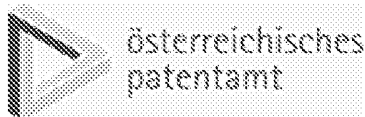


(19)



(10)

AT 515918 B1 2016-01-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50620/2014
 (22) Anmeldetag: 09.09.2014
 (45) Veröffentlicht am: 15.01.2016

(51) Int. Cl.: **F41A 19/02** (2006.01)
F41A 19/01 (2006.01)
F41A 19/10 (2006.01)
F41A 19/11 (2006.01)
F41A 19/12 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 1129873 B
 DE 655334 C

(73) Patentinhaber:
 Hittmann Karl
 5151 Nussdorf (AT)

(72) Erfinder:
 Hittmann Karl
 5151 Nussdorf (AT)

(74) Vertreter:
 Babeluk Michael
 1080 Wien (AT)

(54) ABZUGSVORRICHTUNG FÜR EINE HALBAUTOMATISCHE HANDFEUERWAFE

(57) Die Erfindung betrifft eine Abzugsvorrichtung (10) für eine halbautomatische Handfeuerwaffe, mit einer auf ein Auslöseelement (1) über eine Rastfläche einwirkenden, um eine erste Achse (B) schwenkbar gelagerten Rast (2) und einer Schussbegrenzungseinrichtung (20), welche ein Steuerelement (21) mit einer zumindest zwei Rastpositionen (a, b, c) für eine um eine zweite Achse (B1) schwenkbare Sperrklinke (3) definierenden Rast- bzw. Steuerflächen (AS1, AS2, AS3) aufweist.

Um eine begrenzte und genau dosierbare Schussabgabe bei Schnell-Schuss-Folgen zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass das Steuerelement (21) durch ein im Wirkungsweg zwischen einem Zügel (5) und dem Auslöseelement (1) angeordnetes Abzugsstück (4) gebildet ist, welches über die Sperrklinke (3) und die Rast (2) auf das Auslöseelement (1) einwirkt, wobei die Sperrklinke (3) an der Rast (2) um die zweite Achse (B1) schwenkbar gelagert ist.

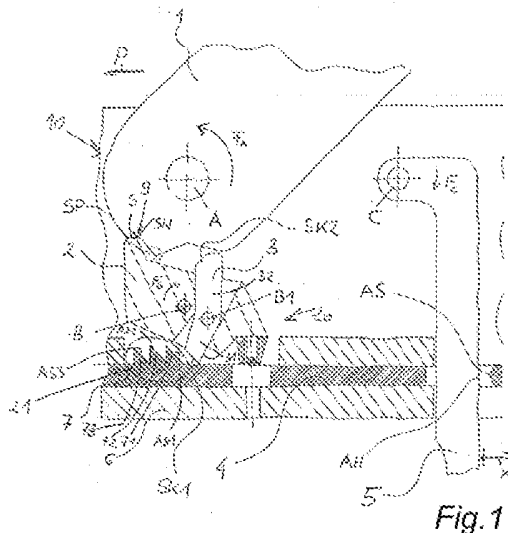


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abzugsvorrichtung für eine halbautomatische Handfeuerwaffe, mit einer auf ein Auslöseelement über eine Rastfläche einwirkenden, um eine erste Achse schwenkbar gelagerten Rast und einer Schussbegrenzungseinrichtung, welche ein Steuerelement mit zumindest zwei jeweils eine Rastposition für eine um eine zweite Achse schwenkbare Sperrklinke definierenden Rast- bzw. Steuerflächen aufweist.

[0002] Die Druckschrift DE 1 129 873 B beschreibt einen Schussbegrenzer für automatische Waffen, der durch die Schlossbewegung betätigt wird und bei jedem Schuss ein verzahntes Glied um einen Zahn vorrücken lässt, das nach einer bestimmten Anzahl von Schießvorgängen eine Unterbrechung herbeiführt, in dem es eine mechanische Verbindung im Abzugmechanismus löst. Dabei ist ein vom Schloss betätigter Schaltarm einteilig ausgeführt und durch Führungen und Rückholelemente so geführt, dass er durch eine zusammengesetzte Schiebe/und Schwenkbewegung mit seiner Klaue die Zähne des verzahnten Gliedes schaltet. Weiters ist ein Klinkhacken vorgesehen, welcher das unter dem Einfluss eines elastischen Gliedes stehende verzahnte Glied nach jeder Verschiebung desselben festhält. Nachdem der Abzug betätigt wurde, wird eine voreingestellte Zahl an Schüssen vollautomatisch abgegeben, wobei die Schussfolge vom Schützen nicht unterbrochen werden kann.

[0003] Die DE 655 334 C beschreibt eine Vorrichtung zur selbsttätigen Unterbrechung des freien Feuers von Maschinenwaffen, wobei vor der Abgabe einer Schusssalve eine zu bestimmende Schusszahl eingestellt werden kann. Auch hier gibt es für jede Schussfolge nur einen einzelnen Druckpunkt, wobei nach Überwinden des Druckpunktes die voreingestellte Anzahl an aufeinanderfolgender Schüsse abgegeben wird, ohne dass der Schütze die Möglichkeit der Schussunterbrechung hat.

[0004] Aus der EP 0 362 188 A2 ist eine Abzugsvorrichtung für automatische Handfeuerwaffen bekannt, welche ein Dauerfeuer mit einer bestimmten Schussanzahl erlaubt. Die Schussanzahl wird dabei durch eine Schussbegrenzungseinrichtung festgelegt. Eine willentliche Unterbrechung bzw. Dosierung der Schusszahl vor Abfeuern der gesamten vordefinierten Schusszahl innerhalb einer Salve ist kaum möglich.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abzugseinrichtung für Handfeuerwaffen bereitzustellen, welche eine begrenzte und genau dosierbare Schussabgabe bei Schnell-Schuss-Folgen ermöglicht.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass das Steuerelement durch ein im Wirkungsweg zwischen einem Zügel und dem Auslöseelement angeordnetes Abzugsstück gebildet ist, welches über die Sperrklinke und die Rast auf das Auslöseelement einwirkt, wobei die Sperrklinke an der Rast um die zweite Achse schwenkbar gelagert ist.

