

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 165 334**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
27.04.88

(51)

Int. Cl.: **F 41 C 19/02, F 41 C 17/00**

(21)

Anmeldenummer: **84107194.7**

(22)

Anmeldetag: **22.06.84**

(54)

Abzugseinrichtung für Handfeuerwaffen.

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.85 Patentblatt 85/52

(73)

Patentinhaber: **J.P. SAUER & SOHN GMBH GEGR.**
1751, Sauerstrasse 2-6, D-2330 Eckernförde (DE)

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.04.88 Patentblatt 88/17

(72)

Erfinder: **Röh, Horst, Rendsburgerstrasse 75,**
D-2330 Eckernförde (DE)

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(74)

Vertreter: **Münzhuber, Robert, Dipl.- Phys.,**
Patentanwalt Rumfordstrasse 10, D-8000
München 5 (DE)

(56)

Entgegenhaltungen:
EP-A-0 025 518
DE-A-2 253 199
US-A-2 856 717

EP 0 165 334 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abzugseinrichtung mit Rückstecher für Handfeuerwaffen, bei der in einem Gehäuse schwenkbar ein Abzugsstollen, der in seiner einen Schwenkstellung den gespannten Schlagbolzen sperrt, eine in ihrer einen Schwenkstellung den Abzugsstollen abstützende und dabei in seiner den Schlagbolzen sperrenden Schwenkstellung haltenden Abzugsstange, ein bei Betätigung in Abzugsrichtung die Abzugsstange in ihre andere, den Abzugsstollen freigebenden Schwenkstellung schwenkenden Abzug und ein vom Abzug bei dessen Betätigung entgegen der Abzugsrichtung spannbares Stecherspannstück angeordnet sind, wobei ein Sicherungselement in seiner sichernden Stellung das Betätigen des Abzugs in Abzugsrichtung verhindert.

Aus Sicherheitsgründen ist die Geometrie der Abzugseinrichtungen von Handfeuerwaffen üblicherweise so ausgelegt, daß eine Kraft von mindestens 1,5 kg, vorzugsweise 2 kg, auf den Abzug ausgeübt werden muß, um einen Schuß auszulösen. Dieses hohe Abzugsgewicht führt aber, insbesondere bei weniger geübten Schützen, vielfach zu einem Verreißen des Schusses. Abhilfe schaffen hier die sogenannten Stechereinrichtungen, wobei es sich um eine in die Abzugsrichtung eingebaute Zusatzvorrichtung handelt, mit der das Abzugsgewicht auf bis ca. hundert Gramm, reduziert werden kann. Schon eine sehr geringe Erschütterung oder Bewegung der Waffe genügt dann aber, um einen Schuß auszulösen. Deshalb ist es auch nur unter bestimmten Umständen und unter Beobachtung besonderer Sicherheitsmaßnahmen und -vorschriften erlaubt, diesen gefährlichen und kritischen Zustand der Waffe herbeizuführen. So ist es beispielsweise vorgeschrieben, daß erst im Anschlag kurz vor Abgabe des Schusses der Stecher gespannt werden darf, d.h., erst dann, wenn die Waffe bereits auf das zu beschießende Ziel gerichtet ist. Weiterhin ist Vorschrift, daß der Stecher sofort wieder entspannt werden muß, wenn der geplante Schuß aus irgendwelchen Gründen nicht abgegeben werden konnte.

Bei der eingangs erwähnten Abzugseinrichtung mit Rückstecher, wie sie in der DE-PS-22 53 199 offenbart ist, sind deshalb Maßnahmen getroffen, die dafür Sorge tragen, daß bei geöffneter Kammer oder entspanntem Schloß der Stecher nicht gespannt werden kann und daß beim öffnen des Verschlusses sich der gespannte Stecher selbsttätig entspannt. Ähnliche Sicherheitsmaßnahmen sind bei einer konstruktiv etwas anders gestalteten Abzugseinrichtung nach der DE-PS-29 33 107 getroffen; auch hier kann der Stecher nur bei gespanntem Schloß und geschlossener Kammer gespannt werden und wird beim Öffnen des Verschlusses selbsttätig entspannt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, die Sicherheit derartiger Abzugseinrichtungen noch weiter zu erhöhen, nämlich ein ungewolltes

Auslösen des Schusses durch den Stecher auch dann zu verhindern, wenn der Schütze gegen die Vorschriften handelt und bereits längere Zeit vor dem Schuß, nämlich bei gesicherter Abzugseinrichtung, den Stecher spannen will und/oder bei Nichtabgabe des beabsichtigten Schusses vergißt, den Stecher durch Öffnen des Verschlusses zu entspannen. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt dadurch, daß der Abzugsstollen in seine den gespannten Schlagbolzen sperrende Schwenkstellung durch eine Feder belastet und in seine andere Schwenkstellung durch den ungespannten Schlagbolzen gezwungen ist, wobei er in der letzteren Schwenkstellung das Stecherspannstück in dessen ungespannter Schwenkstellung arretiert, daß der Abzug bei seiner Betätigung entgegen der Abzugsrichtung am Stecherspannstück angreift, dieses in die Spannstellung verschwenkt und in dieser in einem labilen Gleichgewicht festhält, und daß das Sicherungselement ein Schieber ist, der bei Überführung von der entsicherten in die sichernde Stellung das gespannte Stecherspannstück entspannt und der in seiner sichernden Stellung die Abzugsstange gegen eine Freigabe des Abzugsstollens und den Abzug gegen eine Betätigung auch in Richtung gegen die Abzugsrichtung sperrt.

Bei der erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung ist es also nicht möglich, den Stecher zu spannen, solange die Waffe gesichert ist. Der Schütze wird damit gezwungen, das Spannen des Stechers erst nach dem Entsichern der Waffe, also wenn diese sich bereits im Anschlag befindet, vorzunehmen. Wird der beabsichtigte Schuß aus irgendwelchen Gründen nicht abgegeben, dann erfolgt durch das Sichern der Waffe ein selbsttätiges Entspannen des Stechers, so daß sich der bisher übliche zusätzliche Vorgang, nämlich das Öffnen des Verschlusses oder das separate manuelle Entspannen des Stechers nach dem Sichern erübrigt.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Auf der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung beispielsweise dargestellt. Es zeigen;

Fig. 1 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung, und zwar im gespannten und gesicherten Zustand, wobei jedoch der Stecher ungespannt ist,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung gemäß Fig. 1, und zwar in gespannten und entsichertem Zustand, wobei der Stecher ungespannt ist,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung gemäß Fig. 1, und zwar in gespanntem und entsichertem Zustand, wobei der Stecher gespannt ist,

Fig. 4 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung gemäß Fig. 1, und zwar in gespanntem und entsichertem Zustand, wobei der Stecher ausgelöst ist und sich in seiner Vorwärtsbewegung befindet,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung gemäß Fig. 1, und zwar in gespanntem Zustand, wobei der Stecher gespannt ist und der Sicherungsschieber sich in Bewegung aus seiner entsicherten in seine sichernde Stellung befindet, und

Fig. 6 eine Seitenansicht der Abzugseinrichtung gemäß Fig. 1, und zwar in entspanntem und entsichertem Zustand, wobei sich der Abzug in Auslösestellung befindet.

