



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.08.2005 Patentblatt 2005/31**

(51) Int Cl.7: **F41A 5/04**

(21) Anmeldenummer: **04002132.1**

(22) Anmeldetag: **02.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

(72) Erfinder: **Mayerl, Michael W.**  
**24357 Fleckeby (DE)**

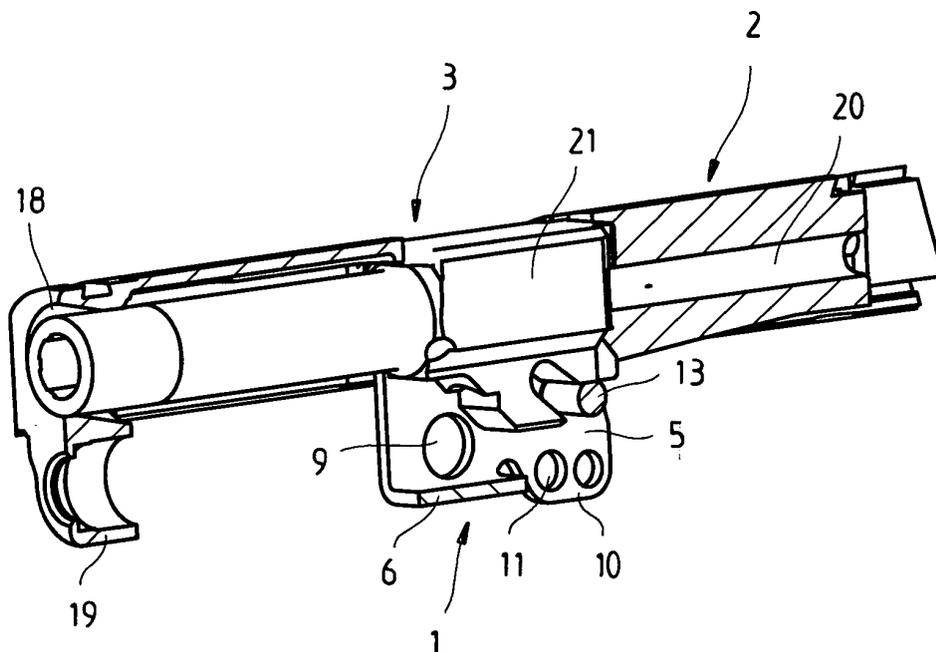
(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas, Dipl.-Ing. et al**  
**Charrier Rapp & Liebau,**  
**Postfach 31 02 60**  
**86063 Augsburg (DE)**

(71) Anmelder: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG**  
**8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(54) **Handfeuerwaffe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Handfeuerwaffe, insbesondere Pistole, mit einer Einlage (1), einem an der Einlage (1) verschiebbar geführten Verschluss (2), einem Lauf (3) und einem Steuermechanismus zur Steuerung der Verriegelung bzw. Entriegelung des Verschluss-

ses (2) mit dem Lauf (3). Zur Vereinfachung des Steuermechanismus weist dieser eine an der Einlage (1) auswechselbar angeordnete Steuerachse (13) und eine dazugehörige offene Steuerkurve (23, 24) an dem Lauf (3) auf.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Handfeuerwaffe, insbesondere Pistole, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Großkalibrige Pistolen weisen in der Regel einen verriegelten Verschluss auf, bei dem der beweglich gelagerte Lauf mit dem Verschluss in der Ruhestellung verriegelt ist. Diese Verriegelung wird erst dann gelöst, wenn das Geschoss den Lauf verlassen hat und sich der Verschluss zusammen mit dem Lauf infolge des Rückstoßes eine kurze Strecke zurückbewegt hat. Die Steuerung des Verriegelns und Entriegelns erfolgt bei bekannten Handfeuerwaffen vielfach durch am Lauf vorgesehene Steuerhörner oder geschlossene Steuerkurven und dazu korrespondierende Steuerelemente, die entweder direkt an das Griffstück angearbeitet oder als separate Einlage im Griffstück montiert sind. Die Fertigung geschlossener Steuerkurven ist jedoch technisch aufwändig und daher mit entsprechend hohen Herstellungskosten verbunden. Auch die Herstellung der am Griffstück direkt angearbeiteten Steuerelemente ist kompliziert und entsprechend kostenintensiv. Ebenso erfordert auch die Montage der ins Griffstück eingesetzten Einlagen mit daran angeordneten Steuerelementen einen hohen Zeit- und Kostenaufwand sowie ein großes Fachwissen der Monteure. Darüber hinaus ist bei derartigen Einlagen ein Ersatz der durch Verschleiß oder Zerstörung unbrauchbar gewordenen Teile montageintensiv, zeitaufwändig und sehr teuer, da die gesamten Einlagen ausgetauscht werden müssen.

