



(11)

**EP 2 887 003 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.12.2016 Patentblatt 2016/52**

(51) Int Cl.:  
**F41A 19/16<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **14004232.6**

(22) Anmeldetag: **16.12.2014**

(54) **Abzugssystem einer Schusswaffe**

Trigger system of a firearm

Système de détente d'une arme à feu

(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**

(30) Priorität: **18.12.2013 DE 102013114282**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.06.2015 Patentblatt 2015/26**

(73) Patentinhaber: **J.G. Anschütz GmbH & Co. KG 89079 Ulm (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Wilczek, Frederik 89143 Blaubeuren (DE)**  
• **Dangel, Achim 89129 Langenau/Göttingen (DE)**

(74) Vertreter: **Meyer, Thorsten et al Meyer Patentanwaltskanzlei Pfarrer-Schultes-Weg 14 89077 Ulm (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2004/010072 DE-T2- 69 913 175**  
**US-A- 2 424 247 US-B1- 8 132 349**

**EP 2 887 003 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Abzugssystem einer Schusswaffe, mit einem Abzugshebel und einem mit diesem verbundenen Abzugszüngel, wobei der Abzugshebel in einem Abzugsgehäuse verschwenkbar gelagert ist.

**[0002]** Derartige Abzugssysteme kommen insbesondere im Sport bei hochpräzisen Schusswaffen zum Einsatz, beispielsweise bei nationalen und internationalen Wettkämpfen mit Luftgewehr oder Kleinkalibergewehr oder auch beim Biathlon. Die Schützen sind dabei mit der Waffe und deren Bedienung sehr gut vertraut und können insbesondere beim Abdrücken und Auslösen des Schusses Vorzug und Druckpunkt sehr genau fühlen. Insbesondere Veränderungen fallen den Sportlern im Wettkampf sehr unangenehm auf und können die Präzision der Schussabgabe negativ beeinflussen.

**[0003]** Aus DerDE 699 13 175 T2 ist ein Abzugssystem einer Schusswaffe bekannt, bei dem einen im Abzugsgehäuse fest verbauten, auf die Abzugsklinke wirkenden Magnet vorschlägt. Eine Einstellung auf sich ändernde Begebenheiten ist im starren System nicht vorgesehen, wodurch der Magnet wie eine feste Feder wirkt.

**[0004]** Aus der US 2 424 247 A ist ein Abzugssystem bekannt, bei dem ein Magnet auf den Abzugshebel eine Kraft ausübt. Diese stellt eine statische Abzugskraft dar.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es ein verbessertes Abzugssystem einer Schusswaffe zur Verfügung zu stellen, bei dem eine Einstellung der auf die im Abzugssystem bewegten Teile wirkenden Kräfte verbessert ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein Abzugssystem einer Schusswaffe nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist ein Abzugssystem einer Schusswaffe vorgeschlagen, mit einem Abzugshebel und einem mit diesem verbundenen Abzugszüngel, wobei der Abzugshebel in einem Abzugsgehäuse verschwenkbar gelagert ist, wobei der Abzugshebel um eine Abzugshebeldrehachse verschwenkbar gelagert ist und durch Verschwenken den Schuss der Schusswaffe unmittelbar oder mittelbar über eine hierzu angeordnete um eine Klinkendrehachse verschwenkbare Abzugsklinke, welche durch Kontakt mit dem Abzugshebel und Verschwenken desselben um die Klinkendrehachse verschwenkt um den Schuss der Schusswaffe mechanisch auslöst, wobei ein dem Abzugshebel und/oder der Abzugsklinke zugeordneter und im oder am dem Abzugsgehäuse, auf den Abzugshebel und/oder die Abzugsklinke wirkender, oder im oder am dem Abzugshebel und/oder der Abzugsklinke, auf das Abzugsgehäuse wirkender, gelagerter Magnet vorgesehen ist, welcher auf den Abzugshebel und/oder die Abzugsklinke eine vorwählbare einstellbare Abzugskraft ausübt, wobei der Magnet bezüglich seines Winkels zum Abzugshebel bzw. zur Abzugsklinke einstellbar gehalten ist.

