

(19)



(11)

EP 3 611 461 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2020 Patentblatt 2020/08

(21) Anmeldenummer: **19184987.6**

(22) Anmeldetag: **08.07.2019**

(51) Int Cl.:

F41A 19/06 (2006.01) **F41A 19/12** (2006.01)
F41A 19/14 (2006.01) **F41A 19/42** (2006.01)
F41A 19/44 (2006.01) **F41A 19/48** (2006.01)
F41C 3/00 (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **17.08.2018 DE 102018120043**

(71) Anmelder: **SIG SAUER GmbH & Co. KG**
24340 Eckernförde (DE)

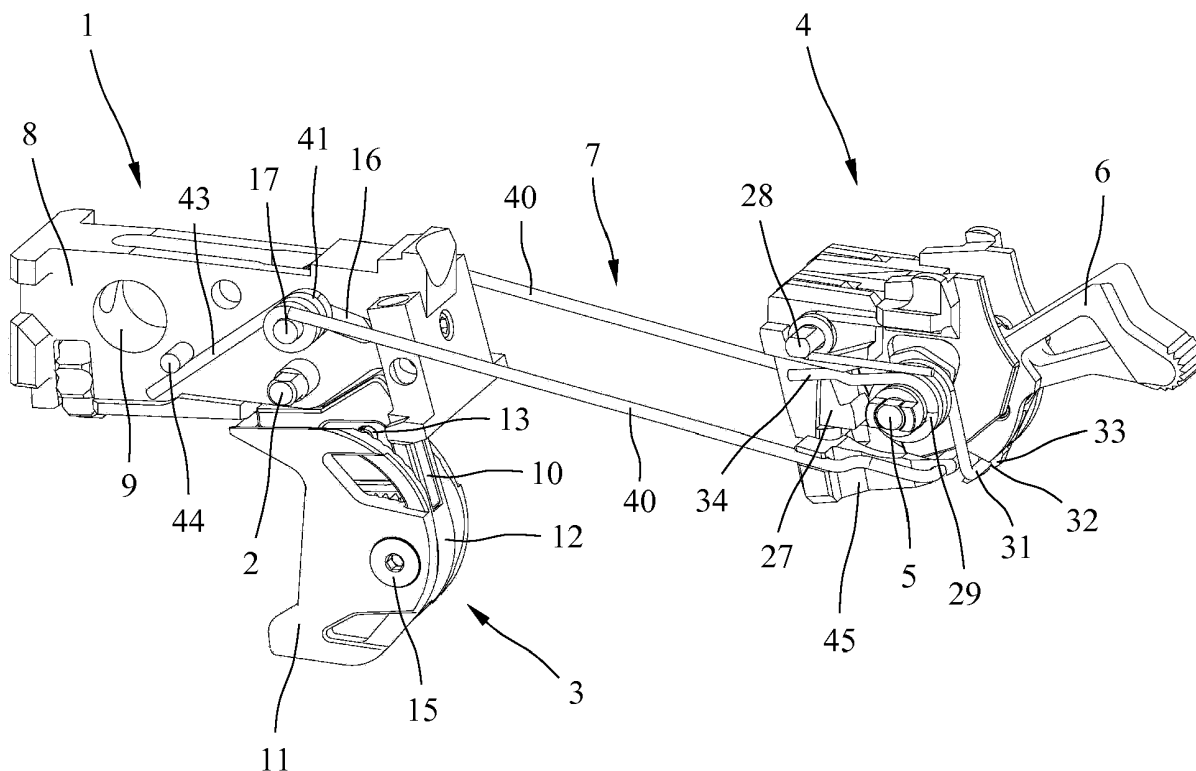
(72) Erfinder: **Metzger, Thomas**
24340 Eckernförde (DE)

(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte PartG mbB
Fuggerstraße 20
86150 Augsburg (DE)

(54) ABZUGSSYSTEM FÜR HANDFEUERWAFFEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Abzugssystem für Handfeuerwaffen, das eine Abzugseinrichtung (1) mit einem um eine Abzugsachse (2) drehbaren Abzug (3), einen Schlagmechanismus (4) mit einem um eine Schlaghebelachse (5) drehbaren Schlaghebel (6) und ei-

ne Abzugsstange (7) zur Verbindung des Abzugs (3) mit dem Schlagmechanismus (4) umfasst. Um auch ohne aufwändige Umbaumaßnahmen verschiedene Abzugsscharakteristiken zu ermöglichen, besteht die Abzugsstange (7) aus einem Drahtstück.

