



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

19

11 Veröffentlichungsnummer:

0 085 193  
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82112133.2

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: F 41 C 27/06

22 Anmeldetag: 31.12.82

30 Priorität: 28.01.82 DE 3202806

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
10.08.83 Patentblatt 83/32

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Heckler & Koch GmbH  
Pfäfflinstrasse Postfach 1329  
D-7238 Oberndorf(DE)

72 Erfinder: Meidel, Herbert  
Mafellstrasse 7  
D-7238 Oberndorf(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Kohler - Schwindling - Späth  
Hohentwielstrasse 41  
D-7000 Stuttgart 1(DE)

64 Granaten-Abschusseinrichtung zum Anbau an Gewehre.

67 Bei einer Granatwerfer-Zusatzwaffe zum Anbau an Schnellfeuergewehre ist das Gehäuse (1) entsprechend dem Handschutz des Gewehres (2) gestaltet und gegen diesen austauschbar. Dadurch ist das Rohr (4) der Zusatzwaffe dem Rohr des Schnellfeuergewehres (2) dicht benachbart. Abzug (21) und Sicherung (22) sind im Gehäuse (1) im Unterstützungspunkt der Waffenkombination angeordnet und beide sowohl für links- als auch rechtshändige Betätigung ausgebildet. Daher braucht zum Verschießen von Granatmunition die Haltung des Gewehres (2) gegenüber der normalen Handhabung nicht geändert zu werden.

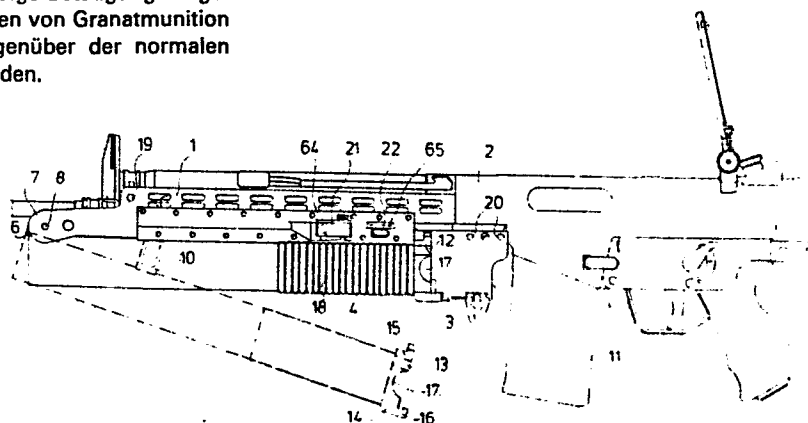


Fig. 1

EP 0 085 193 A1

0085193

Anmelder:

Firma  
Heckler & Koch GmbH  
D 7238 Oberndorf

Stuttgart, den 29.12.1982  
P 4113 EP S/We

Vertreter:

Kohler - Schwindling - Späth  
Patentanwälte  
Hohentwielstraße 41  
D 7000 Stuttgart 1

BEZEICHNUNG GEÄNDERT  
siehe Titelseite

Granatwerfer-Zusatzwaffe zum Anbau an  
Schnellfeuergewehre

Die Erfindung betrifft eine Granatwerfer-Zusatzwaffe zum Anbau an Schnellfeuergewehre mit einem als Halterung ausgebildeten Gehäuse, das an seinem hinteren Ende einen Verschlußkasten trägt, in dem ein von Hand spannbarer Schlagbolzen und eine Abzugsvorrichtung für den Schlag-

bolzen sowie eine Verriegelungsvorrichtung für ein gegenüber dem Gehäuse beweglich gelagertes Rohr angeordnet ist, welches Rohr in seiner Ruhestellung mit seinem hinteren Ende an eine die vordere Stirnfläche des Verschlußkastens bildende Verschlußplatte angrenzt und mit dem Verschlußkasten verriegelt ist und dessen hinteres Ende zum Einführen von Granatmunition in der Verschlußplatte entfernbar ist.

Eine solche Granatwerfer-Zusatzwaffe ist aus den DE-PSen 1 944 625 und 1 944 650 bekannt. Bei der bekannten Granatwerfer-Zusatzwaffe ist das Rohr in dem Gehäuse in seiner Längsrichtung verschiebbar gelagert und weist nahe seinem hinteren Ende an seiner Unterseite einen Pistolengriff mit Abzug auf, der über eine Stange mit der im Verschlußkasten angeordneten Abzugsvorrichtung in Eingriff steht. Wenn das Rohr seine hintere Stellung einnimmt, in der es an den Verschlußkasten angrenzt und mit dem Verschlußkasten verriegelt ist. Das Rohr ist nach Lösen der Verriegelung aus seiner hinteren Ruhestellung in eine vordere Stellung verschiebbar, so daß zwischen dem Verschlußkasten und dem hinteren Rohrende ein Zwischenraum entsteht, der das Einführen von Granatmunition zuläßt.

