(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 144 935 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(21) Anmeldenummer: **00903641.9**

(22) Anmeldetag: **26.01.2000**

(51) Int Cl.[7]: **F41A 3/66**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP00/00600

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 00/045110 (03.08.2000 Gazette 2000/31)

(54) **WAFFENGEHÄUSE-SYSTEM FÜR EIN SELBSTLADEGEWEHR ODER EINE MASCHINENPISTOLE**

MODULAR HOUSING FOR A SEMIAUTOMATIC RIFLE OR A MACHINE GUN

SYSTEME DE BOITE DE CULASSE POUR ARME AUTOMATIQUE OU PISTOLET MITRAILLEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **28.01.1999 DE 19903328**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.2001 Patentblatt 2001/42

(73) Patentinhaber: **Heckler & Koch GmbH**
78727 Oberndorf/Neckar (DE)

(72) Erfinder:
- **MURELLO, Johannes**
  D-78652 Deisslingen (DE)
- **FISCHBACH, Wilhelm**
  D-78652 Deisslingen-Laufen (DE)

(74) Vertreter:
von Samson-Himmelstjerna, Friedrich R., Dipl.-Phys. et al
SAMSON & PARTNER
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 573 215
US-A- 2 503 596
US-A- 3 206 885
US-A- 4 385 464
US-A- 5 513 461

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 144 935 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befaßt sich mit einem Waffengehäuse-System für ein Selbstladegewehr oder eine Maschinenpistole.

[0002] In diesen Unterlagen verwendete Lagebegriffe wie "vorne", "hinten", "oben", "vertikal" oder dergleichen gehen stets von einer in normalem Anschlag befindlichen Waffe aus; also einer Waffenlage, bei welcher die Seelenachse (Mittelachse des Laufes) horizontal verläuft und die Schußrichtung nach "vorne" weist.

[0003] Lange war bei Selbstladegewehren das Bauteil, welches den beweglichen Verschluß aufnimmt, ein geschmiedeter oder aus dem Vollen gearbeiteter Block. Er war aufwendig spanend bearbeitet und bildete das tragende Teil. An der Außenseite dieses Blocks waren viele Funktionselemente der Waffe befestigt. Erst ab Ende der dreißiger Jahre begann man, Waffengehäuse aus Blech zu prägen. Diese Blechgehäuse konnten viel rascher und billiger hergestellt werden und umgaben die meisten Funktionselemente gewissermaßen wie ein Außenskelett. Die Funktionselemente waren also im Inneren des Gehäuses angeordnet und deshalb vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt. Blechgehäuse haben jedoch oft ein unerwünscht hohes Gewicht, besonders bei Waffen mit großen Abmessungen, und erst recht dann, wenn bestimmte Zonen verstärkt werden müssen, was üblicherweise durch Aufschweißen von Verstärkungen geschieht.

[0004] In jüngerer Zeit stellt man deshalb Waffengehäuse aus Kunststoff her. In deren Hauptbeanspruchungszonen sind jedoch regelmäßig zusätzliche Metallarmierungen eingelassen, die wiederum deren Gewicht drastisch erhöhen. Bei Gebrauchswaffen, etwa für den Militär- oder Polizeieinsatz, wird aber stets ein möglichst geringes Gewicht angestrebt.

[0005] Eine der Hauptbeanspruchungen des Waffengehäuses ist die Abstützung der Schließfeder des Verschlusses. Glücklicherweise wirken die Schließfederkräfte in Gehäuse-Längsrichtung und werden von den an die Schließfeder angrenzenden Gehäusewänden sicher übertragen. Gefährlicher für die Stabilität des Gehäuses ist eine mögliche Verformung, welche durch das Magazin ausgelöst wird: das Magazin bildet einen langen, aus dem Gehäuse ragenden Hebelarm und ist im Magazinschacht geführt. Letzterer ist im Gehäuse ausgebildet und im einfachsten Fall lediglich eine Öffnung, welche dem Querschnitt des Magazins entspricht.
Dieser Querschnitt muß natürlich der Länge der vorgesehenen Patronen angepaßt sein. D.h. je länger die Patronen sind, umso länger muß der Querschnitt sein; desto leichter ist aber auch das Gehäuse verwindbar, da die Öffnung des Magazinschachtes dessen geschlossenen Kastenquerschnitt unterbricht. Um diese Öffnung auszusteifen, umgibt man sie in der Praxis mit Wandungen, welche den Magazinschacht umgrenzen.

[0006] Diese Maßnahme hat sich jedoch als nicht immer ausreichend erwiesen: wenn nämlich das Magazin aus dem Gehäuse herausragt, und dies möglicherweise über eine beträchtliche Länge, dann kann eine Querbelastung des freien Magazinendes dazu führen, daß das Magazin sehr hohe Kräfte auf den Magazinschacht ausübt; beispielsweise dann, wenn die Waffe aus einiger Höhe, etwa von der Ladefläche eines Lastwagens, auf den Boden fällt und dabei unglücklich mit dem Magazin aufkommt. Ein unverstärktes, besonders ein dünnwandiges Gehäuse kann dann verbogen werden oder gar einreißen.

[0007] Bei einer Großkaliber-Selbstladebüchse zum Verfeuern von Granatmunition mit einem Kaliber von etwa 20 mm sind - wegen der zu verwendenden großen Patronen - einerseits alle Teile ungewöhnlich groß und deshalb auch schwer; andererseits darf das für einen Schützen noch zulässige Gewicht nicht überschritten werden. Diese Problematik wird noch verschärft, wenn die Großkaliberbüchse ein Anbaugerät trägt, etwa ein Schnellfeuergewehr-System. Das Kunststoffgehäuse einer solchen Großkaliberbüchse muß deshalb aus Gewichtsgründen so dünnwandig wie möglich sein und darf nur möglichst wenige Metallarmierungen enthalten.