Zunächst werden anhand der Fig. 1 und 2 der Aufbau und die Funktionsweise des Abzugs und der Sicherung beschrieben, und zwar ohne Berücksichtigung der - ungespannten - Stechereinrichtung.

Gemäß Fig. 1 sind in einem Abzugsgehäuse 1 ein Abzugsstollen 2, eine Abzugsstange 3 und ein Abzug 4 jeweils drehbar gelagert. Mit 5 ist ein im Abzugsgehäuse 1 ebenfalls drehbar gelagertes Stecherspannstück 5 bezeichnet. Weiterhin ist im Abzugsgehäuse 1 ein Sicherungsschieber 6 gleitbar gelagert.

Der Abzugsstollen 2 ist um eine Achse 7 begrenzt drehbar und wird durch eine Feder 8 in eine obere Stellung belastet, die seine Kopplung mit einer Schlagbolzenmutter 9 sicherstellt. Die Abzugsstange 3 ist um eine Achse 10 drehbar und wird von einem federbelasteten Bolzen 11 in Richtung auf den Abzugsstollen 2 hin belastet. Der Abzug 4 ist ebenfalls drehbar auf dieser Achse 10 gelagert und wird durch eine Feder 12 mit seiner Anlagefläche 13 gegen die Abzugsstange 3 gedrückt. Das Stecher-Spannstück 5 ist doppelarmig ausgebildet und weist auf den dem Abzug 4 zugewandten Arm eine Spannrolle 14 und eine Justierschraube 15 auf, während an dem anderen Arm eine Feder 16 angreift. Die Justierschraube 15 dient zum Ausgleich von fertigungsbedingten Toleranzen und erlaubt die optimale Positionierung der Spannrolle 14 gegenüber dem oberen Arm 17 des Abzugs 4. Der Sicherungsschieber 6 weist eine untere Sicherungsstellung (Fig. 1) und eine obere entsicherte Stellung (Fig. 2) auf.

Im gespannten Zustand der Waffe tritt die Schlagbolzenmutter 9 hinter einen Haken 18 des Abzugsstollens 2. Dabei kann der Abzugsstollen 2 der von der Schlagbolzenmutter 9 auf ihn ausgeübten Kraft nicht ausweichen, d. h. nicht nach unten schwenken, weil er sich mit seiner Fläche 19 gegen die Fläche 20 der Abzugsstange 3 abstützt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, weist dabei der Abzugsstollen 2 zwei Nocken 21 und 22 auf, wobei die Höhendifferenz zwischen unterem Nocken 21 und oberem Nocken 22 den Rasteneintritt bestimmt, das heißt, den Grad der Überschneidung zwischen den Stützflächen 19 und 20. Die Stirnflächen der Nocken 21 und 22 sind zweckmäßigerweise parallel zur Bewegungsrichtung des Sicherungsschiebers 6 ausgebildet. Der Abstand zwischen der Fläche 23 des Sicherungsschiebers 6 und dem oberen Nocken 22 des Abzugsstollens 2 muß geringer sein als der Abstand zwischen der Fläche 23 und dem unteren Nocken 21 des Abzugsstollens 2; in

der Praxis liegt der Abstandsunterschied zweckmäßigerweise zwischen 0,2 und 0,4 mm. Die Breite des Kopfes 24 der Abzugsstange 3 muß dem Abstand zwischen Nocken 21 und Fläche 23 entsprechen. Wie die Stirnfläche der Nocken 21 und 22 des Abzugsstollens 2 parallel zur Fläche 23 des Sicherungsschiebers 3 soll auch der Kopf 24 der Abzugsstange 3 dazu parallele Flächen aufweisen. Dies ermöglicht eine wirtschaftliche Fertigung sehr enger Toleranzen mittels einfacher Schleifvorgänge. Die Wahl einfacher, leicht zu fertigender und zu kontrollierender Formen im Bereich der Abzugsrasten darstellenden Bauelemente garantiert ein sehr hohes Maß an Sicherheit, weil der Abzugsstollen 2 im gesicherten Zustand wegen der vorgeschriebenen Abstandsdifferenz zwischen Nocken 22 und Fläche 23 einerseits und zwischen Nocken 21 und Fläche 23 andererseits auch dann nicht ungewollt freigegeben werden kann, wenn die Stützflächen 19 und 20 durch unsachgemäße Behandlung beschädigt oder abgenutzt sein sollten.

In der in Fig. 1 dargestellten gesicherten Lage kann kein Schuß abgegeben werden, weil die Anlagefläche 23 des Sicherungsschiebers 6 eine Verschwenkung der Abzugsstange im Uhrzeigersinn verhindert und die Abzugsstange 3 damit den Abzugsstollen 2 nicht freigeben kann, deren Haken 18 also die Schlagbolzenmutter 9 festhält. Zum Abgeben eines Schusses muß deshalb zunächst der Sicherungsschieber 6 in Pfeilrichtung (Fig. 2) nach oben verschoben werden, mit der Folge, daß der Kopf 24 nicht mehr an der Fläche 23 anliegt und die Ausnehmung 25 des Sicherungsschiebers 6 es erlaubt, daß die Abzugsstange 3 beim Betätigen des Abzugs 4 eine begrenzte Bewegung im Uhrzeigersinn gegen den Druck des federbelasteten Bolzens 11 aus der Stützrast des Abzugsstollens 2 ausführt. Der Abzugsstollen 2 kann dann unter der Wirkung der von der Schlagbolzenfeder über die Schlagbolzenmutter 9 auf ihn ausgeübten Kraft nach unten gegen den Druck der Feder 8 wegschwenken und den Schlagbolzen unter der Wirkung der Schlagbolzenfeder nach vorne schnellen lassen (Fig. 6).

Das Verschwenken der Abzugsstange 3 aus der Stützrast des Abzugsstollens 2 zum Zweck der Schußabgabe erfolgt durch Druck auf den unteren Arm 26 des Abzugs 4. Aus Sicherheitsgründen ist die Geometrie der Abzugsstützrasten so ausgelegt, daß eine Kraft von mindestens 1,5 kg, vorzugsweise 2 kg, auf den unteren Arm 26 des Abzugs 4 ausgeübt werden muß, um einen Schuß auszulösen.

Mittels der nachfolgend erläuterten Stechereinrichtung kann das erwähnte Abzugsgewicht auf einige 100 g, im Extremfall sogar auf 50 g und weniger, reduziert werden. Bei einem derart niedrigen Abzugsgewicht kann schon eine sehr geringe Erschütterung oder Bewegung der zusammenwirkenden Teile genügen, um einen Schuß auszulösen. Deshalb

ist es auch nur unter bestimmten Umständen bei Beachtung besonderer Sicherheitsmaßnahmen und -vorschriften erlaubt, diesen gefährlichen und kritischen Zustand der Waffe herbeizuführen. Bei der erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung wird dieser Zustand durch Vordrücken des unteren Armes 26 des Abzuges 4 hergestellt, also durch Vordrücken des Hebels 26 in Richtung des Pfeils von Fig. 3. Der Abzug 4 dreht sich dabei um die Achse 10, so daß sein oberer Arm 27 gegen den Uhrzeigersinn in Richtung zum Stecherspannstück 5 hin schwenkt. Die Anlagefläche 28 des Armes 27 drückt dann gegen die Rolle, 14, wodurch der mit der Rolle 14 verbundene Arm des Stecherspannstücks 5 gegen den Druck der Feder 16 nach oben verschwenkt wird. Der Arm 27 des Abzuges 4 wird dabei soweit in Richtung Stecherspannstück 5 weitergeschwenkt, bis seine Kante 29 unter die Rolle 14 greift und ein Kräftegleichgewicht zwischen der Kraft der Feder 16, der Kraft der Feder 12 und der Reibkraft der bewegten Teile entsteht; diese Lage kann als Totpunktlage bezeichnet werden. In dieser Lage ist also der Stecher gespannt. Um dieses Spannen des Stechers durchführen zu können, ist aber Voraussetzung, daß sich - wie in Fig. 3 gezeichnet - der Sicherungsschieber 6 im entsicherten Zustand befindet, wie später noch erläutert werden wird.