[0007] Das Auslöseelement kann durch ein Schlagstück oder ein Schlagbolzenhalteelement gebildet sein.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Sperrklinke als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen erster Hebelarm eine mit der Steuerfläche des Steuerelements zusammenwirkende erste Kontaktfläche und dessen zweiter Hebelarm eine mit einer Steuerfläche des Auslöseelements zusammenwirkende zweite Kontaktfläche ausbildet.

[0009] Das Abzugsstück kann mit dem Zügel wirkverbunden und separat zu diesem ausgebildet sein. Vorzugsweise ist dabei das Abzugsstück über ein vorzugsweise als einseitiger Übersetzungshebel ausgebildetes Übersetzungselement mit dem Zügel wirkverbunden, wobei das Zügel über eine Drucknase mit dem Übersetzungselement wirkverbunden sein kann. Über die Dimensionierung der Hebelarme des Übersetzungshebels und der Drucknase können die Abzugskräfte und Auslösepunkte sehr flexibel ausgelegt werden. Alternativ zu einer mehrteiligen Ausführung ist es auch möglich das Abzugsstück einteilig mit dem Zügel auszubilden. Dies ermöglicht es, die Teileanzahl sehr gering zu halten.

[0010] Das Abzugsstück kann in einem Gehäuse beispielsweise verschiebbar gelagert sein. Beim Gehäuse kann es sich dabei um das eigentliche Gehäuse der Handfeuerwaffe, um ein Griffstück oder um den Rahmen eines austauschbaren Moduls der Handfeuerwaffe handeln. Besonders vorteilhaft ist es allerdings, wenn das Abzugsstück in einem Gehäuse schwenkbar gelagert ist, wobei vorzugsweise das Auslöseelement und das Abzugsstück um den gleichen Drehpunkt schwenkbar gelagert sind. Dies ermöglicht es auch, die erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung in gängige Handfeuerwaffen nachträglich zu verbauen und nachzurüsten.

[0011] Eine sehr kompakte Bauweise kann erreicht werden, wenn die Rast am Abzugsstück schwenkbar gelagert ist. Es ist aber auch denkbar, die Rast im Gehäuse schwenkbar zu lagern.

[0012] Das Steuerelement weist vorzugsweise ein Zahnsegment mit zumindest zwei die Rastpositionen definierenden Rastzähnen auf. Die Sperrklinke rastet bei der Bewegung des Auslöseelementes in jeweils einen der Rastzähne ein. Alternativ dazu kann auch vorgesehen sein, dass das Steuerelement eine Kulissenführung mit zumindest zwei die Rastpositionen definierenden Rastumlenkungen aufweist, wobei vorzugsweise am ersten Hebelarm der Sperrklinke ein Kulissenstein angeordnet ist, welcher in der Kulissenführung zwangsgeführt ist.

[0013] Die Erfindung wird im Folgenden an Hand der nicht einschränkenden Figuren näher erläutert.

[0014] Es zeigen schematisch

[0015] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe in einer ersten Ausführungsvariante in einer ersten Stellung des Züngels,

[0016] Fig. 2 diese Abzugsvorrichtung in einer zweiten Stellung des Züngels,

[0017] Fig. 3 diese Abzugsvorrichtung in einer dritten Stellung des Züngels,

[0018] Fig. 4 diese Abzugsvorrichtung in einer vierten Stellung des Züngels,

[0019] Fig. 5 eine erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe in einer zweiten Ausführungsvariante,

[0020] Fig. 6 eine erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe in einer dritten Ausführungsvariante und

[0021] Fig. 7 eine erfindungsgemäße Abzugsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe in einer vierten Ausführungsvariante.

[0022] Funktionsgleiche Teile sind in den Ausführungsvarianten mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0023] Die in den Ausführungsbeispielen gezeigten Abzugsvorrichtungen 10 für eine Handfeuerwaffe weisen jeweils ein Auslöseelement 1, eine Rast 2, eine Sperrklinke 3, ein Abzugsstück 4 und ein Züngel 5 auf. Mit Bezugszeichen 6 ist ein Gehäuse bezeichnet. Es kann sich hierbei um das Gehäuse der Handfeuerwaffe, um ein Griffstück oder um den Rahmen eines austauschbaren Moduls für die Abzugsvorrichtung 10 handeln. In letzterem Fall kann das Modul für die Abzugsvorrichtung austauschbar in das Griffstück der Handfeuerwaffe eingesetzt werden. Bei den Ausführungsbeispielen ist das Auslöseelement 1 durch ein um einen Drehpunkt A im Gehäuse 6 schwenkbar gelagertes Schlagstück gebildet, welches durch eine nicht weiter dargestellte Feder entgegen dem Uhrzeigersinn vorgespannt ist, wie mit dem Pfeil F_A angedeutet ist. Das Züngel 5 ist um einen Drehpunkt C schwenkbar im Gehäuse 6 gelagert und durch eine Federkraft F_C im Uhrzeigersinn vorgespannt.

[0024] Mit den beschriebenen Abzugsvorrichtungen 10 lassen sich Einzelfeuer sowie Schnell-Schuss-Folgen (QSF), eventuell auch Dauerfeuer (Vollautomatik) realisieren. Die Einstellung dieser Feuerarten ist nicht Teil der Erfindung und daher nicht weiter dargestellt. Im Folgenden wird nur die Schnell-Schuss-Folge-Funktion beschrieben.

[0025] Zur Realisierung der Schnell-Schuss-Folgen-Funktion weist die Abzugsvorrichtung 10 eine Schussbegrenzungsvorrichtung 20 auf, welche durch ein Steuerelement 21, die um eine

erste Achse B schwenkbare Rast 2 und die Sperrklinke 3 gebildet ist. Rast- bzw. Steuerflächen AS1, AS2, AS3 des Steuerelements 21 definieren zumindest zwei Rastpositionen a, b, c für die Sperrklinke 3. Jede Rastposition a, b, c definiert einen Druckpunkt für den Zügel 5. Während einer Abzugsbewegung des Zügels 5 treten somit entsprechend den durch die Rast- bzw. Steuerflächen AS1, AS2, AS3 definierten Rastpositionen a, b, c mehrere Druckpunkte auf.