Im Sinne der Erfindung kann der Magnet auch am durch die Abzugsklinke bewegten Fanghebel vorgesehen sein

bzw. vom Gehäuse auf diesen wirken.

Hierdurch ist auf besonders effektive Weise eine verschleißfreie und unabhängig von der Außentemperatur reproduzierbare hochpräzise Einstellung der auf die bewegten Teile wirkenden Kräfte ermöglicht. Die Abzugskräfte können sehr genau eingestellt werden.

**[0008]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Magnet bezüglich seines Abstands zum Abzugshebel bzw. zur Abzugsklinke einstellbar gehalten ist.

Hierdurch kann die auf den Abzugshebel bzw. die Abzugsklinke wirkende Magnetkraft sehr effektiv und sehr genau eingestellt werden.

**[0009]** Dem folgend ist der Magnet durch eine Madenschraube ausgebildet oder ist an einer Madenschraube befestigt, wobei die Madenschraube in einem in dem Abzugsgehäuse ausgebildeten Gewinde eingedreht ist

**[0010]** Im Sinne der Erfindung können alle bewegten Teile, insbesondere die federvorgespannten, eines Abzugssystems mit Hilfe solcher erfinderisch eingesetzten Magneten extrem präzise eingestellt werden. Dabei ist zudem von Vorteil, dass solche Abzugssysteme nahezu wartungs- und verschleißfrei ausgestaltet sind, da die Teile sich nicht mehr abnutzen oder ermüden können. Des weiteren ist ein solcherart ausgestaltetes Abzugssystem wesentlich unanfälliger gegen Schwankungen der Außentemperatur, da sich entgegen der Federkraft von Federn die Magnetisierung über der Temperatur im Einsatzbereich nicht ändert.

**[0011]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen weiter erläutert. Im Einzelnen zeigt die schematische Darstellung in:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Abzugssystems,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Abzugssystems aus Fig. 1 mit geöffnetem Gehäuse, und

Fig. 3 eine Ansicht von unten auf das Abzugssystem aus Fig. 1.

**[0012]** Die in den Figuren gleichen Bezugsziffern bezeichnen gleiche oder gleich wirkende Elemente.

**[0013]** Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Abzugssystems 1 einer Schusswaffe (nicht dargestellt).

**[0014]** Über ein Abzugszüngel 3 kann ein damit verbundener, in einem Abzugsgehäuse 4 verschwenkbar gelagerter Abzugshebel 2 betätigt werden, wobei der Abzugshebel 2 um eine Abzugshebeldrehachse 5 verschwenkbar gelagert ist.

**[0015]** Die Wirkungsweise der erfinderischen Anordnung wird in Fig. 2 deutlich.

**[0016]** Der Abzugshebel 2 kann im gezeigten Beispiel gegen die Vorspannung einer Vorzugsfeder 8 - möglich ist auch nur gegen die Magnetkraft - um die Abzugshebeldrehachse 5 verschwenkt werden und eine Abzugs-

klinke 7 betätigen. Hierzu ist die Abzugsklinke 7 um eine Klinkendrehachse 6 verschwenkbar, wobei die Abzugsklinke 7 durch Kontakt mit dem Abzugshebel 2 und Verschwenken desselben um die Klinkendrehachse 6 verschwenkt um den Schuss der Schusswaffe mechanisch auszulösen.

Im gezeigten Beispiel ist ein dem Abzugshebel 2 zugeordneter und im oder am Abzugsgehäuse 4 gelagerter Magnet 9 vorgesehen, welcher auf den Abzugshebel 2 eine durch die Einstellung der Einschraubtiefe des an einer Madenschraube 12 befestigten Magneten 9 vorwählbare Magnet-Kraft ausübt und entsprechend die Auslösekraft mitbestimmt.

In Fig. 2 ist durch das geöffnete Abzugsgehäuse 4 gut zu sehen, dass durch die Madenschraube 12 der Magnet 9 am Abzugsgehäuse 4 bezüglich seines Abstands zum Abzugshebel 2 mittels des Gewindes 13 einstellbar gehalten ist.

