



 12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 21 Anmeldenummer: 89890241.6


 51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F 41 A 9/55**  
**F 41 A 9/45, F 41 A 15/00**


 22 Anmeldetag: 18.09.89

 30 Priorität: 23.09.88 AT 2351/88


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 28.03.90 Patentblatt 90/13

 84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE**

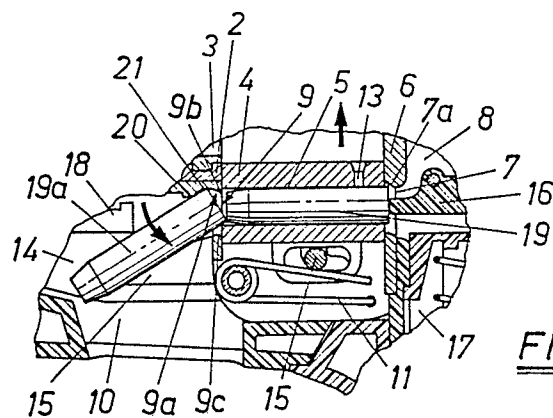
 71 Anmelder: **STEYR-DAIMLER-PUCH**  
**AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Franz-Josefs-Kai 51**  
**A-1010 Wien (AT)**

 72 Erfinder: **Zedrosser, Ulrich**  
**Ortskai 34**  
**A-4400 Steyr (AT)**

 54 **Schusswaffe.**

 57 Eine Schusswaffe (1) weist eine den Laderaum (5) bildende Abschlußkammer (4) auf, die in einem waffengehäusefesten Abschlußblock (6) quer zur Laufrichtung zwischen einer Feuerstellung und einer Ladestellung hin- und herbewegbar ist. Der Laderaum (5) schließt dabei in der Ladestellung frei zugänglich einerseits durch eine Ladeöffnung (7) an einen Magazinansatz (8) und andererseits durch eine Auswurföffnung (9) an einen Auswurfschacht (10) an. Zum Laden und Entladen trägt ein in Laufrichtung längsverschiebbar geführtes Gleitstück (14) einen Zubringer (16), der aus einer hinter dem Magazinansatz (8) liegenden Ausgangslage über den Magazinansatz (8) hinweg bis in die Ladeöffnung (7) vorschiebbar ist.

Um einen funktionssicheren, störunanfälligen Entladevorgang zu erreichen, weist der Abschlußblock (6) im der Feuerstellung der Abschlußkammer (4) zugewandten Randbereich (9a) der Auswurföffnung (9) eine mit Abstand von der Innenkante (9b) angeordnete Auswurf Nase (20) auf, die in eine sich zur Innenkante (9b) der Auswurföffnung (9) hin erstreckende, muldenförmig verlaufende Leitfläche (21) übergeht, und ist die Abschlußkammerbewegung von der Ladestellung in die Feuerstellung auslösbar, bevor der Zubringer (16) seine ladeöffnungsseitige Endlage erreicht.



**FIG. 2**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schußwaffe, mit einer vom Lauf getrennten, den Laderaum bildenden Abschlußkammer, die in einem waffengehäusefesten Abschlußblock quer zur Laufrichtung zwischen einer Feuerstellung und einer Ladestellung hin- und herbewegbar ist, wobei der Laderaum der Abschlußkammer in der Ladestellung frei zugänglich einerseits durch eine Ladeöffnung des Abschlußblockes an einen Magazinansatz und andererseits durch eine Auswurföffnung des Abschlußblockes an einen Auswurfschacht anschließt, und mit einem in Laufrichtung längsverschiebbar geführten Gleitstück, das einen aus einer hinter dem Magazinansatz liegenden Ausgangslage über den Magazinansatz hinweg zum Abschlußblock bis in dessen Ladeöffnung vorschiebbaren Zubringer trägt.

