

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

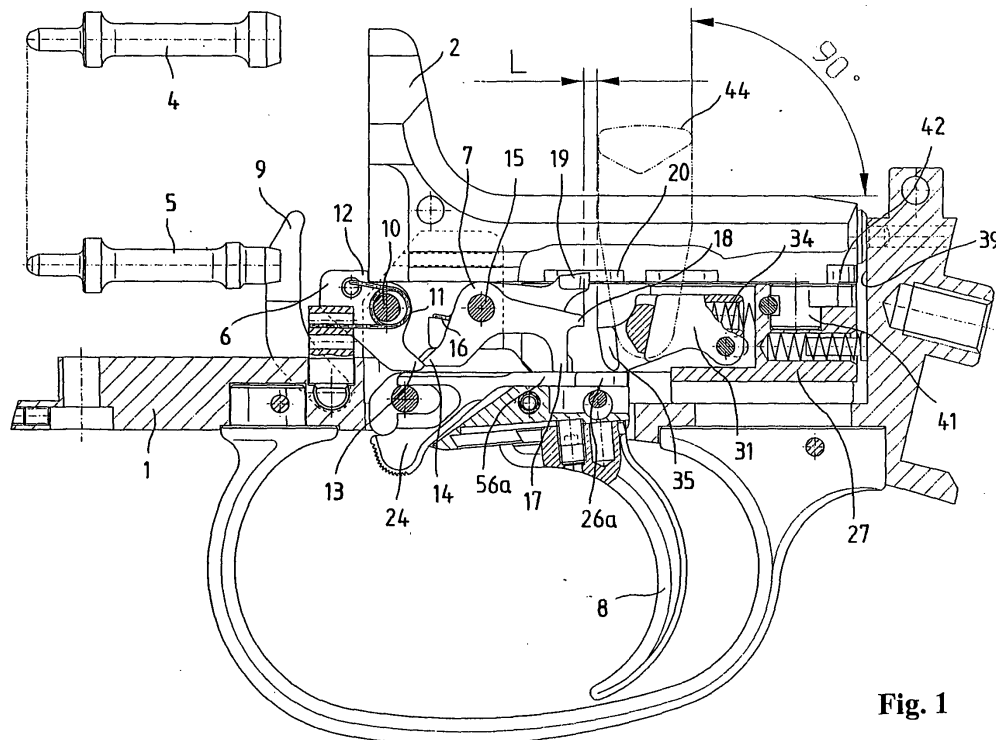
EP 1 630 515 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2006 Patentblatt 2006/09(51) Int Cl.:
F41A 19/21^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **05015836.9**(22) Anmeldetag: **21.07.2005**(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)(72) Erfinder: **Popikow, Sergej**
87480 Weitnau (DE)(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas et al**
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)(30) Priorität: **25.08.2004 DE 102004041054****(54) Schlosssystem für eine mehrläufige Waffe**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schlosssystem für eine mehrläufige Waffe mit mindestens zwei an einem Baskülenteil (1) verschiebbar angeordneten Schlagstücken (2, 3), jeweils einem jedem Schlagstück (2, 3) zugeordneten Schlagstückhalter (6) und einer Abzugsvorrichtung, die den Schlagstücken (5, 6) zugeordnete Abzugsstangen (7), einen Abzug (8) und einen Umschaltmechanismus (27, 31) enthält, wobei der Umschaltmechanismus (27, 31) ein auf dem Baskülenteil (1) verschiebbares

Umschaltstück (27) mit einer an diesem beweglich angeordneten und durch den Abzug (8) betätigbaren Wippe (31) aufweist. An dem Umschaltstück (27) ist eine Pendelmasse (44) angeordnet, die mit der Wippe (31) derart verbunden ist, dass der Abstand zwischen der Wippe (31) und den Abzugsstangen (7) bei einer durch die Beschleunigung oder Verzögerung des Umschaltstücks (27) bedingten Auslenkung der Pendelmasse (44) aus einer vorgegebenen Ausgangsstellung vergrößert wird.

**Fig. 1****EP 1 630 515 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schlosssystem für eine mehrläufige Waffe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Schlosssystem ist aus der DE 101 18 046 A1 bekannt. Dieses enthält zwei auf einem Schlossblech verschiebbar angeordnete Schlagstücke und eine Abzugseinrichtung, die den Schlagstücken zugeordnete Abzugsstangen, einen Abzug und einen Umschaltmechanismus zur automatischen Verbindung des Abzugs mit der Abzugsstange des noch nicht freigegebenen Schlagstücks nach der Abgabe eines ersten Schusses zur Freigabe des zweiten Schlagstücks durch den Abzug enthält. Zur Schaffung eines universell einsetzbaren Schlosssystems mit hoher Funktionssicherheit enthält der Umschaltmechanismus ein in Längsrichtung des Gewehrs verschiebbares Umschaltstück mit einer an diesem drehbar angeordneten Wippe, die in der gespannten Stellung beider Schlagstücke von den Abzugsstangen beabstandet ist und erst nach Abgabe eines ersten Schusses mit der zum zweiten Schlagstück gehörenden Abzugsstange zur Abgabe des zweiten Schusses in Eingriff gelangt. Auch wenn bei diesem bekannten Schlosssystem bereits eine hohe Sicherheit gegen Doppeln, d.h. ein ungewolltes Auslösen des zweiten Schusses beim Abfeuern des beabsichtigten ersten Schusses vorhanden ist, besteht bei Waffen immer ein Bedürfnis für eine erhöhte Funktionssicherheit bei gleichzeitig hoher Zuverlässigkeit.

[0003] Aus der US 23 61 510 A ist ein Abzugsmechanismus einer doppeläufigen Handfeuerwaffe mit zwei verschwenkbaren Schlagstücken, zwei den Schlagstücken zugeordneten Abzugsstangen und einem mit den Abzugsstangen in Verbindung stehenden Abzug bekannt. Die Verbindung zwischen dem Abzug und den beiden Abzugsstangen erfolgt hier durch einen quer zum Abzug verschiebbaren Hebel, der je nach Stellung die eine oder andere Abzugsstange zum Auslösen des zugehörigen Schlagstücks untergreift. Der Hebel ist hierzu am vorderen Ende eines Führungsstifts angeordnet, der in einer Bohrung eines quer zum Abzug verschiebbaren Umschaltstücks axial verschiebbar gelagert ist. Über eine zwischen dem Umschaltstück und dem Hebel angeordnete Druckfeder wird der Hebel in Richtung der beiden Abzugsstangen gedrückt. An dem gegenüber dem Führungsteil nach hinten vorstehenden hinteren Ende des Führungsstifts ist ein Rückstoßblock befestigt, durch den der Hebel bei einem durch die Abgabe eines Schusses bedingten Rückstoß außer Eingriff mit den Abzugsstangen gelangt. Bei diesem bekannten Abzugsmechanismus wird der Hebel jedoch nur bei einer Rückwärtsbewegung des Rückstoßblocks relativ zum Umschaltstück außer Kontakt mit den Abzugsstangen gebracht.

[0004] Bei einem aus der US 44 03 436 A bekannten Abzugsmechanismus ist eine Umschaltvorrichtung zur Auswahl des zuerst abzufuernden Laufs vorgesehen. Der Abzug ist mit den Abzugshebeln über ein Verbindungsstück verbunden, das auch als Trägheitsblock dient und dafür sorgt, dass der zweite Abzugshebel nach Abgabe eines Schusses aus dem ersten Lauf durch den Abzug zur Abgabe eines nächsten Schusses aus dem zweiten Lauf betätigt werden kann.

[0005] Aus der EP 0 592 103 A1 ist ein Schloss einer doppeläufigen Handfeuerwaffe mit zwei verschwenkbaren Schlagstücken, den Schlagstücken zugehörigen Abzugshebeln, einem Abzug und einer Auswahlvorrichtung zur Wahl der Schussfolge der beiden Läufe bekannt. Die Auswahlvorrichtung enthält eine manuell verstellbare Umschaltplatte, die mit einem gabelförmigen Selektor zur wahlweisen Betätigung der Abzugshebel zusammenwirkt. Der gabelförmige Selektor ist an einem mit dem Abzug gelenkig verbundenen Trägheitsblock seitlich verschwenkbar angelenkt.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem Schlosssystem der eingangs genannten Art die Sicherheit gegen unerwünschtes Doppeln nochmals zu verbessern.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Schlosssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Schlosssystems besteht darin, dass eine Sicherheit gegen unerwünschtes Doppeln auch dann gewährleistet ist, wenn der Schütze die Waffe nicht richtig einzieht und die Waffe daher während des Rückstoßes eine zu lange Beschleunigungsphase erfährt. Durch die an dem Umschaltstück vorgesehene Pendelmasse wird die Wippe sowohl bei der Beschleunigung als auch bei der Verzögerung der Waffe relativ zum Umschaltstück nach hinten verschoben, so dass der Abstand zwischen einer vorderen Nase der Wippe und den Abzugsstangen vergrößert wird. Dadurch wird eine erhöhte Sicherheit gegen ungewolltes Auslösen eines zweiten Schusses erreicht, da die Abzugsstangen während der Beschleunigungs- und Verzögerungsphase der Waffe nicht von der Wippe untergriffen werden können.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Schlosssystem sind die Schlagstücke und die Schlagbolzen in Längsrichtung der Waffe linear verschiebbar, so dass sich eine möglichst effektive Nutzung der kinetischen Energie bei gleichzeitig kompakter Bauweise ergibt.