Eine weitere Granatwerfer-Zusatzwaffe ist in Form des Grenade-Launcher M 203 für das amerikanische Schnellfeuergewehr M 16 A1 bekannt. Zur Betätigung dieser Granatwerfer-Zusatzwaffe muß der Schütze das Schnellfeuergewehr mit der vorderen Hand am Magazin des Schnell-

- 3 -

feuergewehrs erfassen, damit er einen in dichtem Abstand davor angeordneten Abzug betätigen kann, der sich an der Unterseite dieser Zusatzwaffe befindet. Auch hier ist das Rohr in seiner Längsrichtung verschiebbar, um sein hinteres Ende zum Einführen von Granatmunition freizugeben.

Die bekannten Granatwerfer-Zusatzwaffen haben den Nachteil, daß zu ihrer Betätigung das Gewehr nicht in der beim Schießen sonst üblichen Weise gehalten werden kann, sondern daß die vordere Hand anstatt den Vorderschaft entweder den an der Zusatzwaffe angebrachten Pistolengriff oder aber sogar das Magazin des Gewehres erfassen muß. Hierdurch sind die beiden, das Gewehr haltenden Hände dichter benachbart als es für ein gezieltes Schießen günstig ist. Wenn Gewehr und Granatwerfer wechselweise bedient werden sollen, muß der Schütze mindestens bei dem Grenade-Launcher M 203 umgreifen.

Demgemäß liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Granatwerfer-Zusatzwaffe der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß ihre Betätigung nicht ein Verändern der Handhaltung gegenüber dem normalen Schießen erfordert.

- 4 -

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Betätigungsmittel für Abzug und Sicherung im Gehäuse der Granatwerfer-Zusatzwaffe im Unterstützungspunkt der Waffenkombination über dem Rohr angeordnet und an beiden Seiten des Gehäuses sowohl für links- als auch rechtshändige Betätigung zugänglich sind.

Da bei der erfindungsgemäßen Granatwerfer-Zusatzwaffe die Betätigungsmittel für Abzug und Sicherung im Gehäuse im Unterstützungspunkt der Waffenkombination angeordnet sind, kann der Schütze seine Hände an dem gewohnten Platz am Gewehr belassen, wenn er anstelle des Gewehres die Zusatzwaffe abfeuern will. Da die Abzugsglieder für Gewehr und Zusatzwaffe völlig verschieden voneinander sind und mit verschiedenen Händen zu betätigen sind, können Verwechslungen nicht vorkommen. Andererseits kann sich der Schütze in diesem Fall voll auf den Schuß konzentrieren, weil er nicht durch eine ungewohnte Haltung gestört wird.

./.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Betätigungsmittel für die im Verschlusskasten angeordnete Vorrichtung zur Rohrverriegelung und Schlagbolzenspannung in der Betätigungsrichtung hintereinanderliegend angeordnet. Die Anordnung zweier getrennter Betätigungsmittel zum Lösen der Rohrverriegelung und zum Spannen des Schlagbolzens gestattet es, das Rohr zum Laden zu öffnen, insbesondere auszuschwenken, und damit die Waffe neu zu laden, ohne daß gleichzeitig der Schlagbolzen gespannt werden muß. Die erfindungsgemäße Zusatzwaffe kann daher in geladenem und gleichzeitig entspanntem Zustand geführt werden, was sowohl für schnelle Feuerbereitschaft als auch für hohe Sicherheit optimal ist. Andererseits gestattet die hintereinanderliegende Anordnung der beiden Betätigungsmittel, daß bei Bedarf mit nur einer vom Verschlusshebel auf den Spannhebel übergleitenden Handbewegung das Rohr zum Laden ausgeschwenkt und gleichzeitig der Schlagbolzen gespannt werden kann, wenn es auf eine sehr hohe Feuergeschwindigkeit ankommt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung gibt ein von der Rohrverriegelung gesteuertes Riegelgesperre die Abzugsvorrichtung nur bei vollständiger Verriegelung des Rohres mit dem Verschlusskasten frei. Hierdurch wird eine größtmögliche Sicherheit gegen eine fehlerhafte Handhabung der Waffe erzielt und gewährleistet, daß eine Granate nur dann abgefeuert werden kann, wenn das Rohr

mit dem Gehäuse einwandfrei verriegelt ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Gehäuse entsprechend dem Handschutz des Gewehres gestaltet und gegen diesen austauschbar. Auf diese Weise ist es möglich, die Granatwerfer-Zusatzwaffe derart in das Gewehr zu integrieren, daß sie an der Unterseite des Gewehres nicht störend in Erscheinung tritt. Insbesondere läßt sich das Rohr der Zusatzwaffe auf diese Weise besonders gut in Verlängerung der Schulteranlage des Gewehres anordnen, so daß beim Schießen von der Schulter kein Abdrehmoment als Abgangsfehler entstehen kann. Auch für die Abstützung des Gewehres mit der vorderen Hand ist diese Ausbildung der erfindungsgemäßen Granatwerfer-Zusatzwaffe von besonderem Vorteil.