[0026] Die Rast- bzw. Steuerflächen AS1, AS2, AS3 des Steuerelements 21 können durch Rastzähne 71, 72, 73 eines Zahnsegments 7 (Fig. 1 bis 6) oder Kulissenumlenkungen 81, 82 einer Kulissenführung 8 des Abzugsstücks 4 (Fig. 7) gebildet sein. Die Rast 2 wird durch eine Federkraft F_B in den Fig. 1 bis 4 im in den Fig. 5 bis 7 entgegen dem Uhrzeigersinn vorgespannt. Auf Grund der Federbelastung erfolgt eine Selbsthemmung zwischen Auslöseelement 1 und Rast 2. Die in die Rastpositionen a, b, c der Rast- bzw. Steuerflächen AS1, AS2, AS3 eingreifende Sperrklinke 3 ist als zweiseitiger Hebel mit einem ersten Hebelarm 31 und einem zweiten Hebelarm 32 ausgebildet und in der Rast 2 um eine zweite Achse B1 schwenkbar gelagert. Beim Schwenken der Rast 2 erfährt die zweite Achse B1 eine Drehbewegung um die erste Achse B.

[0027] Für die Schnell-Schuss-Funktion sind folgende Rastflächen von Bedeutung:

- | | |
|-----------------------------|---|
| [0028] SK1 | erste Kontaktfläche der Sperrklinke 3 |
| [0029] SK2 | zweite Kontaktfläche der Sperrklinke 3 |
| [0030] AS1, AS2, AS3 | Rast- bzw. Steuerflächen der Rastzähne 71, 72, 73 bzw. der Kulissenumlenkungen 81, 82 des Abzugsstückes 4 |
| [0031] SP | Steuerfläche des Auslöseelements 1 |
| [0032] S | Rastfläche des Auslöseelements 1 |
| [0033] SN | Rastfläche der Rast 2 |

[0034] Weiters sind mit AS bzw. AH die Kontaktflächen zwischen Zügel 5 und Abzugsstück 4 bezeichnet.

[0035] Mit dem Pfeil P ist jeweils die Schussrichtung der Handfeuerwaffe angedeutet.

[0036] Im Folgenden wird der Auslösevorgang an Hand des in den Fig. 1 bis 4 gezeigten ersten Ausführungsbeispiels erklärt. Die Fig. 1 bis 4 zeigen verschiedene Stadien des Auslösevorganges.

[0037] Bei dieser ersten Ausführungsvariante ist das Abzugsstück 4 als ein im Gehäuse 6 verschiebbar gelagerter Schieber oder als Stange ausgebildet. Die erste Achse B zur schwenkbaren Lagerung der Rast ist gehäusefest ausgebildet.

[0038] I - Ruhezustand (Fig. 1).

[0039] Das Auslöseelement 1 wird durch die Rast 2 in der voll gespannten Stellung gehalten. Das Auslöseelement 1 befindet sich in seiner gespannten Ruheposition, wobei sich die Rastflächen S bzw. SN des Auslöseelements 1 und der Rast 2 kontaktieren. Das federbelastete Abzugsstück 4 befindet sich in der äußerst linken Ruheposition der Fig. 1. Das federbelastete Zügel 5 ist in seiner Ruhestellung.

[0040] II - Druckpunkt (Fig. 2)

[0041] Der Schussauslösevorgang, beginnt:

[0042] Das Zügel 5 wird durch den Schützen in Richtung x entgegen der Federkraft F_C in Fig. 1 bewegt, wobei er entgegen dem Uhrzeigersinn um den Drehpunkt C geschwenkt wird. Das Zügel 5 trifft mit der Kontaktfläche AH auf die Kontaktfläche AS des Abzugsstücks 4. Das Zügel 5 und das Abzugsstück 4 beginnen sich gemeinsam in Richtung x zu bewegen. In weiterer Folge trifft die Rastfläche AS1 des ersten Zahnes 71 auf die erste Kontaktfläche SK1 der Steuerklinke 3. Die Rast 2 wird aus seiner Ruheposition, entgegen dem Uhrzeigersinn, in Bewegung gesetzt. Aufgrund der Formgebung der korrespondierenden Rastflächen AS1 und SK1

erfolgt eine Drehbewegung der Rast 2 um die erste Achse B.

[0043] III - Auslösemoment (Fig. 3)

[0044] Die Rast 2 wird aufgrund der fortlaufenden Kraftauswirkung des Schützen auf das Zügel 5 über das Abzugsstück 4 um die erste Achse B entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, wobei die Rastfläche S der Rast 2 an der Rastfläche SN der Rastausnehmung 9 des Auslöseelements 1 entgegen dem Uhrzeigersinn in Bezug auf die erste Achse A radial nach außen entlang gleitet, bis die Rastflächen S und SN ihren gegenseitigen Kontakt verlieren (siehe Fig. 3). Das federbelastete Auslöseelement 1 beginnt sich nun durch die Federkraft F_A entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen und trifft in weiterer Folge auf den nicht weiter dargestellten Schlagbolzen, der die Energieübertrag auf das Zündhüttchen durchführt.

[0045] IV - Ansteuerung für den 2. bzw. 3. Schuss (Fig. 4)

[0046] Im Zuge der Drehbewegung des Auslöseelements 1 um den Drehpunkt A trifft die Steuerfläche SP des Auslöseelements 1 auf die zweite Kontaktfläche SK2 der Steuerklinke 3. Die Steuerklinke 3 beginnt sich um die zweite Achse B1 im Uhrzeigersinn zu drehen, wobei die erste Kontaktfläche SK1 der Steuerklinke 3 an der Rastfläche AS1 des ersten Rastzahnes 71 entlang gleitet, bis sie freigegeben wird. Aufgrund einer Rückwärtsbewegung eines nicht weiter dargestellten Verschlusses in X-Richtung wird das Auslöseelement 1 im Uhrzeigersinn entgegen der Federkraft F_A um den Drehpunkt A gedreht. Durch die Federbelastung der Rast 2 wird dieses im Uhrzeigersinn gegen das Auslöseelement 1 gedrückt. Wenn die Bewegung des Auslöseelements 1 im Uhrzeigersinn die Rastfläche SN der Rast 2 überschreitet, schwenkt die Rast 2 wieder in die Rastausnehmung 9 ein. Sobald sich der Verschluss wieder entgegengesetzt in Richtung Lauf bewegt, wird das Auslöseelement 1 durch die Federkraft F_A entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt, wobei die Rastflächen S und SN der Rast 2 bzw. des Auslöseelements 1 wieder aufeinander zu liegen kommen. Das Auslöseelement 1 befindet sich nun wieder in seiner gespannten Ruheposition.