**[0003]** Es sind auch bereits Handfeuerwaffen bekannt, bei denen das mit einem Steueransatz am Lauf zusammenwirkende Steuerelement als sogenannter Multifunktionshebel (Zerlegehebel, Verschlussfanghebel) ausgeführt ist. Auch diese Ausführung ist kostenintensiv und aufwändig in der Herstellung. Außerdem ist das Zerlegen der Waffe mit einem derartigen Multifunktionshebel umständlich und daher nicht bedienerfreundlich.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Handfeuerwaffe der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen vereinfachten Steuermechanismus zur Steuerung des Verriegelns und Entriegelns aufweist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch eine Handfeuerwaffe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Handfeuerwaffe erfolgt die Steuerung des Verriegelns und Entriegelns über eine offene Steuerkurve am Lauf sowie eine in Aufnahmebohrungen einer Einlage auswechselbar angeordnete Steuerachse. Den Impuls für den Verriegelungs- bzw. Entriegelungsvorgang liefert der an der Einlage verschiebbar geführte Verschluss, der durch den Rückstoß zunächst zurückbewegt und durch eine Schließfeder anschließend wieder nach vorne geschoben wird. Bei der Steuerachse handelt es sich um ein z.B. als Drehteil einfach und kostengünstig herstellbares, unkompliziertes Bauteil, das einfach montiert und

bei eventuellem Verschleiß oder Zerstörung schnell und kostengünstig ersetzt werden kann. Die in der Einlage eingesetzte Steuerachse kann ohne größeren Montageaufwand und ohne besondere Fachkenntnisse schnell und einfach ausgetauscht werden. Ein eventueller Verschleiß ist durch Verwendung unterschiedlicher Durchmesser der Steuerachse kompensierbar. Da die Steuerachse keine weiteren Funktionen als Verschlussfanghebel, Zerlegehebel o.ä. übernehmen muss, kann die Handfeuerwaffe auch einfach und schnell zerlegt werden. Auch die am Lauf vorgesehene und mit der Steuerachse zusammenwirkende offene Steuerkurve erfordert keinen hohen Fertigungsaufwand und ist kostengünstig herstellbar. Der durch die offene Steuerkurve und die auswechselbare Steuerachse gebildete Steuermechanismus ist unempfindlich gegen Schmutz und gewährleistet eine hohe Funktionssicherheit.

**[0007]** Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0008]** So ist die auswechselbare Steuerachse auf einfache Weise in miteinander fluchtende Aufnahmebohrungen an zwei gegenüberliegenden Seitenwangen der Einlage eingesetzt. Dadurch wird eine besonders einfache Montage und Demontage ermöglicht.

**[0009]** In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die mit der Steuerachse zusammenwirkende offene Steuerkurve an einem Steueransatz an der Unterseite des Laufs vorgesehen. Sie enthält eine schräge Steuerfläche, die zusammen mit der Steuerachse für das Abkippen des Laufs zur Entriegelung der Handfeuerwaffe bei der Rückwärtsbewegung des Verschlusses sorgt. Die Steuerkurve enthält auch eine zur Laufachse parallele Sperrfläche zur Verriegelung des Laufs bei geschlossenem Verschluss.