**Fig. 1****EP 3 611 461 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abzugssystem für Handfeuerwaffen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der EP 1 693 203 A1 ist ein Abzugssystem für eine Handfeuerwaffe bekannt, das einen um eine Abzugsachse drehbaren Abzug, einen Schlagmechanismus mit einem um eine Schlaghebelachse drehbaren Schlaghebel und eine Abzugsstange zur Verbindung des Abzugs mit dem Schlagmechanismus umfasst. Die Abzugsstange ist in Form einer starren Schiene ausgebildet, die an ihren vorderen und hinteren Enden abgekröpft ist und in unterschiedliche Richtungen vorstehende Ansätze zum Eingriff mit unterschiedlichen Rasten des Schlaghebels enthält. Ein derartiges Abzugssystem ist relativ komplex aufgebaut und auf eine spezielle Abzugsscharakteristik abgestimmt. Außerdem ist die Fertigung aufwändig und mit entsprechenden Kosten verbunden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Abzugssystem für Handfeuerwaffen zu schaffen, das einfach aufgebaut ist und auch ohne aufwändige Umbaumaßnahmen verschiedene Abzugsscharakteristiken ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Abzugssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Abzugssystem besteht die zwischen dem Abzug einer Abzugseinrichtung und einem Schlagmechanismus angeordnete Abzugsstange aus einem Drahtstück. Eine derartige Abzugsstange ist im Vergleich zu starren Abzugsschienen äußerst flexibel und sorgt aufgrund ihrer Nachgiebigkeit für ein angenehmes Abzugsgefühl. Die Abzugsstange ist außerdem besonders leicht und kann einfach und kostengünstig hergestellt werden.

[0006] In einer einfachen und besonders zweckmäßigen Ausgestaltung kann die Abzugsstange aus einem einzigen Drahtstück gebogen sein.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführung können auf die aus einem Draht bestehende Abzugsstange geeignete Aufsätze aufgesetzt oder aufgesteckt werden. Durch geeignete Materialwahl oder unterschiedliche Ausgestaltungen der Aufsätze kann das Abzugsverhalten auf relativ einfache Weise verändert werden.

[0008] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist die Abzugsstange symmetrisch aufgebaut und weist zwei über ein Verbindungsstück miteinander verbundene parallele Schenkel auf. Dadurch wird eine gleichmäßigere und symmetrische Kraftübertragung zwischen dem Abzug und dem Schlagmechanismus ermöglicht.

[0009] An den beiden Schenkeln der Abzugsstange ist zweckmäßigerweise jeweils eine Wicklung zur Verbindung der Abzugsstange mit dem Abzug vorgesehen. Mit den beiden Wicklungen kann die aus einem Drahtstück gebogene Abzugsstange auf einem in dem Abzug angeordneten und innerhalb einer Durchgangsöffnung eines Aufnahmeblocks verschiebbar geführten Querstift ange-

ordnet sein.

[0010] In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung weist die Abzugsstange von den Wicklungen nach vorne vorstehende freie Endstücke zur Anlage an einem Gegenlager auf.

[0011] Die Abzugsstange besteht vorzugsweise aus Federstahldraht. Dadurch kann die Abzugsstange gleichzeitig die Funktion eines Rückstellelements für den Abzug übernehmen.

[0012] An dem hinteren Ende der Abzugsstange kann eine mit dem Schlagmechanismus zusammenwirkende Abzugsstangenraste angeordnet sein. Zur Halterung der Abzugsstangenraste an der Abzugsstange kann die Abzugsstangenraste seitliche Vertiefungen und eine untere Nut für den Eingriff der Abzugsstange enthalten.

[0013] Die Abzugsstangenraste weist zweckmäßigerweise eine vordere Rastkante zum Eingriff mit einem Rückstellhebel des Schlagmechanismus und eine hintere Rastkante zum Eingriff mit einer Double-Action-Raste des Schlaghebels auf. Der Rückstellhebel kann auf einer um eine Fangklinkenachse drehbaren Fangklinke mittels einer Einstellschraube justierbar angeordnet sein.

[0014] Um einen einfachen Umbau des Abzugssystems von einem Single-Action-Only-Modus in einen Single-Action/Double-Action-Modus zu ermöglichen, enthält der Abzug eine um die Abzugsachse drehbare Abzugsbasis, an der unterschiedliche Abzugszungen lösbar befestigt und bei Bedarf ausgetauscht werden können.

[0015] Die Abzugsbasis wirkt vorzugsweise mit einem über eine Druckfeder beaufschlagten Druckstück zusammen. Die Druckfeder kann mit ihren einen Ende an dem Druckstück und mit ihrem anderen Ende an einer mittels einer Einstellmutter axial verstellbaren Stellschraube abgestützt sein. Dadurch kann der Abzugswiderstand eingestellt werden.

[0016] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Abzugssystem einer Handfeuerwaffe mit einer Single-Action-Only-Abzugseinrichtung, einer Abzugsstange und einem Schlagmechanismus in einer gespannten Stellung;

Figur 2 die Abzugseinrichtung des in Figur 1 gezeigten Abzugssystems in einer Schnittansicht;

Figur 3 den Schlagmechanismus des in Figur 1 gezeigten Abzugssystems in einer gespannten Stellung;

Figur 4 das in Figur 1 gezeigte Abzugssystem in einer Explosionsansicht;

Figur 5 eine Single-Action/Double-Action-Abzugs-

einrichtung in einer Schnittansicht;

Figur 6 einen Schlagmechanismus in einer abgeschlagenen Stellung und

Figur 7 eine Abzugsstange mit Aufsätzen.

[0017] Das in den Figuren 1 bis 4 schematisch dargestellte Abzugssystem einer Handfeuerwaffe enthält eine Abzugseinrichtung 1 mit einem um eine Abzugsachse 2 drehbaren Abzug 3, einen Schlagmechanismus 4 mit einem um eine Schlaghebelachse 5 drehbaren Schlaghebel 6 und eine Abzugsstange 7 zur Verbindung der Abzugs 3 mit dem Schlagmechanismus 4.