[0008] Es wäre nun denkbar, im Bereich des Magazinschachtes die Wandstärke zu erhöhen und dort von einer Metallarmierung ganz abzusehen. Eine solche Maßnahme wäre jedoch von der Gußtechnik her problematisch. Zusätzlich wäre der Übergang von der erhöhten zur normalen Wandstärke ein Bereich besonderer Belastung, der gewissermaßen eine Sollbruchstelle bildet.

[0009] In der Praxis hat man versucht, die Wandungen des Magazinschachtes in Richtung des freien Magazinendes zu verlängern, um einerseits die Hebelwirkung des Magazins zu verringern und andererseits die Gehäuseöffnung zur Aufnahme des Magazins auszusteifen. Bei modernen Schnellfeuergewehren in herkömmlicher Bauweise (Magazin vor dem Griffstück) oder in "Bullpup"-Bauweise (Magazin hinter dem Griffstück) befindet sich die Gehäuseaussparung für den Abzugsmechanismus in unmittelbarer Nähe zum Magazinschacht. Die Aussparung schwächt den Magazinschachtabschnitt zusätzlich, so daß die Verlängerung des Magazinschachtes alleine dem oben umrissenen Festigkeitsproblem nicht ausreichend abhilft.

[0010] Der Erfindung liegt angesichts dieser Probleme die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse für Waffen zu schaffen, welches ohne nennenswerte Gewichtserhöhung den durch das Magazin eingeleiteten Belastungen widersteht.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1, also durch ein Waffengehäuse-System für ein Selbstladegewehr oder eine Maschinenpistole mit einem Waffengehäuse aus Metall und/oder Kunststoff, das mindestens eine einen Magazinschaft umgebende Wandung aufweist, und mit einem mindestens teilweise innerhalb der Wandung angeordneten zusätzlichen Innengehäuse, in welchem mindestens ein Teil des Magazinschachtes ausgebildet ist.

[0012] Das erfindungsgemäße Waffengehäuse-System besteht demnach im wesentlichen aus mindestens zwei in besonderer Weise quasi "ineinander geschachtelten" Gehäusen, einem Waffengehäuse und einem darin einsetzbaren Innengehäuse.

[0013] Das Waffengehäuse ist an sich bekannt. Es besteht aus Metall und/oder Kunststoff und weist mindestens eine den Magazinschacht umgebende Wandung auf.

[0014] Das Innengehäuse ist als ein oben und unten offener Kasten ausgebildet, dessen Innenseite den Magazinschacht oder einen Teil desselben bildet. Dieser Kasten sitzt im Waffengehäuse und nimmt primär alle Belastungen oder zumindest deren größten Teil auf. Dabei ist es möglich, diesen Innengehäuse-Kasten an solchen Punkten des Waffengehäuses zu befestigen, die schon anderweitig verstärkt oder ausgesteift sind. Es ist also nicht erforderlich, für den Magazinschacht eigene Verstärkungen und Aussteifungen vorzusehen.

[0015] Dieser Kasten, d.h. das Innengehäuse, ist bevorzugt aus dem Waffengehäuse wieder ausbaubar. Sollte eine zu große Belastung auf das Magazin aufgebracht und in den Kasten eingeleitet worden sein, dann nimmt allenfalls dieser Schaden, nicht aber das Waffengehäuse. Der Kasten kann dann leicht und mit geringem Kostenaufwand ausgetauscht werden.

[0016] Die erfindungsgemäße Lösung erleichtert auch den Guß eines Waffengehäuses aus Kunststoff, da sie eine durchgehend gleiche Gehäuse-Wandstärke erlaubt.

[0017] Es ist zwar bereits ein Selbstladegewehr bekannt (US 4,654,993), bei dem Außenschalen vorgesehen sind, so daß manche Teile, etwa die Abzugseinrichtung, ein Doppelgehäuse aufweisen. Dieses Gewehr hat aber keinen Magazinschacht, sondern komplementäre Schienen an der Rückseite des Magazins bzw. an einem Haltebügel aus Stahl. Die Problematik, der durch die Erfindung abgeholfen wird, liegt beim bekannten Gewehr nicht vor.

[0018] Erkenntnisse aus dem Bau von traditionellen Repetieroder Einzelladegewehren (US 4,385,464) mit Holzschaft können zur Lösung der Aufgabe nicht herangezogen werden, weil dort kein Gehäuse im Sinne der Erfindung vorliegt.

[0019] Es ist möglich, daß das Innengehäuse wie eine Verstärkungsschicht von innen her eng an der Wandung des Waffengehäuses anliegt. Bevorzugt ist jedoch ein Abstand zwischen den seitlichen Wandungen des Waffengehäuses und dem Innengehäuse ausgebildet, der lediglich an den Befestigungsstellen zwischen Innengehäuse und Waffengehäuse-Wandung aufgehoben ist (Anspruch 2).

[0020] Die Wand des Innengehäuses, welche den Magazinschacht begrenzt, und die angrenzende, mit Abstand angeordnete seitliche Wandung des Waffengehäuses bilden gemeinsam jeweils einen Kastenträger. Dieser ist trotz geringen Gewichtes erheblich biegesteifer, als es Innengehäusewand und Waffengehäuse-Wandung wären, wenn sie unmittelbar aneinanderliegen würden. Zwar entstehen nun Innenhohlräume, in die Feuchtigkeit gelangen kann. Doch ist dies unschädlich, wenn die (die Innenhohlräume umgebenden) Teile korrosionsbeständig sind, also etwa aus Kunststoff bestehen.