**[0010]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführung besteht die Einlage aus zwei voneinander beabstandeten Seitenwangen, die an ihrem vorderen Ende über einen unteren Verbindungssteg miteinander verbunden sind. Die Einlage ist in zweckmäßiger Weise als einstückiges Stanz-Biegeteil aus einem Metallblech, beispielsweise Stahlblech, hergestellt.

**[0011]** Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

**Figur 1** einen oberen Teil einer Handfeuerwaffe mit einer Einlage, einem Verschluss und einem Lauf in einer geschnittenen Perspektive;

**Figur 2** den in Figur 1 gezeigten Teil einer Handfeuerwaffe mit geschlossenem Verschluss in einer geschnittenen Seitenansicht;

**Figur 3** den in Figur 1 gezeigten Teil einer Handfeuerwaffe mit geöffnetem Verschluss in einer

geschnittenen Seitenansicht;

**Figur 4** einen Verschluss in einer Perspektive;

**Figur 5** einen Lauf in einer Perspektive und

**Figur 6** eine Einlage in einer Perspektive.

**[0012]** In den Figuren 1 bis 3 ist der obere Teil einer Handfeuerwaffe mit einer Einlage 1, einem an der Einlage 1 verschiebbar geführten Verschluss 2 und einem Lauf 3 schematisch dargestellt. Die zur Führung des Verschlusses 2 und zur Lagerung bzw. Aufnahme von Funktions- oder Bedienteilen, wie z.B. Abzugswelle, Zerleghebel, Steuerbolzen und dgl., dienende Einlage 1 wird in ein an sich bekanntes, nicht gezeigtes Griffstück eingebaut.

**[0013]** Die in Figur 6 gesondert dargestellte Einlage 1 besteht aus einem schienenförmig gebogenen Formteil mit zwei nach oben stehenden, voneinander beabstandeten Seitenwangen 4 und 5, die an ihrem vorderen Ende über einen unteren Verbindungssteg 6 miteinander verbunden sind. Zur Längsführung des Verschlusses 2 an der Einlage 1 sind an der Oberseite der beiden Seitenwangen 4 und 5 nach außen umgebogene vordere Führungsstege 7 für in Figur 3 dargestellte Führungsnuten 8 an der Innenseite des Verschlusses 2 vorgesehen. In den beiden Seitenwangen 4 und 5 sind außerdem miteinander fluchtende Durchbrüche für diverse Lageroder Führungsstifte eingebracht. So sind z.B. in den beiden Seitenwangen 4 und 5 am U-förmig gebogenen vorderen Teil der Einlage 1 kreisrunde Durchbrüche 9 für die Welle eines Zerleghebels angeordnet. In zwei nach unten vorstehenden, gegenüberliegenden Stegen 10 sind Bohrungen 11 für eine Abzugswelle vorgesehen. Oberhalb der Bohrungen 11 befinden sich in den beiden Seitenwangen 4 und 5 der Einlage 1 außerdem zwei miteinander fluchtende kreisrunde Aufnahmeöffnungen 12 für eine im folgenden noch näher erläuterte - in den Figuren 1 bis 3 dargestellte - Steuerachse 13. Auch weitere nicht im Einzelnen beschriebene Durchbrüche, Ausnehmungen bzw. Ansätze für Bedien- oder Funktionselemente der Handfeuerwaffe können an der Einlage 1 vorgesehen sein. Die vorstehend beschriebene Einlage 1 ist in besonders zweckmäßiger Weise als einstückiges Stanz-Biegeteil aus einem Metallblech, vorzugsweise Stahlblech, hergestellt.

**[0014]** In Figur 4 ist der an der Einlage 1 in Längsrichtung verschiebbar geführte Verschluss 2 gezeigt. Er enthält eine Auswurföffnung 15 mit einer vorderen verschlussseitigen Verriegelungsfläche 16, an der bei geschlossenem Verschluss 2 gemäß Figur 2 eine laufseitige Verriegelungsfläche 17 zur Anlage gelangt. Der Verschluss 2 enthält in an sich bekannter Weise neben einer vorderen Lauföffnung 18 und einem darunter angeordneten Widerlager 19 für eine Schließfeder eine in Figur 1 dargestellte hintere Aufnahmebohrung 20 für einen nicht gezeigten Schlagbolzen.