[0010] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1

ein Schlosssystem einer doppeläufigen Kipplaufwaffe in einer gespannten Ausgangsposition vor der Abgabe des ersten Schusses;

Figur 2

das Schlosssystem von Figur 1 während des Rückstoßes bei ansteigender bis maximaler Beschleunigung nach der

- Abgabe eines ersten Schusses;
- Figur 3** das Schlosssystem von Figur 1 während der Verzögerung nach der Abgabe des ersten Schusses;
- Figur 4** das Schlosssystem von Figur 1 nach Beendigung der Verzögerungsphase nach der Abgabe des ersten Schusses;
- Figur 5** das Schlosssystem von Figur 1 in einer Stellung zur Abgabe des zweiten Schusses;
- Figur 6a,b** einen Umschaltmechanismus des in den Figuren 1 bis 5 gezeigten Schlosssystems in einer Seitenansicht und Draufsicht und
- Figur 7a,b c** den Umschaltmechanismus von Figur 6a,b in unterschiedlichen Stellungen;
- Figur 8a,b** einen Abzug mit einem Schieber in unterschiedlichen Stellungen und
- Figur 9a,b** den in Figur 8a,b dargestellten Schieber in einer Seitenansicht und Draufsicht.

[0011] In den Figuren 1 bis 5 ist ein Schlosssystem einer Bockflinte in unterschiedlichen Stellungen gezeigt. Wie aus den Figuren 2 bis 5 hervorgeht, enthält das Schlosssystem zwei auf einem unteren Baskülenteil (Schlossblech) 1 verschiebbar geführte, nebeneinander angeordnete Schlagstücke 2 und 3 zur Betätigung zweier übereinander angeordneter Schlagbolzen 4 und 5. Die beiden Schlagbolzen 4 und 5 sind in einem hier nicht gezeigten oberen Baskülenteil axial verschiebbar geführt und in den Zeichnungen nur schematisch angedeutet.

[0012] Jedem der durch eine Schlagfeder beaufschlagten Schlagstücke 2 und 3 ist jeweils ein zwischen einer Haltestellung und einer Lösestellung verschwenkbarer Schlagstückhalter 6 und jeweils eine mit diesem zusammenwirkende Abzugsstange 7 zugeordnet. Die Abzugsstangen 7 sind über einen Abzug 8 aus einer Blockierstellung, in der sie den jeweiligen Schlagstückhalter 6 in seiner Haltestellung fixieren, in eine Auslösestellung, in der sie den Schlagstückhalter 6 zur Vorwärtsbewegung des jeweiligen Schlagstücks 2 bzw. 3 freigeben, verschwenkbar. In seiner Haltestellung hält der Schlagstückhalter 6 das jeweilige Schlagstück 2 bzw. 3 in seiner zurückgezogenen Spannstellung. In seiner Lösestellung gibt der Schlagstückhalter 6 das durch eine Schlagstückfeder vorgespannte Schlagstück 2 oder 3 frei, das dann auf den jeweiligen Schlagbolzen 4 oder 5 zur Abgabe eines Schusses auftreffen kann.

[0013] Die Verschiebung der beiden Schlagstücke 2 und 3 in die zurückgezogene Spannstellung erfolgt über jeweils einen in dem Baskülenteil 1 verschwenkbar ge-

lagerten Spannhebel 9, der mit einer hier nicht gezeigten Spannstange in an sich bekannter Weise derart zusammenwirkt, dass die Schlagstücke 2 und 3 beim Abkippen des Laufs über die Spannstange und den zugehörigen Spannhebel 9 in ihre zurückgezogene Spannstellung verschoben werden. In den Figuren 1 bis 5 ist nur der Schlagstückhalter 6 und die Abzugsstange 7 des für die Betätigung des oberen Schlagbolzens 4 vorgesehenen Schlagstücks 2 gezeigt. Für das in den Figuren 2 bis 5 erkennbare Schlagstück 3 sind ein entsprechender Schlagstückhalter und eine dazugehörige Abzugsstange vorgesehen.

[0014] Wie aus Figur 1 hervorgeht, ist der Schlagstückhalter 6 um einen ersten Querstift 10 verschwenkbar an dem unteren Baskülenteil 1 angeordnet und wird durch eine Spiralfeder 11 in seine obere Haltestellung gedrückt. Der Schlagstückhalter 6 weist eine obere Rastkante 12 auf, an der das Schlagstück 2 in der oberen Haltestellung des Schlagstückhalters 6 anliegt und von diesem in der gespannten Stellung gehalten wird. Der Schlagstückhalter 6 hat ferner einen unteren Rastvorsprung 13, an der eine vordere Rastnase 14 der um einen zweiten Querstift 15 verschwenkbaren Abzugsstange 7 in ihrer Blockierstellung zur Anlage gelangt. Durch eine Spiralfeder 16 wird die Abzugsstange 7 in die Blockierstellung gedrückt. An ihrem hinteren Ende weist die Abzugsstange 7 einen nach unten weisenden Steg 17 und einen nach hinten vorstehenden Ansatz 18 auf. Durch Anheben des hinteren Endes der Abzugsstange 7 kann die vordere Rastnase 14 abgesenkt und außer Eingriff mit dem Rastvorsprung 13 des Schlagstückhalters 6 gebracht werden. Dadurch wird der Schlagstückhalter 6 freigegeben, wodurch sich das Schlagstück 2 unter Wirkung der Schlagstückfeder nach vorne bewegen kann. Um den zweiten Querstift 15 ist außerdem eine Fangklinke 19 verschwenkbar, die bei nicht betätigtem Abzug 8 in eine entsprechende Ausnehmung 20 des Schlagstücks 2 eingreift und erst beim Anheben des hinteren Endes der Abzugsstange 7 zur Freigabe des Schlagstücks 2 nach unten schwenkt. Dadurch kann sichergestellt werden, dass das Schlagstück 2 bei nicht betätigtem Abzug 8 blockiert ist und erst bei der Betätigung des Abzugs 8 freigegeben wird. Auf diese Weise wird eine zusätzliche Fallsicherung ermöglicht.

[0015] Wie bereits erwähnt, weist das Schlosssystem die vorstehend beschriebenen Schlosselemente für das Schlagstück 2 in entsprechender Weise auch für das Schlagstück 3 auf. Der zum Schlagstück 3 gehörende Schlagstückhalter und die dazugehörige Abzugsstange sind ebenfalls um die Querstifte 10 bzw. 15 verschwenkbar.

[0016] Der Abzug 8 ist gemäß Figur 2 um eine Abzugsachse 21 beweglich an dem unteren Baskülenteil 1 angeordnet. Er weist an seinem hinteren Ende eine Durchgangsbohrung 22 für einen die Abzugsbewegung begrenzenden Haltestift 23 auf. An dem Abzug 8 ist an dessen Vorderseite ferner ein in Längsrichtung beweglicher Schieber 24 über einen Führungsstift 25 verschieb-

bar geführt. Der Schieber 24 ist derart ausgestaltet, dass er je nach Stellung entweder mit dem nach unten weisenden Steg 17 der zum Schlagstück 2 gehörigen Abzugsstange 7 oder mit dem entsprechenden Steg der zum Schlagstück 3 gehörenden Abzugsstange direkt in Eingriff gelangt. Hierzu weist der Schieber 24 gemäß Figur 9a,b seitliche Stege 26a, 26b und Aussparungen 56a bzw. 56b auf. Durch entsprechendes Verstellen des Schiebers 24 kann somit gewählt werden, ob mit dem Abzug 8 zuerst der obere oder der untere Lauf abgefeuert wird.

