

(12)

## Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 653/2012  
(22) Anmeldetag: 08.06.2012  
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2013

(51) Int. Cl. : **F41A 19/58** (2006.01)  
**F41A 19/16** (2006.01)  
**F41A 17/48** (2006.01)

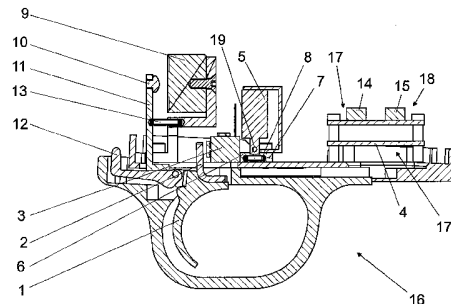
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 102008046542 A1  
US 2002174588 A1  
US 4329803 A DE 19832735 C1

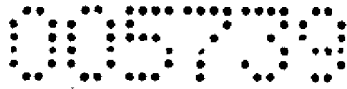
(73) Patentanmelder:  
Idl GmbH  
9900 Lienz (AT)

(54) **Zeitverzögerte Abzugsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe**

(57) Abzugsvorrichtung für Schusswaffen, insbesondere für Handfeuerwaffen, mit einem Abzug (1) zur Betätigung der Abzugsvorrichtung (16) und einen elektrisch und/oder magnetisch betätigbaren Auslöser (12) zur Auslösung eines Schusses, wobei die Betätigung der Abzugsvorrichtung (16) eine Betätigung des Auslösers (12) bewirkt, wobei eine Steuerungsvorrichtung (17) vorgesehen ist, mit der die zeitliche Dauer zwischen Betätigung des Abzugs (1) und Betätigung des Auslösers (12) einstellbar

Fig. 1





71712 35/gb

1

## Zusammenfassung

Abzugsvorrichtung für Schusswaffen, insbesondere für Handfeuerwaffen, mit einem Abzug (1) zur Betätigung der Abzugsvorrichtung (16) und einen elektrisch und/oder magnetisch betätigbaren Auslöser (12) zur Auslösung eines Schusses, wobei die Betätigung der Abzugsvorrichtung (16) eine Betätigung des Auslösers (12) bewirkt, wobei eine Steuerungsvorrichtung (17) vorgesehen ist, mit der die zeitliche Dauer zwischen Betätigung des Abzugs (1) und Betätigung des Auslösers (12) einstellbar ist.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Abzugsvorrichtung für Schusswaffen, insbesondere für Handfeuerwaffen, mit einem Abzug zur Betätigung der Abzugsvorrichtung und einen elektrisch und/oder magnetisch betätigbaren Auslöser zur Auslösung eines Schusses, wobei die Betätigung der Abzugsvorrichtung eine Betätigung des Auslösers bewirkt.

Beim Gebrauch von Schusswaffen ist eine hohe Treffsicherheit oberstes Gebot. Dies gilt sowohl für den sportlichen Bereich als auch für den Einsatz in der Jagd sowie im polizeilichen und militärischen Bereich. Damit die Schützen dieses Ziel erreichen können, ist umfangreiches Schießtraining notwendig.

Trotz moderner Zusatzeinrichtungen für Handfeuerwaffen, mit deren Einsatz sowohl die Phase vor der unmittelbaren Schussabgabe als auch der jeweilige Schuss und der zugehörige Treffer genau analysierbar sind, besteht immer noch hoher Verbesserungsbedarf hinsichtlich der Treffsicherheit. Ein Beispiel einer solchen Zusatzeinrichtung ist in der DE 198 32 735 offenbart, die eine Vorrichtung zur Messung des Verlaufs der Abzugskraft an Handfeuerwaffen beschreibt.