[0018] Bei der gezeigten Ausführung enthält die Abzugseinrichtung 1 einen Aufnahmeblock 8, in dem der Abzug 3 um die quer zum Aufnahmeblock 8 angeordnete Abzugsachse 2 drehbar angeordnet ist. Der Aufnahmeblock 8 mit dem darin angeordneten Abzug 3 kann über eine Querbohrung 9 und eine durch die Querbohrung 9 ragende Welle eines nicht dargestellten Zerlegehebels demontierbar in einem Griffstück einer Handfeuerwaffe befestigt sein.

[0019] Der in der Ausführung der Figuren 1 bis 4 als Single-Action-Only-Abzug ausgeführte Abzug 3 enthält eine im Aufnahmeblock 8 um die Abzugsachse 2 drehbar angeordnete Abzugsbasis 10, an der eine Abzugszunge 11 über einen Abzugsadapter 12 lösbar befestigt ist. Der Abzugsadapter 12 ist mittels eines Haltestifts 13 an der Abzugsbasis 10 befestigt und kann bei Bedarf demontiert werden. Die Abzugszunge 11 ist über eine in ein Langloch 14 des Abzugsadapters 12 eingreifende Halteschraube 15 an dem Abzugsadapter 12 verstellbar befestigt. Dadurch kann die Abzugszunge 11 gegenüber dem Abzugsadapter 12 in Längsrichtung verschoben und in einer gewünschten Stellung arretiert werden. In dem Aufnahmeblock 8 ist eine als schräges Langloch ausgeführte Durchgangsöffnung 16 zur Führung eines in der Abzugsbasis 10 angeordneten Querstifts 17 für die Halterung der Abzugsstange 11 vorgesehen.

[0020] Wie aus Figur 2 hervorgeht, sitzt der Querstift 17 in einer oberhalb der Abzugsachse 2 angeordneten Ausnehmung 18 der Abzugsbasis 10 und wird über einen mittels einer Druckfeder 19 vorgespannten Schieber 20 an der Abzugsbasis 10 gehalten. In dem Aufnahmeblock 8 ist außerdem ein in Längsrichtung verschiebbares und durch eine Druckfeder 21 in Richtung der Abzugsbasis 10 vorgespanntes Druckstück 22 angeordnet. Die Druckfeder 21 ist mit dem einen Ende an dem Druckstück 22 und mit dem anderen Ende an einer mittels einer Einstellmutter 23 axial verstellbaren Stellschraube 24 abgestützt. Durch Verdrehen der als Rändelmutter ausgebildeten Einstellmutter 23 kann die in dem Aufnahmeblock 8 verschiebbare Stellschraube 24 in Längsrichtung verschoben und somit die Druckfeder 21 gegen das Druckstück 22 vorgespannt werden. Beim Abziehen des Abzugs 3 wird somit das Druckstück 22 durch die Abzugsbasis 10 gegen die Druckfeder 21 vorgespannt, so dass

man entsprechend der Einstellung der Einstellmutter 23 einen höheren oder geringeren Abzugswiderstand spürt. In einer Gewindebohrung 25 an der Rückseite des Aufnahmeblocks 8 ist ferner eine Abzugsbasisstellschraube 26 angeordnet.

[0021] Der in Figur 3 in einer Schnittansicht dargestellte Schlagmechanismus 4 enthält neben dem um die Schlaghebelachse 5 drehbaren Schlaghebel 6 eine dem Schlaghebel 6 zugeordnete Fangklinke 27, die um eine Fangklinkenachse 28 drehbar ist. Durch die Fangklinke 27 wird der Schlaghebel 6 in einer gespannten Stellung gehalten.

[0022] Der Schlagmechanismus 5 enthält ferner eine in Figur 1 gezeigte Schlagfeder 29, durch welche nicht nur der Schlaghebel 6 in Abschlagrichtung, sondern auch die Fangklinke 27 in eine obere Fangstellung zum Eingriff mit einer in Figur 3 erkennbaren Feuerrast 30 des Schlaghebels 6 gedrückt wird. Hierzu greift ein hinteres Ende 31 der auf der Schlaghebelachse 7 angeordneten, hier als Doppelschenkelfeder ausgebildeten, Schlagfeder 29 in eine Nut 32 an der Unterseite eines im Schlaghebel angeordneten Abzugsstangenanschlags 33 ein, während ein vorderes Ende 34 der Schlagfeder 29 die Fangklinke 27 hinter der Fangklinkenachse 28 untergreift.

[0023] In Figur 3 ist erkennbar, dass die Position des im Schlaghebel 6 angeordneten Abzugsstangenanschlags 33 durch eine an der Rückseite des Schlaghebels angeordnete erste Einstellschraube 35 einstellbar ist. Durch eine oberhalb der ersten Einstellschraube 35 angeordnete zweite Einstellschraube 36 ist ein im Schlaghebel 6 angeordneter Fangklinkenanschlag 37 verschiebbar. Dadurch kann die Rastüberdeckung der Feuerrast 30 eingestellt und somit der Abzugswiderstand und die Abzugscharakteristik verändert werden. Auf der Fangklinke 27 ist ein mittels einer dritten Einstellschraube 38 justierbarer Rückstellhebel 39 montiert.