[0017] Bei der in Figur 8a gezeigten hinteren Stellung des Schiebers 24 greift der nach unten ragende Steg 17 der zum Schlagstück 2 gehörigen Abzugsstange 7 bei der Betätigung des Abzugs 8 in die Aussparung 56a des Schiebers 24 ein. Der nach unten ragende Steg 17 der zum Schlagstück 3 gehörigen Abzugsstange steht dagegen auf dem seitlichen Steg 26b des Schiebers 24 auf. Daher wird bei der ersten Betätigung des Abzugs 8 nicht das hintere Ende der hier gezeigten Abzugsstange 7 zur Freigabe des zum Schlagstück 2 gehörigen Schlagstückhalters 6, sondern das hintere Ende der hier nicht erkennbaren anderen Abzugsstange zur Freigabe des zum Schlagstück 3 gehörigen Abzugshalters angehoben. Dabei gibt die Abzugsstange den Schlagstückhalter frei, so dass das durch die Schlagfeder vorgespannte Schlagstück 3 durch die Spannung der Schlagfeder auf den zum unteren Lauf gehörenden Schlagbolzen 5 schlagen kann. Der erste Schuss wird daher bei der in Figur 8a gezeigten Stellung des Schiebers 24 aus einem unteren Lauf abgegeben.

[0018] Wenn dagegen der erste Schuß aus dem oberen Lauf abgegeben werden soll, kann der Schieber 24 in eine in Figur 8b gezeigte vordere Stellung verschoben werden. Dann steht der nach unten ragende Steg 17 der zum Schlagstück 2 gehörigen Abzugsstange 7 auf dem seitlichen Steg 26a des Schiebers 24 auf, während der entsprechende Steg der anderen Abzugsstange in die Aussparung 56b des Schiebers 24 gelangt. Bei der ersten Betätigung des Abzugs 8 wird dann das hintere Ende der Abzugsstange 7 durch den seitlichen Steg 26a angehoben, wodurch der zum Schlagstück 2 gehörende Schlagstückhalter 6 freigegeben wird. Dadurch wird das Schlagstück 2 zum Abfeuern eines Schusses aus dem oberen Lauf freigegeben.

[0019] Zum automatischen Umschalten von dem einen Lauf auf den zweiten Lauf nach Abgabe des ersten Schusses ist unterhalb der beiden Schlagstücke 2 und 3 ein in den Figuren 6a und 6b und 7a-c gesondert dargestellter Umschaltmechanismus angeordnet. Wie aus Figur 6a und 6b hervorgeht, enthält der Umschaltmechanismus ein gabelförmiges Umschaltstück 27, das über eine untere Führungsnut 28 auf einem entsprechenden Ansatz des unteren Baskülenteils 1 in dessen Längsrichtung verschiebbar geführt ist. Das gabelförmige Umschaltstück 27 enthält zwei parallele Schenkel 29 und 30, zwischen denen eine Wippe 31 sowohl in Längsrichtung des Umschaltstücks 27 verschiebbar als auch um

eine Querachse 32 verschwenkbar angeordnet ist. Zur Verschiebung der Wippe 31 in der Längsrichtung des Umschaltstücks 27 ist die Querachse 32 in einem quer durch das Umschaltstück 27 verlaufenden Langloch 33 geführt. Die Wippe 31 wird durch eine Druckfeder 34 nach vorne gedrückt. An ihrem vorderen Ende weist die Wippe 31 eine Nase 35 zum Untergreifen der nach hinten vorstehenden Ansätze 18 der beiden Abzugsstangen 7 auf. Die Nase 35 liegt gemäß Figur 1 auf dem hinteren Ende des Schiebers 24 auf und wird so durch Betätigung des Abzugs 8 nach oben gedrückt.

[0020] In einer rückseitigen Sacklochbohrung 36 des Umschaltstücks 27 ist eine Feder 37 angeordnet, die sich gemäß Figur 1 mit ihrem hinteren Ende über einen Führungsstift 38 an einer Rückwand 39 des Baskülenteils 1 abstützt. In einer Ausnehmung 40 auf der Oberseite des Umschaltstücks 27 ist ein zapfenförmiges Umschaltteil 41 mit einem am hinteren Ende nach oben vorstehenden keilförmigen Druckstück 42 um einen vorgegebenen Winkelbetrag zu beiden Seiten verschiebbar angeordnet. Über einen Querstift 43 ist das Umschaltteil 41 gegen Herausfallen gesichert. Durch das keilförmige Druckstück 42 wird die Lage des Umschaltstücks 27 in Abhängigkeit von der Stellung der Schlagstücke 2 und 3 bestimmt, wie im Folgenden noch näher erläutert wird.

[0021] An dem einen Schenkel 29 des Umschaltstücks 27 ist eine Pendelmasse 44 nach vorne und hinten verschwenkbar angelenkt. Die in der Seitenansicht von Figur 6a gestrichelt dargestellte Pendelmasse 44 ist über einen in der Draufsicht von Figur 6b erkennbaren Führungszapfen 45 in einer entsprechenden Öffnung 46 des Schenkels 29 drehbar geführt und ist durch einen Stift 47 axial gesichert. An dem Führungszapfen 45 ist ein nach innen vorstehender Verstellnocken 48 angeformt, der in eine seitliche Ausnehmung 49 der Wippe 31 eingreift.

[0022] Wie aus Figur 7a hervorgeht, ist am hinteren Ende der Ausnehmung 49 eine schräge Anlagefläche 50 vorgesehen, an der eine schräge Gegenfläche 51 des Verstellnockens 48 bei der in Figur 7a gezeigten vertikalen Ausgangstellung des Pendelgewichts 44 vollflächig zur Anlage gelangt. Die schräge Anlagefläche 50 und die Gegenfläche 51 sind derart ausgeführt, dass durch die über die Druckfeder 34 nach vorne vorgespannte Wippe 31 die Pendelmasse 44 in eine vorgegebene vertikale Ausgangstellung gedrückt wird. In dieser Stellung ist eine hintere Stirnfläche 52 der Wippe 31 um das Maß L von einer inneren Anlagefläche 53 des Umschaltstücks 27 beabstandet. Wenn jedoch die Pendelmasse 44 nach vorne oder nach hinten verschwenkt, wird die Wippe 31 entgegen der Kraft der Druckfeder 34 nach hinten geschoben, bis die hintere Stirnfläche 52 der Wippe 31 zur Anlage an der inneren Anlagefläche 53 des Umschaltstücks 27 gelangt. Wenn die Pendelmasse 44 gemäß der Darstellung von Figur 7b nach vorne schwenkt, wird die Wippe 31 über eine untere Kante 54 des Verstellnockens 48 nach hinten bewegt. Auch wenn die Pendelmasse 44 gemäß der Darstellung von Figur 7c nach hinten

schwenkt, wird der Wippe 31 über eine obere Kante 55 des Verstellnockens 48 nach hinten bewegt.

[0023] Das vorstehend beschriebene Schlosssystem funktioniert wie folgt:

[0024] In der Spannstellung bei noch nicht betätigtem Abzug 8 nehmen die vorstehend beschriebenen Teile des erfindungsgemäßen Schlosssystems die in Figur 1 dargestellte Stellung ein. Das Schlagstück 2 und das hier nicht erkennbare Schlagstück 3 werden durch die jeweiligen Schlagstückhalter 6 in ihrer zurückgezogenen, gespannten Stellung gehalten. Auch das Umschaltstück 27 mit der daran beweglich angeordneten Wippe 31 wird über das an der Rückseite der Schlagstücke 2 und 3 anliegende keilförmige Druckstück 42 des Umschaltheils 41 in der zurückgezogenen Stellung gehalten. Über die Druckfeder 34 wird die Pendelmasse 44 in ihre gezeigte vertikale Ausgangsstellung gedrückt, wodurch die Wippe 31 bezüglich des Umschaltstücks 27 die gezeigte vordere Ausgangsstellung einnimmt. In dieser Stellung ist die vordere Nase 35 der Wippe 31 um einen vorgegebenen Abstand L von dem hinteren Ansatz 18 der Abzugsstangen 7 beabstandet und es ist somit keine direkte Verbindung zwischen der Wippe 31 und den Abzugsstangen 7 vorhanden.

[0025] Wird der Abzug 8 das erste Mal betätigt, dann wird je nach Stellung des Schiebers 24 entweder zuerst das hintere Ende der zum Schlagstück 2 oder das hintere Ende der zum Schlagstück 3 gehörigen Abzugsstange 7 über die seitlichen Stege 26a bzw. 26b des Schiebers 24 angehoben, wobei die am vorderen Ende der Abzugsstange 7 befindliche Rastnase 14 den dazugehörigen Schlagstückhalter 6 freigibt. Bei der in Figur 1 gezeigten zurückgeschobenen Stellung des Schiebers 24 wird bei der ersten Betätigung des Abzugs 8 das in Figur 2 dargestellte Schlagstück 3 zur Betätigung des unteren Schlagbolzens 5 freigegeben. Wenn sich das Schlagstück 3 unter der Wirkung der Schlagfeder nach vorne bewegt, weicht das zu beiden Seiten verschwenkbare Umschaltheil 41 des Umschaltstücks 27 seitlich aus, wodurch sich das Umschaltstück 27 durch die Wirkung der Feder 37 relativ zum Basküenteil 1 nach vorne in eine in Figur 5 dargestellte Stellung bewegen kann, in der die vordere Nase 35 der Wippe 31 den hinteren Ansatz 18 der Abzugsstange 7 untergreift. Wird dann der Abzug 8 ein zweites Mal betätigt, wird das hintere Ende der Abzugsstange 7 über die Wippe 31 angehoben, wodurch der zum Schlagstück 2 gehörende Schlagsstückhalter 6 freigegeben wird. Befindet sich dagegen der Schieber 24 in der vorderen Stellung, wird bei der ersten Betätigung des Abzugs 8 zuerst das Schlagstück 2 zur Betätigung des oberen Schlagbolzens 4 freigegeben. Dann weicht das Umschaltheil 41 zur anderen Seite aus und das Umschaltstück 27 kann sich durch die Wirkung der Feder 37 ebenfalls nach vorne bewegen.