[0021] Das Innengehäuse könnte in das Waffengehäuse eingeklebt oder eingeschweißt werden. Bevorzugt sind jedoch an der Innenseite des Waffengehäuses (an dessen seitlichen Wandungen) und an der Außenseite des Innengehäuses zueinander komplementär Stege und Nuten ausgebildet, die in Längsrichtung verlaufen, so daß das Innengehäuse bevorzugt von hinten her durch die Hauptöffnung des Waffengehäuses einschiebbar und auch wieder entnehmbar ist (Anspruch 3).

[0022] Die in Längsrichtung verlaufenden Stege bzw. Nuten erstrecken sich bevorzugt über die gesamte Länge des gesamten Bauteils. Sie übertragen seitliche Biegekräfte, die am freien Magazinende angreifen, über die gesamte Länge der Steg-/Nutverbindung auf das Waffengehäuse. Bevorzugt sind die Stege als Leisten und/oder die Nuten in vorspringenden Leisten ausgebildet. Diese Leisten verstärken das Innengehäuse und das Waffengehäuse. Zur Übertragung von Zugkräften sind dabei die Steg-/Nutverbindungen so hinterschnitten, daß sie Querkräfte in beiden Richtungen übertragen können.

[0023] Die Belastung des Waffengehäuses erfolgt somit nicht undefiniert über eine größere Fläche, sondern streng definiert an den genannten leistenförmigen Steg-/Nutverbindungen. Diese können an Stellen angeordnet werden, die zur Aufnahme einer Last am besten geeignet sind.

[0024] Soweit zwischen den Wandungen des Waffengehäuses und dem Innengehäuse der bereits angesprochene Abstand vorliegt, bilden die Steg-/Nutverbindungen die Schmalseiten der so gebildeten Kastenträger innerhalb des Waffengehäuse-Systems.

[0025] Das einfache Einschieben des Innengehäuses in schienenartige Ausbildungen auf der Innenseite der Waffengehäuse-Wandungen ermöglicht zunächst den problemlosen Austausch des Innengehäuses. Trifft man zusätzlich Vorkehrungen dafür, daß das Innengehäuse beim Ausbau des Verschlusses zwangsläufig entfernt werden muß, ergibt sich ein weiterer Sicherheitsaspekt, etwa dann, wenn ein Zerlegen der Waffe im Einsatz nötig ist. Bei einem herkömmlichen Gewehr wird der Schütze bisweilen dazu verleitet, sein volles Magazin im Waffenghäuse der zerlegten Waffe unterzubringen, damit es nicht verschmutzt oder verlorengeht. Es besteht somit die Gefahr eines ungewollten Ladens der Waffe. Beim erfindungsgemäßen Gewehr ist diese Gefahr ausgeschlossen, weil ein Magazin bei zerlegter Waffe nicht im Waffengehäuse festgerasted werden kann. Lediglich das Innengehäuse kann den Magazinschacht bilden, also die Halterung des Magazins in der Waffe sicherstellen.

[0026] Bevorzugt sind die vorderen Seitenwände (bei einer Waffe in Bullpup-Bauweise) oder die hinteren Seitenwände (bei einer Waffe in konventioneller Bauweise) des Innengehäuses verlängert und bilden das Gehäuse für die Abzugseinrichtung (Anspruch 4).

[0027] Um die Verschmutzungsgefahr der Abzugseinrichtung zu verringern, ist es üblich, die einzelnen Achsen (oder dergleichen) der Abzugseinrichtung nicht in den Außenwänden des Griffstückes zu lagern, sondern in einem eigenen Abzugseinrichtungsgehäuse, welches in das Griffstück eingesetzt ist.

[0028] Erfindungsgemäß ist nun das Innengehäuse verlängert, so daß die überstehenden Seitenwände dieses Innengehäuses die Seitenwände des Abzugseinrichtungsgehäuses bilden. Die Teile der Abzugseinrichtung, welche zwischen die genannten Seitenwände eingebaut sind, bilden somit eine zusätzliche Aussteifung des Innengehäuses. Zusätzlich wird die Montage der Abzugseinrichtung sehr stark erleichtert, da sie außerhalb des Waffengehäuses erfolgt. Die Achsen brauchen nicht zusätzlich gesichert werden, da dies die Gehäusewand übernimmt.

[0029] Ist das Innengehäuse von hinten her in das Waffengehäuse einschiebbar, kann auch die Abzugseinrichtung ebenso eingebaut (und ausgebaut) werden, soweit diese nicht einen nach unten stehenden Abzug aufweist. Dieser ist im anzubauenden Griffstück oder gegebenenfalls im anzubauenden Zusatzgerät enthalten.

[0030] Weist die Abzugseinrichtung eine quer verlaufende Sicherungswelle auf, die mit einer außenliegenden Handhabe versehen ist, dann können diese oder die Handhabe nachträglich eingesetzt werden; und zwar nachdem das Innengehäuse eingesetzt ist und die Aussparungen in den Seitenwänden des Innengehäuses auf die Aussparungen in den Waffengehäuse-Wandungen ausgerichtet sind. Die Sicherungswelle stellt somit den zuverlässigen Sitz des Innengehäuses sicher, weil sie dessen Wände und die Wandungen des Waffengehäuses durchsetzt.

