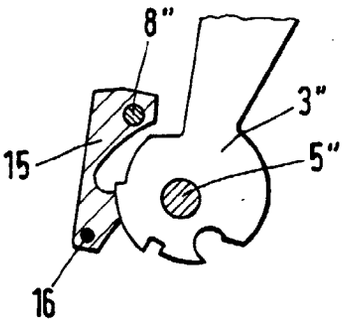


FIG. 11f

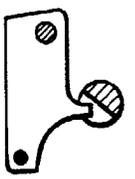


FIG. 12f