Bei der Schussabgabe entstehen unangenehme Begleiterscheinungen, wie Knall, Mündungsfeuer und Rückstoß, welche die Trefferleistung der Schützen je nach deren physischer und psychischer Konstitution mehr oder weniger stark beeinträchtigen. Insbesondere das sogenannte Mucken, bei dem in Erwartung des plötzlichen Rückstoßes schon vor oder während der Schussabgabe auf die Waffe ungünstig eingewirkt und der Schuss verrissen wird, bewirkt schlechte Trefferergebnisse, vor allem bei ungeübten Schützen. Dazu kommen vielfach unkontrollierbare Bewegungen infolge des Erschreckens durch den lauten Knall.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abzugsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, die die obigen Nachteile vermeidet und deren Gebrauch eine verbesserte Trefferleistung mit sich bringt.

Dies wird durch eine Abzugsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.

Indem der Auslöser zur Auslösung eines Schusses elektrisch und/oder magnetisch betätigbar ist, bestehen verschiedene technische Möglichkeiten, die Auslösung der Schussabgabe zu beeinflussen.

Unter dem Abzug soll dabei jenes manuell zu betätigende Bauteil der Abzugsvorrichtung verstanden werden, mit der eine Schussabgabe bewirkt werden soll. Insbesondere ist darunter das sogenannte Abzugszüngel zu verstehen.

Durch die Steuerungsvorrichtung, beispielsweise in Form einer elektronischen Verzögerungsschaltung, mit der die zeitliche Dauer zwischen Betätigung des Abzugs und Betätigung des Auslösers einstellbar ist, können die Abzugsbetätigung und die Auslösebetätigung voneinander getrennt werden. Dadurch ist es für den Schützen möglich, die Abzugsbetätigung in Ruhe abzuschließen und sich auf die Auslösung des Schusses vorzubereiten.

Durch die Möglichkeit der Einstellung verschiedener Zeitverzögerungen zwischen der Betätigung des Abzugs und der Betätigung des Auslösers, ist zudem ein umfangreiches und variantenreiches Schießtraining möglich, wodurch sich die Treffsicherheit sowohl in der Jagd, im Sport als auch im beruflichen Einsatz von Schusswaffen erheblich verbessern lässt.

Die erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung kann demnach insbesondere als Trainingsabzugsvorrichtung dienen, mit der eine Automatisierung des Abzugsvorgangs erreicht werden kann.

Infolge der einstellbaren Zeitverzögerung wird der Schütze in die Lage versetzt, die Betätigung des Abzugs vollkommen frei von diversen negativen Einflüssen, wie Schussknall und Rückstoß durchzuführen, da nach Überwindung des Abzugswiderstands eben nicht wie bei herkömmlichen Abzugsvorrichtungen unmittelbar darauf eine Schussauslösung erfolgen muss. Die Dauer der Verzögerung, mit der die Schussauslösung nach betätigtem Abzug erfolgt, ist einstellbar.

Der Schütze wird durch die während der Betätigung des Abzugs fehlenden negativen Einflüsse genau kontrollieren können, inwieweit die Betätigung des Abzugs die Ausrichtung der Waffe verändert hat. Dadurch kann die anschließende Schussauslösung ohne Beeinflussung durch Reißen, Mucken oder Schließen der Augen erfolgen. Der Abzugsvorgang kann somit von seinem durch die Betätigung des Abzugs gegebenen Beginn bis zum durch die Auslösung des Schusses gegebenen Ende kontrolliert sowie kontinuierlich und zügig und insbesondere ruckfrei verlaufen.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Auslöser über einen Elektromagneten betätigbar. Nach Ablauf der eingestellten Dauer der Zeitverzögerung wird der Elektromagnet von der Steuerungsvorrichtung aktiviert, wodurch ein am Auslöser angeordnetes magnetisches Bauteil durch die magnetische Anziehungs- oder Abstoßungskraft bewegt wird. Diese Bewegung überträgt sich, beispielsweise über einen Hebel, auf ein Auslöseelement des Auslösers, welches in an sich bekannter Weise die Zündung der Munition bewirkt.

Es wäre aber auch möglich einen Permanentmagnet zur Betätigung des Auslösers zu verwenden. In diesem Fall wird der Auslöser in einer Halteposition mechanisch gehalten wird. Nach Ablauf der Zeitverzögerung wird diese Halterung gelöst, sodass der Auslöser vom Magneten bewegt werden kann.