Die Erfindung wird im folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können bei anderen Ausführungsformen der Erfindung einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination Anwendung finden. Es zeigen

Fig. 1 die Seitenansicht des vorderen Abschnittes eines Schnellfeuergewehres mit angebauter Granatwerfer-Zusatzwaffe und aufgespanntem Zusatzvisier,

Fig. 2 die Draufsicht auf die in Fig. 1 dargestellte Granatwerfer-Zusatzwaffe ohne Gewehr,

- Fig. 3 teilweise in Seitenansicht und teilweise im Längsschnitt den hinteren Abschnitt des Gehäuses der in der Fig. 1 und 2 dargestellten Zusatzwaffe in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV durch die Anordnung nach Fig. 3 und
- Fig. 5 und 6 eine Seitenansicht bzw. Draufsicht auf den Verschlusskasten der dargestellten Granatwerfer-Zusatzwaffe bei abgenommener Abdeckung in nochmals vergrößertem Maßstab.

Die in der Zeichnung dargestellte Granatwerfer-Zusatzwaffe weist ein als Halterung ausgebildetes Gehäuse 1 auf, das ebenso gestaltet ist wie der Handschutz eines Gewehres und, wie in Fig. 1 veranschaulicht, anstelle des Handschutzes am Gewehr 2 befestigbar ist. Das Gehäuse 1 ist an seinem hinteren Ende mit einem Verschlusskasten 3 versehen, an den sich nach vorn das Rohr 4 anschließt, das sich in seiner Ruhestellung parallel zum Gehäuse 1 bis an dessen vorderes Ende erstreckt. Das Rohr 4 ist nahe seinem vorderen Ende mit dem Gehäuse 1 durch ein Scharnier verbunden, das aus einem an der Oberseite des Rohres 4 angebrachten Lagerauge 6, einem am vorderen Ende des Gehäuses 1 angebrachten Scharnierlager 7 und einem das Auge und das Lager durchsetzenden Scharnierbolzen 8 besteht. Auf dem Scharnierbolzen 8 ist





eine vorgespannte Drehfeder 9 angeordnet, die sich einerseits an dem Gehäuse 1 und andererseits am Rohr 4 abstützt und bestrebt ist, das Rohr 4 in die in Fig. 1 strichpunktiert dargestellte Offenstellung zu bringen, in der das Rohr vom Gehäuse 1 weggeschwenkt und sein hinteres Ende zum Einführen von Granatmunition frei ist. Der Schwenkwinkel des Rohres wird durch einen an der Oberseite des Rohres angebrachten Rohranschlag 10 begrenzt. Diese Begrenzung ist so gewählt, daß die Verlängerung des vom Gehäuse weggeschwenkten Rohres 4 am Magazin 11 des Gewehres 2 vorbeigeht und daher keinerlei Hindernisse bestehen, um beliebig lange Granatmunition in das Rohr 4 einzuführen.

In seiner Ruhestellung wird das Rohr von Riegelarmen 12 eines im Verschlusskasten angeordneten Riegels gehalten, die in als Rastsperr dienende Nuten 13 eingreifen, die in einem am hinteren Ende des Rohres angeordneten Flansch 14 angebracht sind. Dieser Flansch 14 weist als Riegelschieber dienende, keilförmige Ansätze 15 und die Verriegelung unterstützende Haken 16 auf. Eine halbrunde Ausnehmung 17 im Flansch 14 läßt in der Ruhestellung des Rohres erkennen, ob das Rohr eine Granate enthält.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Rohr 4 an seinem hinteren Ende eine die Griffigkeit unterstützende, rillenförmige Oberfläche 18 auf. Die Befestigung der von Gehäuse 1, Verschlusskasten 3 und Rohr 4 gebildeten Baueinheit am Gewehr 2 erfolgt am vorderen Ende des Gehäuses 1 durch einen Zylinderstift 19 und im Be-



reich des Verschlusskastens 3 durch zwei Zylinderstifte 20, die entsprechende Bohrungen in der Granatwerfer-Zusatzwaffe und im Gewehr 2 durchdringen.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist die dargestellte Granatwerfer-Zusatzwaffe mit einem Abzug 21 und einem Sicherungsschieber 22 versehen, die beide oberhalb des Rohres 4 im Gehäuse 1 an einer Stelle angeordnet sind, an der sich die Stützhand des Schützen befindet. Wie in den Fig. 3 und 4 näher dargestellt, wird der Abzug 21 von einem Winkelhebel gebildet, der mit einem Arm 23 formschlüssig in eine Abzugsstange 24 eingreift, die von einer auf ihr angeordneten Druckfeder 25 in der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Ausgangslage gehalten wird. Eine auf den Abzug 21 in Pfeilrichtung wirkende Abzugskraft  $F_1$  bewirkt eine Längsbewegung der Abzugsstange 24, so daß deren hinteres Ende den langen Arm einer um eine Achse 27 schwenkbar gelagerten Auslöseklinke 28 auslenkt und dadurch die Auslöseklinke verschwenkt. Eine Nase 29 am anderen Arm der Auslöseklinke 28 wird dadurch von einer Druckpunktrast 30 des Schlagbolzens 31 abgezogen, so daß der Schlagbolzen 31 zum Auslösen des Schusses freigegeben wird. Der Schlagbolzen 31 wird dann zum Auslösen des Schusses von der gespannten Schlagbolzenfeder 32 angetrieben.