[0047] Übt der die Handfeuerwaffe bedienende Schütze weiter eine Anzugskraft auf das Zügel 5 aus, so wird das Abzugsstück 4 weiter in X-Richtung verschoben, wobei die erste Kontaktfläche SK1 an der Rastfläche AS2 des zweiten Zahnes 72 zu liegen kommt und die Rast 2 über das Abzugsstück 4 um die erste Achse B entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und aus der Rastausnehmung 9 radial nach außen bewegt wird, sodass das freigegebene Auslöseelement 1 durch die Federkraft F_A entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und in weiterer Folge durch Schlagen auf den Schlagbolzen die Energieübertrag auf das Zündhüttchen für den zweiten Schuss durchführen kann. In analoger Weise wird nach Beendigung der Zyklen für die ersten und zweiten Schüsse über die Rastfläche AS3 des dritten Rastzahnes 73 der Zyklus für den dritten Schuss initiiert.

[0048] Sollte der Abzugsvorgang durch den Schützen unterbrochen werden, wobei das Zügel 5 in seiner Stellung verharrt oder sich um den Drehpunkt C entgegen dem Uhrzeigersinn in Richtung seiner Ruheposition bewegt, so wird das Abzugsstück 4 durch Federkraft wieder in seine Ruheposition gebracht, wobei die Steuerklinke 3 wird aufgrund seiner Formgebung zwangsgesteuert und um den Drehpunkt B1 im Uhrzeigersinn gedreht wird und über die Rastflächen AS3 bis AS1 gleitet.

[0049] Fig. 5 zeigt eine zweite Ausführungsvariante einer Abzugsvorrichtung 10, welche sich von der in den Fig. 1 bis 4 gezeigten ersten Ausführung dadurch unterscheidet, dass das Abzugsstück 4 nun ein Gehäuse für die Rast 2 bildet - die Rast 2 ist also nun direkt im Abzugsstück 4 um die erste Achse B drehbar gelagert. Das Abzugsstück 4 selbst kann um den Drehpunkt A schwenkbar gelagert ausgebildet sein. Dies ermöglicht es, die gesamte Abzugsvorrichtung 10 ohne weitere Umbauarbeiten in bestehende Handfeuerwaffen nachzurüsten. Weiters unterscheidet sich diese Ausführungsvariante von jener der Fig. 1 bis 4 dadurch, dass die Steuerfläche SP und Rastfläche S des Auslöseelements 1 zusammenfallen können. Das Abzugsstück 4 kann direkt durch den Zügel 5 angesteuert werden. Es ist auch möglich, den Zügel 5 direkt am Abzugsstück 4 anzubringen oder einteilig mit diesem auszuführen.

[0050] Dagegen zeigt Fig. 6 eine weitere Ausführungsvariante, welche sich von der in Fig. 5 gezeigten dadurch unterscheidet, dass die Ansteuerung des Abzugsstücks 4 durch den Zügel über ein Übersetzungselement 11 erfolgt, das hier als einseitiger Übersetzungshebel ausgebildet ist. Durch entsprechende Dimensionierung der Längen der Hebelarme des Übersetzungshebels können Über- oder Untersetzungen und somit unterschiedliche Drehwinkel des Zügels 5 bzw. des Abzugsstücks 4 realisiert werden. Über die Größe und Position einer am Zügel 5 vorgesehenen Betätigungsnase 5a lassen sich die notwendigen Abzugskräfte einstellen. Die Betätigungsnase 5a kann auch als separates Element ausgebildet sein, wobei durch Vorsehen von unterschiedlichen Montagepunkten verschiedene Hebelmomente und somit verschiedene Abzugswiderstände realisiert werden können.

[0051] Fig. 7 zeigt ferner eine Ausführungsform, bei der das Steuerelement 21 der Schussbegrenzungseinrichtung 20 eine Kulissenführung 8 mit zumindest zwei die Rastpositionen a, b definierenden Kulissenumlenkungen 81, 82 aufweist. Jede der Rastposition a, b definiert innerhalb einer Abzugsbewegung des Zügels 5 den Druckpunkt für eine einzige Schussabgabe während der Schnell-Schuss-Funktion.

[0052] Im in Fig. 7 dargestellten Beispiel würden mit der Schnell-Schuss-Funktion zwei Patronen pro Abzugsbewegung gezündet werden, da zwei schräg nach oben verlaufende Steuerflächen AS1, AS2 vorhanden sind. Am ersten Hebelarm der Sperrklinke 3 ist ein Kulissenstein 3a angeordnet, welcher in der Kulissenführung 8 zwangsgeführt ist. Der Kulissenstein 3a kann fest oder drehbar - beispielsweise als Rolle ausgeführt - mit der Sperrklinke 3 verbunden sein. Bei Betätigung des Zügels 5 beginnt sich durch das an Hand der Fig. 5 beschriebene direkte Einwirken des Zügels 5 auf das Abzugsstück 4, oder das an Hand der Fig. 6 beschriebene indirekte Einwirken des Zügels 5 über das Übersetzungselement 11 das Abzugsstück 4 im Uhrzeigersinn zu drehen. Der Kulissenstein 3a, ein Bestandteil der Sperrklinke 3, bewegt sich entlang der Kulissenführung 8, bis der Kulissenstein 3a, auf die erste schräge Steuerfläche AS1 trifft, aufgrund des Anstellwinkels der ersten Steuerfläche AS1 entsteht Haftreibung zwischen dem Kulissenstein 3a und der Steuerfläche AS1, wodurch die Rast 2 durch die fortlaufende Krafteinwirkung beginnt sich um den gehäusefesten Drehpunkt B zu drehen. Der Drehpunkt B1 ist - wie bei den bereits beschriebenen Ausführungsbeispielen - mit der Rast 2 verbunden. Beim Auftreffen des Kulissensteins 3a auf die erste Kulissenumlenkung 81 entsteht der waffentypische Druckpunkt. Nachdem das Auslöseelement 1 von der Rast 2 freigegeben wurde, bewegt sich das Auslöseelement 1 im Uhrzeigersinn.