**[0015]** Der in Figur 5 einzeln dargestellte Lauf 3 enthält ein als Riegelblock ausgestaltetes Patronenlager 21, an dessen Vorderseite sich die laufseitige Verschlussfläche 17 befindet. An der Unterseite des Patronenlagers 21 ist ein Steueransatz 22 angeformt, der eine offene Steuerkurve mit einer parallel zur Laufachse verlaufenden Sperrfläche 23 und einer schrägen Steuerfläche 24 enthält. Die Steuerfläche 24 ist an einer im Steueransatz 22 schräg verlaufenden Führungsnut 25 vorgesehen. Durch die Steuerkurve und die zugehörige Steuerachse 13 wird ein einfach und kostengünstig zu fertigender und äußerst zuverlässiger Steuermechanismus für die Steuerung der Verriegelung bzw. Entriegelung von Lauf und Verschluss gebildet.

**[0016]** Im folgenden wird die Funktionsweise des Steuermechanismus für die Steuerung der Verriegelung bzw. Entriegelung anhand der Figuren 2 und 3 erläutert.

**[0017]** In Figur 2 befindet sich der Verschluss 2 in seiner geschlossenen Stellung. Das als massiver Block ausgeführte Patronenlager 21 des Laufs 3 ist in seiner Form und Abmessung derart an die Auswerferöffnung 15 des Verschlusses 2 angepaßt, dass sich dessen Kanten in die Auswerferöffnung 15 einfügen und so für eine feste Verbindung zwischen dem Verschluss 2 und dem Lauf 3 sorgen. Der Lauf 3 liegt mit seiner unteren Sperrfläche 23 auf der Steuerachse 13 auf, wodurch ein Abkippen des Laufs 3 verhindert wird.

**[0018]** Nach der Schussabgabe bewegen sich der Verschluss 2 und der Lauf 3 infolge des Rückstoßes zunächst gemeinsam ein kurzes Stück zurück, bis die Steuerachse 13 in die schräge Nut 25 und zur Anlage an der schrägen Steuerfläche 24 gelangt. Dann wird der Lauf 3 nach unten abgekippt, wodurch der Verschluss 2 seine Rückwärtsbewegung ungehindert fortsetzen und ein Nachladevorgang erfolgen kann.

**[0019]** In Figur 3 befindet sich der Verschluss 2 der Handfeuerwaffe in der geöffneten bzw. entriegelten Position. Der Lauf 3 ist nach unten abgekippt, nachdem der zurücklaufende Verschluss 2 den Lauf 3 zunächst mitgenommen hat und der Lauf 3 nach dem Eintauchen der Steuerachse 13 in die schräge Führungsnut 25 nach unten gesteuert wurde.

#### 45 Patentansprüche

1. Handfeuerwaffe, insbesondere Pistole, mit einer Einlage (1), einem an der Einlage (1) verschiebbar geführten Verschluss (2), einem Lauf (3) und einem Steuermechanismus zur Steuerung der Verriegelung bzw. Entriegelung des Verschlusses (2) mit dem Lauf (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuermechanismus eine an der Einlage (1) auswechselbar angeordnete Steuerachse (13) und eine dazugehörige offene Steuerkurve (23, 24) an dem Lauf (3) umfasst.
2. Handfeuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** die Steuerachse (13) in miteinander fluchtenden Aufnahmeöffnungen (12) der Einlage (1) eingesetzt ist.