Der Schlagbolzen 31 ist in einem in den Verschlusskasten 3 eingesetzten Lagerkörper 33 geführt, in dem auch ein Bolzen 34 in seiner Längsrichtung verschiebbar gelagert ist, der eine Fallsicherung für den Schlagbolzen 31 bildet. Dieser Bolzen 34 weist eine Ausnehmung 35 auf,



die sich in der Ruhestellung des Bolzens unter der Auslöseklinke 28 befindet. Der Bolzen 34 wird in dieser Ruhestellung durch eine Feder 36 gehalten. Beispielsweise durch Fall oder Stoß ausgeübte Massenbeschleunigungen, die geeignet sind, die Auslöseklinke 28 von der Druckpunktrast 30 abziehen, bewirken auch eine Verschiebung des Bolzens 34 entgegen der Kraft der Feder 36, wodurch ein Ansatz 37 die Auslöseklinke 28 unterstellt und dadurch eine Drehbewegung der Auslöseklinke verhindert.

Wie aus den Fig. 3, 5 und 6 ersichtlich, nimmt der mit dem Gehäuse 1 fest verbundene Lagerkörper 33 den bereits oben erwähnten Verschlussriegel 38 auf, der in Längsrichtung der Waffe verschiebbar ist und durch die Kraft zweier an seinen beiden Seiten angeordneter Riegelfedern 39 in seine Wirkstellung gedrückt wird, in der seine Riegelarme 12 durch Ausnehmungen der Verschlussplatte 41 hindurchtreten, so daß sie bei angeordnetem Rohr in die Nuten 13 am Rohrflansch 14 eingreifen (Fig. 1). Zum Zurückziehen des Verschlussriegels 38 aus seiner Wirkstellung dient ein Verschlusshebel 46, der in Richtung des Pfeiles F2 betätigbar ist. Der um die Achse 47 drehbar gelagerte Verschlusshebel 46 greift mit zwei Armen 48 formschlüssig in den Verschlussriegel 38 ein und bewegt diesen gegen die Kraft der Riegelfedern 39 zurück. Dabei kommt eine Nase 49 am Verschlussriegel 38 mit einem Ansatz 50 am Schlagbolzen 31 in Eingriff und nimmt den Schlagbolzen ein kurzes Stück mit. Dadurch wird die Schlagbolzenspitze bis hinter die Vorderseite der Verschlussplatte 41 zurückgezogen, so daß sie dem Abschwenken

des Rohres nicht im Wege steht. Noch bevor die Riegelarme 12 das Rohr freigeben, fällt die Nase 29 der Auslöseklinke 28 in eine am Schlagbolzen 31 angebrachte Fangrast 51. Wird nach Öffnen des Verschlusses der Verschlußhebel 46 freigegeben, werden der Verschlußhebel 46 und der Verschlußriegel 38 von den Riegelfedern 39 in die Ausgangslage zurückgebracht. Der gleichzeitig freigegebene Schlagbolzen 31 verkeilt sich unter der Kraft der Schlagbolzenfeder 32 mit seiner Fangrast 51 derart an der Nase 29 der Auslöseklinke 28, daß eine über die Auslöseklinke 28 ausgeübte Kraft von der selbsthemmenden Fangrast 51 abgestützt wird.

Ein in der Mitte des Verschlußriegels 38 angeordneter Arm 42 wirkt mit einem in der Verschlußplatte 41 angeordneten Riegelgesperre 43 zusammen, das das Auslösen eines Schusses verhindert, wenn das Rohr nicht einwandfrei mit dem Verschlußkasten verriegelt ist. Nur dann, wenn der Verschlußriegel 38 seine Wirkstellung einnimmt, d.h. die Riegelarme 12 bis zum Anschlag des Armes 42 an der Verschlußplatte 41 vorgeschoben sind, hält der mittlere Arm 42 des Verschlußriegels 38 den federbelasteten Riegel 44 des Riegelgesperres 43 über an dem Arm 42 und dem Riegel 44 angeformte Schrägflächen nieder und damit in einer Stellung fest, in der sich das obere Ende des Riegels 44 außerhalb der Ausnehmung 45 in der Abzugsstange 24 befindet. Ist die Verriegelung dagegen nicht vollständig, greift der Riegel 44 in die Ausnehmung 45 der Abzugsstange 24 ein und verhindert dadurch das Auslösen eines Schusses.

In dem Lagerkörper 33 ist weiterhin eine Wippe 54 um eine Achse 53 schwenkbar gelagert, die eine an der Rückseite des Verschlussriegels 38 angebrachte Zunge 52 umgreift und sich unter der Last einer Feder 55 am Lagerkörper 33 abstützt. Bei einer beispielsweise durch Fall oder Stoß herbeigeführten Massebeschleunigung, die geeignet ist, den Verschlussriegel 38 aus seiner Wirklage gegen die Kraft der Riegelfedern 39 zu bewegen, führt die Wippe 54 gegen die Kraft der Feder 55 eine Kippbewegung aus und greift dadurch mit einer Kante 56 in eine am Verschlussriegel 38 angebrachte Ausnehmung 57 ein. Dadurch wird eine ungewollte Entriegelung des Rohres durch Fall oder Stoß der Waffe mit Sicherheit verhindert.