Damit der Auslöser betätigt wird, muss der Abzug bzw. das Abzugszüngel mit einer gewissen Abzugskraft betätigt werden. In einer Ausführungsform der Erfindung ist eine weitere Steuerungsvorrichtung vorgesehen, mit der diese am Abzug aufzubringende, für die Schusslösung notwendige Abzugskraft einstellbar ist. Dadurch kann nicht nur der zeitliche Abstand zwischen Betätigung des Abzugs und Auslösen des Schusses variiert werden, wodurch insgesamt die Verschiedenheit der verwendeten Abzugssysteme und deren Charakteristik unter verschiedensten Bedingungen simulierbar sind.

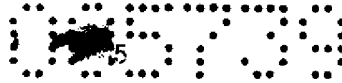
Zur Auslösung eines Schusses kann beispielsweise ein, am Abzug angeordneter, Abzugshebel vorgesehen sein, der mit der Bewegung des Abzugs mitbewegt wird. Ab einem gewissen Punkt des Durchziehens des Abzugs während der Abzugsbewegung, liegt der Abzugshebel an einem Anschlagement an, wodurch dieses vom Abzugshebel beaufschlagt wird. Je stärker der Schütze am Abzug zieht, umso mehr Kraft wird auf das Anschlagement vom Abzugshebel übertragen. Ab einem gewissen Wert - der sogenannten Abzugskraft - wird dann ein Schuss ausgelöst. Durch eine Einstellbarkeit dieser Abzugskraft kann die erwähnte Simulation verschiedenster Bedingungen ermöglicht werden.

Der Abzugshebel kann aber auch so ausgebildet sein, dass dieser bereits vor dem Abzugsvorgang am Kraftsensor anliegt und erst ab einem gewissen Punkt des Durchziehens des Abzugs den Sensor mit Kraft beaufschlagt. Ein solcher Abzug ist auch als Druckpunktabzug bekannt.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Abzugsvorrichtung einen Kraftsensor auf, mit dem die Kraft, mit der der Abzug betätigt wird, messbar ist. Dabei kann es sich um jene Kraft handeln, mit der ein am Abzug angeordneter Abzugshebel an einem Anschlagement anliegt. Sobald die gegebenenfalls einstellbare Abzugskraft, die zur Auslösung eines Schusses aufzubringen ist, erreicht wird, steuert der Kraftsensor in weiterer Folge die Steuerungsvorrichtung an, die nach Ablauf der eingestellten Zeitverzögerung den Auslöser betätigt.

Der Kraftsensor weist vorzugsweise ein piezo-elektrisches Element auf. Ein am Abzug angeordneter Abzugshebel presst dieses Element zusammen, wodurch die aufgebrachte Kraft unmittelbar in eine Spannung umgewandelt wird.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass ein Signalerzeuger ein akustisches Signal erzeugt, dessen die Tonhöhe vom Kraftverlauf, mit dem die Abzugsvorrichtung betätigt wird, abhängt. Die dem Signal zugrunde liegende Kraft kann dabei vom Kraftsensor gemessen werden. Das erzeugte Signal kann an einen Schießlehrer weitergeleitet werden, der – z.B. mittels Kopfhörer – das Signal wahrnimmt und leicht erkennen kann, ob der Schütze die Abzugsvorrichtung gleichmäßig oder zu ruckartig betätigt hat.



In einer Ausführungsform der Erfindung ist ein Magnet vorgesehen, der vom Kraftsensor bei Erreichen der zur Auslösung des Schusses aufzubringenden Abzugskraft angesteuert wird und dazu dient, dem Schützen zu signalisieren, dass die notwendige Abzugskraft erreicht und die Betätigung der Zeitverzögerung erfolgt ist.

Diese Signalisierung des Erreichens der zur Betätigung des Auslösers aufzubringenden Abzugskraft, kann mechanisch erfolgen, indem der Magnet und/oder der Kraftsensor bewegt wird. Zu diesem Zweck sind in einer Ausführungsform der Erfindung der Magnet und/oder der Kraftsensor bewegbar gelagert.