[0024] Wie besonders aus Figur 4 hervorgeht, weist die aus einem Drahtstück, vorzugsweise aus Federstahldraht, gebogene Abzugsstange 7 zwei zueinander parallele Schenkel 40 mit jeweils einer Wicklung 41, ein zu Schenkeln 40 rechtwinkliges Verbindungsstück 42 am hinteren Ende und zwei von den Wicklungen 41 schräg nach vorne vorstehende freie Endstücke 43 am vorderen Ende auf. Mit ihren beiden Wicklungen 41 ist die als Doppelschenkelfeder ausgebildete Abzugsstange 7 auf den beiden gegenüber dem Aufnahmeblock 8 seitlich vorstehenden Enden des in der Abzugsbasis 10 gehaltenen und in der schrägen Durchgangsöffnung 16 des Aufnahmeblocks 8 geführten Querstifts 17 angeordnet. Die beiden nach vorne vorstehenden freien Endstücke 43 der Abzugsstange 7 liegen an der Unterseite eines hier als Querstift im Aufnahmeblock 8 ausgebildeten Gegenlagers 44 an. Dadurch wird die Abzugsstange 7 nach hinten und der Abzug 3 nach vorne in seine Ausgangsstellung gedrückt. An dem hinteren Ende der Abzugsstange 7 ist eine mit dem Schlagmechanismus 5 zusammenwirkende Abzugsstangenraste 45 befestigt. Zur Halterung der

Abzugsstangenraste 45 an der Abzugsstange 3 weist die Abzugsstangenraste 45 seitliche Vertiefungen 46 zum Eingriff der beiden Schenkel 40 und eine untere Nut 47 am hinteren Ende zum Eingriff des Verbindungsstücks 42 auf.

[0025] In Figur 7 ist gezeigt, dass auf die aus einem Draht bestehende Abzugsstange 7 unterschiedliche Aufsätze 53 aufsteck- oder aufsetzbar sind. Durch geeignete Materialwahl oder unterschiedliche Ausgestaltungen der Aufsätze 53 kann das Abzugsverhalten auf relativ einfache Weise verändert werden. Wenn der Aufsatz 53 z.B. aus Metall besteht, kann die Biegung der Abzugsstange verringert werden. Die Aufsätze können aber auch aus Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material bestehen. Bei der gezeigten Ausführung können auf die beiden Schenkel 40 der Abzugsstange 7 hülsenförmige Aufsätze 53 aufgesetzt werden. Diese Aufsätze 53 können z.B. aufgeklipst oder auf andere Weise an der Abzugsstange 7 befestigt werden.

[0026] Im Folgenden wird die Funktionsweise des vorstehend beschriebenen Abzugssystems anhand der Figuren 1 bis 4 erläutert.

[0027] Um bei der in Figur 1 gezeigten Spannstellung den gespannten Schlaghebel 6 auszulösen, wird der Abzug 3 zurückgezogen. Dabei wird über den Querstift 17 die als Doppelschenkelfeder ausgeführte Abzugsstange 7 mit der an ihrem hinteren Ende angeordneten Abzugsstangenraste 45 in Schussrichtung gesehen nach vorne gezogen. Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, nimmt die Abzugsstangenraste 45 bei der Vorwärtsbewegung über eine vordere Rastkante 48 den Rückstellhebel 39 mit. Dieser nimmt wiederum die Fangklinke 27 zur Freigabe der Feuerraste 30 am Schlaghebel 6 mit.

[0028] Ist der Schlaghebel 6 nach einem Repetiervorgang wieder in der Feuerraste 30 vorgespannt, liegt die Abzugsstangenraste 45 an der Unterseite des Rückstellhebels 39 an. Um eine erneute Schussauslösung zu tätigen, muss der Abzug 3 in seine vordere Ausgangslage zurückgestellt werden, so dass die vordere Rastkante 48 der Abzugsstangenraste 45 wieder hinter den Rückstellhebel 39 gelangt. Der hierfür benötigte Weg kann mittels der dritten Einstellschraube 38 eingestellt werden.

[0029] Um den Abzugsmechanismus von dem vorstehend beschriebenen Single-Action-Only-Modus in einen Single-Action/Double-Action-Modus umzurüsten, muss lediglich die Abzugszunge 11 zusammen mit dem Abzugsadapter 12 demontiert und gegen eine in Figur 5 gezeigte Double-Action-Abzugszunge 49 ersetzt werden. Diese Abzugszunge 49 lässt einen vergrößerten Abzugsweg zu, so dass die Abzugsstangenraste 45 gemäß Figur 6 mit einer hinteren Rastkante 50 hinter eine Double-Action-Raste 51 des entspannten Schlaghebels 6 gelangen kann. Dies ist sowohl im komplett entspannten Zustand des Schlaghebels 6 als auch in einem Zustand möglich, in dem der Schlaghebel 6 mit einer Sicherheits-taste 52 an der Fangklinke 27 anliegt. Der integrierte Single-Action-Modus funktioniert dann wie zuvor beschrieben.

[0030] Durch die vielseitigen Einstellmöglichkeiten in kein spezielles Abzugstuning erforderlich. Alle beschriebenen Verstellmöglichkeiten dienen zur Justierung des Abzugs, um z.B. einen Direktdruckpunkt oder einen Abzug mit Vorzug zu realisieren.