[0026] Anhand der Figuren 2 bis 5 werden im Folgenden die dynamischen Vorgänge des Umschaltmechanismus zur Vermeidung des Doppels, d.h. eines ungewollten Abfeuerns des zweiten Schusses während der Rück-

stossbewegung und Rückfederung der Waffe erläutert.

[0027] In Figur 2 ist der Zustand des Schlosssystems während des Rückstosses bei ansteigender bis maximaler Beschleunigung gezeigt. In diesem Zustand ist das durch die Feder 37 nach vorne gedrückte Umschaltstück 27 auf das untere Basküenteil 1 aufgelaufen. Bei der Beschleunigung nach hinten wird die Pendelmasse 44 infolge der Trägheit nach vorne ausgelenkt, was zur Folge hat, dass die Wippe 31 relativ zum Umschaltstück 27 nach hinten verschoben wird. Bei der in Figur 2 gezeigten maximalen vorderen Auslenkung der Pendelmasse 44 ist die vordere Nase 35 der Wippe 31 auch in der vorderen Stellung des Umschaltstücks 27 von dem hinteren Ansatz 19 der beiden Abzugsstangen 7 um den Betrag L3 beabstandet, so dass in diesem Zustand kein zweiter Schuss abgegeben werden kann.

[0028] Nach Beendigung der Beschleunigung setzt die Verzögerung der Waffe ein. Diese sorgt dafür, dass gemäß Figur 3 zunächst das Umschaltstück 27 entgegen der Kraft der Feder 37 gegen die Rückwand 39 des Basküenteils 1 gedrückt und anschließend auch die Pendelmasse 44 nach hinten bis in die in Figur 3 dargestellte maximale hintere Schwenkstellung ausgelenkt wird. Dadurch wird auch die Wippe 31 relativ zum Umschaltstück 27 entgegen der Feder 34 nach hinten bis zur Anlage am Umschaltstück 27 verschoben. In dieser Stellung ist die vordere Nase 35 der Wippe 31 von dem hinteren Ansatz 18 der beiden Abzugsstangen 7 um den Betrag L4 beabstandet, so dass auch in diesem Zustand kein zweiter Schuss abgegeben werden kann. Der Umschaltmechanismus verweilt in diesem Zustand, bis die rückstellende Federkraft größer als die Trägheitskraft des Umschaltmechanismus wird.

[0029] Nach Ablauf der Verzögerungsphase erfährt der Umschaltmechanismus erneut eine Bewegung in Richtung der vorderen Endlage. Wenn dabei der Abzug 8 betätigt ist, wie dies in Figur 4 gezeigt ist, kann die vordere Nase 35 der Wippe 31 allerdings nicht unter den Ansatz 18 der Abzugsstange 7 gelangen, sondern wird an deren hintere Kante angedrückt, wie dies durch den Pfeil K gezeigt ist. In dieser Stellung kann das zweite Schlagstück 2 nicht freigegeben werden. Erst nach dem Loslassen des Abzugs 8 wird die vordere Nase 35 der Wippe 31 den Ansatz 18 der Abzugsstange 7 zur Abgabe des zweiten Schusses untergreifen können.

[0030] Wenn dagegen nach Ablauf der Verzögerungsphase der Abzug 8 nicht betätigt ist, kann die vordere Nase 35 der Wippe 31 den Ansatz 18 der Abzugsstange 7 untergreifen, wie dies in Figur 5 gezeigt ist. Dann kann über die Wippe 31 die Abzugsstange 7 zur Abgabe des zweiten Schusses betätigt werden.

Patentansprüche

1. Schlosssystem für eine mehrläufige Waffe mit mindestens zwei an einem Basküenteil (1) verschiebbar angeordneten Schlagstücken (2, 3), jeweils einem

- jedem Schlagstück (2, 3) zugeordneten Schlagstückhalter (6) zur Halterung der Schlagstücke (2, 3) in einer Spannstellung und einer Abzugsvorrichtung, die den Schlagstücken (5, 6) zugeordnete Abzugsstangen (7), einen Abzug (8) und einen Umschaltmechanismus (27, 31) zur automatischen Verbindung des Abzugs (8) mit der Abzugsstange (7) des noch nicht freigegebenen zweiten Schlagstücks nach der Abgabe eines ersten Schusses enthält, wobei der Umschaltmechanismus (27, 31) ein auf dem Baskülenteil (1) verschiebbares Umschaltstück (27) mit einer an diesem beweglich angeordneten und durch den Abzug (8) betätigbaren Wippe (31) enthält, die im gespannten Zustand der beiden Schlagstücke (2, 3) von den Abzugsstangen (7) beabstandet ist und erst nach der Abgabe des ersten Schusses mit der zum zweiten Schlagstück gehörenden Abzugsstange zur Abgabe des zweiten Schusses in Eingriff gelangt, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Umschaltstück (27) eine Pendelmasse (44) angeordnet ist, die mit der Wippe (31) derart verbunden ist, dass der Abstand zwischen der Wippe (31) und den Abzugsstangen (7) bei einer durch die Beschleunigung oder Verzögerung des Umschaltstücks (27) bedingten Auslenkung der Pendelmasse (44) aus einer vorgegebenen Ausgangsstellung vergrößert wird.
2. Schlosssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wippe (31) relativ zum Umschaltstück (27) verschiebbar und um eine Querachse (32) verschwenkbar in dem Umschaltstück (27) angeordnet ist.
 3. Schlosssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querachse (32) der Wippe (31) in einem durch das Umschaltstück (27) verlaufenden Langloch (33) verschiebbar geführt ist.
 4. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pendelmasse (44) von der über eine Druckfeder (34) nach vorne vorgespannten Wippe (31) in ihre vorgegebene Ausgangsstellung gedrückt wird.
 5. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wippe (31) eine vordere Nase (35) zum Untergreifen von hintern Ansätzen (18) der Abzugsstangen (7) enthält.
 6. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pendelmasse (44) über einen Führungzapfen (45) in einer entsprechenden Öffnung (46) des Umschaltstücks (44) drehbar geführt und durch einen Stift (47) axial gesichert ist.
 7. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pendelmasse (44) einen nach innen vorstehenden Verstellnocken (48) aufweist, der in eine seitliche Ausnehmung (49) der Wippe (31) eingreift.
 8. Schlosssystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellnocken (48) eine unter Kante (54) und eine obere Kante (55) aufweist, durch welche die Wippe (31) bei Verschwenken der Pendelmasse (44) aus der Ausgangslage entgegen der Druckfeder (34) nach hinten verschoben wird.
 9. Schlosssystem nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wippe (31) eine schräge Anlagefläche (50) aufweist, an der eine schräge Gegenfläche des Verstellnockens (48) zur Anlage gelangt.
 10. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Abzug (8) ein Schieber (24) zur wahlweisen Betätigung von einer der beiden Abzugsstangen (7) angeordnet ist.
 11. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Umschaltstück (27) ein Umschaltteil (41) zur Steuerung der Vorwärtsbewegung des Umschaltstücks (27) in Abhängigkeit von der Verschiebung der Schlagstücke (2, 3) angeordnet ist.
 12. Schlosssystem nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umschaltteil (41) ein keilförmiges Druckstück (42) zur Anlage an den Schlagstücken (2, 3) aufweist.
 13. Schlosssystem nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das keilförmige Druckstück (42) um einen vorgegeben Winkelbetrag gegenüber einer Mittelstellung zu beiden Seiten verschwenkbar ist.
 14. Schlosssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlagstücke (2, 3) auf dem unteren Baskülenteil (1) in Längsrichtung der Waffe verschiebbar sind.