Der im Lagerkörper 33 geführte und in seiner Längsrichtung bewegliche Schlagbolzen 31 steht auf nicht näher dargestellte Weise mit einem um eine Achse 66 schwenkbar gelagerten Spannhebel 58 formschlüssig in Wirkverbindung, derart, daß durch Verschwenken des Spannhebels 58 durch eine in Richtung des Pfeiles F3 wirkende Kraft eine Längsbewegung des Schlagbolzens 31 unter gleichzeitigem Spannen der Schlagbolzenfeder 32 zur Folge hat. Der Schlagbolzen 31 ist auf diese Weise so weit bewegbar, bis die Nase 29 der an ihrem langen Arm durch zwei Federn 26 belasteten Auslöseklinke 28 in die Druckpunkttrast 30 am Schlagbolzen einfällt und dadurch den Schlagbolzen in seiner Spannlage fixiert. Der Spannhebel 58 wird nach Freigabe von einer Feder 60 in seine Ausgangslage zurückgebracht. Bei der Spannbewegung des Schlagbolzens 31 tritt ein am Schlagbolzen angeformter Signalstift 59 aus der Rückwand des Verschlusskastens aus und zeigt dadurch den gespannten Zustand der Waffe an.

Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, wird die oben erwähnte Sicherung 22 von einem im Gehäuse 1 gelagerten, quer zum Gehäuse beweglichen Schieber gebildet, der in der Sicherstellung mit einem Ansatz 62 in eine entsprechende Quernut 63 der Abzugsstange 24 eingreift. In dieser Stellung ist demgemäß die Abzugsstange 24 gegen ein Verschieben in ihrer Längsrichtung gesichert. Durch Verschieben des Sicherungsschiebers 22 kann sein Ansatz 62 aus der Aussparung 63 der Abzugsstange 24 ausgerückt werden, so daß dann die Abzugsstange zum Auslösen eines Schusses freigegeben ist. Um ein unbeabsichtigtes Ent-sichern der Waffe oder gar ein unbeabsichtigtes Auslösen eines Schusses durch auf den Sicherungsschieber 22 bzw. den Abzug 21 ausgeübte seitliche Kräfte zu verhindern, sind am Waffengehäuse 1 über dem Abzug 21 und dem Sicherungsschieber 22 seitlich vorstehende Schutzstege 64 bzw. 65 angeformt, die eine ungewollte Berührung von Abzug und Sicherungsschieber durch auftreffende oder vorbeistreifende Gegenstände weitgehend verhindern.

Patentansprüche

1. Granatwerfer-Zusatzwaffe zum Anbau an Schnellfeuer-  
gewehre mit einem als Halterung ausgebildeten Gehäuse,  
das an seinem hinteren Ende einen Verschlusskasten  
trägt, in dem ein von Hand spannbarer Schlagbolzen  
und eine Abzugsvorrichtung für den Schlagbolzen sowie  
eine Verriegelungsvorrichtung für ein gegenüber dem  
Gehäuse beweglich gelagertes Rohr angeordnet ist,  
welches Rohr in seiner Ruhestellung mit seinem hinte-  
ren Ende an eine die vordere Stirnfläche des Verschluss-  
kastens bildende Verschlussplatte angrenzt und mit dem  
Verschlusskasten verriegelt ist und dessen hinteres  
Ende zum Einführen von Granatmunition von der Verschluss-  
platte entfernbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die  
Betätigungsmittel (21, 22) für Abzug und Sicherung  
im Gehäuse am Unterstützungspunkt der Waffenkombina-  
tion über dem Rohr (4) angeordnet und an beiden Seiten  
des Gehäuses sowohl für links- als auch rechtshändige  
Betätigung zugänglich sind.
  
2. Granatwerfer-Zusatzwaffe nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Betätigungsmittel (46, 58) für  
die im Verschlusskasten (3) angeordnete Vorrichtung  
zur Rohrverriegelung und Schlagbolzenspannung in der  
Betätigungsrichtung hintereinanderliegend angeordnet  
sind.

3. Granatwerfer-Zusatzwaffe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein von der Rohrverriegelung gesteuertes Riegelgesperre (43) die Abzugsvorrichtung nur bei vollständiger Verriegelung des Rohres (4) mit dem Verschlusskasten (3) freigibt.
  
4. Granatwerfer-Zusatzwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) entsprechend dem Handschutz des Gewehres (2) gestaltet und gegen diesen austauschbar ist.