**[0017]** Die erfindungsgemäße, bezüglich seines Winkels zum Abzugshebel 2 bzw. zur Abzugsklinke 7 einstellbare Halterung des Magneten 9, durch die sich seine Krafteinwirkung auf die bewegten Teile noch genauer einstellen lässt, ist aus den Fig. 1 und 2 nicht ersichtlich.

**[0018]** Entsprechend der Erfindung könnte auch die Vorzugfeder 8 und/oder die Abzugsfeder 15, die mit dem Abzugshebel 2 verbunden ist durch einen weiteren Magneten ersetzt werden. Ebenso könnte ein Magnet auch auf den Fanghebel 14 wirken. Fig. 3 zeigt eine Ansicht von unten, in der die Madenschraube 12 im Gewinde 13 ersichtlich ist.

#### Bezugszeichenliste

##### [0019]

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | Abzugssystem         |
| 2  | Abzugshebel          |
| 3  | Abzugszüngel         |
| 4  | Abzugsgehäuse        |
| 5  | Abzugshebeldrehachse |
| 6  | Klinkendrehachse     |
| 7  | Abzugsklinke         |
| 8  | Vorzugfeder          |
| 9  | Magnet               |
| 12 | Madenschraube        |
| 13 | Gewinde              |
| 14 | Fanghebel            |
| 15 | Abzugsfeder          |

#### Patentansprüche

1. Abzugssystem (1) einer Schusswaffe, mit einem Abzugshebel (2) und einem mit diesem verbundenen Abzugszüngel (3), wobei der Abzugshebel (2) in einem Abzugsgehäuse (4) verschwenkbar gelagert ist, wobei der Abzugshebel (2) um eine Abzugshebel-

drehachse (5) verschwenkbar gelagert ist und durch Verschwenken den Schuss der Schusswaffe unmittelbar oder mittelbar über eine hierzu angeordnete um eine Klinkendrehachse (6) verschwenkbare Abzugsklinke (7), welche durch Kontakt mit dem Abzugshebel (2) und Verschwenken desselben um die Klinkendrehachse (6) verschwenkt, mechanisch auslöst,

wobei

ein dem Abzugshebel (2) und/oder der Abzugsklinke (7) zugeordneter und im oder am Abzugsgehäuse (4) gelagerter, auf den Abzugshebel (2) und/oder die Abzugsklinke (7) wirkender, oder in oder an dem Abzugshebel (2) und/oder der Abzugsklinke (7) gelagerter, auf das Abzugsgehäuse (4) wirkender, Magnet (9) vorgesehen ist, welcher auf den Abzugshebel (2) und/oder die Abzugsklinke (7) eine vorwählbare einstellbare Abzugskraft ausübt, wobei der Magnet (9) bezüglich seines Winkels zum Abzugshebel (2) bzw. zur Abzugsklinke (7) einstellbar gehalten ist.

2. Abzugssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (9) bezüglich seines Abstands zum Abzugshebel (2) bzw. zur Abzugsklinke (7) einstellbar gehalten ist.
3. Abzugssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (9) in einem Gewinde (13) gelagert ist.
4. Abzugssystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (9) durch eine Madenschraube ausgebildet ist oder an einer Madenschraube (12) befestigt ist, wobei die Madenschraube (12) in einem in dem Abzugsgehäuse (4) ausgebildeten Gewinde (13) eingedreht ist.

#### Claims

1. A trigger system (1) of a firearm, having a trigger lever (2) and a trigger shoe (3) connected to the same, the trigger lever (2) being pivotably mounted in a trigger housing (4), the trigger lever (2) being pivotably mounted about a trigger-lever spindle (5) and mechanically triggering the shooting of the firearm by pivoting directly, or indirectly by means of a trigger pawl (7), which is arranged for this purpose and pivotable about a pawl spindle (6) and which pivots by means of contact with the trigger lever (2) and pivoting of the same about the pawl spindle (6), a magnet (9), which is assigned to the trigger lever (2) and/or the trigger pawl (7) and mounted in or on

the trigger housing (4) and acting on the trigger lever (2) and/or trigger pawl (7) or mounted in or on the trigger lever (2) and/or the trigger pawl (7) and acting on the trigger housing (4), being provided, which magnet exerts a pre-selectable, adjustable trigger force on the trigger lever (2) and/or the trigger pawl (7), the magnet (9) being held in an adjustable manner with respect to the angle thereof to the trigger lever (2) or to the trigger pawl (7).