Zum Auslösen eines Schusses mittels des Stechers ist es nun erforderlich, das erwähnte Kräftegleichgewicht aufzuheben, was dadurch geschieht, daß auf den unteren Arm 26 des Abzuges 4 mit einer bestimmten Kraft in Gegenrichtung zum Stecherspannen eingewirkt wird. Aufgrund der besonderen Kräfteverhältnisse, die sich bei einer in der Totpunktlage abgestützten Rolle ergeben, genügt dabei eine im Verhältnis zu der von der Feder 16 auf die Kante 29 des Armes 27 erzeugten großen Stützkraft sehr geringe Auslenkkraft, um das Kräftegleichgewicht aufzuheben, d.h. es liegt ein großes Untersetzungsverhältnis vor, mittels dessen sich das Abdrückgewicht auf 100 g und weniger reduzieren läßt. Das Untersetzungsverhältnis und damit das Abzugsgewicht kann auf einfache Weise mittels einer Stellschraube 30 variiert werden, mit der sich das Maß festlegen läßt, um welches der Arm 27 mit seiner Kante 29 hinter die eigentliche Totpunktlage der Rolle 14 geschwenkt werden kann. Wird das Kräftegleichgewicht durch eine auf den Hebelarm 26 des Abzuges 4 in Pfeilrichtung (Fig. 4) wirkende Kraft zerstört, dann bricht es unter der Wirkung der starken Feder 16 schlagartig zusammen. Die Feder 16 drückt das Stecherspannstück 5 jetzt in seine Ruhelage (Fig. 1) zurück, wobei die Rolle 14 den Arm 27 des Abzuges 4 über die schräge Fläche 28 nach vorne in Richtung auf die Abzugsstange 3 schleudert. Der Arm 27 prallt mit seiner Fläche 13 gegen die Abzugsstange 3 und schlägt diese aus der Stützrast 19 des Abzugsstollens 2. Der Abzugsstollen 2 schwenkt somit, wie bereits für

den Fall der stecherlosen Schußauslösung beschrieben, unter dem Einfluß der Schlagbolzenfeder nach unten und gibt den Schlagbolzen frei.

Anhand von Fig. 5 sollen nun die Maßnahmen erläutert werden, die dazu führen, daß im gesicherten Zustand wie erwähnt der Stecher nicht gespannt werden kann, und daß der gespannte Stecher beim Sichern der Waffe entspannt wird. Dabei ist in Fig. 5 nochmals, wie schon in Fig. 3, die Abzugseinrichtung bei gespanntem Stecher dargestellt, Ersichtlicherweise besitzt der Sicherungsschieber 6 an seinem unteren Ende eine Ausnehmung 31, in die der Nocken 32 des Abzuges 4 eintreten kann. Im gesicherten Zustand (Fig. 1) liegt diese Ausnehmung 31 unterhalb des Nockens 32, so daß der Abzug 4 bzw. dessen Hebel 26 nicht in Richtung des Pfeils von Fig. 3 verschoben werden kann. Ist also die Waffe gesichert, d. h., befindet sich der Sicherungsschieber 6 in seiner unteren Position, dann ist ein "Einstechen" nicht möglich. Wird nun aber bei ungesicherter Waffe (Sicherungsschieber 6) in seiner oberen Position und gespanntem Stecher, die Waffe gesichert, also der Sicherungsschieber 6 nach unten geschoben (Fig. 5), dann schiebt sich schon nach einem Weg von wenigen Zehnteln eines Millimeters die Kante 33 der Fläche 23 über die Fläche 34 der Abzugsstange 3 und verhindert, daß die Abzugsstange 3 durch Druck oder Schlag aus der Rast 19 des Abzugsstollens 2 herausgeschwenkt werden kann. Das bedeutet, daß die eingestochene Abzugseinrichtung schon nach einer minimalen Verschiebung des Sicherungsschiebers 6 gesichert ist, so daß der Stecher nun, wie bei den bisher bekannten Repetierbüchsen allgemein üblich, durch manuelle Betätigung des Abzugsarmes 26 entstochen werden könnte, ohne daß dadurch ein Schuß ausgelöst wird. Um nun aber zu verhindern, daß dieses äußerst wichtige Entstechen durch Betätigen des Abzugarmes 26 aus Vergeßlichkeit oder Leichtsinn unterlassen wird, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Sicherungsschieber 6 im weiteren Verlauf seiner Bewegung nach unten in die gesicherte Endstellung selbsttätig das Entstechen vornimmt, und zwar dadurch, daß der mit seinem Absatz 35 auf den Nocken 32 des Abzuges 4 trifft und dadurch den gespannten Stecher zwangsläufig entspannt. Beim Sichern der Waffe wird also zunächst sichergestellt, daß das gespannte Stecherspannstück nicht mehr in der Lage ist, einen Schuß auszulösen, worauf dann während des weiteren Bewegungsweges des Schiebers 6 eine selbsttätige Entspannung des Stecherspannstücks 5 erfolgt, und zwar ohne daß der Schütze den Stecher manuell durch Verschieben des Abzuges 4 entstechen müßte. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß der Sicherungsschieber 6 durch ein geeignetes Federelement in die eine oder andere Endlage springt und dadurch den Impuls

bekommt, um den Abzug 4 über seinen Nocken 32 aus seiner gespannten Stellung herauszuschlagen, wobei diese Funktionsweise des Schiebers 6 an sich bekannt ist.

Fig. 6 schließlich zeigt die Abzugseinrichtung im abgeschossenen Zustand der Waffe. Der Abzugsstollen 2 ist durch die Unterkante der Schlagbolzenmutter 9 gegen den Druck der Feder 8 nach unten geschwenkt, so daß seine Unterkante 36 mit geringem Zwischenraum parallel zur Oberkante 37 des Stecherspannstücks 5 liegt. Bedingt durch diesen geringen Abstand ist es nicht möglich, den Stecher durch Verschwenken des Abzugs 4 zu spannen, da der dem Abzug 4 zugewandte, mit der Rolle 14 versehene Arm des Stecherspannstücks 5 durch die Unterkante 36 des Abzugsstollens 2 an einer Aufwärtsbewegung gehindert ist.