[0031] Zusätzlich kann ein vorderer Anschlag vorgesehen sein, gegen welchen das Innengehäuse anliegt und der Massenkräfte (bei mit der Mündung nach unten herabfallender Waffe) vom Innengehäuse her aufnimmt.

[0032] Um einen ähnlichen hinteren Anschlag zu bilden, sind mindestens die Seitenwände des Innengehäuses nach hinten verlängert. Dort sitzen sie gegen die Abschlußkappe des Waffengehäuse-Systems (bei Gewehren in Bullpup-Bauweise) oder gegen den Hinterschaft (bei herkömmlichen Gewehren) auf (Anspruch 5).

[0033] Das Innengehäuse kann aber auch gleichzeitig die Abschlußklappe bzw. den Hinterschaft bilden.

[0034] Bevorzugt sind die nach hinten überstehenden Seitenwände an ihrer Unterkante muldenartig miteinander verbunden, und sitzen - wie oben erläutert - zusätzlich in kraftübertragenden Steg-/Nutverbindungen mit dem Waffengehäuse. Hierdurch wird eine beträchtliche Aussteifung einerseits des Waffengehäuse-Systems und andererseits besonders des Magazinschachtes bewirkt.

[0035] Alle oben beschriebenen Ausbildungen des Innengehäuses können aus Blech oder aus blechverstärktem Kunststoff hergestellt werden. Es ist auch möglich, faserverstärkten oder prepregverstärkten Kunststoff zu verwenden. Bevorzugt wird jedoch unverstärkter Kunststoff verwendet (Anspruch 6).

[0036] Das Innengehäuse aus unverstärktem Kunststoff sitzt in einem Waffengehäuse, das mindestens im Bereich des Magazinschachtes ebenfalls aus unverstärktem Kunststoff besteht. Wenn ein Magazin eingeführt ist, das ebenfalls ein Kunststoffgehäuse aus unverstärktem Kunststoff aufweist, dann sitzen hier beim Schuß der Waffe praktisch drei Kunststoff-Kastenprofile ineinander, welche den Rückstoß und die sonstigen Belastungen ohne weiteres aufnehmen können. Dabei ist der Kunststoff in Grenzen elastisch verformbar, so daß bei der Krafteinwirkung Flächen, die unbelastet vielleicht nur längs Buckeln aneinanderliegen, in flächigen gegenseitigen Eingriff gedrückt werden, so daß schädliche Kraftkonzentrationen vermieden sind.

[0037] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der beigefügten, schematischen Zeichnung erläutert. In dieser zeigt:

Fig. 1 ein längsgeschnittenes erfindungsgemäßes Waffengehäuse-System im Schrägbild und in Explosionsdarstellung mit einem Magazin, einem Innengehäuse, einer Abschlußkappe und einer Bodenplatte;

Fig. 2 eine gegenüber Fig. 1 vergrößerte Seitenansicht des hinteren Teils des Gehäuse-Systems; und

Fig. 3 den Schnitt durch das Gehäuse-System der Fig. 2 längs Linie III-III.

[0038] Alle Figuren zeigen dasselbe Waffengehäuse-System. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen durchgehend jeweils gleiche Elemente.

[0039] Das in Fig. 1 gezeigte Waffengehäuse-System 10 dient für ein Selbstladegewehr der sogenannten Bullpup-Bauweise. Bei dieser Bauweise fehlt der sonst hinter dem hintersten Ende des Waffengehäuses 1 übliche (feste oder einklappbare oder sonstwie verkürzbare) Hinterschaft, so daß das Waffengehäuse 1 hinten unmittelbar mit der Schaftkappe oder Bodenplatte 41 endet. Das Magazin 45 sitzt dann um etwas mehr als eine Verschlußlänge vor der Bodenplatte 41. Das Griffstück oder dergleichen (nicht gezeigt) sitzt vor dem Magazin 45.

[0040] Das Waffengehäuse 1 weist einen nach vorne herausragenden Laufmantel 9 auf und - in dessen gedachter Verlängerung nach hinten - an seiner Innenwand angeordnete Führungsleisten 5 zum Führen des

(nicht gezeigten) Verschlusses. Seitlich neben der Bewegungsbahn des Verschlusses ist ein Auswurffenster 3 zu sehen, das von einer Staubschutzklappe verschließbar ist. In der Regel weist ein solches Gewehr zwei gegenüberliegende Auswurffenster 3 auf. Das gegenüberliegende Auswurffenster ist in Fig. 2 gezeigt. Die Auswurffenster 3 liegen bei normalem Anschlag auf Höhe der Wange des Schützen. Deshalb muß zur Vermeidung von Verletzungen für jeden Schützen sichergestellt sein, daß nur das von ihm abgewandte Auswurffenster 3 aktiviert werden kann. Der Normal- oder Rechtsschütze stützt das Gewehr auf der rechten Schulter ab und legt seine rechte Wange gegen die linke Seitenwand des Waffengehäuses 1 an. Bei ihm darf deshalb nur das in Fig. 1 sichtbare rechte Auswurffenster 3 aktiviert werden; beim Linksschützen hingegen nur das in Fig. 2 sichtbare linke Auswurffenster 3.

[0041] Die Ausbildung zweier gegenüberliegender Auswurffenster 3 führt zu einer strukturellen Schwächung des Waffengehäuses 1, das an dieser Stelle hochbelastet sein kann: unter den Auswurffenstern 3 ist nämlich das Magazin 45 befestigt. Über letzteres können beträchtliche Querkräfte in das Waffengehäuse 1 eingeleitet werden, etwa dann, wenn die Waffe versehentlich aus einiger Höhe zu Boden fällt. Diese Querkräfte können das Waffengehäuse 1 im durch die Auswurffenter 3 geschwächten Bereich schädigend auseinanderbiegen. Dieser Schädigung wirkt die Erfindung erfolgreich entgegen.