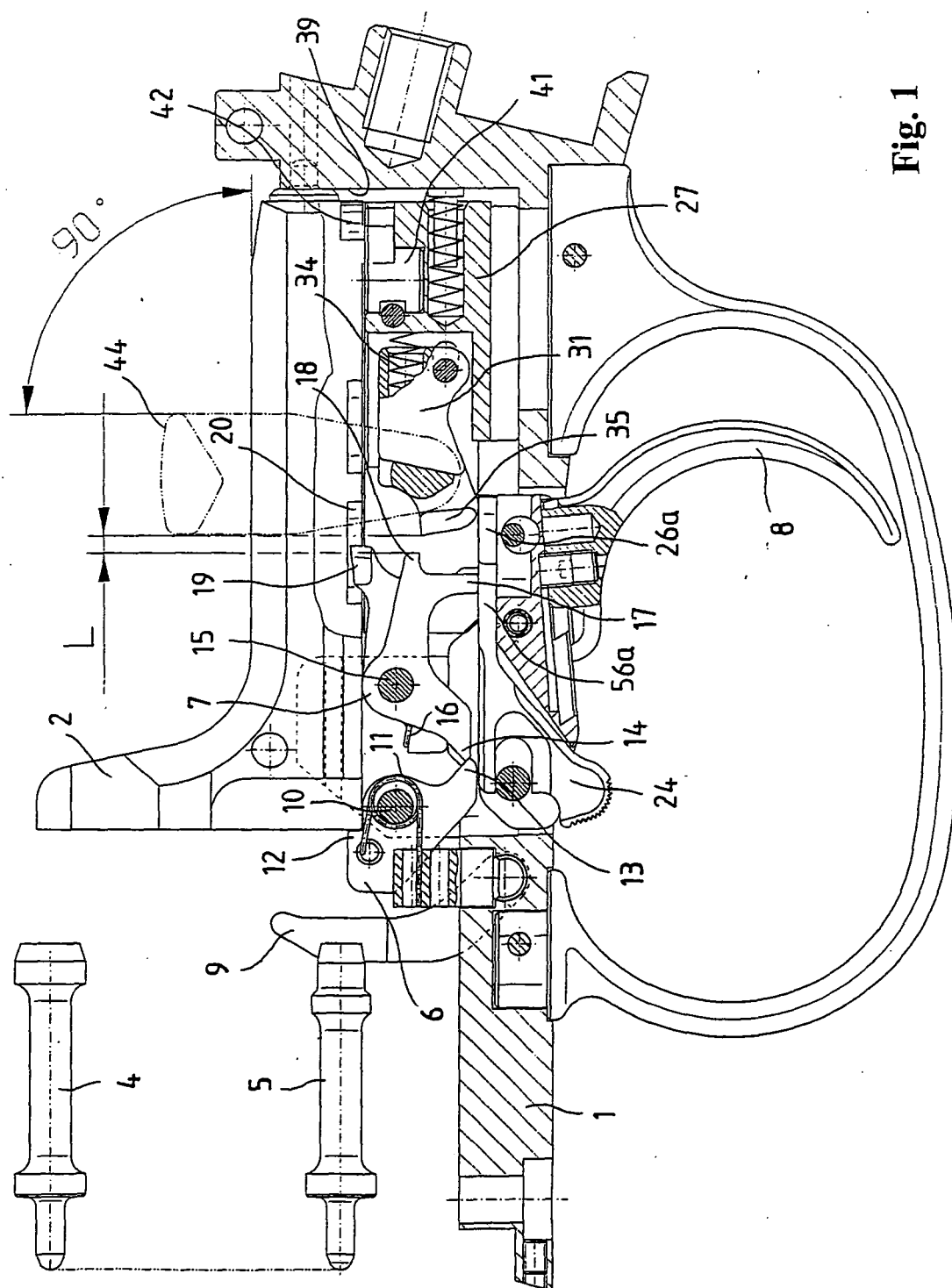


Fig. 1

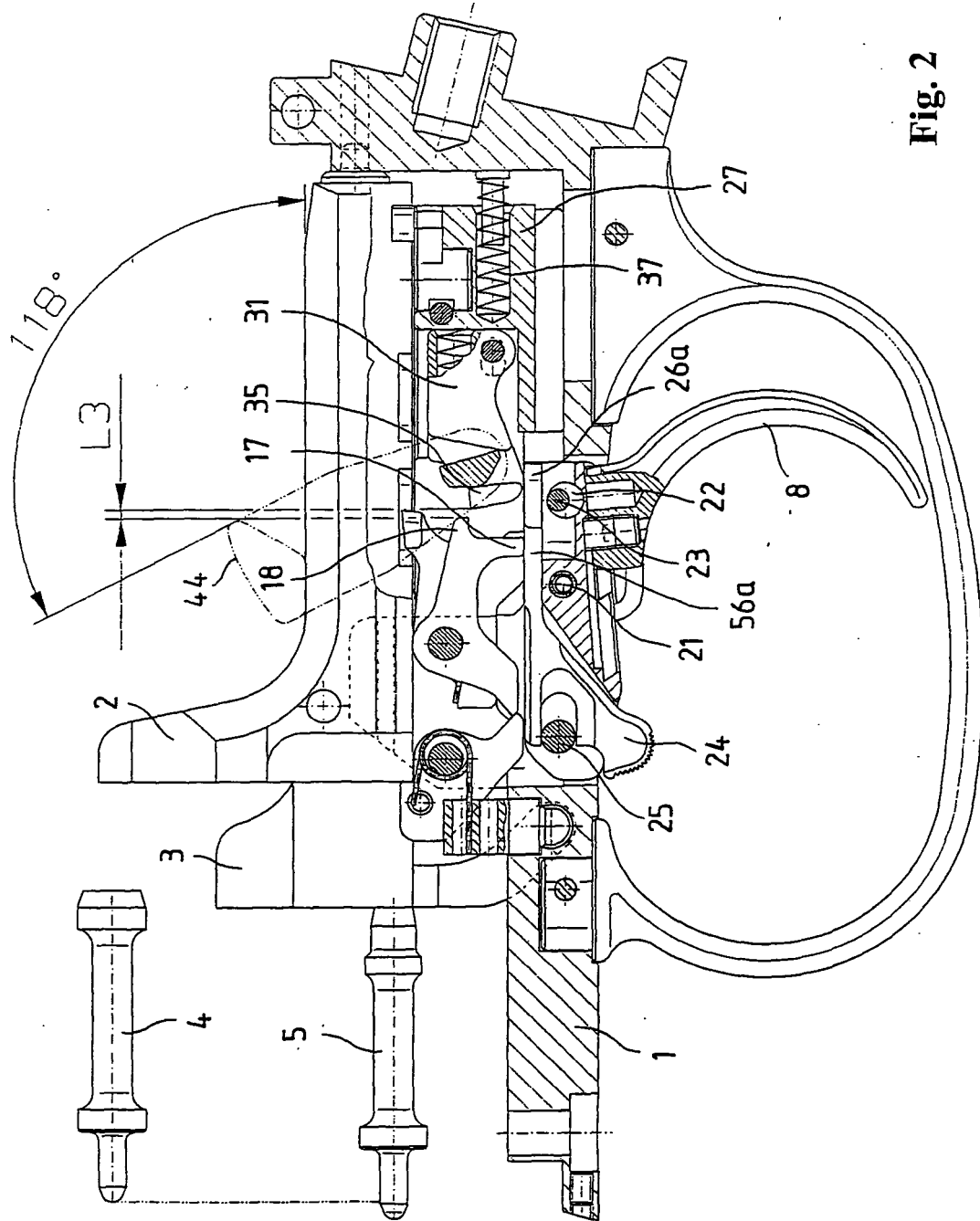