Zusammenfassend ist also zu sagen: Ein Spannen des Stechers und ein Auslösen eines Schusses durch den Stecher sind nur bei gespannter und völlig entsicherter Abzugseinrichtung möglich. Soll der gespannte Stecher ohne Auslösen eines Schusses wieder entspannt werden, dann kann dies durch Betätigung der Sicherung der Abzugseinrichtung erfolgen, wobei bereits bei geringster Verschiebung des Sicherungsschiebers in die Sicherungsposition eine - ungewollte - Schußabgabe verhindert wird.

Patentansprüche

1. Abzugseinrichtung mit Rückstecher für Handfeuerwaffen, bei der in einem Gehäuse (1) schwenkbar ein Abzugsstolle (2), der in seiner einen Schwenkstellung den gespannten Schlagbolzen sperrt, eine in ihrer einen Schwenkstellung den Abzugsstollen abstützende und dabei in seiner den Schlagbolzen sperrenden Schwenkstellung haltenden Abzugsstange (3), ein bei Betätigung in Abzugsrichtung die Abzugsstange in ihre andere, den Abzugsstollen freigebenden Schwenkstellung schwenkenden Abzug (4) und ein vom Abzug bei dessen Betätigung entgegen der Abzugsrichtung spannbare Stecherspannstück (5) sind, wobei ein Sicherungselement in seiner sichernden Stellung das Betätigen des Abzugs in Abzugsrichtung verhindert, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzugsstollen (2) in seine den gespannten Schlagbolzen sperrende Schwenkstellung durch eine Feder (8) belastet und in seine andere Schwenkstellung durch den ungespannten Schlagbolzen gezwungen ist, wobei er in der letzteren Schwenkstellung das Stecherspannstück (5) in dessen ungespannter Schwenkstellung arretiert, daß der Abzug (4) bei seiner Betätigung entgegen der Abzugsrichtung am Stecherspannstück (5) angreift, dieses in die Spannstellung verschwenkt und in dieser in einem labilen Gleichgewicht festhält, und daß

das Sicherungselement (6) ein Schieber ist, der bei Überführung von der entsicherten in die sichernde Stellung das gespannte Stecherspannstück (5) entspannt und der in seiner sichernden Stellung die Abzugsstange (3) gegen eine Freigabe des Abzugsstollens (2) und den Abzug (4) gegen eine Betätigung auch in Richtung gegen die Abzugsrichtung sperrt.

2. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzugsstollen (2) einen vorspringenden Haken (18) aufweist, der in seiner den Schlagbolzen sperrenden Schwenkstellung hinter die Schlagbolzenmutter (9) tritt.

3. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzugsstollen (2) zwei übereinanderliegende Nocken (21, 22) aufweist, wobei die Unterfläche (19) des oberen Nockens (22) auf einer Stützfläche (20) der Abzugsstange (3) abstützbar ist.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stecherspannstück (5) ein Zweiarmshebel ist, an dessen einem Arm eine Spannfeder (16) angreift und dessen anderer Arm eine Spannrolle (14) trägt.

5. Abzugseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stecherspannstück (5) an seinem die Spannrolle (14) tragenden Arm mit einer Justierschraube (15) versehen ist.

6. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzug (4) einen im wesentlichen parallel zur Abzugsstange, (3) und zum Sicherungsschieber (6) parallelen Arm (17) aufweist, der an seinem dem Stecherspannstück (5) zugewandten Ende mit einer Schrägfläche (28) zum Angriff an der Spannrolle (14) und mit einer Stützkante (29) zum Unterstützen der Spannrolle (14) versehen ist.

7. Abzugseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzug (4) und die Abzugsstange (3) auf einer gemeinsamen Schwenkwelle (10) sitzen und durch eine Feder (12) gegeneinander vorgespannt sind.

8. Abzugseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (12) zwischen Abzug (4) und Abzugsstange (3) eine geringere Federkraft aufweist als die Spannfeder (16) des Stecherspannstücks (5).

9. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugsstange (3) durch einen federbelasteten Bolzen (11) in Richtung gegen den Abzugsstollen (2) und den Abzugsarm (17) vorgespannt ist.

10. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsschieber (6) eine Ausnehmung (31) aufweist, die bei entsichertem Sicherungsschieber mit einem Nocken (32) des Abzugs (4) korrespondiert.

11. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsschieber (6) eine Kante (33)

aufweist, die in der sichernden Stellung des Sicherungsschiebers (6) an einer Fläche (34) der Abzugsstange (3) anliegt und diese gegen eine Freigabe des Abzugsstollens (2) sichert.

12. Abzugseinrichtung nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß beim Überführen des Sicherungsschiebers (6) aus der entscherten in die sichernde Stellung zunächst seine Anlagekante (33) die Anlagefläche (34) und dann sein Absatz (35) den Abzugsnocken (32) trifft.

13. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei in der durch den Schlagbolzen erzwungenen Schwenkstellung des Abzugsstollens (2) dessen Unterkante (36) einen nur geringen Abstand zur Oberkante (37) des Stecherspannstücks (5) aufweist.

Claims

1. Trigger device with a rear set trigger for small arms, in which there are arranged a trigger sear (2), pivotable in a housing (1), this trigger sear blocking the cocked firing pin in one of its pivot positions, a trigger rod (3) supporting the trigger sear in one of its pivot positions so as to hold it in its pivot position blocking the firing pin, a trigger (4) which, when operated in its trigger direction, pivots the trigger rod into its other pivot position releasing the trigger sear, and a pin cocking lever (5) which can be cocked by the trigger when it is operated counter to its trigger direction, wherein a safety element in its securing position prevents operation of the trigger in the trigger direction, characterised in that the trigger sear (2) is biased by a spring (8) into its pivot position blocking the cocked firing pin and is forced into its other pivot position by the released firing pin, in the latter pivot position restraining the pin cocking lever (5) in its released pivot position, in that when the trigger (4) is operated counter to the trigger direction it engages on the pin cocking lever (5), deflects this into the cocked position and retains it there in an unstable equilibrium, and in that the safety element (6) is a slide which, on being transferred from the released position to the securing position, disarms the cocked pin cocking lever (5), and which in its securing position blocks the trigger rod (3) against a release of the trigger sear (2) and blocks the trigger (4) against operation also in the direction counter to the trigger direction.

2. Trigger device according to claim 1, characterised in that the trigger sear (2) has a projecting catch (18) which passes behind the firing pin nut (9) in its pivot position blocking the firing pin.

3. Trigger device according to claim 1 or 2, characterised in that the trigger sear (2) has two abutments (21, 22), one above the other, wherein the lower surface (19) of the upper abutment (22)

can rest against a bearing surface (20) of the trigger rod (3).

4. Device according to one of claims 1 to 3, characterised in that the pin cocking lever (5) is a two-armed lever, on one arm of which a cocking spring (16) engages and whose other arm carries a cocking roller (14).

5. Trigger device according to claim 4, characterised in that the pin cocking lever (5) is provided with an adjustment screw (15) on its arm carrying the cocking roller (14).

6. Trigger device according to one of claims 1 to 5, characterised in that the trigger (4) has an arm (17) substantially parallel to the trigger rod (3) and parallel to the safety slide (6), this arm being provided, on its end facing the pin cocking lever (5), with an inclined surface (28) for engaging on the cocking roller (14) and with a supporting edge (29) for supporting the cocking roller (14).