[0042] Das Waffengehäuse 1 hat ferner oberhalb des Laufmantels 9 eine nach vorne weisende Austrittsöffnung 7 für eine mit dem Verschluß fest verbundene und mit diesem bewegliche Ladehebeleinrichtung.

[0043] Die Rückseite des Waffengehäuses 1 ist offen. In dieser Öffnung sitzt eine Abschlußkappe 39, die weiter unten noch näher beschrieben wird. Die Bodenplatte 41 ist nach hinten bzw. außen von der Abschlußkappe 39 abgedeckt, welche die Schulterstütze bildet und an deren Rand mindestens ein, bevorzugt zwei Riemenbügel 43 ausgebildet ist/sind. In den Riemenbügel 43 eingeleitete Lasten werden somit von der zäh nachgiebigen Abschlußkappe 39 aufgenommen und durch eine entsprechende Befestigung über den Umfang gleichmäßig in das Waffengehäuse 1 eingeleitet. Bei Schädigungen muß lediglich die Abschlußkappe 39 ausgetauscht werden, nicht das ganze Waffengehäuse-System.

[0044] Unterhalb der Verschluß-Führungsleisten 5 und parallel zu diesen sind an der Innenseite der beiden Seitenwände des Waffengehäuses 1 jeweils eine obere Halteleiste 11 und eine untere Halteleiste 13 ausgebildet. Diese Leisten springen nach innen vor, dienen der Führung und Halterung eines noch zu erläuternden Innengehäuses 21 und sorgen für eine Aussteifung des Waffengehäuses 1.

[0045] An der Unterseite hat das kastenförmige Waffengehäuse 1 eine Magazinöffnung 15, die von einer vertikalen vorderen und zwei vertikalen seitlichen Wandungen 17 begrenzt wird. Die seitlichen Begrenzungswandungen 17 werden von den Seitenwänden des Waffengehäuses 1 gebildet. Vor und über der vorderen Begrenzungswandung 17 durchsetzt je eine Bohrung 19 je eine Seitenwand des Waffengehäuses 1. Beide Bohrungen 19 fluchten miteinander und dienen dem Durchtritt eines Befestigungszapfens oder eines Bedienungselements, bevorzugt einer Magazinhalterung oder einer Kammerfang-Bedieneinrichtung.

[0046] Das Innengehäuse 21 ist von hinten her in das Waffengehäuse 1 eingeschoben und weist beiderseits je eine obere Gegen-Halteleiste 33 und eine dazu parallele untere Gegen-Halteleiste 35 auf. Deren Querschnitte sind komplementär zu denen der Leisten 11 und 13 so ausgebildet, daß die Leisten 11, 13 und ihre dazugehörigen Gegenleisten 33, 35 einander hintergreifen; und zwar so, daß das Innengehäuse 21 in seiner Höhenlage festgelegt ist - siehe das in Fig. 3 veranschaulichte Ausführungsbeispiel.

[0047] Somit bildet jede Seitenwand des Innengehäuses zusammen mit der zugehörigen Seitenwandung 17 des Waffengehäuses 1 einen hohlen Kastenträger, also eine äußerst biege- und verwindungssteife Ausbildung (Fig. 3).

[0048] Der eigentliche Magazinschacht 23 ist im Innengehäuse 21 ausgebildet und von einer vertikalen Vorderwand 27 sowie einer vertikalen Hinterwand 25 begrenzt. Bei eingebautem Innengehäuse 21 liegt die Vorderwand 27 flächig an der vorderen Begrenzungswandung 17 des Waffengehäuses 1 an. Zwei Bohrungen 19a in den Seitenwänden des Innengehäuses 21 sind auf die Bohrungen 19 des Waffengehäuses 1 ausgerichtet und dienen dem Durchtritt eines Bedienungselements für die Verschlußsperre sowie der Festlegung des Innengehäuses 21 im Waffengehäuse 1. Weitere Bohrungen 47 in einer Seitenwandung 17 des Waffengehäuses 1 und mit diesen fluchtende Bohrungen 47a in der entsprechenden Seitenwand des Innengehäuses 21 dienen der Aufnahme von Zapfen oder Nieten und bewirken die Fixierung des Innengehäuses 21 im Waffengehäuse 1. Die Kraftübertragung zwischen Innengehäuse 21 und Waffengehäuse 1 erfolgt nach vorne durch die bereits erwähnte Anlage zwischen vorderer Querwandung 17 und vorderer Querwand 27 und nach hinten durch Abstützung des Innengehäuses 21 an der Bodenplatte 41.

[0049] Die Seitenwände des Innengehäuses 21 sind nach vorne und hinten um vordere und hintere Verlängerungswände 29 und 31 verlängert.

[0050] Die vorderen Verlängerungswände 29 weisen (neben den genannten Bohrungen 19a) noch weitere Bohrungen auf, welche der Aufnahme der Abzugseinrichtung dienen. Ein die Unterkanten der beiden vorderen Verlängerungswände 29 verbindender Boden steift das Innengehäuse 21 aus.