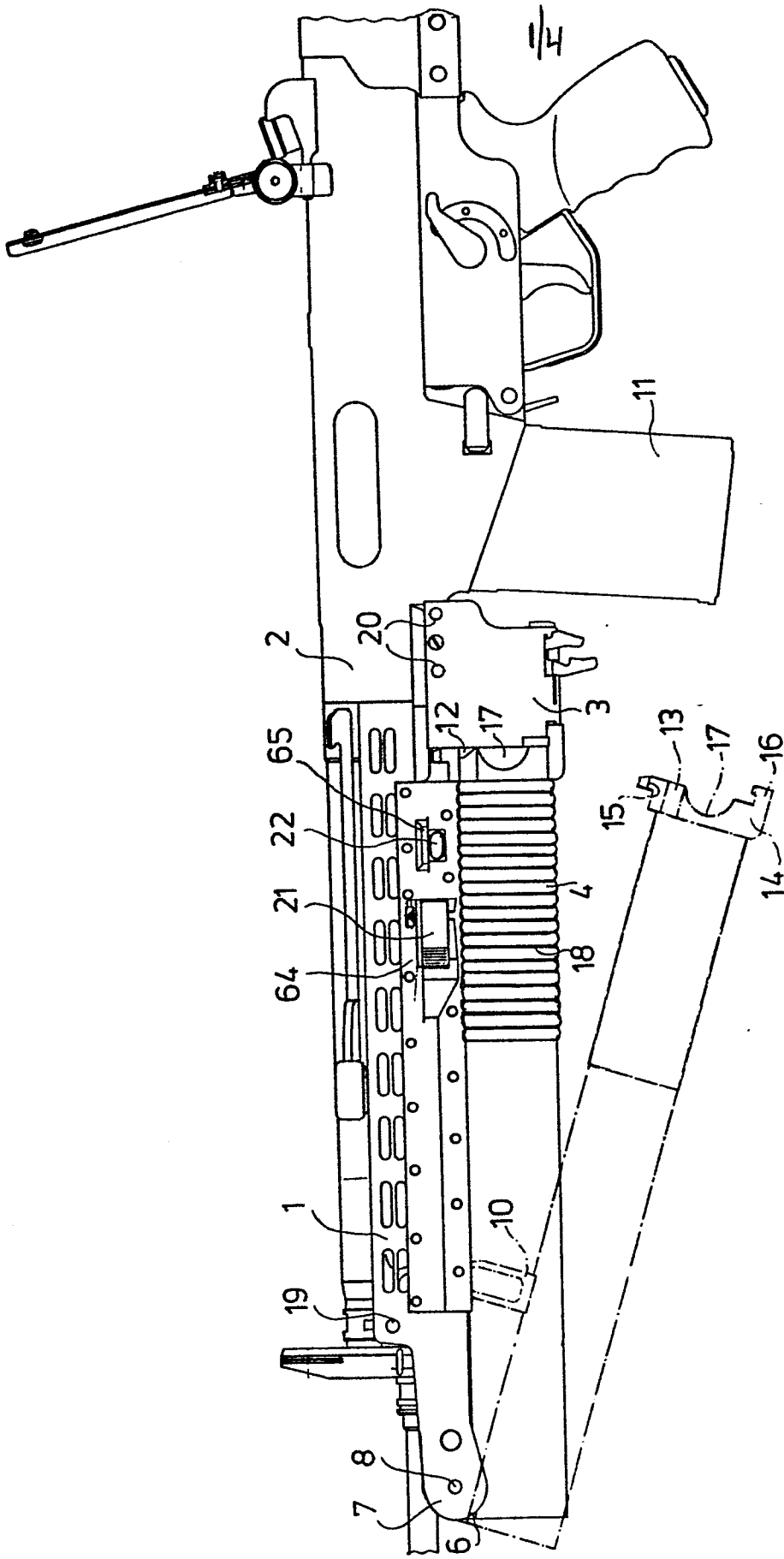


Fig. 1

2/4

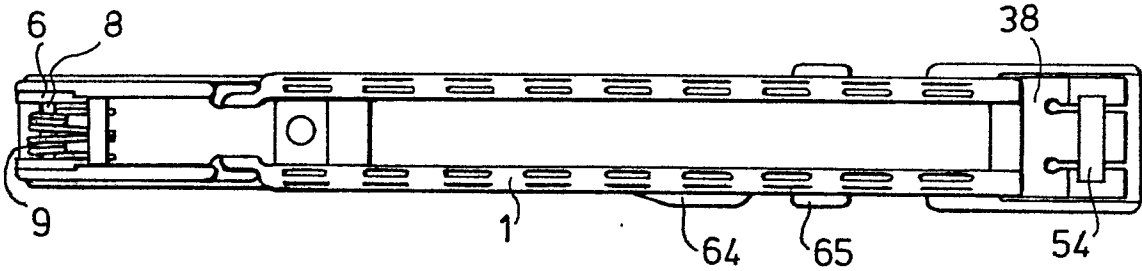


Fig. 2

3/4