Fig. 2

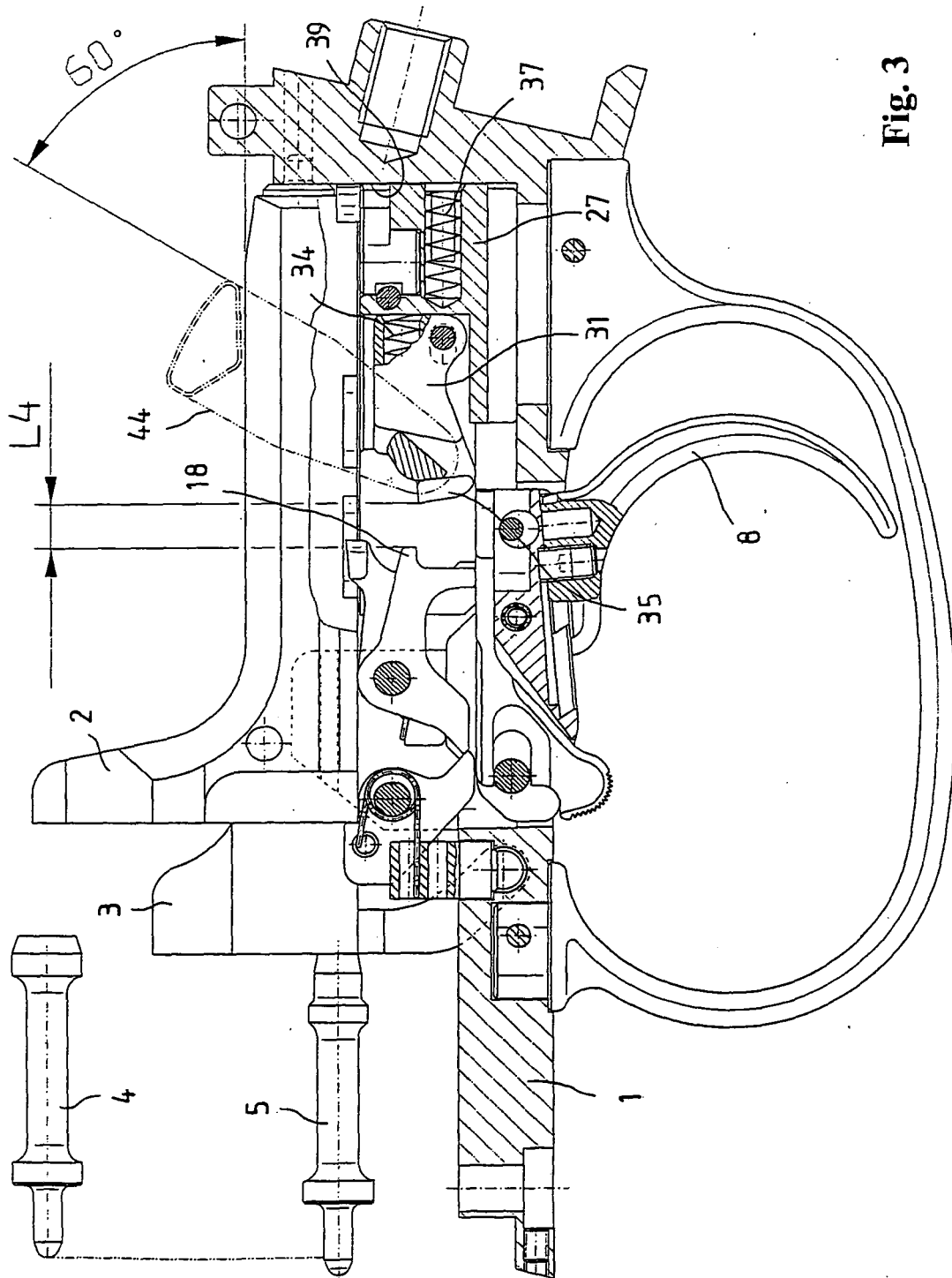
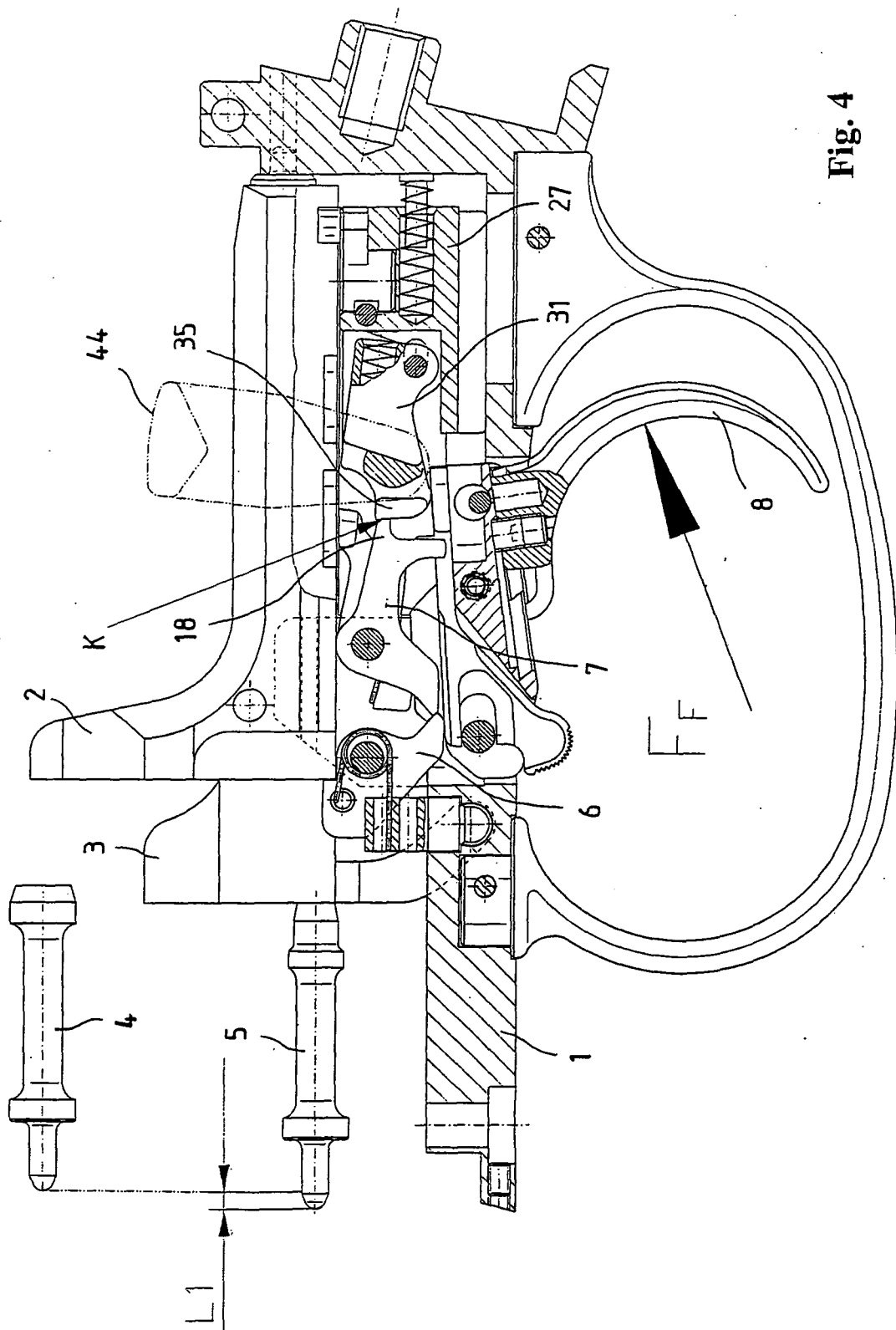