7. Trigger device according to claim 6, characterised in that the trigger (4) and the trigger rod (3) are located on a common pivot shaft (10) and are biased against each other by a spring (12).

8. Trigger device according to claim 7, characterised in that the spring (12) between the trigger (4) and the trigger rod (3) has a lower spring force than the cocking spring (16) of the pin cocking lever (5).

9. Trigger device according to one of claims 1 to 8, characterised in that the trigger rod (3) is biased by a spring-loaded pin (11) in the direction of the trigger sear (2) and the trigger arm (17).

10. Safety device according to one of claims 1 to 9, characterised in that the safety slide (6) has a recess (31) which corresponds with an abutment (32) of the trigger (4) when the safety slide is released.

11. Trigger device according to one of claims 1 to 10, characterised in that the safety slide (6) has an edge (33) which, in the securing position of the safety slide (6), abuts a surface (34) of the trigger rod (3) and secures it against release of the trigger sear (2).

12. Trigger device according to claim 10 and 11, characterised in that when the safety slide (6) is transferred from its released position into the securing position, first of all its bearing edge (33) strikes the abutting surface (34) and then its shoulder (35) hits the trigger abutment (32).

13. Trigger device according to one of claims 1 to 12, characterised in that, in the pivot position of the trigger sear (2) forced by the firing pin, the sear's lower edge (36) has only a small clearance from the upper edge (37) of the pin cocking lever (5).

Revendications

1. Mécanisme d'arme à feu individuelle à détente à recul, dans lequel sont montées pivotantes, dans un boîtier (1), une gâchette (2)

qui, dans l'une de ses positions de pivotement, bloque le percuteur armé, une tige de détente (3) qui, dans l'une de ses positions de pivotement, soutient la gâchette et la maintient ainsi dans sa position de blocage du percuteur, une détente (4) qui, lorsqu'elle est actionnée dans le sens du tir, fait pivoter la tige de détente dans son autre position où elle libère la gâchette, et une pièce d'armement de détente (5) qui peut être armée par la détente lorsque celle-ci est actionnée dans le sens opposé au sens du tir, un élément de sûreté empêchant, dans sa position de sûreté, l'actionnement de la détente dans le sens du tir, caractérisé en ce que la gâchette (2) est sollicitée par un ressort (8) dans sa position de pivotement dans laquelle elle bloque le percuteur armé et est repoussée de force dans son autre position de pivotement par le percuteur désarmé, autre position de pivotement dans laquelle elle immobilise la pièce d'armement de détente (5) dans la position désarmée de pivotement de cette dernière, en ce que la détente (4), lorsqu'elle est actionnée dans le sens opposé au sens du tir, attaque la pièce d'armement de détente (5), la fait pivoter dans la position d'armement et l'y maintient en équilibre instable, et en ce que l'élément de sûreté (6) est un curseur qui, en passant de la position déverrouillée dans la position de sûreté, désarme la pièce d'armement de détente (5) armée et qui, dans sa position de sûreté, bloque la tige de détente (3) contre une libération de la gâchette (2) et bloque la détente (4) contre un actionnement, même dans le sens opposé au sens de tir.

2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la gâchette (2) présente un crochet saillant (18) qui, dans sa position de pivotement bloquant le percuteur, se place derrière le manchon de percuteur (9).

3. Mécanisme selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la gâchette (2) présente deux ergots (21, 22) situés l'un au-dessus de l'autre, la surface inférieure (19) de l'ergot supérieur (22) pouvant prendre appui sur une surface d'appui (20) de la tige de détente (3).

4. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce d'armement de détente (5) est un levier à deux bras, dont l'un des bras est attaqué par un ressort d'armement (16) et dont l'autre bras porte un galet d'armement (14).

5. Mécanisme selon la revendication 4, caractérisé en ce que la pièce d'armement de détente (5) est munie d'une vis d'ajustement (15) sur son bras qui porte le galet d'armement (14).

6. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la détente (4) présente un bras (17) qui est sensiblement parallèle à la tige de détente (3) et au curseur de sûreté (6), bras qui est muni, à son extrémité du côté de la pièce d'armement de détente (5), d'une surface inclinée (28) destinée à attaquer le galet d'armement (14) et d'une arête d'appui (29) destinée à soutenir le galet

d'armement (14).

7. Mécanisme selon la revendication 6, caractérisé en ce que la détente (4) et la tige de détente (3) sont montées sur un axe de pivotement (10) commun et sont précontraintes l'une vers l'autre par un ressort (12).

8. Mécanisme selon la revendication 7, caractérisé en ce que le ressort (12) entre la détente (4) et la tige de détente (3) présente une force de ressort plus faible que le ressort d'armement (16) de la pièce d'armement de détente (5).

9. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la tige de détente (3) est précontrainte, par une cheville (11) sollicitée par un ressort, en direction de la gâchette (2) et du bras (17) de la détente.

10. Mécanisme de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le curseur de sûreté (6) présente un creux (31) qui correspond à un ergot (32) de la détente (4) lorsque le curseur de sûreté est déverrouillé.

11. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le curseur de sûreté (6) présente une arête (33) qui, dans la position de sûreté du curseur de sûreté (6), s'applique sur une surface (34) de la tige de détente (3) et immobilise cette dernière contre une libération de la gâchette (2).

12. Mécanisme selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que lors du passage du curseur de sûreté (6) de la position déverrouillée à la position de sûreté, son arête portante (33) entre d'abord en contact avec la surface portante (34), puis son gradin (35) entre en contact avec l'ergot (32) de la détente.

13. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que lorsque la gâchette (2) occupe la position de pivotement dans laquelle elle est repoussée de force par le percuteur, son arête inférieure (36) n'est qu'à une faible distance de l'arête supérieure (37) de la pièce d'armement de détente (5).