[0051] Die (nicht gezeigten) Elemente der Abzugseinrichtung versteifen ebenfalls den von den vorderen Verlängerungswänden 29 und dem Boden gebildeten Ka-

sten ganz erheblich - und somit auch die vordere Querwand 27 des Innengehäuses 21. Die Betätigung der Abzugseinrichtung erfolgt von einem Griffstück oder einem Anbaugerät her mittels längsbeweglicher Stifte oder Finger. Das Anbaugerät ist unter dem Laufmantel 9 angebracht. Die Abzugseinrichtung weist somit kein nach unten abstehendes Element wie etwa einen Abzug auf.

[0052] Die beiden hinteren Verlängerungswände 31 des Innengehäuses 21 stützen sich auf der Bodenplatte 41 ab. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind die Nut-/Stegverbindungen, die von den komplementären Leistenpaaren 11, 33 und 13, 35 gebildet sind, erheblich länger als das Magazin 45 - in Längsrichtung der Waffe gesehen. Diese Maßnahme führt zu einer wirksamen Aussteifung der Seitenwandungen 17 über den gesamten hinteren Abschnitt des Waffengehäuses 1.

[0053] Beim Einleiten von Querkräften vom Magazin 45 in das Innengehäuse 21 und von diesem ins Waffengehäuse 1 werden kritische Belastungen nicht erreicht.

[0054] Die Bodenplatte 41 wird von hinten her in das Waffengehäuse 1 eingeschoben, bis sie auf den hinteren Stirnenden der Führung 5 und der Leisten 11, 13 aufsitzt. An ihr ist ein massiver Längssteg 51 ausgebildet, der (ebenfalls von hinten her) in die nach Art einer Längsnut ausgebildeten Oberkanten 37 der hinteren Verlängerungswände 31 einführbar ist. Das vordere Stirnende des Längssteges 51 übergreift in eingebautem Zustand die hintere Querwand 25 des Innengehäuses 21 und liegt von hinten her gegen die Magazinlippen an. Hierdurch kann der Längssteg 51 Kräfte aufnehmen, welche das Magazin 45 nach hinten ausübt.

[0055] Die Oberseite des Längssteges 51 ist als Führung für den Patronenschoner (Schieber) ausgebildet. Die Oberkanten der Seitenwände des Magazinschachtes 23 sind nach oben ein wenig verlängert und nach außen gekrümmt, so daß sie sich zusätzlich an der zugehörigen Seitenwandung des Waffengehäuses 1 abstützen.

[0056] Das Zusammenwirken von Waffengehäuse 1 und Innengehäuse 21 bildet somit einen besonders steifen und widerstandsfähigen Magazinschacht. Etwaige Querkräfte werden in erster Linie in das (den eigentlichen Magazinschacht 23 bildende) Innengehäuse 21 eingeleitet und von diesem schonend an das Waffengehäuse 1 weitergeleitet. Dabei steifen zur Krafteinleitung vorgesehene Leisten gleichzeitig das Waffengehäuse 1 aus und bilden zusätzlich noch die Querstege von Kastenträgern, zu denen die Seitenwandungen weitergebildet sind.

[0057] Praktisch jedes Element des erfindungsgemäßen Waffengehäuse-Systems übernimmt mehrere Funktionen, so daß mit wenigen, dünnwandigen, weitgehend oder völlig unverstärkten Kunststoff-Bauteilen ein überraschend stabiles, aber dennoch leichtes Gehäuse geschaffen wird.

[0058] Das gezeigte Gehäuse-System ist nicht nur aus Kunststoff, sondern nach geringer Modifizierung auch aus Blech herstellbar. Infolge seines geringen Gewichtes und seiner hohen Stabilität ist es dann für ein Gewehr verwendbar, das Hochleistungspatronen verschießt, etwa ein Scharfschützengewehr für die Patrone .50 Browning und große Schußentfernungen.

Patentansprüche

1. Waffengehäuse-System (10) für ein Selbstladegewehr oder eine Maschinenpistole mit

   a) einem Waffengehäuse (1) aus Metall und/oder Kunststoff, das mindestens eine einen Magazinschacht (23) umgebende Wandung (17) aufweist, und

   b) einem mindestens teilweise innerhalb der Wandung (17) angeordneten zusätzlichen Innengehäuse (21), in welchem mindestens ein Teil des Magazinschachtes (23) ausgebildet ist.

2. Waffengehäuse-System (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Innengehäuse (21) mit Abstand zu den seitlichen Wandungen (17) des Waffengehäuses (1) angeordnet ist.

3. Waffengehäuse-System (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Waffengehäuse (1) und im Innengehäuse (21) zueinander komplementäre Führungsstege und Führungsnuten (11, 13, 33, 35) ausgebildet sind, durch deren Eingriff das Innengehäuse (21) ortsfest und kraftübertragend im Waffengehäuse (1) anbringbar ist.

4. Waffengehäuse-System (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitlichen Wände des Innengehäuses (21) nach vorne verlängert sind (vordere Verlängerungswände 29) und ein Gehäuse für eine Abzugseinrichtung bilden.

5. Waffengehäuse-System (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitlichen Wände des Innengehäuses (21) nach hinten verlängert sind (hintere Verlängerungswände 31) und sich auf einer Ausbildung (Bodenplatte 41 bzw. direkt auf Abschlußklappe 39) des Waffengehäuse-Systems (10) abstützen.

6. Waffengehäuse-System (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Innengehäuse (21) mindestens teilweise und bevorzugt gänzlich aus Kunststoff besteht.

Claims

1. Weapon housing system (10) for a self-loading gun

or a machine pistol with

a) a weapon housing (1) made from metal and/or plastic, which has at least one wall (17) surrounding a magazine well (23), and

b) an additional inner housing (21), which is arranged at least partially within the wall (17) and in which at least part of the magazine well (23) is formed.