3. Handfeuerwaffe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (1) zwei voneinander beabstandete Seitenwangen (4, 5) enthält, die an ihrem vorderen Ende über eine unteren Verbindungssteg (6) miteinander verbunden sind. 5  
10
4. Handfeuerwaffe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite der beiden Seitenwangen (4, 5) nach außen umgebogene vordere und hintere Führungsstege (7) für die Führung des Verschlusses (2) vorgesehen sind. 15
5. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (1) ein einstückiges Stanz-Biegeteil aus einem Metallblech, vorzugsweise Stahlblech, ist. 20
6. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die offene Steuerkurve (23, 24) an einem an der Unterseite des Laufs (3) angeformten Steueransatz (22) angeordnet ist. 25
7. Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die offene Steuerkurve (23, 24) eine zur Achse des Laufs (3) parallele Sperrfläche (23) und eine schräge Steuerfläche (24) enthält. 30
8. Handfeuerwaffe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schräge Steuerfläche (24) in einer im Steueransatz (22) schräg verlaufenden Steuernut (25) angeordnet ist. 35

40

45

50

55

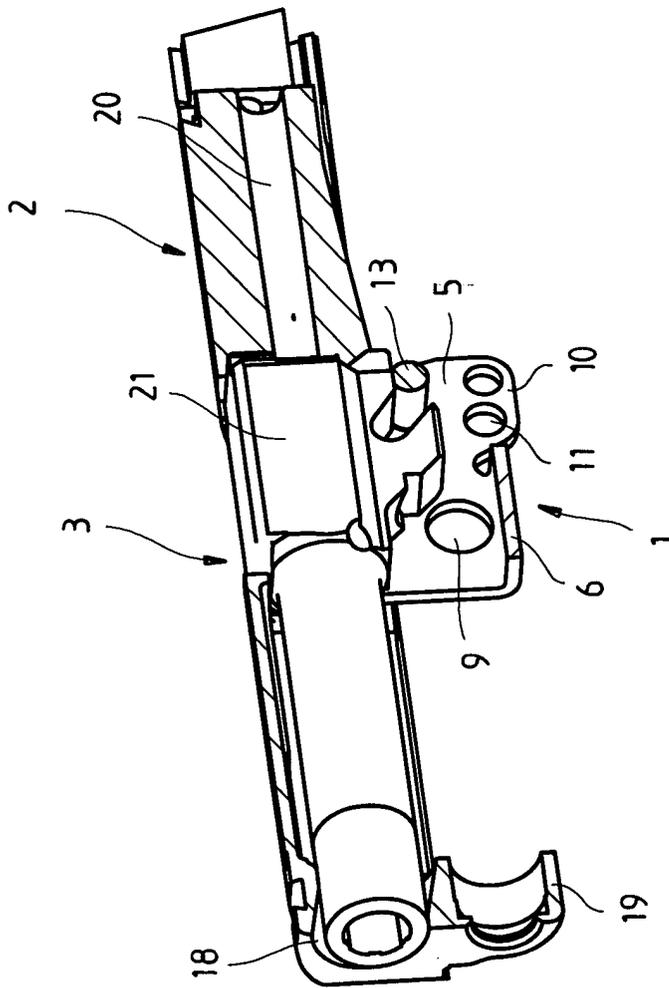
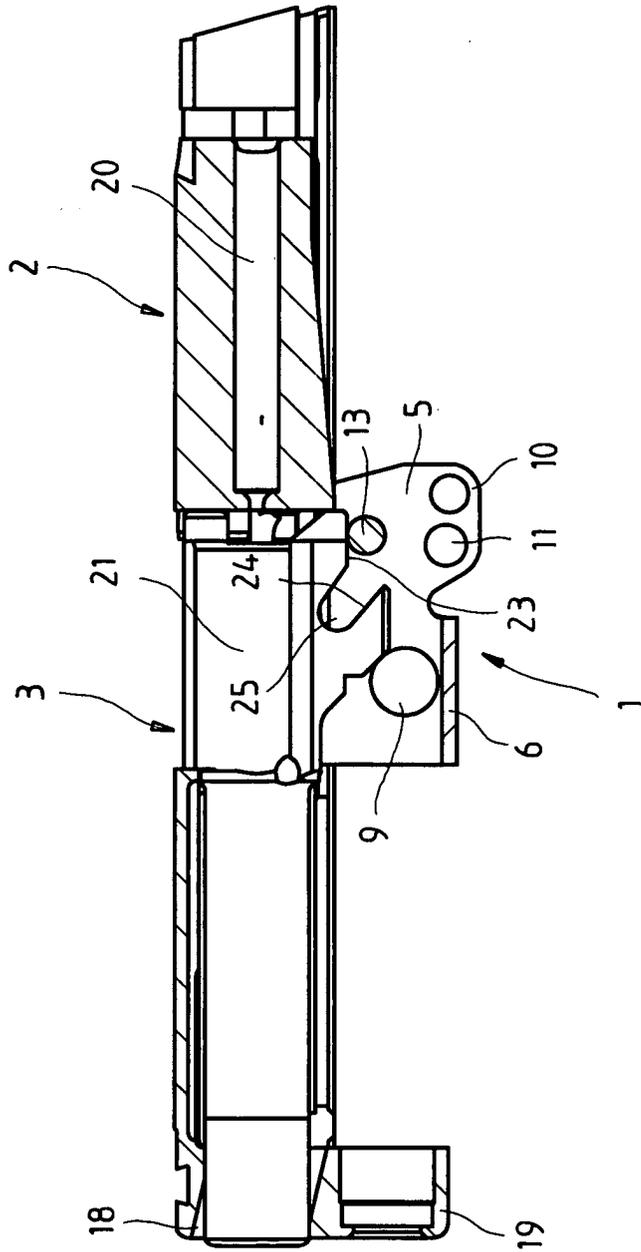
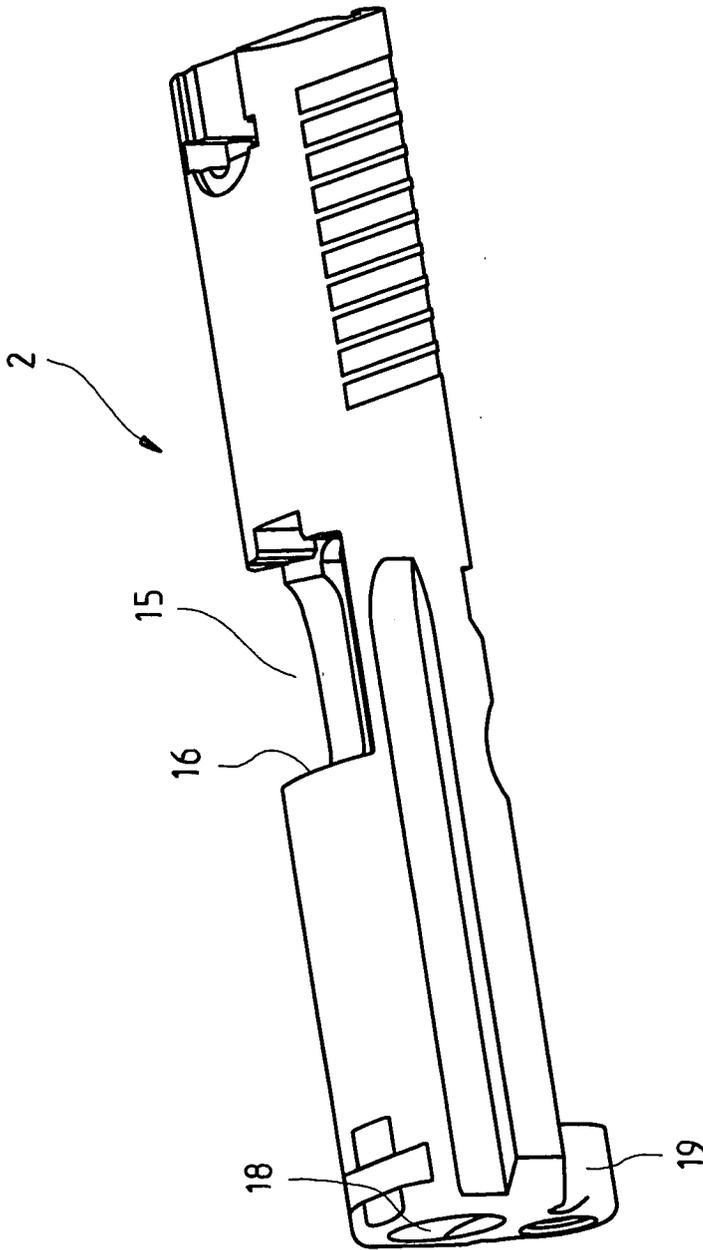