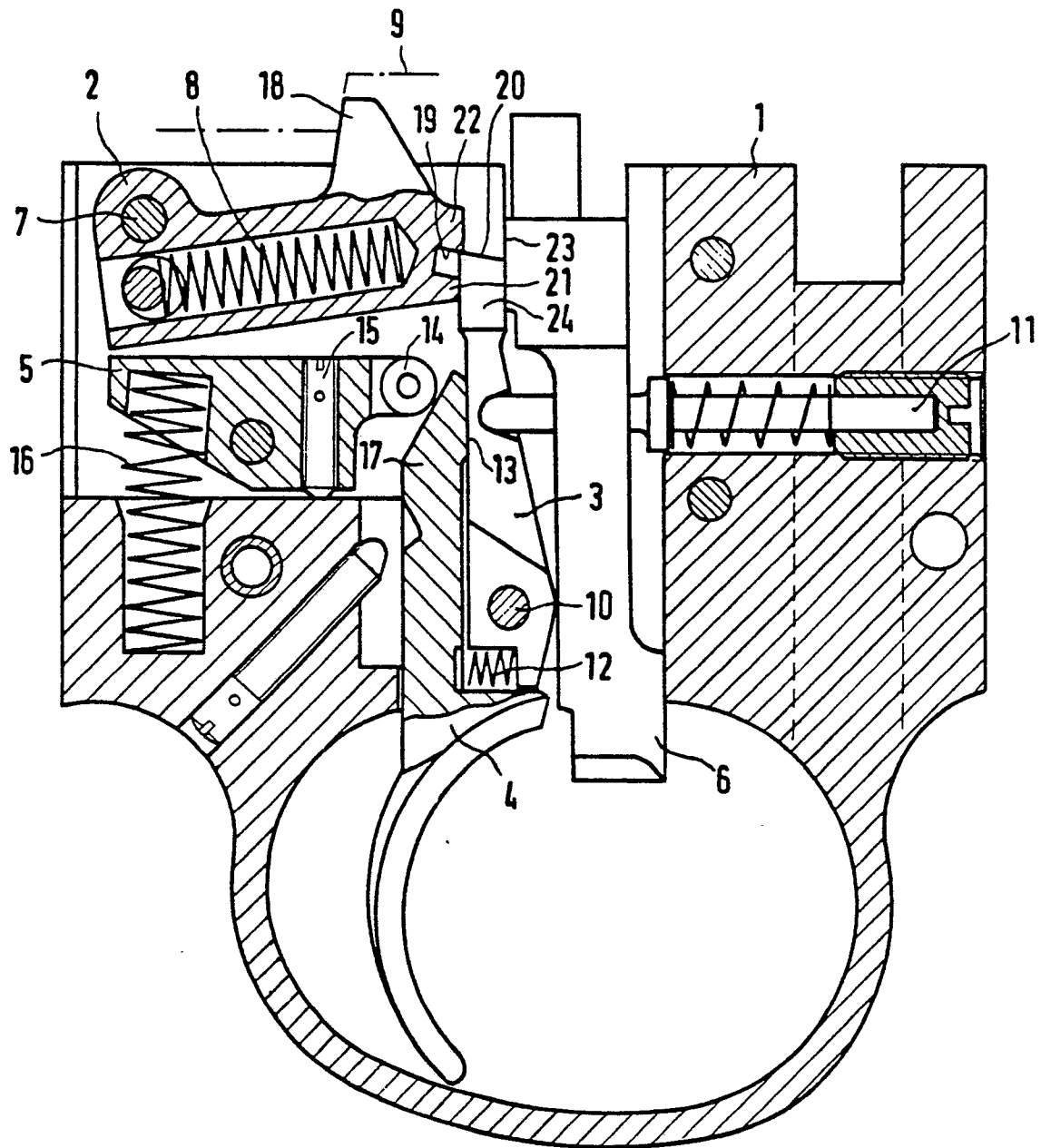


FIG. 1

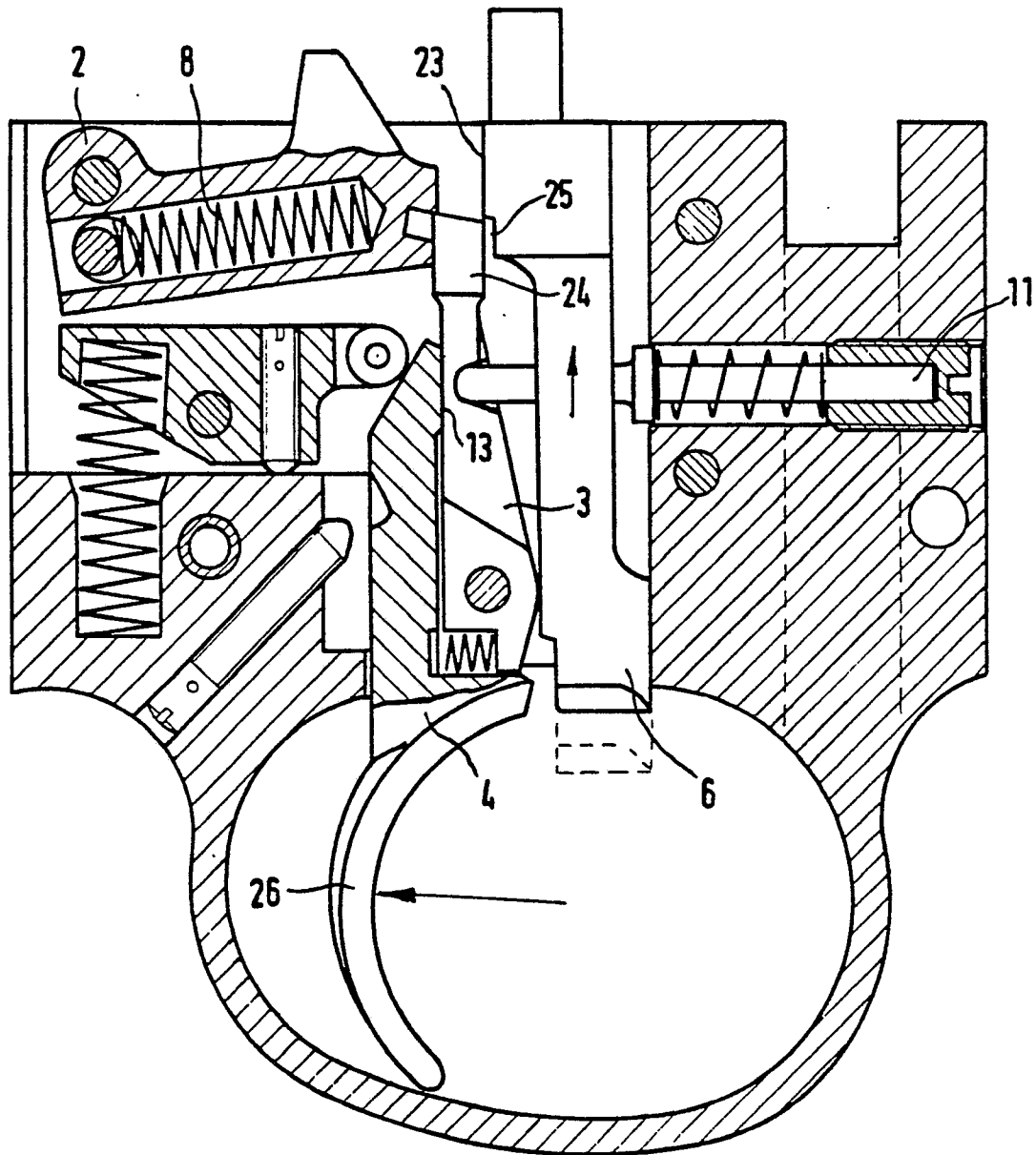