Diese beispielsweise aus der US-A-3 667 147 bekannten Schußwaffen ermöglichen mit ihren zwischen einer Feuerstellung und einer Ladestellung hin- und herbewegbaren, einen vom Lauf getrennten Laderaum bildenden Abschlußkammern einen verhältnismäßig einfachen, funktionssicheren Lade- und Abschlußvorgang, da die Patronen zum Laden durch den Zubringer auf direktem, geradem Weg aus dem im Magazinansatz steckenden Magazin durch die Ladeöffnung in den Laderaum der in der Ladestellung liegenden Abschlußkammer eingeschoben werden können und dann die bereits geladene Abschlußkammer erst zur eigentlichen Patronenzündung und Schußabgabe in die Feuerstellung gebracht wird. Allerdings ist es bei diesen Abschlußkammern notwendig, in der Ladestellung nicht nur zu laden, sondern auch zu entladen und leere Patronenhülsen oder aufgrund von Ladehemmungen, Fehlzündungen u.dgl. nicht abgeschossene Patronen aus dem Laderaum zu entfernen, was aber bisher zu Schwierigkeiten führt. Das Entladen erfolgt nämlich durch das Einschieben einer neuen Patrone in den Laderaum, so daß diese neue Patrone zweckmäßigerweise auch Ausstoßfunktion übernimmt und bei ihrem Eindringen in den Laderaum die dort befindliche Patronenhülse od.dgl. nach Überwinden einer federbelasteten Verschlussklappe in einen angrenzenden Auswurfschacht hinausdrückt, durch den sie allein schwerkraftbedingt nach unten abfallen soll. Dadurch ergeben sich aber zu viele Störungen beim Auswerfen, so daß die bekannten Schußwaffen hauptsächlich für hülsenlose Munition bestimmt sind und die Auswurfeinrichtung nur bedarfsweise bei Fehlzündungen zum Einsatz kommt. Abgesehen davon, ist die Verschlussklappe mit ihrer Bewegungsmechanik selbst recht stör anfällig und auch der bekannte Zubringer, der gegen Federkraft zurückschiebbar auf einer Ausstoßstange zum Ausschieben der Patronenhülsen bei abgenommenem Magazin abgestützt ist, stellt einen aufwendigen, die Baulänge beträchtlich erhöhenden Bestandteil des Gleitstückes dar.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Schußwaffe der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die sich

durch ihre einfache, robuste und funktionssichere Auswurfeinrichtung auszeichnet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Abschlußblock im der Feuerstellung der Abschlußkammer zugewandten Randbereich der Auswurföffnung eine mit Abstand von der Innenkante der Auswurföffnung angeordnete Auswurf Nase aufweist, welche in der Ladestellung der Abschlußkammer bis in die Höhe der Laderauminnenwandung vorstehende Auswurf Nase in eine sich zur Innenkante der Auswurföffnung hin erstreckende, muldenförmig verlaufende Leitfläche übergeht, und daß die Abschlußkammerbewegung von der Ladestellung in die Feuerstellung auslösbar ist, bevor der Zubringer seine ladeöffnungsseitige Endlage erreicht. Beim Laden einer neuen Patrone, die durch das Vorbewegen des Zubringers aus dem im Magazinansatz sitzenden Magazin in den Laderaum der in Ladestellung fixierten Abschlußkammer eingeschoben wird, läßt sich die leere Patronenhülse oder die nicht abgeschossene Patrone ohne jede Behinderung durch eine Verschlussklappe od.dgl. aus dem Laderaum in den Abwurfschacht ausschieben. Allerdings beginnt bereits während der letzten Ein- bzw. Ausschiebephase des Ladens bzw. Entladens die Abschlußkammer mit ihrer Bewegung in die Feuerstellung, so daß durch die Relativverschiebung zwischen Abschlußblock einerseits und Abschlußkammer andererseits im Bereich der Auswurföffnung die ausgeschobene Patronenhülse od.dgl. mitgenommen und aufgrund des dabei aufgebrachten Drehmomentes um die Auswurf Nase in den Auswurfschacht abgekippt wird. Die Leitfläche ergibt dabei eine entsprechende Führung für den Hülsenboden, so daß es am Ende der Ausschiebewegung zu einem Wegschleudern der zu entladenden Patronenhülse od.dgl. kommt und diese leere Patronenhülse zwangsweise durch den Abwurfschacht ausgeworfen wird. Der kraftvolle Hülsenauswurf erfolgt unabhängig von der Lage und Halterung der Waffe und läuft funktionssicher und störungsfrei ab. Dabei spielt es an und für sich keine Rolle, wie Gleitstück bzw. Zubringer und Abschlußkammer zusammenwirken oder wie die Abschlußkammerbewegung erreicht wird, entscheidend ist lediglich, daß sich der Beginn der Abschlußkammerbewegung von der Lade- in die Feuerstellung und das Ende der zum Laden bzw. Entladen erforderlichen Zubringervorschubbewegung kurzzeitig überschneiden, so daß die ausgestoßene Patronenhülse durch die sich in Bewegung setzende Abschlußkammer den gewünschten Auswurfimpuls bekommt, der zusammen mit der Leitfläche und der Auswurf Nase automatisch zum kräftigen Hülsenabwurf führt. Der Zubringer kann als starrer, kurzer Mitnehmerfinger im Gleitstück angeordnet sein, so daß der Lade- und Entladevorgang mit einfachen, robusten und vor allem auch platzsparenden Bauteilen erzielbar ist.