Fig. 3



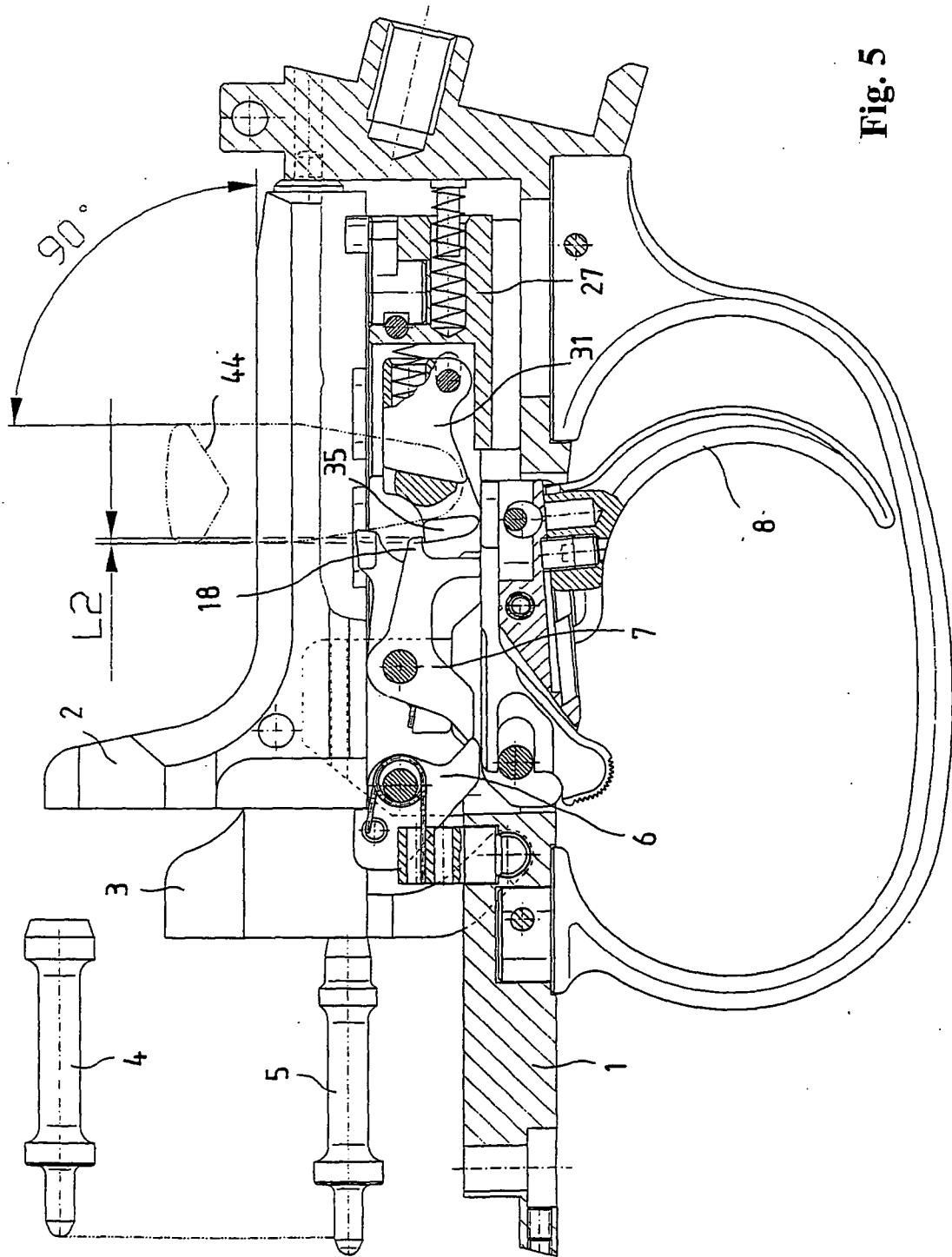


Fig. 5

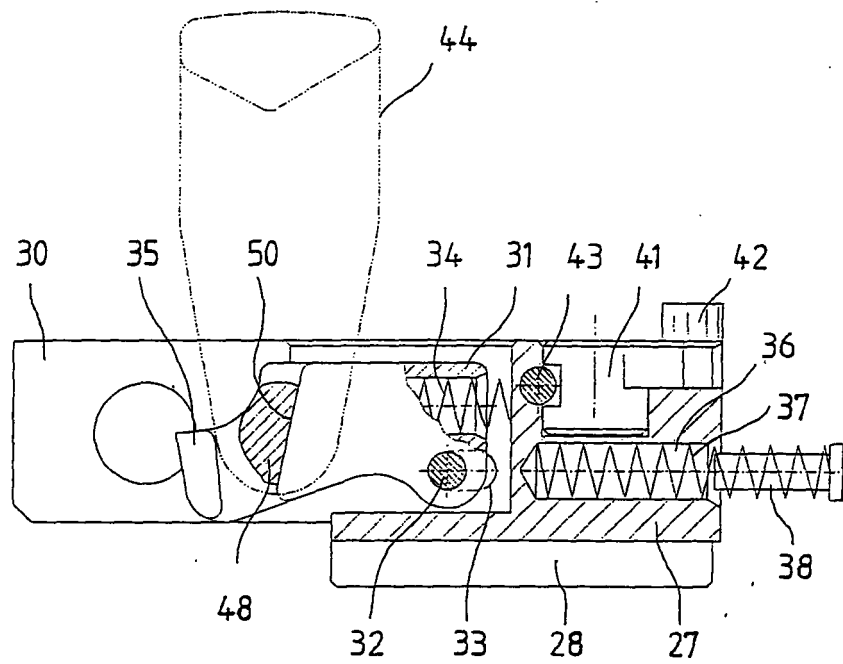


Fig. 6a

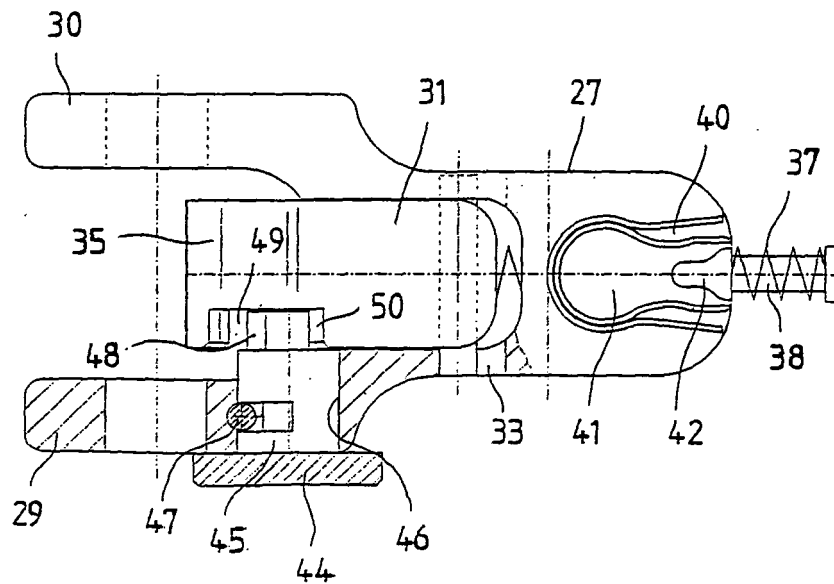


Fig. 6b

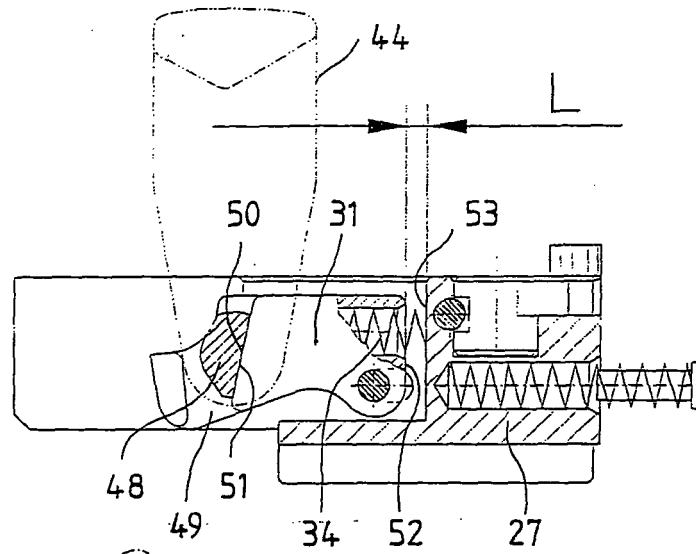


Fig. 7a

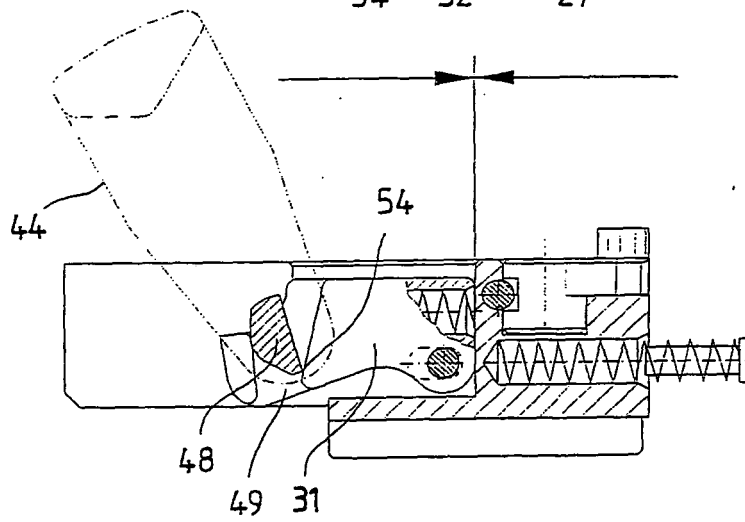


Fig. 7b

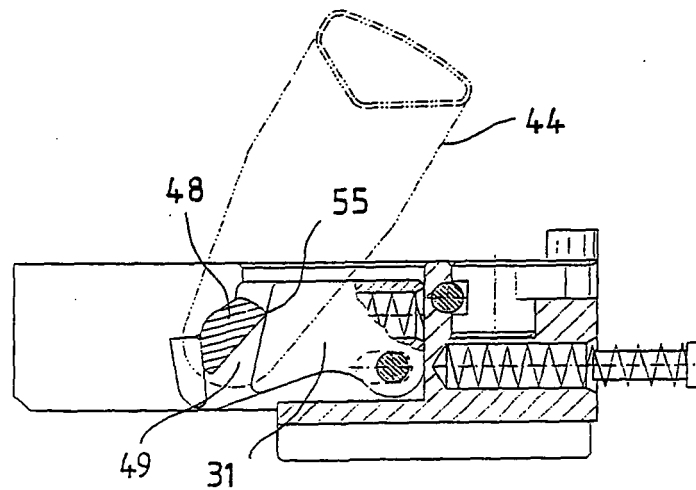


Fig. 7c

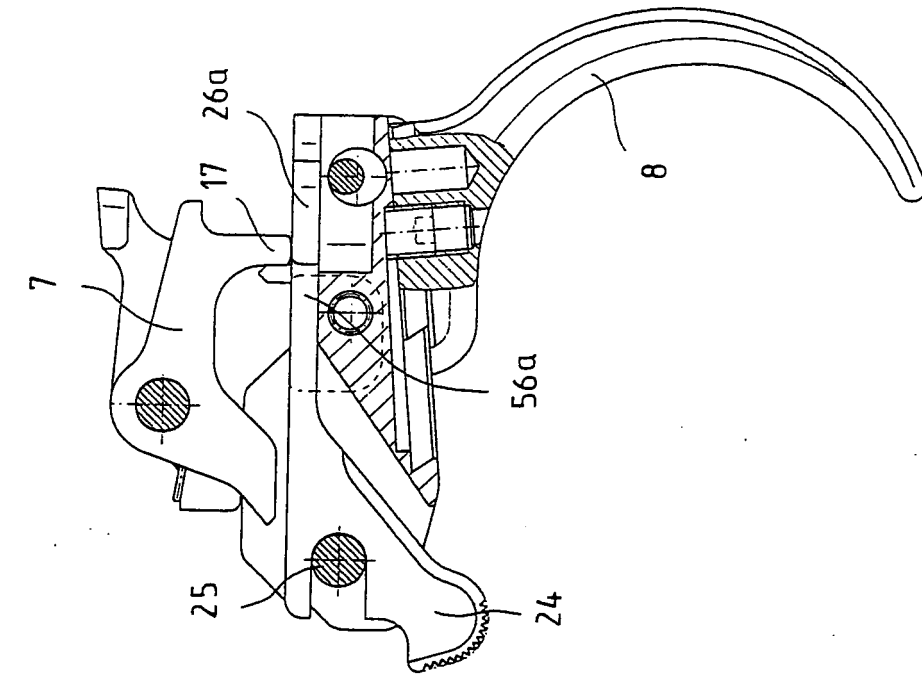


Fig. 8b

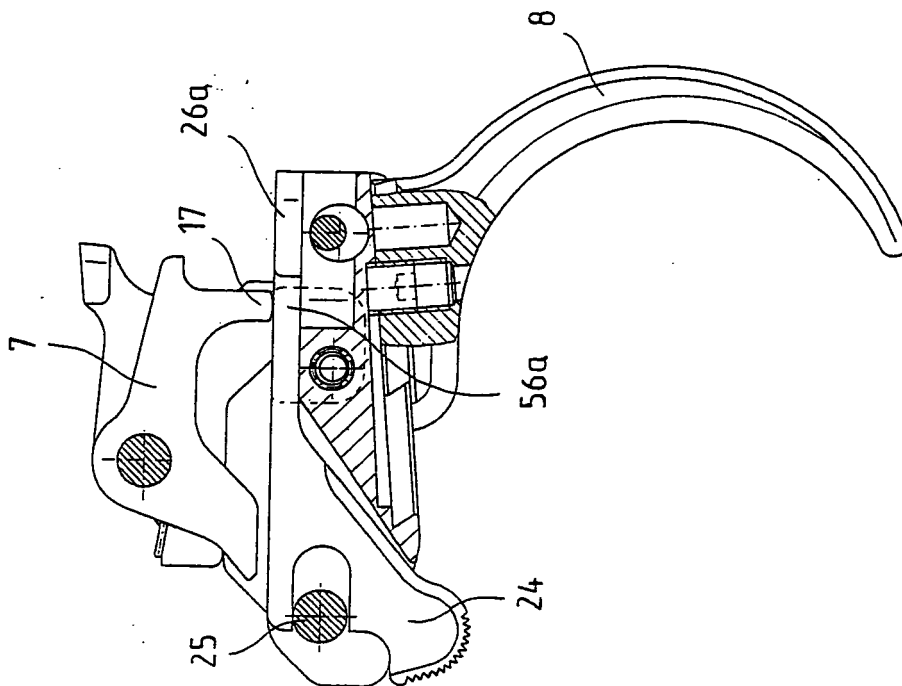


Fig. 8a

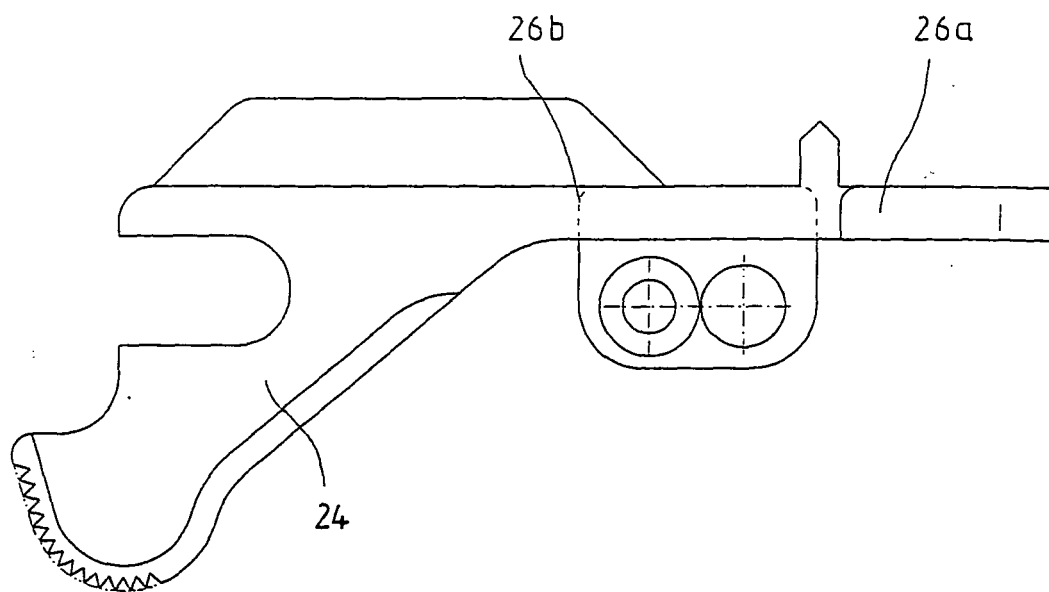


Fig. 9a

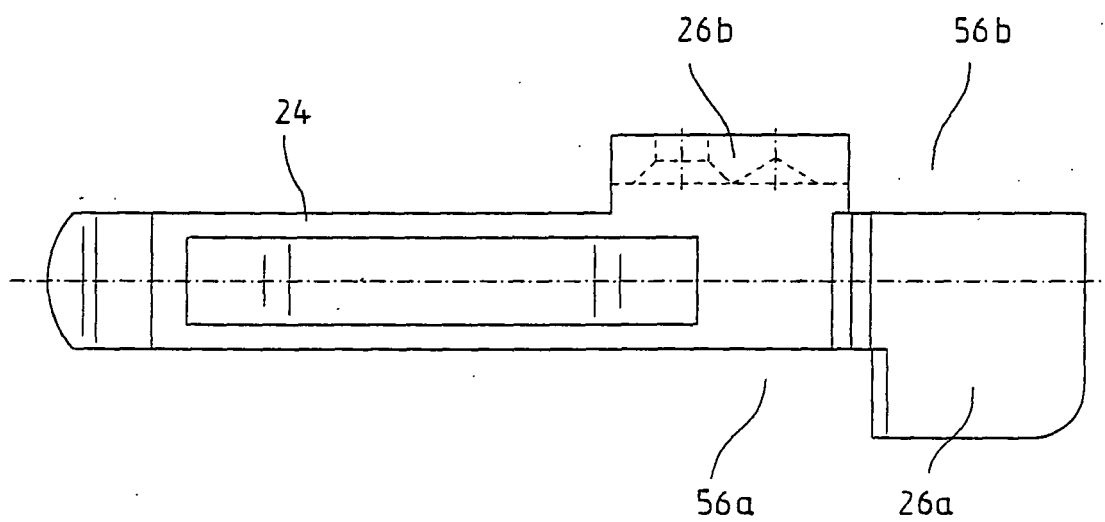


Fig. 9b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 5836

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 101 18 046 A1 (BLASER JAGDWAFFEN GMBH) 24. Oktober 2002 (2002-10-24) * Zusammenfassung * * Absätze [0030] - [0037] * * Abbildungen 1-15 * -----	1	F41A19/21
A	US 2004/093782 A1 (POPIKOW) 20. Mai 2004 (2004-05-20) * Zusammenfassung * * Absätze [0023] - [0028] * * Abbildungen 1-9 * -----		
A,D	US 2 361 510 A (STOUT) 31. Oktober 1944 (1944-10-31) * Spalte 3, Zeilen 36-65 * * Abbildungen 1-7 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		29. November 2005	
		Prüfer	
		Menier, R	
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 5836

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

29-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10118046	A1	24-10-2002	CA 2441137 A1 24-10-2002
			CZ 20032738 A3 14-01-2004
			WO 02084199 A1 24-10-2002
			EP 1379828 A1 14-01-2004
			JP 2004523723 T 05-08-2004
			SK 12722003 A3 02-03-2004
			US 2004128897 A1 08-07-2004

US 2004093782	A1	20-05-2004	DE 10235282 A1 12-02-2004
			EP 1387140 A1 04-02-2004

US 2361510	A	31-10-1944	KEINE

EPO FORM P0461

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