2. The trigger system according to claim 1,  
**Characterized**  
**in that** the magnet (9) is held in an adjustable manner with respect to the distance thereof from the trigger lever (2) or from the trigger pawl (7).
3. The trigger system according to claim 1 or 2,  
**Characterized**  
**in that** the magnet (9) is mounted in a thread (13).
4. The trigger system according to claim 3,  
**Characterized**  
**in that** the magnet (9) is constructed by means of a grub screw or is fastened on a grub screw (12), wherein the grub screw (12) is screwed in a thread (13) formed in the trigger housing (4).

#### Revendications

1. Système de détente (1) d'une arme à feu, avec un levier de détente (2) et une queue de détente (3) reliée à celui-ci, dans lequel le levier de détente (2) est logé de façon pivotante dans un logement de détente (4), dans lequel le levier de détente (2) est logé de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe de rotation de levier de détente (5) et, grâce au pivotement, déclenche mécaniquement le tir de l'arme à feu de manière directe ou indirecte via un chien (7) disposé à cet effet pouvant pivoter autour d'un axe de rotation de chien (6), lequel pivote par contact avec le levier détente (2) et pivotement de ce même autour de l'axe de rotation de chien (6), dans lequel on prévoit un aimant (9) associé au levier de détente (2) et/ou au chien (7) et logé dans le logement de détente (4) ou sur celui-ci, agissant sur le levier de détente (2) et/ou le chien (7), ou bien logé dans le levier de détente (2) ou sur celui-ci et/ou dans le chien (7) ou sur celui-ci, agissant sur le logement de détente (4), lequel aimant exerce une force de détente réglable présélectionnable sur le levier de détente (2) et/ou le chien (7), dans lequel l'aimant (9) est fixé de façon réglable concernant son angle par rapport au levier de détente (2) ou par rapport au chien (7).

2. Système de détente selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'aimant (9) est fixé de façon réglable concernant sa distance par rapport au levier de détente (2) ou au chien (7).
3. Système de détente selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'aimant (9) est logé dans un filetage (13).
4. Système de détente selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'aimant (9) est réalisé par une vis sans tête ou bien est fixé sur une vis sans tête (12), dans lequel la vis sans tête (12) est vissée dans un filetage (13) formé dans le logement de détente (4).