[0053] Im Kontaktbereich mit der Sperrklinke 3 weist das Auslöseelement 1 eine Ausnehmung 1a auf, mit der die Sperrklinke 3 teilweise zwangsweise angesteuert wird. Aufgrund der Krafteinwirkung der Ausnehmung 1a des Auslöseelements 1 bewegt sich der erste Hebelarm 31 der Sperrklinke 3 nach "oben" in Richtung des Auslöseelement 1, also in Fig. 7 entgegen dem Uhrzeigersinn. Das Auslöseelement 1 wird nach Abgabe des ersten Schusses durch den nicht weiter dargestellten Verschluss der Handfeuerwaffe in die Ausgangsposition zurückbewegt. Aufgrund der fortlaufenden Krafteinwirkung auf das Zügel 5 und der damit einhergehenden Drehbewegung des Abzugsstückes 4, bewegt sich die Sperrklinke 3 im Uhrzeigersinn nach "unten".

[0054] Im - in Fig. 7 dargestellten - unteren Bereich der Kulissenführung 8 trifft der Kulissenstein 3a wieder auf die schräg nach oben führende zweite Steuerfläche AS2 - ab diesen Punkt wiederholt sich der beschriebene Prozess.

[0055] Wird der Abzugsprozess unterbrochen und das Zügel 5 gelöst, so bewegt sich der Kulissenstein 3a entlang der Kulissenführung 8 in seine Ausgangsposition zurück. Dies ist möglich, da das Auslöseelement 1 im unteren Bereich, in Fig. 7 links von der Ausnehmung 1a, freigestellt ist. Es liegt somit nur eine einseitige Zwangssteuerung der Sperrklinke 3 vor. Eine Bewegung der Sperrklinke 3 gegen den Uhrzeigersinn zum exakten Abbrechen der Schussfolge ist also während einer Abzugsbewegung in jedem Druckpunkt möglich.

Patentansprüche

1. Abzugsvorrichtung (10) für eine halbautomatische Handfeuerwaffe, mit einer auf ein Auslöseelement (1) über eine Rastfläche (SN) einwirkenden, um eine erste Achse (B) schwenkbar gelagerten Rast (2) und einer Schussbegrenzungseinrichtung (20), welche ein Steuerelement (21) mit zumindest zwei jeweils eine Rastposition (a, b, c) für eine um eine zweite Achse (B1) schwenkbare Sperrklinke (3) definierenden Rast- bzw. Steuerflächen (AS1, AS2, AS3) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuerelement (21) durch ein im Wirkungsweg zwischen einem Zügel (5) und dem Auslöseelement (1) angeordnetes Abzugsstück (4) gebildet ist, welches über die Sperrklinke (3) und die Rast (2) auf das Auslöseelement (1) einwirkt, wobei die Sperrklinke (3) an der Rast (2) um die zweite Achse (B1) schwenkbar gelagert ist.
2. Abzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Achse (B1) von der ersten Achse (B) beabstandet ist.
3. Abzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sperrklinke (3) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen erster Hebelarm (31) eine mit der Rast- bzw. Steuerfläche (AS1, AS2, AS3) des Steuerelements (21) zusammenwirkende erste Kontaktfläche (SK1) und dessen zweiter Hebelarm (32) eine mit einer Steuerfläche (SP) des Auslöseelements (1) zusammenwirkende zweite Kontaktfläche (SK2) ausbildet.
4. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abzugsstück (4) separat zum Zügel (5) ausgebildet ist.
5. Abzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abzugsstück (4) über ein vorzugsweise als einseitiger Übersetzungshebel ausgebildetes Übersetzungselement (11) mit dem Zügel (5) wirkverbunden ist.
6. Abzugsvorrichtung (10) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zügel (5) über eine Drucknase (5a) mit dem Abzugsstück (4) oder dem Übersetzungselement (11) wirkverbunden ist.
7. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abzugsstück (4) in einem Gehäuse (6) verschiebbar gelagert ist.
8. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abzugsstück (4) in einem Gehäuse (6) schwenkbar gelagert ist, wobei vorzugsweise das Auslöseelement (1) und das Abzugsstück (4) um den gleichen Drehpunkt (A) schwenkbar gelagert sind.
9. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rast (2) am Abzugsstück (4) schwenkbar gelagert ist.
10. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rast (2) in einem Gehäuse (6) schwenkbar gelagert ist.
11. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuerelement (21) ein Zahnsegment (7) mit zumindest zwei die Rastpositionen (a, b, c) definierenden Rastzähnen (71, 72, 73) aufweist.
12. Abzugsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuerelement (21) eine Kulissenführung (8) mit zumindest zwei die Rastpositionen (a, b) definierenden Kulissenumlenkungen (81, 82) aufweist, wobei vorzugsweise am ersten Hebelarm (31) der Sperrklinke (3) ein Kulissenstein (3a) angeordnet ist, welcher in der Kulissenführung (8) zwangsgeführt ist.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