FIG. 2

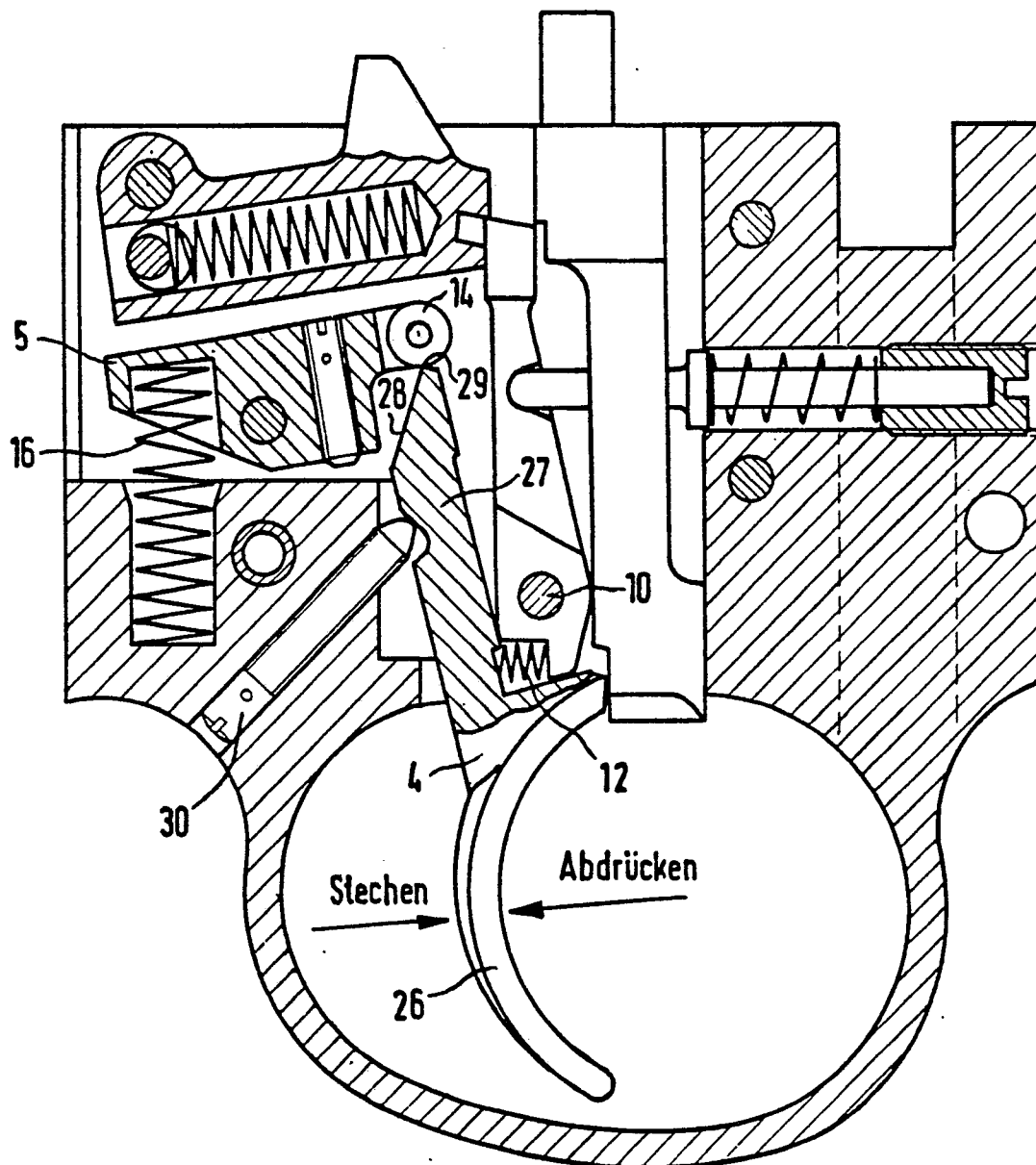
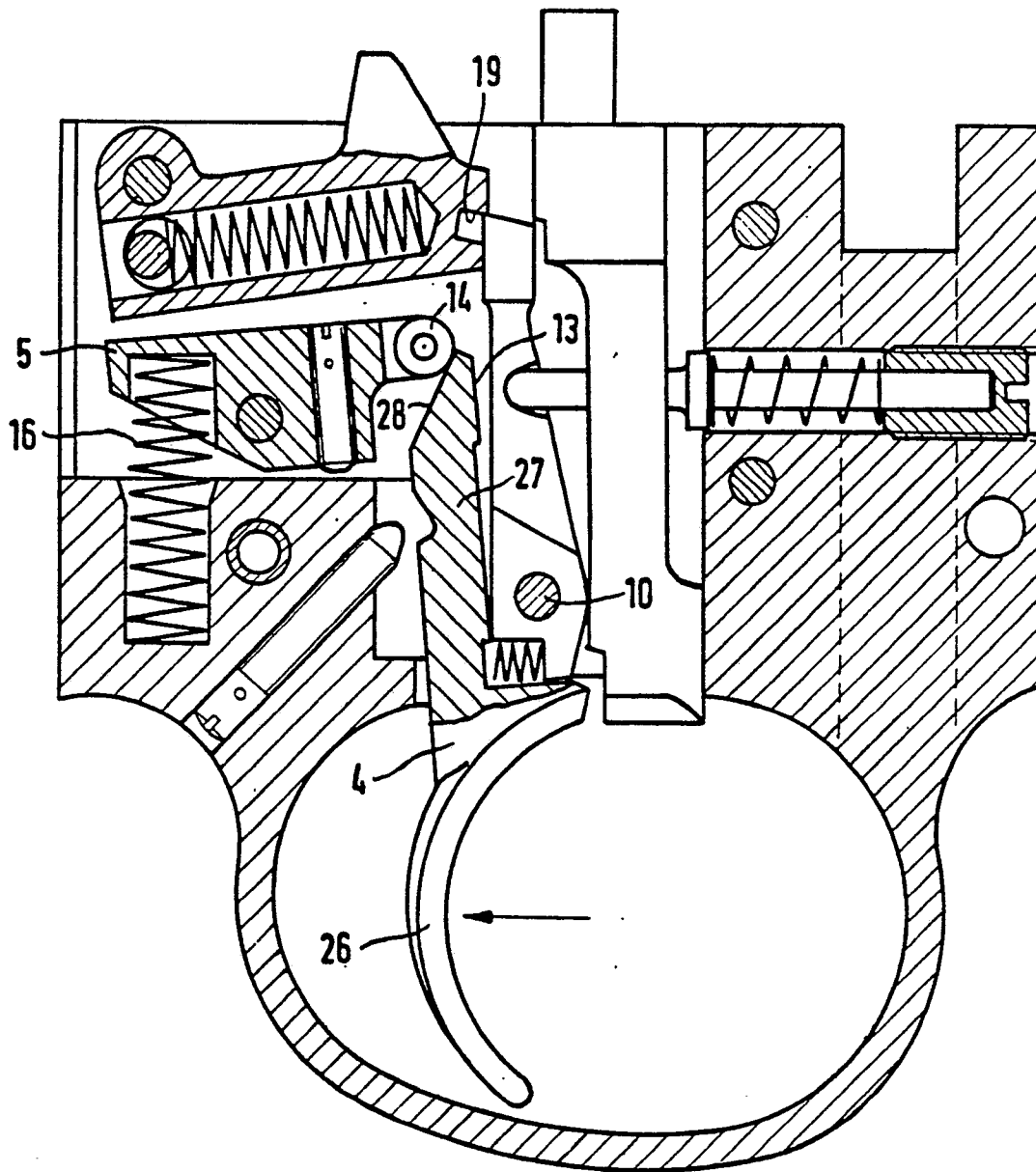