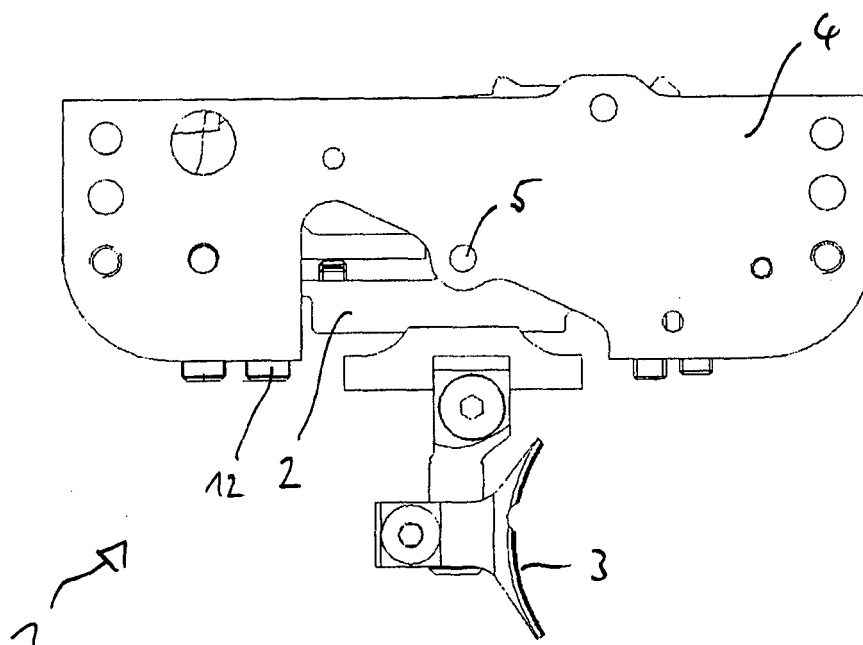


Fig. 1

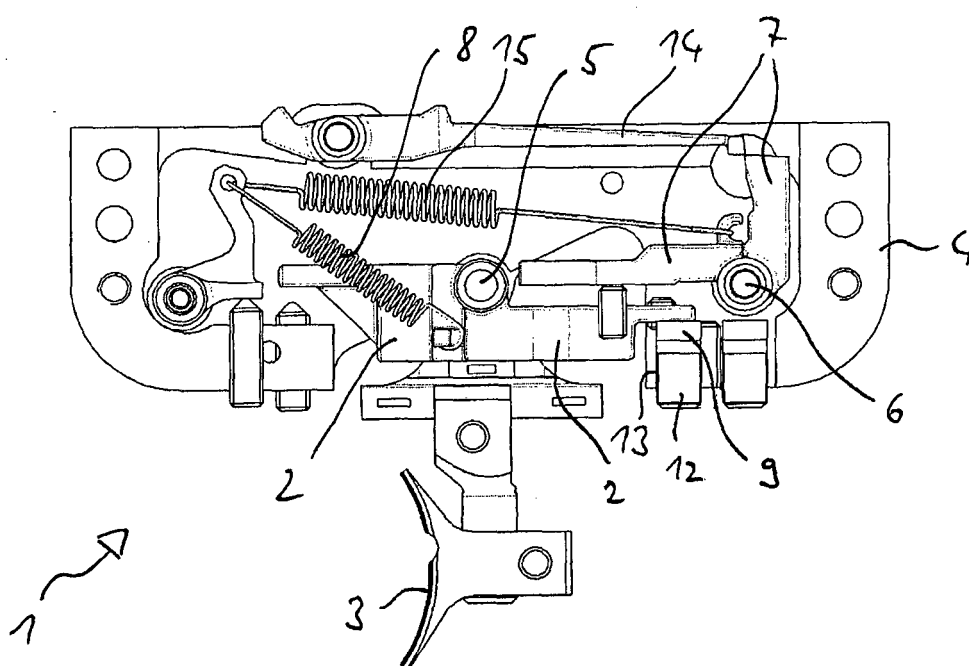


Fig. 2

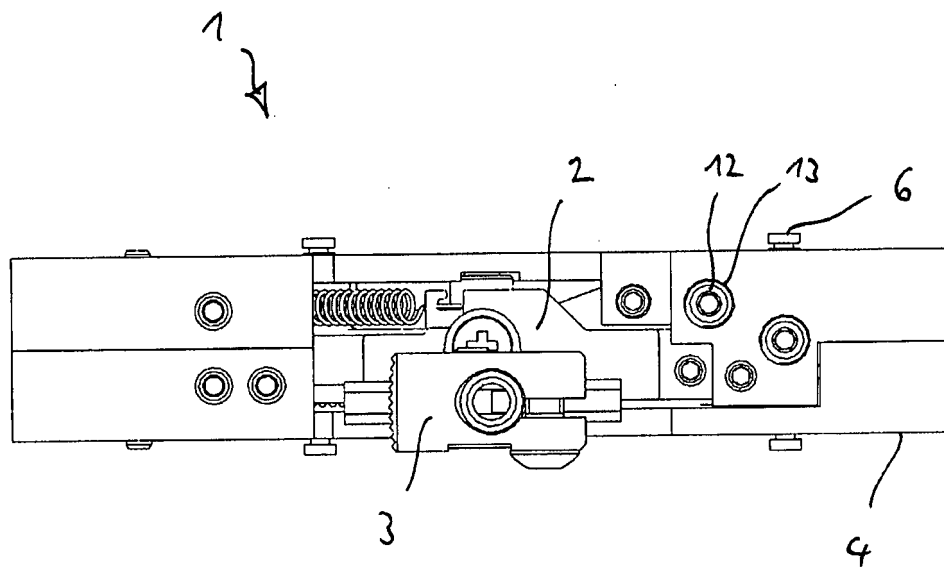


Fig. 3

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 69913175 T2 [0003]
- US 2424247 A [0004]