Dabei kann vorgesehen sein, dass mit der Bewegung des Magneten und/oder des Kraftsensors auch der Abzug bzw. das Abzugszüngel bewegt wird. Diese Bewegung des Abzugs bzw. des Abzugszüngels kann eine Verschwenkung um die in Fig. 1 gezeigt Achse des Auslösers sein. Eine Mitbewegung des Abzugszüngels kann auch bei üblichen Abzugsvorrichtungen nach dem Stand der Technik vorgesehen sein.

Zur Einstellung der Zeitverzögerung, das heißt der zeitlichen Dauer zwischen Betätigung des Abzugs und Betätigung des Auslösers sowie zur Einstellung der aufzubringenden Abzugskraft können Potentiometer, insbesondere Widerstandspotentiometer verwendet werden.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist ein elektronischer Speicher vorgesehen, in dem die während der Betätigung des Abzugs aufgebrachte Abzugskraft abgelegt werden kann. Es kann somit der Verlauf der Kraft, z.B. in Form eines Kraft/Zeit-Diagramms, mit der der Abzug betätigt wird, abgespeichert werden. Die Auslesung des elektronischen Speichers bzw. Übermittlung der abgespeicherten Daten kann mit im Stand der Technik bekannten Mitteln erfolgen. Darüber hinaus ist denkbar, dass weitere Sensoren zur Messung und Abspeicherung weiterer Daten während der Betätigung des Abzugs bis zur Auslösung des Schusses in der Abzugsvorrichtung angeordnet sind und entsprechende Daten in den elektronischen Speicher ablegen.

Es kann auch vorgesehen sein, dass die Einstellungen der Zeitverzögerung bzw. der Abzugskraft extern erfolgt. Dabei kann ein Benutzer diese Werte an einem Computer einstellen. Nachfolgend werden die Einstellungen an die Abzugsvorrichtung übermittelt, welche eine dafür vorgesehene Empfangseinrichtung aufweist.

Die Bauteile der Abzugsvorrichtung können in einem herkömmlichen Gehäuse einer Abzugsvorrichtung angeordnet sein.

Je nach Ausbildung der Waffe, kann das Magazin für die Munition vom Abzug getrennt oder gemeinsam mit diesem angeordnet sein. Bei getrenntem Magazin kann die erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung ohne weitere Einschränkungen statt einer herkömmlichen Abzugsvorrichtung verwendet werden, wobei vorgesehen sein kann, dass die herkömmliche Abzugsvorrichtung mit einer erfindungsgemäßen Abzugsvorrichtung ausgewechselt werden kann.

Ist das Magazin für die Munition und die Abzugsvorrichtung in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet, kann aufgrund des Platzbedarfes für die elektronischen Bauteile der erfindungsgemäßen Abzugsvorrichtung der für die Munition vorhandene Raum eingeschränkt sein. Dabei kann vorgesehen sein, dass das Magazin mit einem herkömmlichen Abzug nach dem Stand der Technik durch ein Magazin mit einem gegebenenfalls eingeschränkten Raum für Munition und einer erfindungsgemäßen Abzugsvorrichtung ausgewechselt wird.

Die Stromversorgung für die Abzugsvorrichtung kann durch eine Batterie erfolgen. Insbesondere bei Trainingszwecken an Schießständen kann es auch vorgesehen sein, die Stromversorgung über ein anzuschließendes Kabel herzustellen.

Die Erfindung betrifft weiters eine Handfeuerwaffe, z.B. ein Gewehr oder eine Pistole, mit einer wie oben beschriebenen Abzugsvorrichtung.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Folgenden näher erläutert. Darin zeigt:

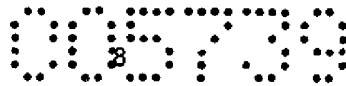
- Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung einer erfindungsgemäßen Abzugsvorrichtung,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Abzugsvorrichtung, und
- Fig. 3 einen Schaltplan eines Teils der Steuerungsvorrichtung.