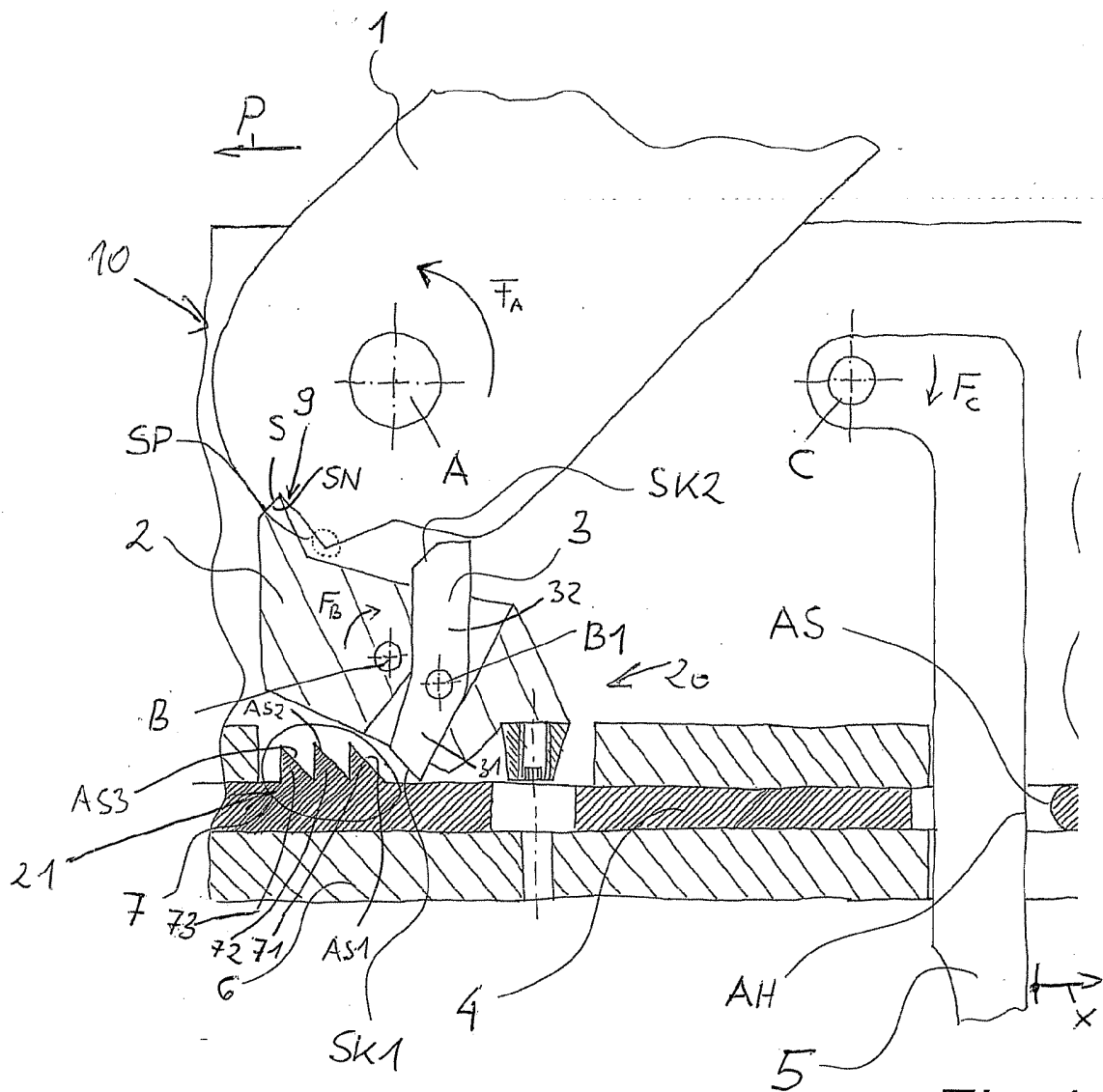


Fig. 1