2. Weapon housing system (10) according to Claim 1, **characterized in that** the inner housing (21) is arranged with a clearance relative to the lateral walls (17) of the weapon housing (1).

3. Weapon housing system (10) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** mutually complementary guide webs and guide grooves (11, 13, 33, 35), by means of whose engagement the inner housing (21) can be mounted in a fixed location and in a force-transmitting manner in the weapon housing (1), are formed in the weapon housing (1) and in the inner housing (21).

4. Weapon housing system (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral walls of the inner housing (21) are extended forwards (front extension walls 29) and form a housing for a trigger device.

5. Weapon housing system (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral walls of the inner housing (21) are extended rearwards (rear extension walls 31) and are supported on a formation (end plate 41 or directly on closing flap 39) of the weapon housing system (10).

6. Weapon housing system (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the inner housing (21) is composed at least partially and preferably completely of plastic.

Revendications

1. Système de boîte de culasse (10) pour une arme à chargement automatique ou un pistolet mitrailleur, comportant :

a) une boîte de culasse (1) en métal et/ou en matière plastique qui présente au moins une paroi (17) entourant un puits de magasin (23), et

b) une boîte intérieure supplémentaire (21) qui est disposée au moins partiellement à l'intérieur de la paroi (17) et dans laquelle au moins une partie du puits de magasin (23) est formée.

2. Système de boîte de culasse (10) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la boîte intérieure (21) est disposée à distance des parois latérales (17) de la boîte de culasse (1).

3. Système de boîte de culasse (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** dans la boîte de culasse (1) et dans la boîte intérieure (21) sont prévues des nervures et des rainures de guidage (11, 13, 33, 35) qui sont complémentaires l'une de l'autre et par la venue en prise desquelles la boîte intérieure (21) peut se monter, fixe en position et en transmettant la force, dans la boîte de culasse (1).

4. Système de boîte de culasse (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les parois latérales de la boîte intérieure (21) sont prolongées vers l'avant (parois de prolongement avant 29) et forment une enveloppe pour un mécanisme de détente.

5. Système de boîte de culasse (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les parois latérales de la boîte intérieure (21) sont prolongées vers l'arrière (parois de prolongement arrière 31) et s'appuient sur une forme de réalisation (plaque de fond 41 ou directement sur le volet de fermeture 39) du système de boîte de culasse (10).

6. Système de boîte de culasse (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la boîte intérieure (21) est constituée au moins partiellement et de préférence entièrement de matière plastique.