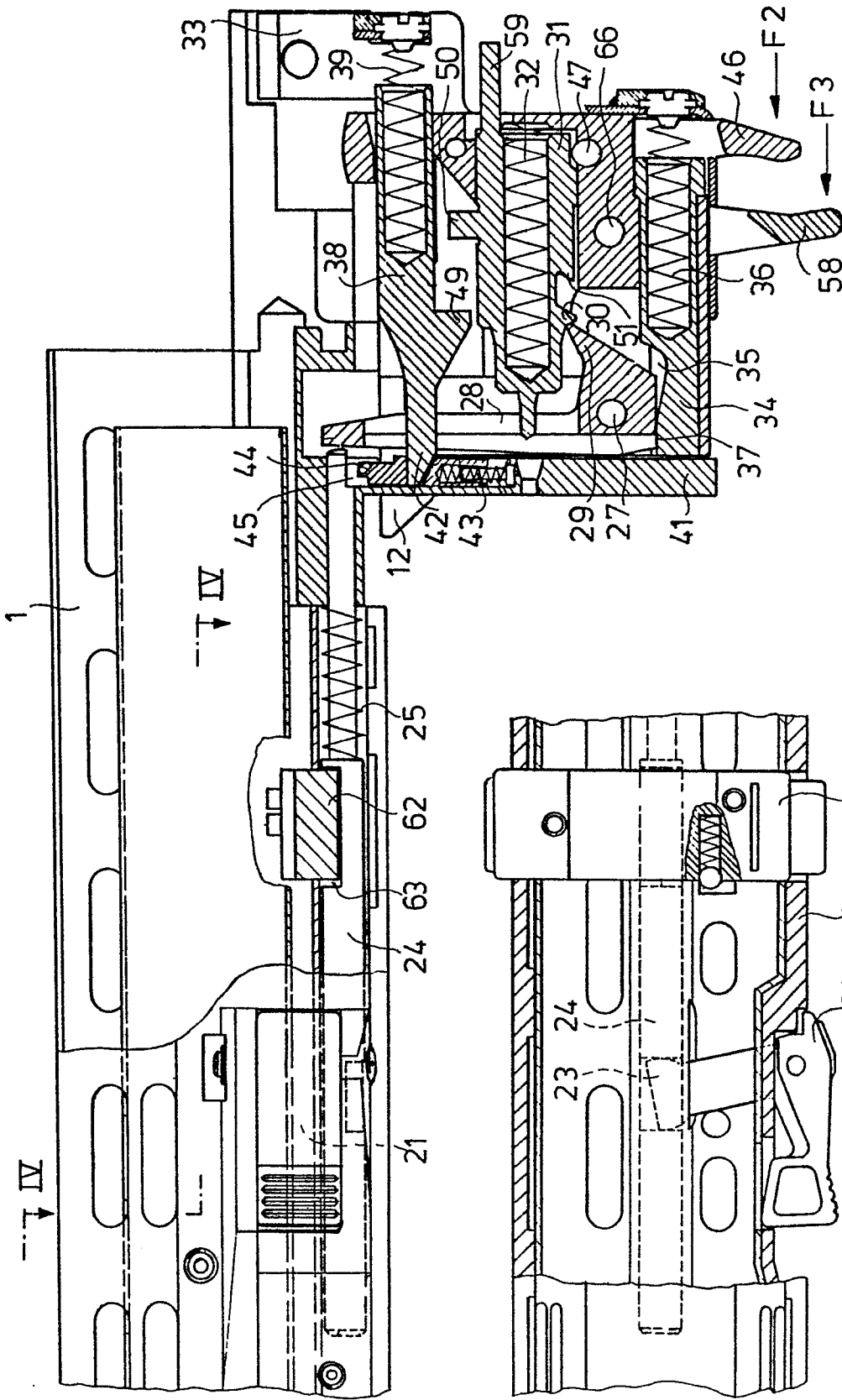
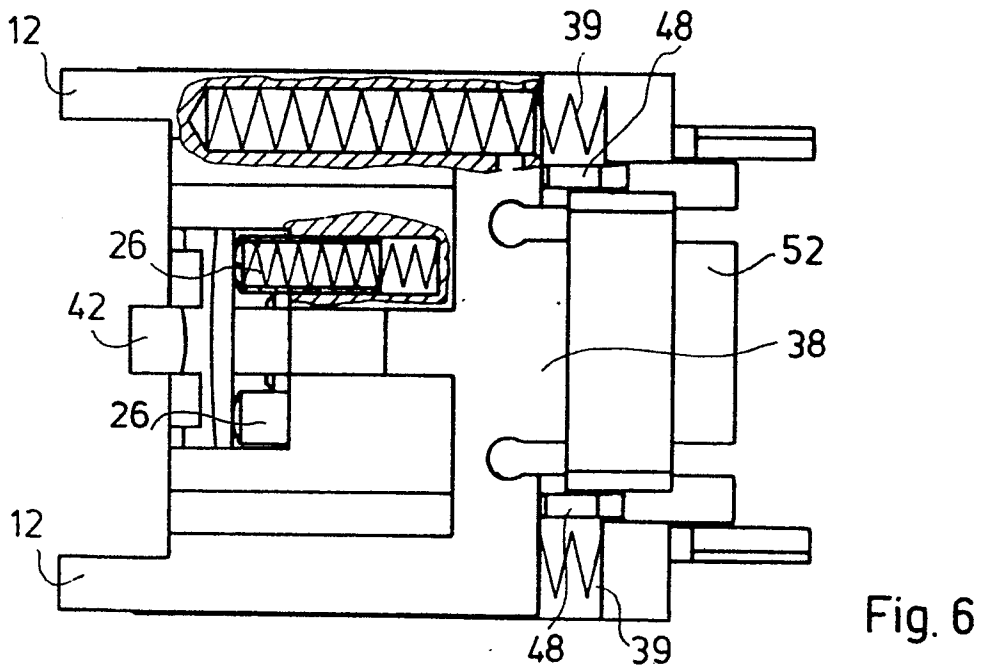
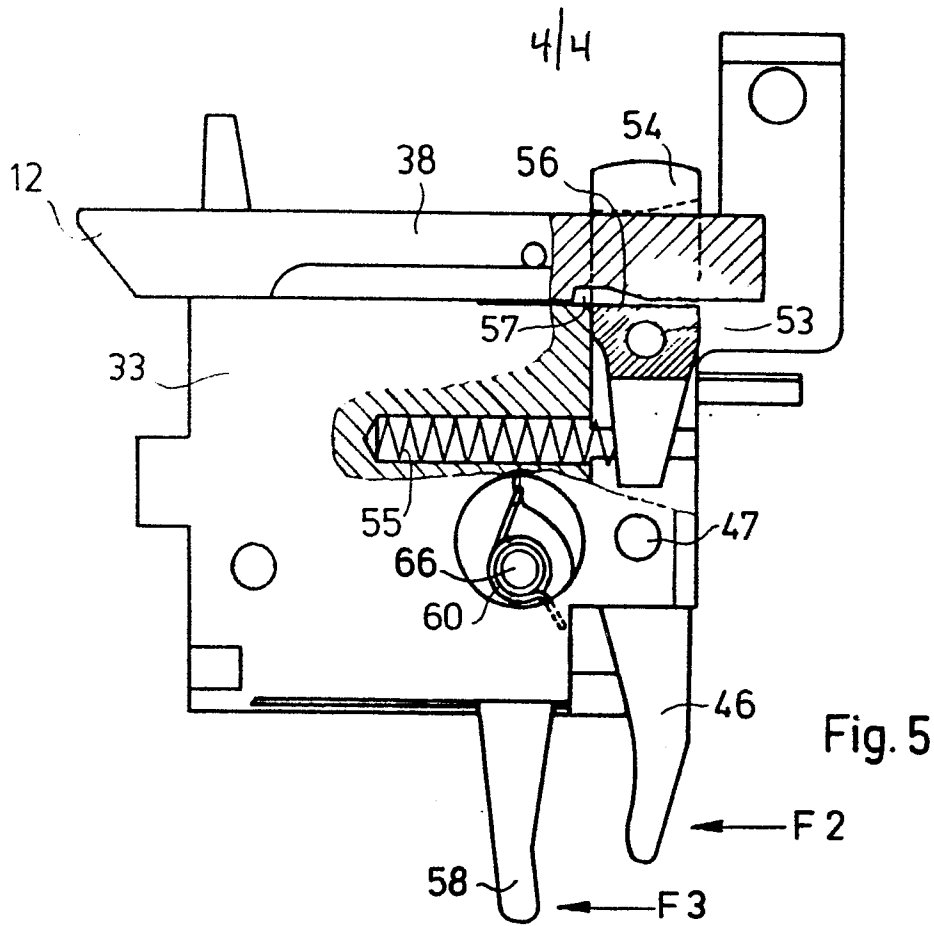