Um das Wegkippen der ausgestoßenen Patronenhülse od.dgl. weiter zu erleichtern, kann die Auswurföffnung im feuerstellungsabgewandten Rand-

bereich abgerundet sein, wodurch die Hülse beim Abkippen gewissermaßen auf diesem Randbereich abrollt und jede Beeinträchtigung des Abwurfes durch eine Kante vermieden ist.

Günstig ist es auch, wenn die Ladeöffnung im feuerstellungszugewandten Randbereich nach innen erweitert ist, da diese Erweiterung bei Bewegungsbeginn der Abschlußkammer der noch etwas aus dem Laderaum vorstehenden neuen Patrone Spielraum zum ordnungsgemäßen, vollständigen Einschieben bietet und das Einschieben aufgrund der gegebenen Keilwirkung selbst unterstützt.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung nimmt das Gleitstück eine dem Zubringer entgegengerichtete, gegen Federkraft teleskopartig zusammenschiebbare laufparallele Ausstoßerstange auf, die in Ladestellung der Abschlußkammer bei der Rückbewegung des Zubringers aus der ladeöffnungsseitigen Endlage in die Ausgangslage durch die Auswurföffnung hindurch in den Laderaum einführbar ist. Diese Ausstoßerstange ermöglicht es, bei abgezogenem Magazin die im Laderaum vorhandene leere Patronenhülse auszuwerfen, und zwar durch den Magazinschacht und bringt außerdem durch ihre federnde Gegenhalterwirkung beim üblichen Entladevorgang eine zusätzliche Unterstützung für das Abkippen und Wegschleudern der Patronenhülsen mit sich. Durch die federnde Nachgiebigkeit der Ausstoßerstange bleibt dabei, unabhängig davon, ob diese Ausstoßerstange jeweils tatsächlich in den Laderaum einfahren kann oder nicht, die Gleitstückbewegung unbeeinträchtigt.

Sind der Auswurfschacht vor und der Magazinansatz hinter dem Abschlußblock angeordnet, kommt es zu einer zweckmäßigen Konstruktion, wobei das Gleitstück durch eine Vorwärtsbewegung den Lade- und Entladevorgang bewirkt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht, und zwar zeigen

Fig. 1 einen Teil einer erfindungsgemäßen Schußwaffe in teilgeschnittener Seitenansicht während der Anfangsphase des Lade- bzw. Entladevorganges und

Fig. 2 die Endphase dieses Lade- bzw. Entladevorganges anhand eines Ausschnittes aus Fig. 1.