FIG. 3



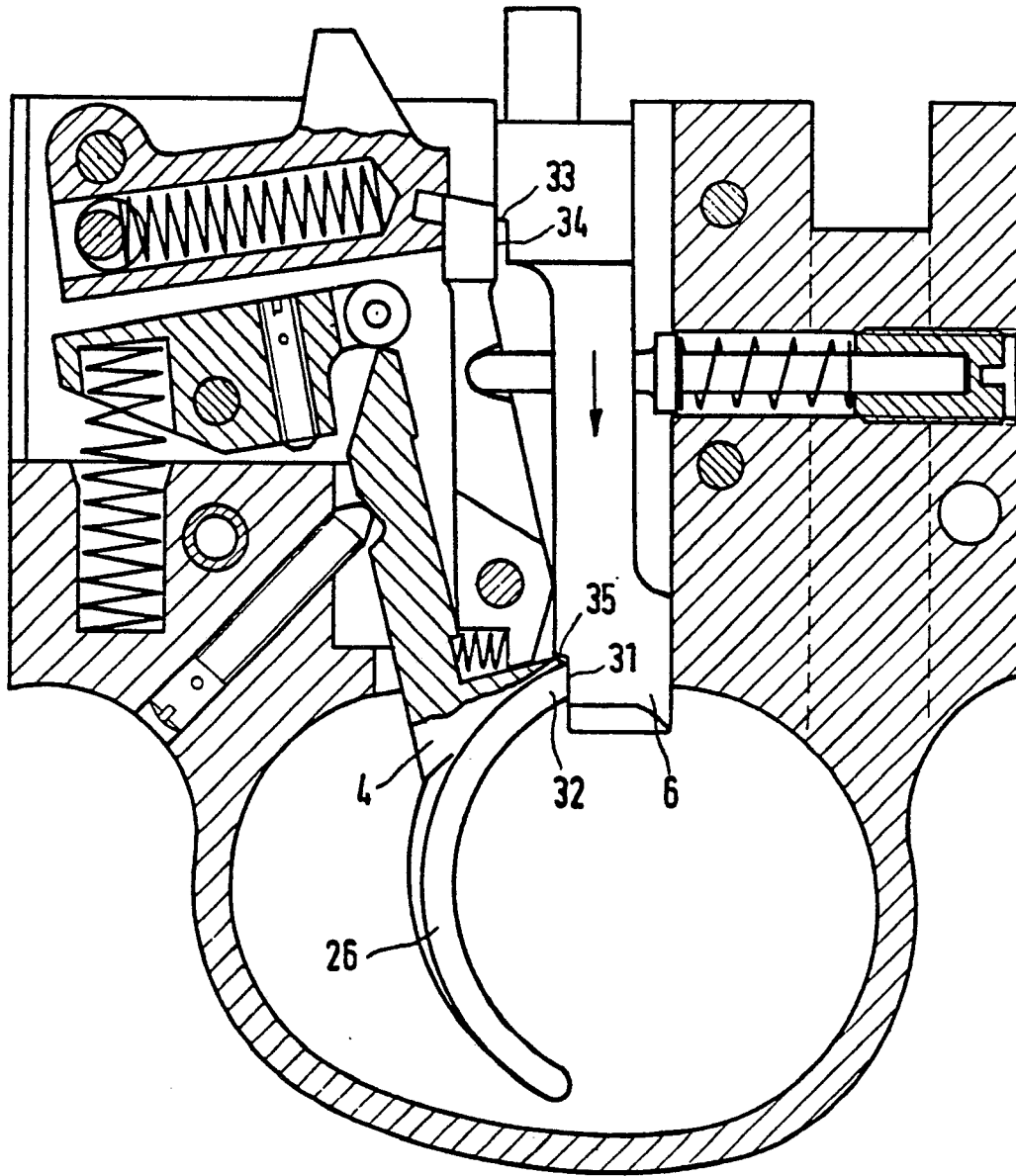


FIG. 5

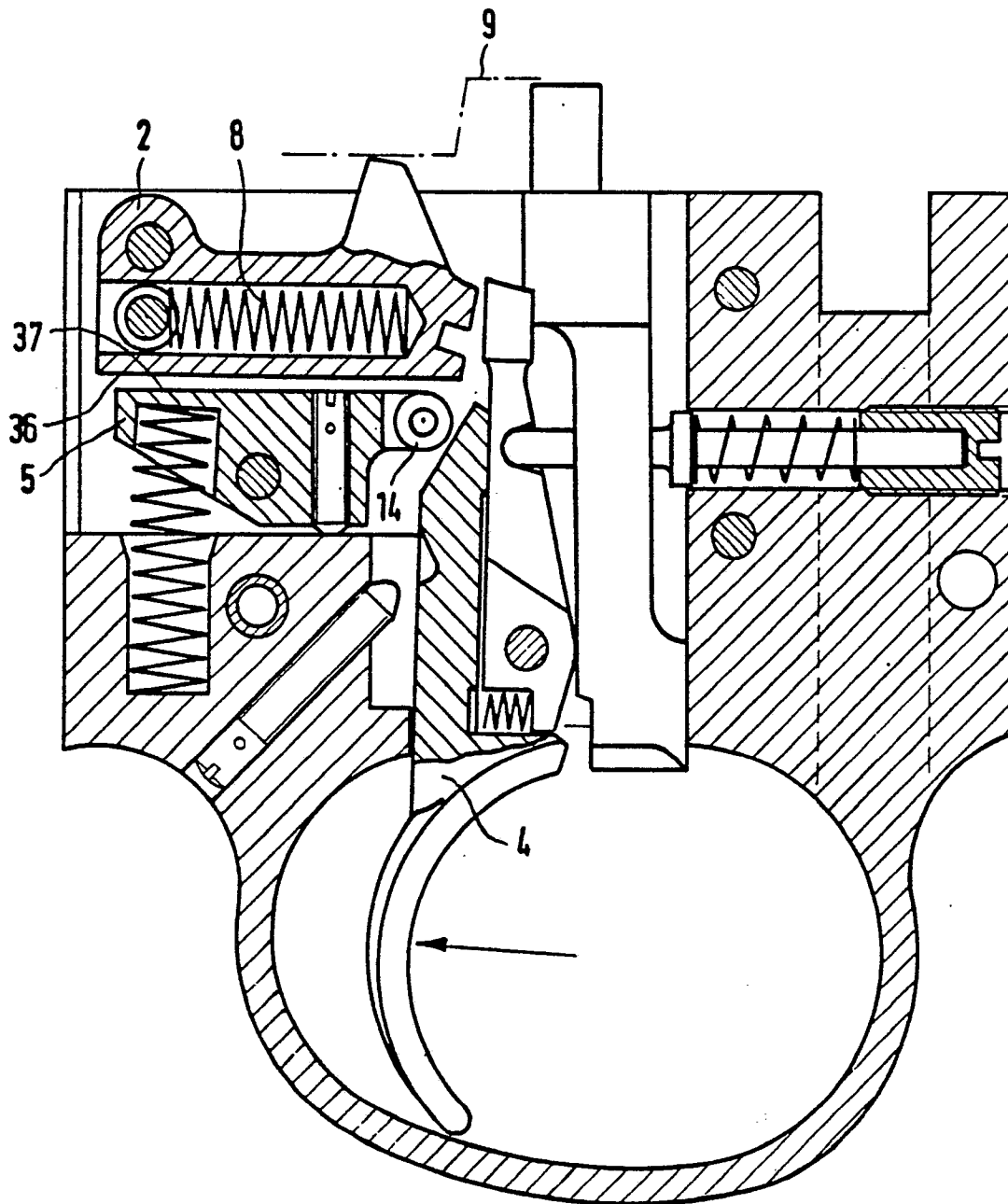


FIG. 6