Bezugszeichenliste

[0031]

1	Abzugseinrichtung
2	Abzugsachse
3	Abzug
4	Schlagmechanismus
5	Schlaghebelachse
6	Schlaghebel
7	Abzugsstange
8	Aufnahmeblock
9	Querbohrung
10	Abzugsbasis
11	Abzugszunge
12	Abzugsadapter
13	Haltestift
14	Langloch
15	Halteschraube
16	Durchgangsöffnung
17	Querstift
18	Ausnehmung
19	Druckfeder
20	Schieber
21	Druckfeder
22	Druckstück
23	Einstellmutter
24	Stellschraube
25	Gewindebohrung
26	Abzugsbasisstellschraube
27	Fangklinke
28	Fangklinkenachse
29	Schlagfeder
30	Feuerrast
31	Hinteres Ende der Schlagfeder
32	Nut
33	Abzugsstangenanschlag
34	Vorderes Ende der Schlagfeder
35	Erste Einstellschraube
36	Zweite Einstellschraube
37	Fangklinkenanschlag
38	Dritte Einstellschraube
39	Rückstellhebel
40	Schenkel
41	Wicklung
42	Verbindungsstück
43	Freies Endstück
44	Stift
45	Abzugsstangenraste
46	Vertiefung
47	Nut
48	Vordere Rastkante

- 49 Double-Action-Abzugszunge
- 50 Hintere Rastkante
- 51 Double-Action-Raste
- 52 Sicherheitsraste
- 53 Aufsatz

Patentansprüche

1. Abzugssystem für Handfeuerwaffen, das eine Abzugseinrichtung (1) mit einem um eine Abzugsachse (2) drehbaren Abzug (3), einen Schlagmechanismus (4) mit einem um eine Schlaghebelachse (5) drehbaren Schlaghebel (6) und eine Abzugsstange (7) zur Verbindung des Abzugs (3) mit dem Schlagmechanismus (4) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (7) aus einem Drahtstück besteht. 10
2. Abzugssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (7) aus einem einzigen Drahtstück gebogen ist. 15
3. Abzugssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die aus einem Drahtstück bestehende Abzugsstange (7) Aufsätze (53) aufsteck- oder aufsetzbar sind. 20
4. Abzugssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (7) symmetrisch aufgebaut ist und zwei über ein Verbindungsstück (42) miteinander verbundene parallele Schenkel (40) enthält. 25
5. Abzugssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den beiden Schenkeln (40) der Abzugsstange (7) jeweils eine Wicklung (41) zur Verbindung der Abzugsstange (7) mit dem Abzug (3) vorgesehen ist. 30
6. Abzugssystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (7) mit ihren Wicklungen (41) auf einem in dem Abzug (3) angeordneten und innerhalb einer Durchgangsöffnung (16) eines Aufnahmeblocks (8) verschiebbar geführten Querstift (17) angeordnet ist. 35
7. Abzugssystem nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (7) von den Wicklungen (41) nach vorne vorstehende freie Endstücke (43) zur Anlage an einem Gegenlager (44) enthält. 40
8. Abzugssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstange (7) aus einem Federstahldraht besteht. 45
9. Abzugssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass am hinteren Ende der Abzugsstange (7) eine mit dem Schlagmechanismus (5) zusammenwirkende Abzugsstangenraste (45) angeordnet ist.

10. Abzugssystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstangenraste (45) seitliche Vertiefungen (46) und eine untere Nut (47) zum Eingriff der Abzugsstange (7) enthält.
11. Abzugssystem nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstangenraste (45) eine vordere Rastkante (48) zum Eingriff mit einem Rückstellhebel (39) des Schlagmechanismus (5) enthält.
12. Abzugssystem nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückstellhebel (39) auf einer um eine Fangklinkenachse (28) drehbaren Fangklinke (27) mittels einer Einstellschraube (38) justierbar angeordnet ist.
13. Abzugssystem nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsstangenraste (45) eine hintere Rastkante (50) zum Eingriff mit einer Double-Action-Raste (51) des Schlaghebels (6) enthält.
14. Abzugssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzug (3) eine um die Abzugsachse (2) drehbare Abzugsbasis (10) zur lösbaren Befestigung unterschiedlicher Abzugszungen (11; 49) enthält.
15. Abzugssystem nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsbasis (10) mit einem über eine Druckfeder (21) beaufschlagten Druckstück (22) zusammenwirkt.
16. Abzugssystem nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder (21) mit ihren einen Ende an dem Druckstück (22) und mit ihrem anderen Ende an einer mittels einer Einstellmutter (23) axial verstellbaren Stellschraube (24) abgestützt ist.