In Figur 1 ist eine Querschnittsdarstellung einer erfindungsgemäßen Abzugsvorrichtung 16 gezeigt. Damit ein Schuss losgelöst wird, muss der Schütze den Abzug 1 betätigen. Über den am Abzug 1 befestigten Abzugshebel 2 wird der Kraftsensor 3, der ein piezoelektrisches Element aufweist, beaufschlagt.

Der Kraftsensor 3 misst ein von der Größe der Abzugskraft, die auf den Abzug 1 aufgebracht wird, abhängiges Signal. Eine Platine 4 enthält die zur Erfassung der aufgebrachten Kraft nötige Auswertelektronik. Diese Platine 4 ist Teil der Steuerungsvorrichtung 17. Das vom Kraftsensor 3 ausgegebene Signal wird mit einer Instrumentenverstärkerschaltung verstärkt.

Die Platine 4 enthält weiters die elektronischen Bauteile für die Zeitverzögerung in Form einer Verzögerungsschaltung. Sobald die mit dem Potentiometer 15 eingestellte Abzugskraft erreicht wird, wird die Zeitverzögerung gestartet. Die Zeitverzögerung, das heißt die Dauer zwischen der Betätigung des Abzugs 1 und der Betätigung des Auslösers 12, wird mit einem Potentiometer 14 eingestellt, beispielsweise zwischen 0 und 1 s. Die Potentiometer 14 und 15 sind auf einer weiteren Platine angeordnet. Das Potentiometer 14 ist als Teil der Steuerungsvorrichtung 17 anzusehen, während das Potentiometer 15, mit dem die notwendige Abzugskraft eingestellt wird, als Teil einer weiteren Steuerungsvorrichtung 18 anzusehen ist.

Mit dem Erreichen der eingestellten Abzugskraft wird ein Elektromagnet 5 geschaltet, welcher den Kraftsensor 3 samt Anschlagelement 6 freigibt. Sobald der Elektromagnet 5 magnetisch wird, wird ein bewegbar gelagertes Sperrelement 19 in Richtung des Elektromagneten 5 gezogen. Bei nicht geschaltetem Elektromagnet 5 liegt das Anschlagelement 6 am Sperrelement 19 an und ist nicht bewegbar. Mit



Anhebung des Sperrelements 19 ist das Anschlagelement 6 und der Kraftsensor 3 zumindest geringfügig in Richtung des Anschlaggegenstücks 7 bewegbar.

Der bewegbar gelagerte Kraftsensor 3 wird bei geschaltetem Elektromagnet 5 aufgrund der Beaufschlagung durch den Abzugshebel 2 mit dem Anschlagelement 6 bis zum Anschlaggegenstück 7 bewegt. Das Ausmaß dieser Bewegung kann im Millimeter-Bereich liegen und beträgt beispielsweise 1 mm. Durch die Bewegung des Kraftsensors 3 wird dem Schützen mechanisch mitgeteilt, dass das System ausgelöst wurde und die Zeitverzögerung läuft. Der Abzug 1 kann dabei gemeinsam mit dem Kraftsensor 3 und dem Anschlagelement 6 bewegt werden, wodurch die besonders deutlich signalisiert wird, dass die für die Auslösung des Schusses erforderliche Abzugskraft erreicht ist. Eine Druckfeder 8 dient zur Rückstellung des Kraftsensors 3.

Nach Ablauf der Zeitverzögerung wird der Elektromagnet 9 geschaltet, wodurch ein am Auslösehebel montiertes Stahlstück 10 angezogen. Der Auslösehebel 11 ist am Auslöser 12 montiert, sodass sich die Bewegung des Auslösehebels 11 auf den Auslöser 12 auswirkt, der in an sich bekannter Weise den Schuss löst.

Der Auslöser 12 und der Auslösehebel 11 werden mittels einer zweiten Druckfeder 13 rückgestellt.