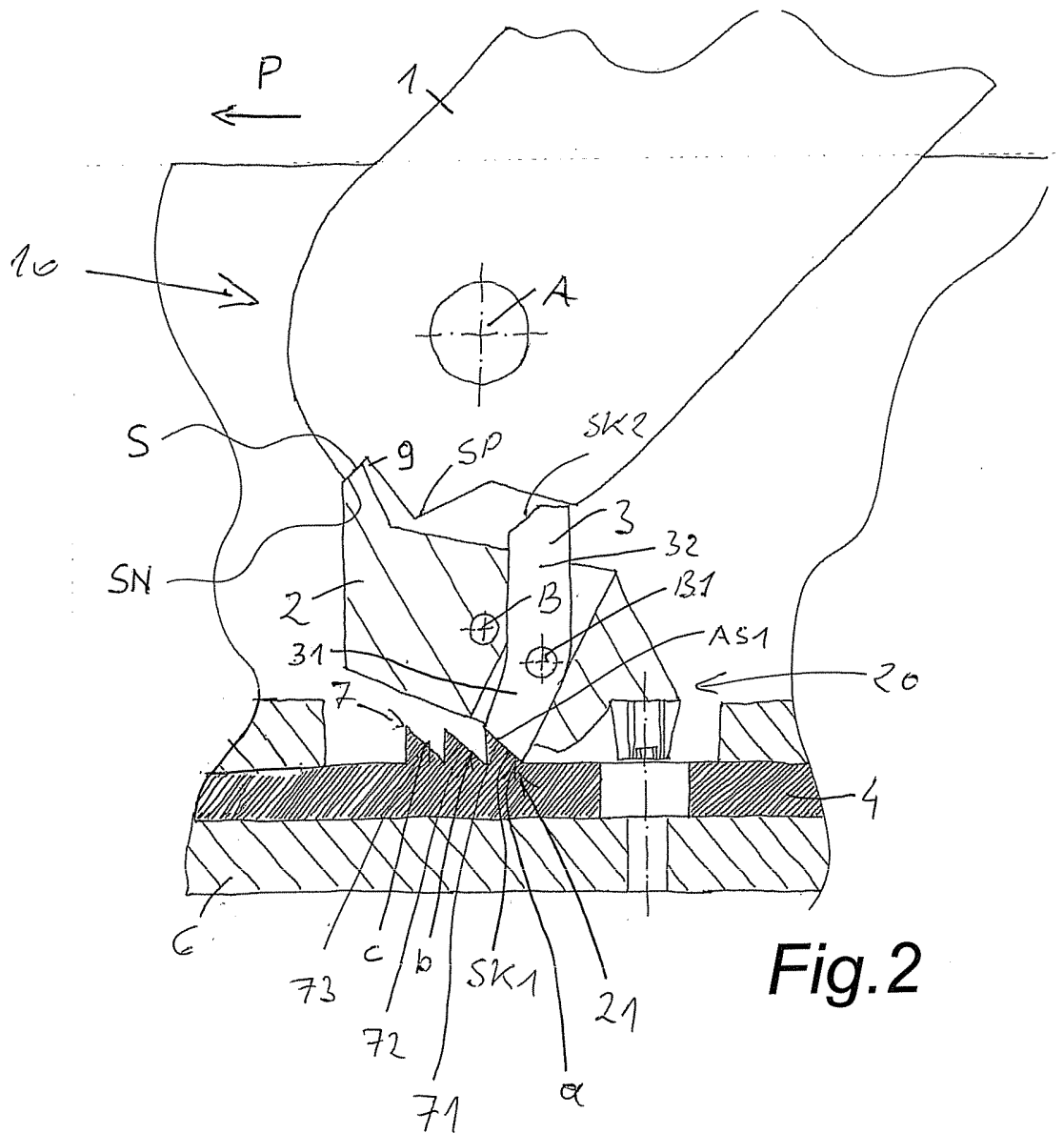
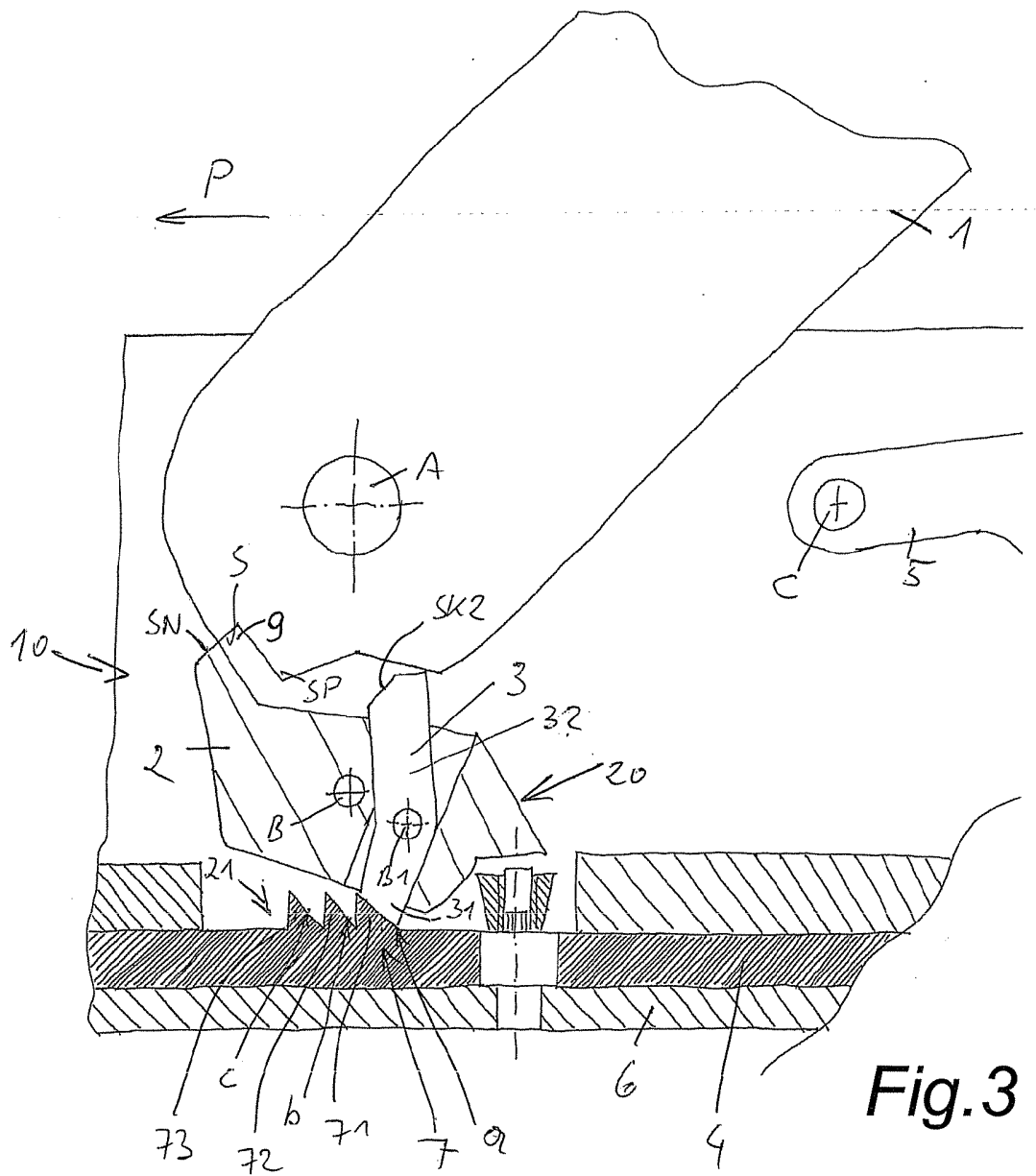