Fig. 1

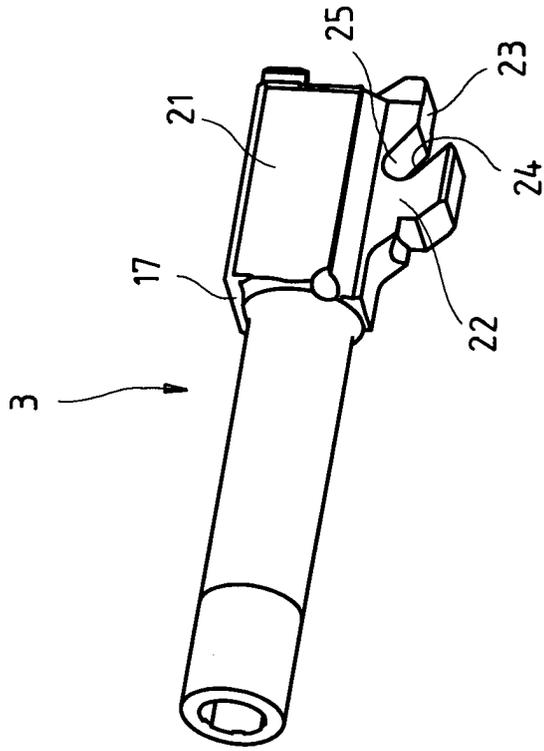


**Fig. 2**

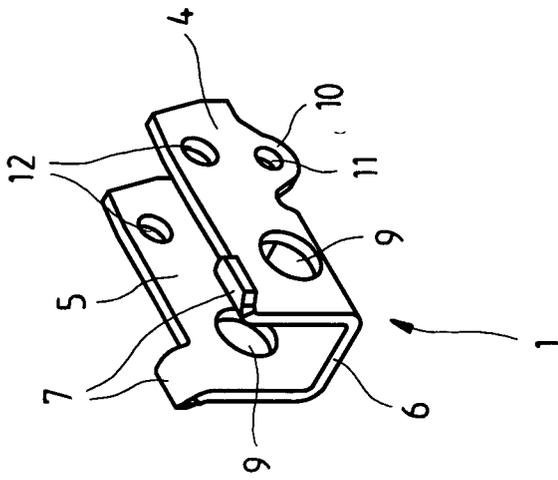




**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 2132

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 216 191 A (FOX GEOFFREY S) 1. Juni 1993 (1993-06-01) * Spalte 2, Zeile 44 - Zeile 49 * * Abbildung 3 *	1-3,5-8	F41A5/04
Y	---	4	
Y	US 2001/029688 A1 (BERETTA UGO GUSSALLI) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) * Absatz [0026] * * Abbildung 2 * -----	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. Mai 2004</b>	Prüfer <b>Gex-Collet, A-L</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet                      Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie                      A : technologischer Hintergrund                      O : mündliche Offenbarung                      P : Zwischenliteratur</p> <p>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                      .....                      &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 00 2132

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.

27-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5216191 A	01-06-1993	AU 7692391 A WO 9117407 A2	27-11-1991 14-11-1991
-----			
US 2001029688 A1	18-10-2001	IT BS990067 A1 AT 265666 T AU 5845600 A CA 2345703 A1 CZ 20011225 A3 EP 1110050 A1 WO 0102787 A1 TR 200100943 T1	05-01-2001 15-05-2004 22-01-2001 11-01-2001 15-05-2002 27-06-2001 11-01-2001 21-09-2001
-----			

EPO FORM P0461

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