Weitere an sich bekannte Bauteile, wie beispielsweise eine Batterie zur Stromversorgung der elektronischen Bauteile sowie die Elemente zur Zündung der Munition sind in dieser Figur aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

In Fig. 2 ist schematisch dargestellt, wie durch eine Betätigung des Auslösers 12 ein Schuss ausgelöst wird. Über ein Verbindungselement 24 wird die Bewegung des Auslösers 12 auf ein Rastelement 23 übertragen. Eine Betätigung des Rastelements 23 gibt einen federbelasteten Schlagbolzen 22 frei, an dessen vorderen Ende der Zündstift 21 angeordnet ist. Der Zündstift 21 löst in an sich bekannter Weise den Schuss aus, indem der Zündstift 21 auf die Patrone 20 einwirkt.

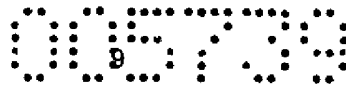
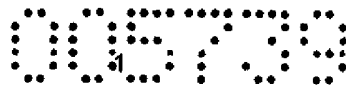


Fig. 3 zeigt schließlich die wesentlichen elektronischen Bauteile für eine erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung.

Im strichliert markierten Bereich 25 sind die wesentlichen Bauteile für die Zeitverzögerungsschaltung dargestellt. Insbesondere ist das Potentiometer 14 gezeigt, mit dem die Dauer der Zeitverzögerung eingestellt werden kann. Im strichliert markierten Bereich 26 sind wesentliche Bauteile zum Einstellen der für die Auslösung des Schusses nötigen Abzugskraft dargestellt. Dieses Einstellen erfolgt mit einem weiteren Potentiometer 15.

Die strichliert markierten Bereiche 27 bzw. 28 zeigen die wesentlichen Bauteile für die Schaltung der Magnete 5 bzw. 9. Im strichliert markierten Bereich 29 sind die wesentlichen Bauteile für eine Verstärkung des Signals dargestellt. Im strichliert markierten Bereich 30 sind die wesentlichen Bauteile für einen als Piezosensor ausgebildeten Kraftsensor 3 gezeigt.

Innsbruck, am 5. Juni 2012



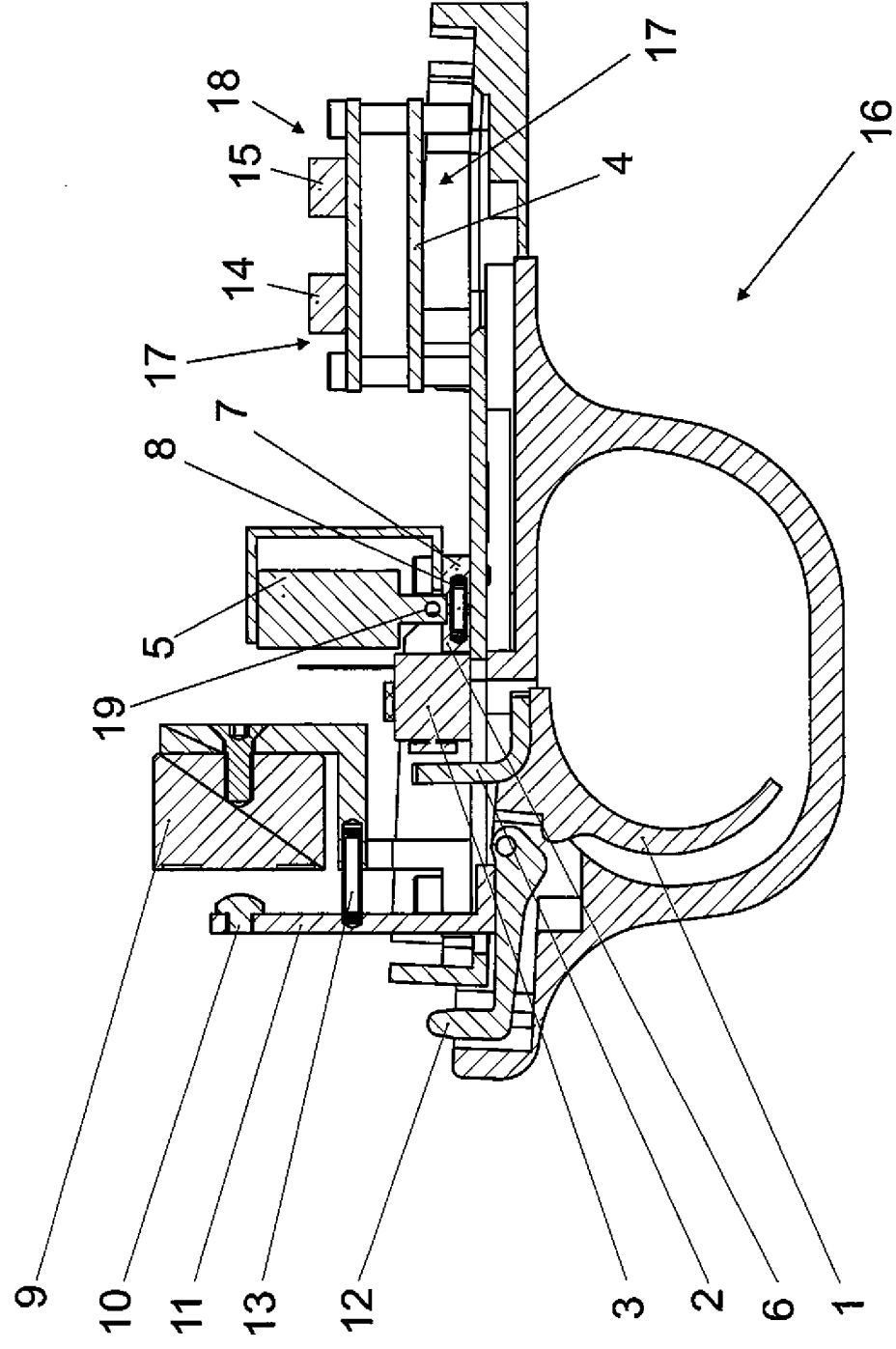
## Patentansprüche:

1. Abzugsvorrichtung für Schusswaffen, insbesondere für Handfeuerwaffen, mit einem Abzug (1) zur Betätigung der Abzugsvorrichtung (16) und einen elektrisch und/oder magnetisch betätigbaren Auslöser (12) zur Auslösung eines Schusses, wobei die Betätigung der Abzugsvorrichtung (16) eine Betätigung des Auslösers (12) bewirkt, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuerungsvorrichtung (17) vorgesehen ist, mit der die zeitliche Dauer zwischen Betätigung des Abzugs (1) und Betätigung des Auslösers (12) einstellbar ist.
2. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslöser (12) über einen Elektromagneten (9) betätigbar ist.
3. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Steuerungsvorrichtung (18) vorgesehen ist, mit der die zur Betätigung des Auslösers (12) am Abzug (1) aufzubringende Abzugskraft einstellbar ist.
4. Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kraftsensor (3) zur Messung der am Abzug (1) aufgebrachten Kraft vorgesehen ist.
5. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kraftsensor (3) ein piezoelektrisches Element umfasst.
6. Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein vom Kraftsensor (3) angesteuerter Magnet (5) vorgesehen ist, mittels dem das Erreichen der zur Betätigung des Auslösers (12) aufzubringenden Abzugskraft signalisierbar ist.

7. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnet (5) und/oder der Kraftsensor (3) bewegbar gelagert ist und die Signalisierung des Erreichens der zur Betätigung des Auslösers (12) aufzubringenden Abzugskraft mechanisch erfolgt.
8. Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zeitliche Dauer zwischen Betätigung des Abzugs (1) und Betätigung des Auslösers (12) über ein Potentiometer (14) einstellbar ist.
9. Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Betätigung des Auslösers (12) aufzubringende Abzugskraft über ein weiteres Potentiometer (15) einstellbar ist.
10. Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein elektronischer Speicher vorgesehen ist, von dem die während der Betätigung des Abzugs (1) aufgebrachte Abzugskraft aufzeichnenbar ist.
11. Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bauteile der Abzugsvorrichtung in einem herkömmlichen Gehäuse einer Abzugsvorrichtung angeordnet sind.
12. Abzugsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzugsvorrichtung (16) mit einer herkömmlichen Abzugsvorrichtung auswechselbar ist.
13. Handfeuerwaffe mit einer Abzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