Fig. 2



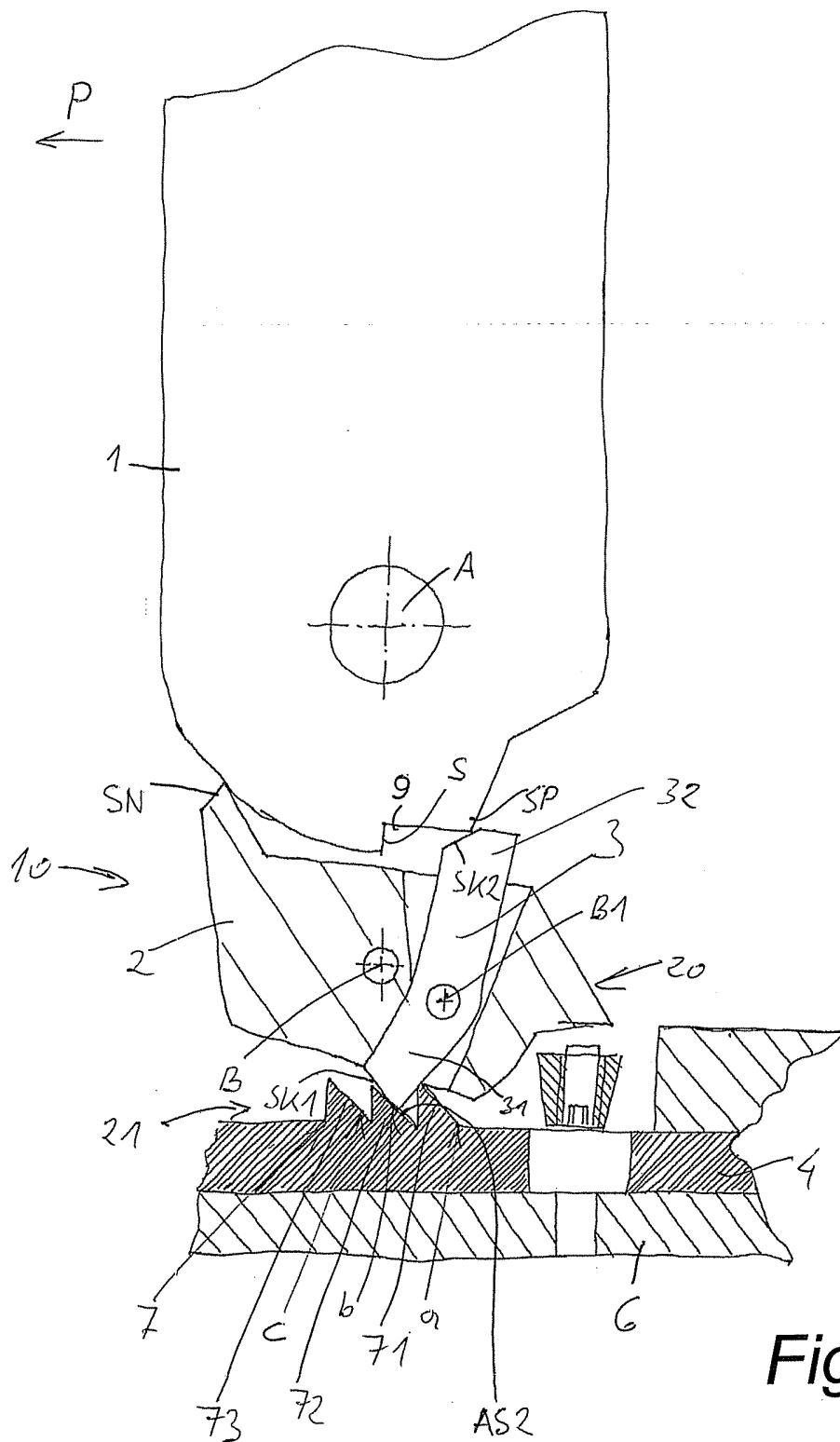


Fig. 4

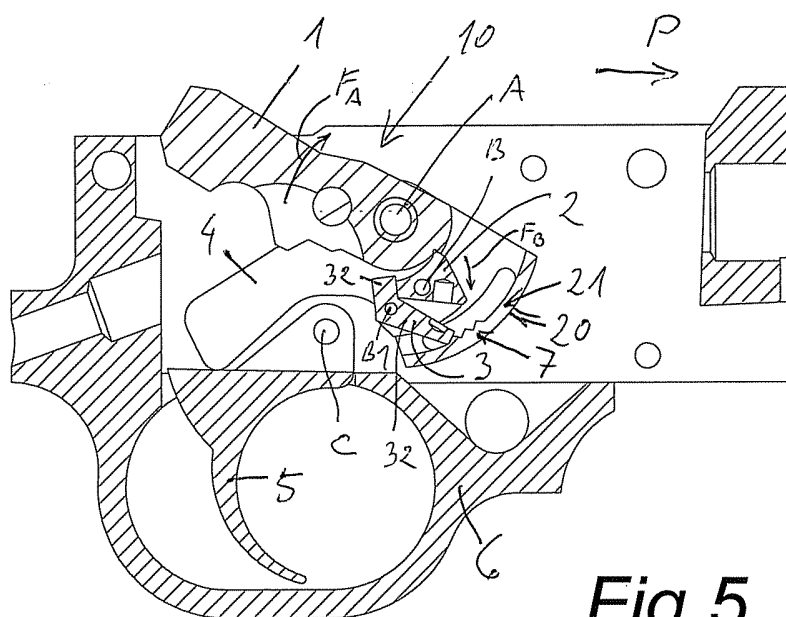


Fig.5

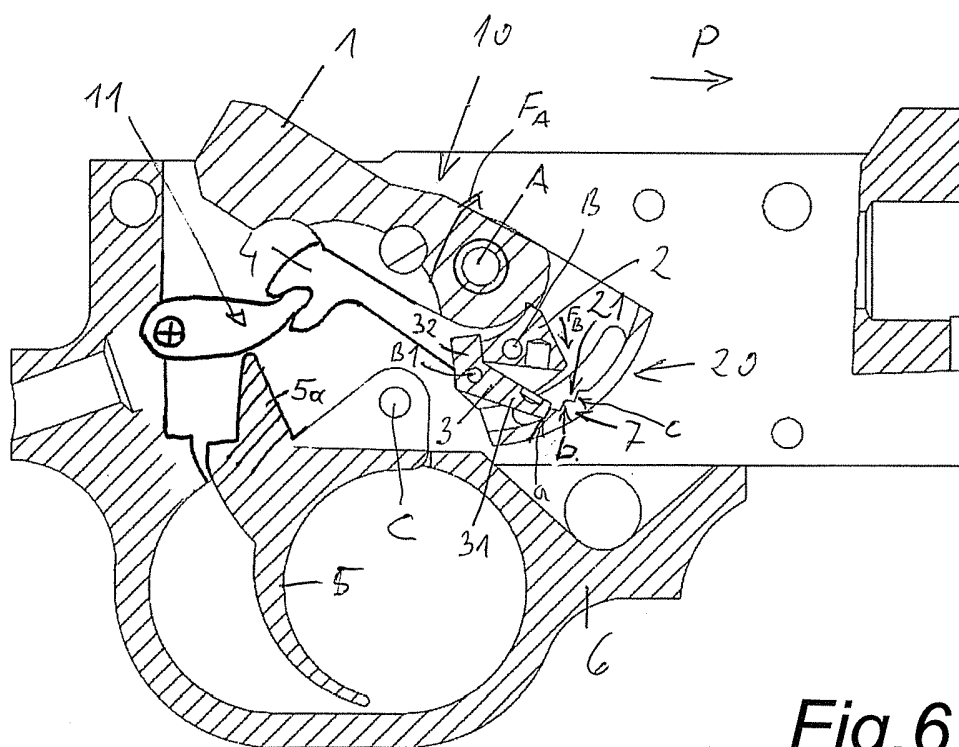


Fig.6