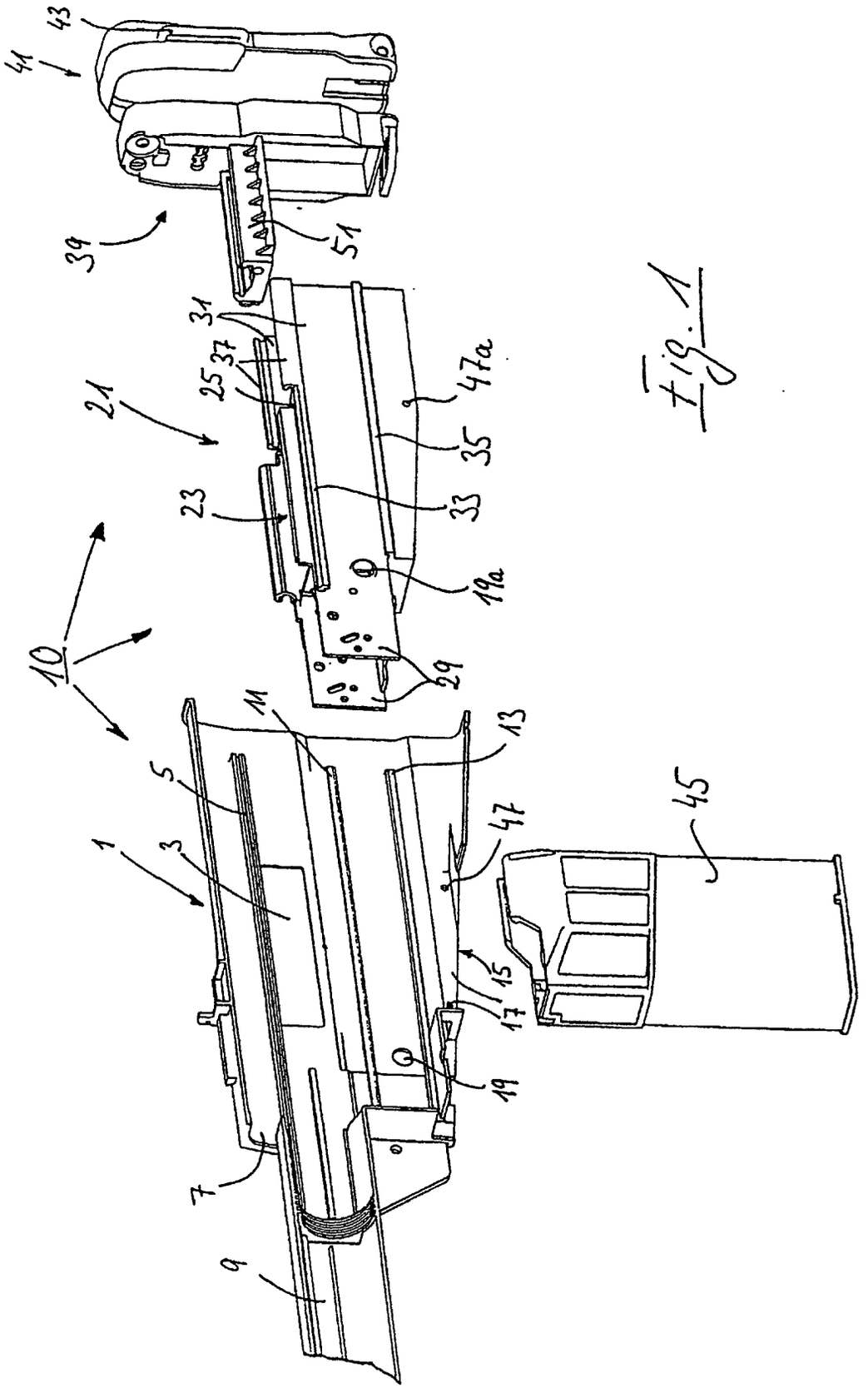

41
43
39
51
31
37
25
21
47a
35
23
33
19a
29
10
11
13
5
1
3
47
45
15
17
19
7
9

Fig. 1

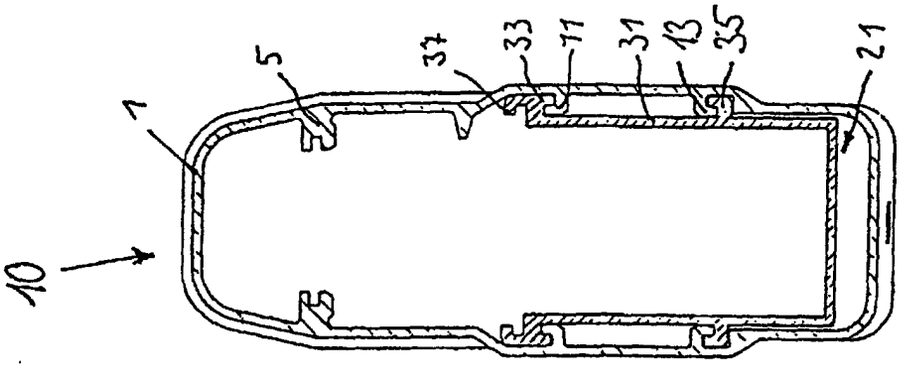


Fig.3

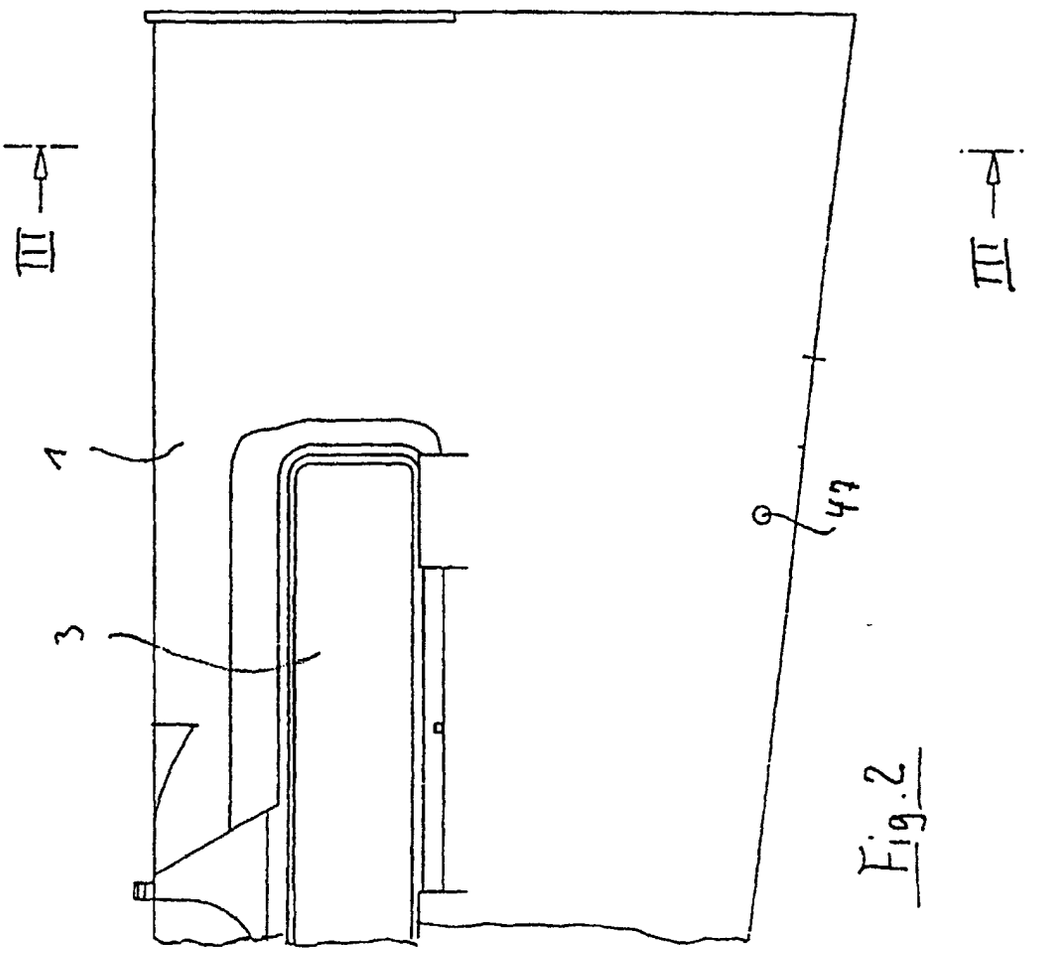


Fig.2