Eine nur angedeutete Schußwaffe 1 mit Gehäuse 2 und Lauf 3 weist eine eigene Abschlußkammer 4 auf, die einen vom Lauf 3 getrennten Laderaum 5 bildet. Die Abschlußkammer 4 ist in einem gehäusefesten Abschlußblock 6 quer zur Laufrichtung verschiebbar geführt und läßt sich zwischen einer oberen Feuerstellung zum Auslösen eines Schusses und einer unteren Ladestellung zum Laden und Entladen hin- und herbewegen, wobei der Laderaum 5 in der nicht weiter dargestellten Feuerstellung koaxial zum Lauf 3 liegt und in der dargestellten Ladestellung frei zugänglich einerseits durch eine Ladeöffnung 7 des Abschlußblockes 6 an einen Magazinansatz 8 und andererseits durch eine Auswurföffnung 9 des Abschlußblockes 6 an einen Auswurfschacht 10 anschließt. Zur Bewegung der Abschlußkammer 4 aus der Ladestellung in die Feuerstellung dient ein Federantrieb 11, wobei durch einen Zündstift 12 im

Abschlußblock 6 einerseits und eine Zündbohrung 13 in der Abschlußkammer 4 andererseits 4 gleichzeitig bei Eintreffen der Abschlußkammer 4 in der Feuerstellung die Zündung einer im Laderaum 5 sitzenden Patrone erfolgt. Zur Rückbewegung der Abschlußkammer 4 aus der Feuerstellung in die Ladestellung ist ein in Laufrichtung längsverschiebbar geführtes, nur mit seinem Endteil dargestelltes Gleitstück 14 vorgesehen, das über eine Kullissensteuerung 15 bei seiner Verschiebung die Abschlußkammer 4 gegen die Kraft des Federantriebes 11 in die Ladestellung zurückbewegt und in dieser arretiert. Das Gleitstück 14 trägt magazinansatzseitig einen Zubringer 16, der aufgrund der Gleitstückbewegung aus einer hinter dem Magazinansatz 8 liegenden Ausgangslage über den Magazinansatz hinweg bis in die Ladeöffnung 7 des Abschlußblockes 6 vorschiebbar ist. Dem Zubringer 16 entgegengerichtet, ist mit dem Gleitstück 14 auswurfseitig außerdem eine Ausstoßerstange 18 verbunden, die in nicht weiter dargestellter Weise gegen Federkraft teleskopartig zusammenschiebbar abgestützt ist.

Zum Laden bzw. Entladen der Waffe 1 befindet sich die Abschlußkammer 4 in Ladestellung, so daß der Laderaum 5 sowohl vom Magazinansatz 8 her als auch vom Abwurfschacht 10 her frei zugänglich ist. Das Gleitstück 14 ist zurückgefahren und der Zubringer 16 liegt in seiner hinteren Ausgangslage. Steckt ein Magazin 17 im Magazinansatz 8, nimmt nun bei einer Vorwärtsbewegung des Gleitstückes 14 der Zubringer 16 eine Patrone 19 aus dem Magazin 17 mit und schiebt sie durch die Ladeöffnung 7 des Abschlußblockes 6 in den Laderaum 5 ein. Sitzt in diesem Laderaum 5 eine leere Patronenhülse 19a oder eine nicht abgeschossene andere Patrone, drückt die neue Patrone 19 diese Patronenhülse 19a od.dgl. durch die Auswurföffnung 9 aus dem Laderaum 5 hinaus. Gibt es keine Patronenhülse 19a im Laderaum 5, wird die Patrone in den leeren Laderaum vorgeschoben, aus dem sich gleichzeitig die Ausstoßerstange 18 zurückzieht.

Das Einschieben der neuen Patrone 19 bzw. das Ausschleiben der Patronenhülse 19a erfolgt großteils bei stillstehender Abschlußkammer 4 (Fig. 1), doch wird, um ein kraftvolles Abschleudern bzw. Abwerfen der Patronenhülse 19a zu erreichen, knapp vor dem vollständigen Einschieben der Patrone 19 bzw. Ausschleiben der Patronenhülse 19a bereits der Federantrieb 11 ausgelöst, so daß sich die Abschlußkammer 4 aufwärts zu bewegen beginnt, während noch ein Endbereich der Patronenhülse 19a durch die Auswurföffnung 9 in den Laderaum 5 ragt. Dadurch wird auf diese Patronenhülse 19a ein Drehmoment ausgeübt, das ein Abkippen der Patronenhülse 19a erzwingt, da der Abschlußblock 6 im oberen Randbereich 9a der Auswurföffnung 9 mit Abstand von der Innenkante 9b der Auswurföffnung eine Auswurf Nase 20 und eine von der Auswurf Nase 20 zur Innenkante 9b muldenförmig verlaufende Leitfläche 21 bildet (Fig. 2). Diese lediglich bis in die Höhenlage der Laderauminnenwandung vorstehende Auswurf Nase 20 zusammen mit der muldenförmigen Leitfläche 21 verhindert ein Verkleben der auszuwerfenden Patronenhülse 19a durch das Überschneiden der Ausschleibe Bewegung der Patronen-