Innsbruck, am 5. Juni 2012

Fig. 1



003738

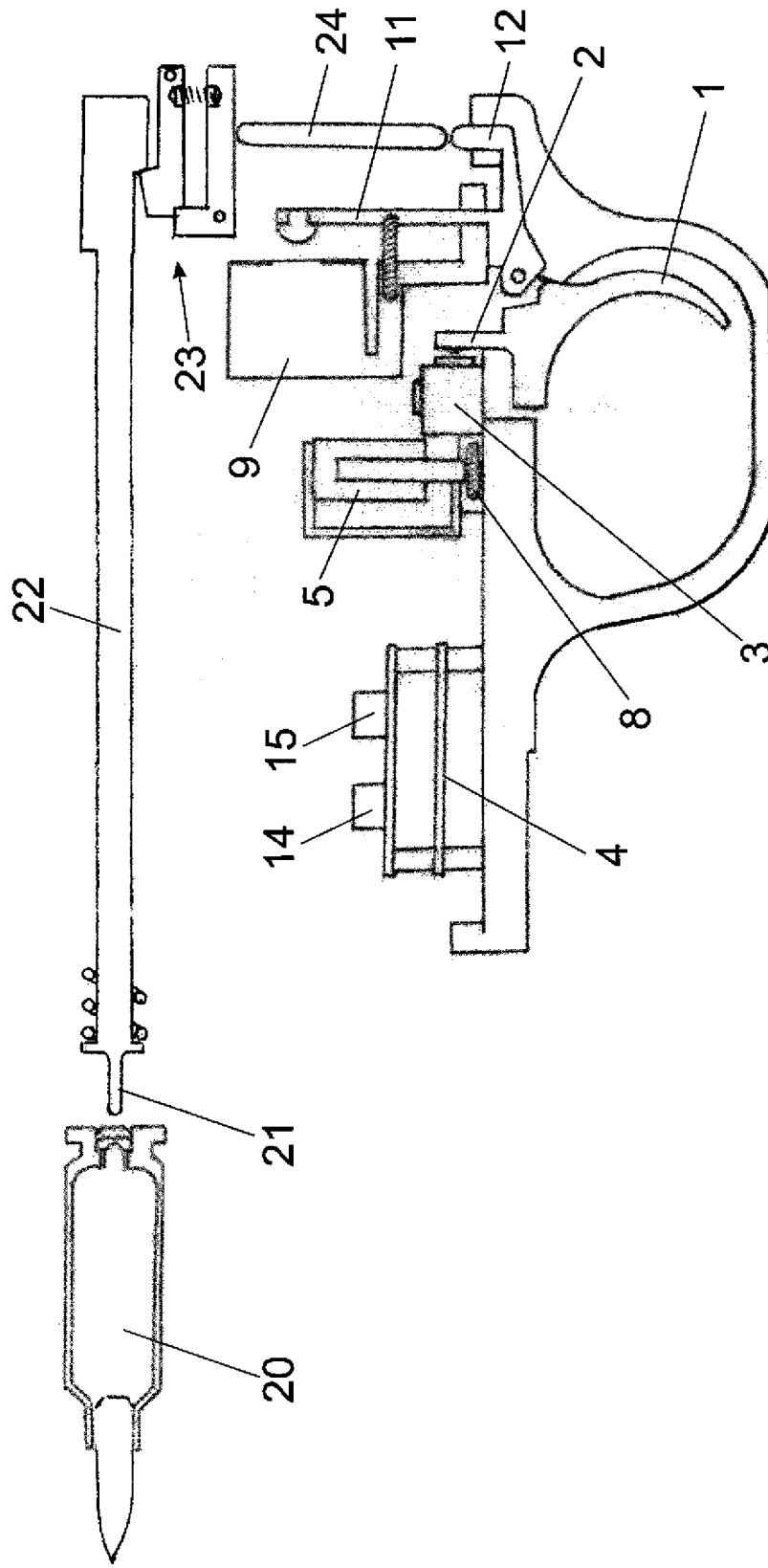


Fig. 3