Fig.3

Fig.4





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0085193

Nummer der Anmeldung

EP 82 11 2133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Y	US-A-3 641 691 (ELLIS et al.) * Zeichnung; Spalte 1, Zeilen 6-20, Zeilen 24-30, Zeilen 46-75; Spalte 2, Spalte 3, Zeilen 1-7 * ---	1,4	F 41 C 27/06
Y	US-A-3 416 252 (SILSBY) * Zeichnung; Spalte 1, Zeilen 61-72; Spalte 2, Zeilen 1-17; Spalte 3, Zeilen 42-75 * ---	1,4	
Y	SOLDAT UND TECHNIK, Heft 6, Juni 1967, Seite 311, "Das US-Gewehr Kal. 5,56 mm XM 16 E 1" * Rechte Spalte, Absatz 2, Bild 2 * ---	4	
A	US-A-2 939 449 (KORTICK)  * Figure 1 * ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A,D	DE-A-1 944 625 (MÖLLER et al.) ---		F 41 C
A,D	DE-A-1 944 650 (MÖLLER et al.) ---		
A,D	JANE'S INFANTRY WEAPONS, 2. Auflage, 1976, Seite 457, Denis H.R. Archer, London, GB. "40mm grenade launcher M203" * Seite 457 * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-04-1983	Prüfer FISCHER G.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			