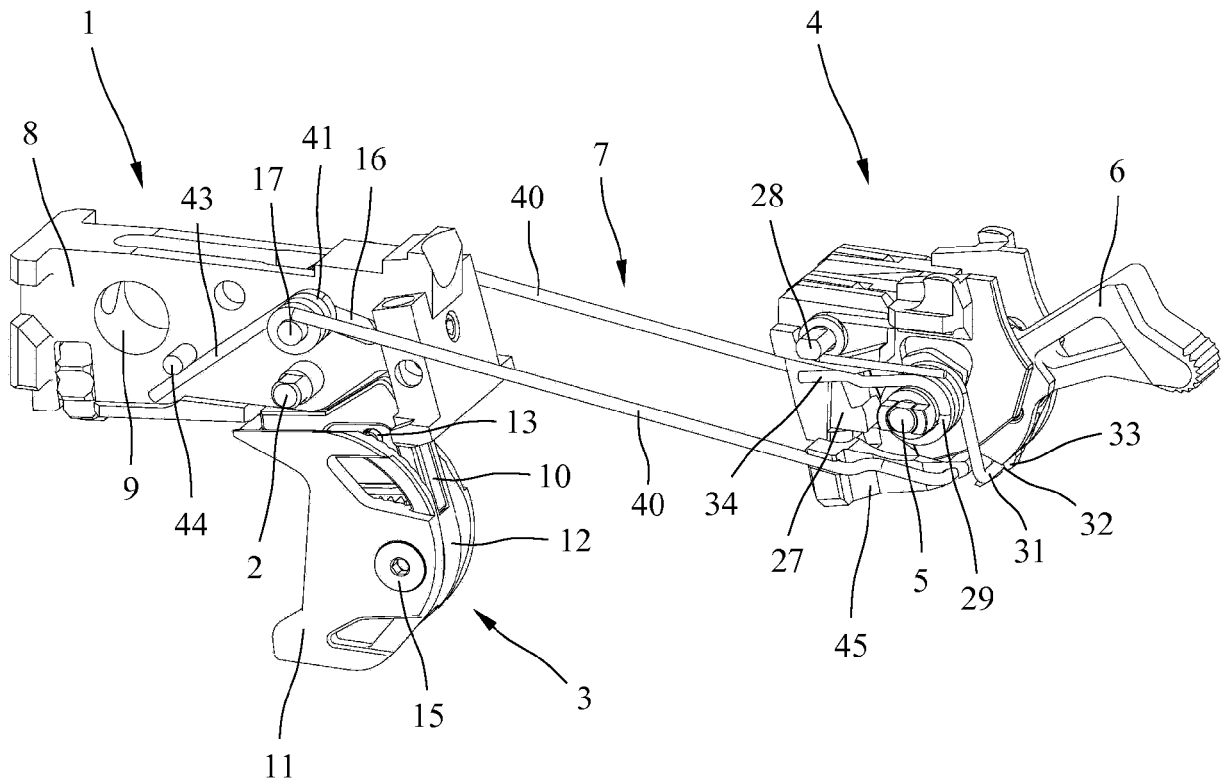


Fig. 1

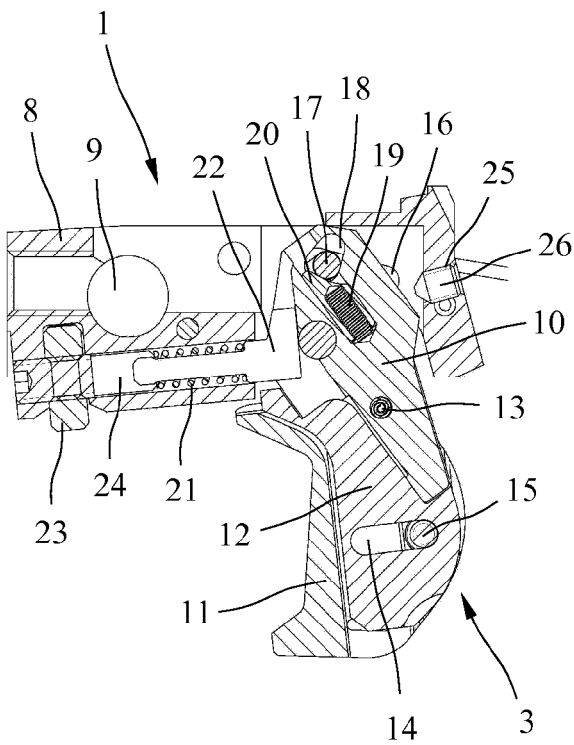


Fig. 2

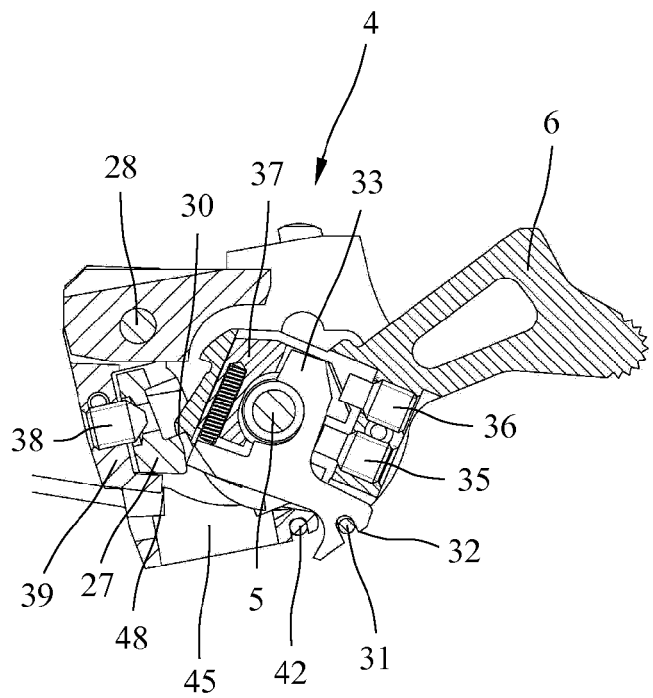


Fig. 3

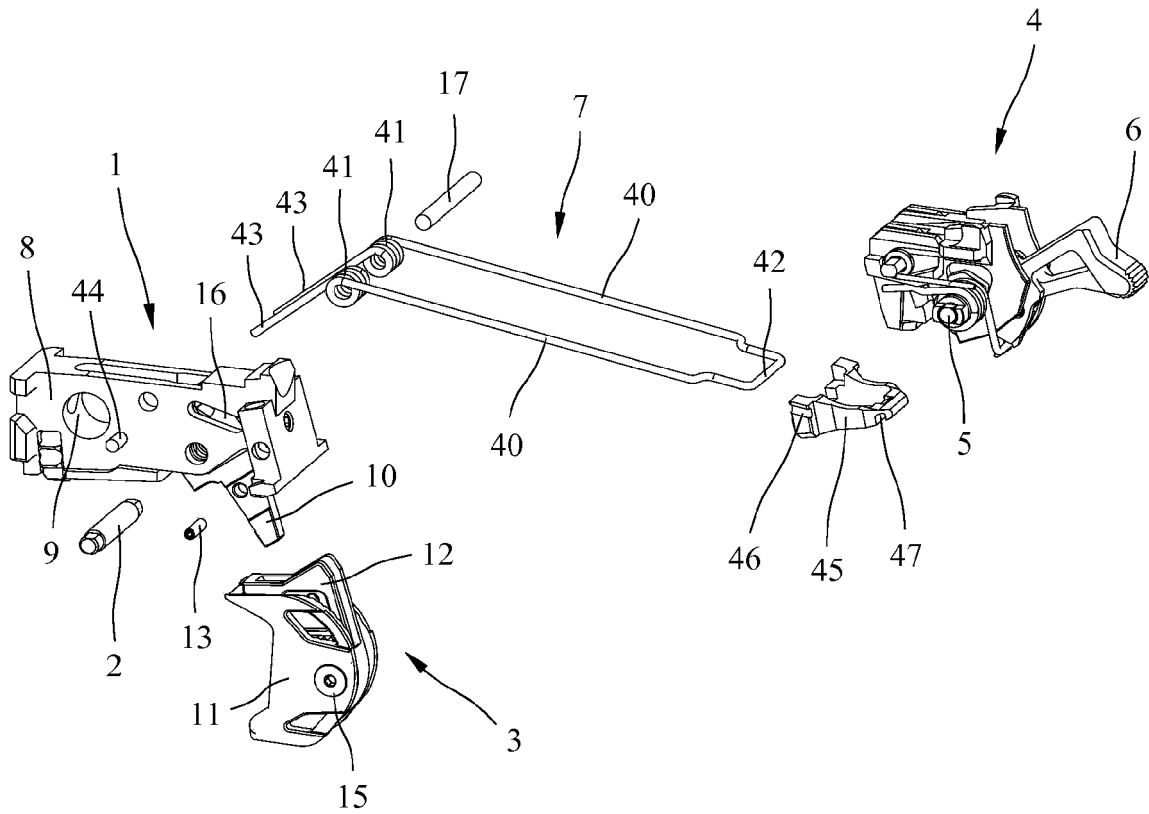


Fig. 4

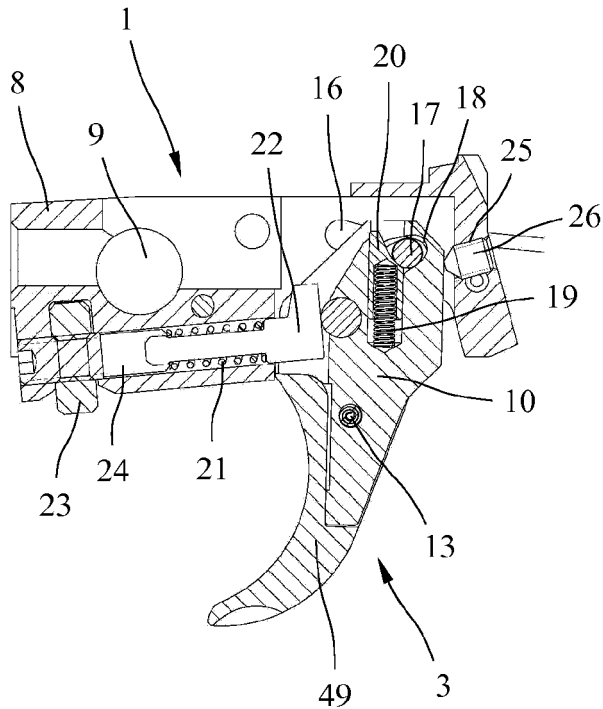


Fig. 5

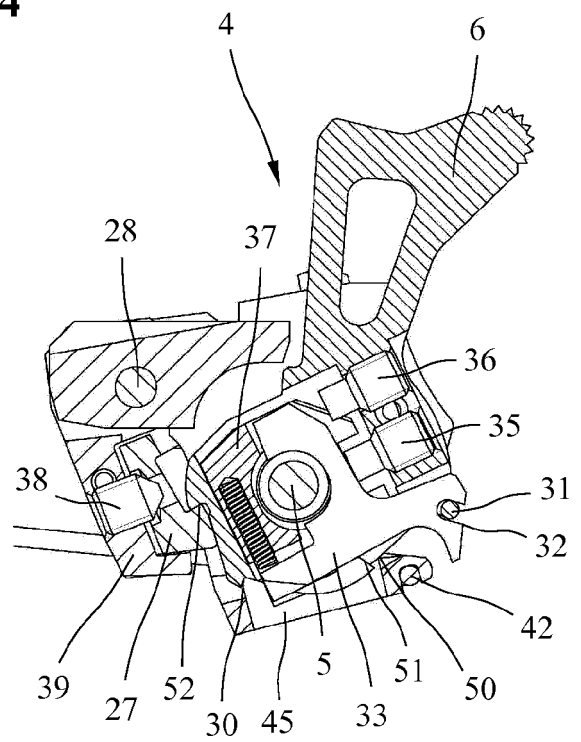


Fig. 6

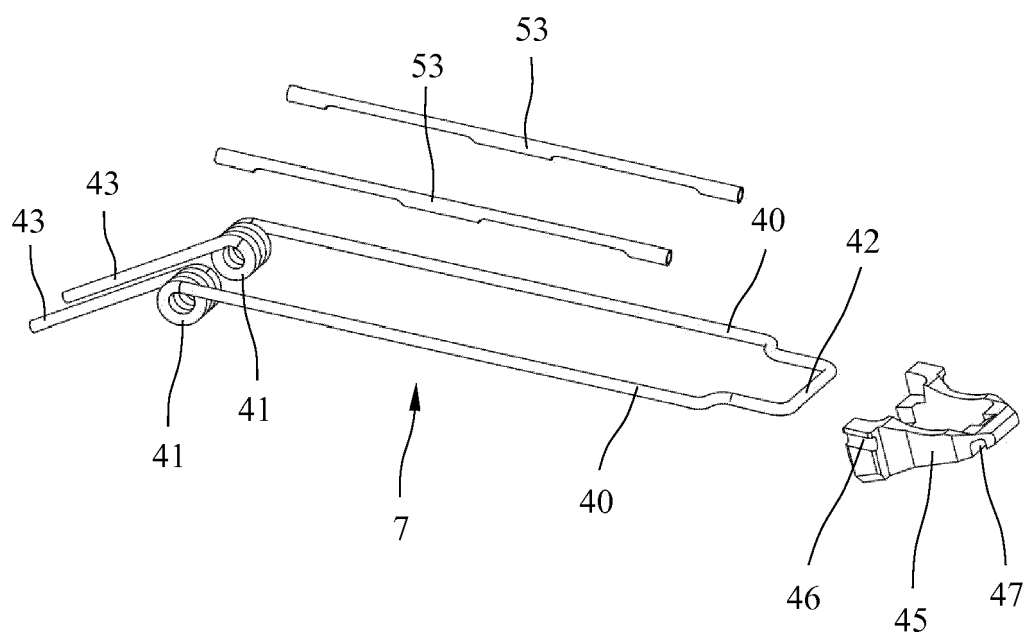


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 4987

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2006/086030 A1 (MOORE WILDEY J [US]) 27. April 2006 (2006-04-27) * Absätze [0019], [0021], [0022], [0025] - [0027] * * Abbildungen 2-6 *	1-16	INV. F41A19/06 F41A19/12 F41A19/14 F41A19/42 F41A19/44 F41A19/48 F41C3/00