hülse und der Aufwärtsbewegung der Abschußkammer 4 in der Auswurföffnung 9 und verursacht ein Abkippen und Abschleudern der Patronenhülse 19a durch den Abwurfschacht 10, so daß ein ordnungsgemäßes, störunanfälliges Entladen gewährleistet wird. Die federnd nachgiebige Ausstoßerstange 18 unterstützt dabei das Abkippen der Patronenhülse 19a, das auch durch einen abgerundeten, feuerstellungsabgewandten Randbereich 9c der Auswurföffnung 9 erleichtert wird. Um außerdem das vollständige Einschieben der neuen Patrone 19 in den Laderaum 5 der sich bereits bewegenden Abschußkammer 4 sicherzustellen, ist die Ladeöffnung 7 im feuerstellungszugewandten Randbereich 7a nach innen erweitert, so daß die entstehende Schräge beim Hochfahren der Abschußkammer 4 die Patrone 19 zwangsweise exakt in den Laderaum 5 einschleibt.

Ist das Magazin 17 leer oder abgenommen, wird das Entladen durch die Ausstoßerstange 18 bewirkt, die bei der Rückwärtsbewegung des Gleitstückes 14 an der Abschußkammer 4 anliegt und vorgespannt wird, bis diese die Ladestellung erreicht hat. Dann dringt sie federbelastet in den Laderaum 5 ein und schleudert die sich gegebenenfalls im Laderaum 5 befindliche Patronenhülse nun durch die Ladeöffnung 7 und den Magazinansatz 8 heraus, so daß auch ohne Neuzufuhr einer Patrone ein Entladen möglich ist.

#### Patentansprüche

1. Schußwaffe (1), mit einer vom Lauf (3) getrennten, den Laderaum (5) bildenden Abschußkammer (4), die in einem waffengehäusefesten Abschußblock (6) quer zur Laufrichtung zwischen einer Feuerstellung und einer Ladestellung hin- und herbewegbar ist, wobei der Laderaum (5) der Abschußkammer (4) in der Ladestellung frei zugänglich einerseits durch eine Ladeöffnung (7) des Abschußblockes (6) an einen Magazinansatz (8) und andererseits durch eine Auswurföffnung (9) des Abschußblockes (6) an einen Auswurfschacht (10) anschließt, und mit einem in Laufrichtung längsverschiebbar geführten Gleitstück (14), das einen aus einer hinter dem Magazinansatz (8) liegenden Ausgangslage über den Magazinansatz (8) hinweg zum Abschußblock (6) bis in dessen Ladeöffnung (7) vorschiebbaren Zubringer (16) trägt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abschußblock (6) im der Feuerstellung der Abschußkammer (4) zugewandten Randbereich (9a) der Auswurföffnung (9) eine mit Abstand von der Innenkante (9b) der Auswurföffnung (9) angeordnete Auswurfnase (20) aufweist, welche in der Ladestellung der Abschußkammer (4) bis in die Höhe der Laderauminnenwandung vorstehende Auswurfnase (20) in eine sich zur Innenkante (9b) der Auswurföffnung (9) hin erstreckende, muldenförmig verlaufende Leitfläche (21) übergeht, und daß die Abschußkammerbewegung von der Ladestellung in die Feuerstellung auslösbar ist,

bevor der Zubringer (16) seine ladeöffnungsseitige Endlage erreicht.

2. Schußwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auswurföffnung (9) im feuerstellungsabgewandten Randbereich (9c) abgerundet ist.

3. Schußwaffe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ladeöffnung (7) im feuerstellungszugewandten Randbereich (7a) nach innen erweitert ist.

4. Schußwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auswurfschacht (10) vor und der Magazinansatz (8) hinter dem Abschußblock (6) angeordnet sind.