A	EP 1 878 992 A1 (SAT SWISS ARMS TECHNOLOGY AG [CH]) 16. Januar 2008 (2008-01-16) * Absätze [0006], [0021], [0022] * * Abbildungen 1, 2, 9-16 *	1-16	
A	US 3 726 040 A (CRANSTON D) 10. April 1973 (1973-04-10) * Spalte 1, Zeilen 8-38, 61-65 * * Spalte 2, Zeilen 6-17 * * Abbildungen 1, 4, 5 *	1	
A	US 4 428 138 A (SEECAMP LOUIS W [US]) 31. Januar 1984 (1984-01-31) * Spalte 4, Zeilen 29-49 * * Abbildungen 1-7 *	1,2,5,8	
A	US 5 086 579 A (FLATLEY STEPHEN L [US] ET AL) 11. Februar 1992 (1992-02-11) * Spalte 2, Zeilen 12-40 * * Abbildungen 1, 3 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A F41C
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Dezember 2019	Prüfer Van Leeuwen, Erik
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 18 4987

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-12-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2006086030 A1	27-04-2006	AU 2003300620 A1 BR 0318504 A CA 2500599 A1 CN 1688859 A EA 200500587 A1 EP 1554536 A2 JO 2599 B1 JP 2006502370 A KR 20050062591 A MX PA05003538 A UA 83470 C2 US 2006086030 A1 WO 2004033983 A2 ZA 200503392 B	04-05-2004 18-07-2006 22-04-2004 26-10-2005 29-12-2005 20-07-2005 01-11-2011 19-01-2006 23-06-2005 30-09-2005 25-07-2008 27-04-2006 22-04-2004 25-10-2006
20	EP 1878992 A1	16-01-2008	AT 436002 T EP 1878992 A1 HR P20090545 T1 US 2008010889 A1	15-07-2009 16-01-2008 30-11-2009 17-01-2008
25	US 3726040 A	10-04-1973	KEINE	
30	US 4428138 A	31-01-1984	KEINE	
35	US 5086579 A	11-02-1992	KEINE	
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 1693203 A1 [0002]