

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84890153.4

Int. Cl.⁴: **F 41 F 3/02, F 42 B 5/05,**
F 42 B 29/00

Anmeldetag: 13.08.84

Priorität: 16.08.83 AT 2925/83

Anmelder: **VEREINIGTE EDELSTAHLWERKE**
AKTIENGESELLSCHAFT (VEW), Elisabethstrasse 12,
A-1010 Wien (AT)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 19.06.85
Patentblatt 85/25

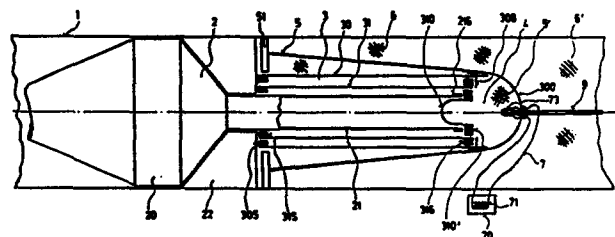
Erfinder: **Schabeleiter, Johann, Dr., Kirchdorf 37,**
A-8132 Pernegg (AT)

Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB IT SE**

Vertreter: **Jellinek, Gerhard, Dr., Vereinigte**
Edelstahlwerke AG (VEW) Elisabethstrasse 12,
A-1010 Wien (AT)

Geschosswaffe, insbesondere panzerbrechende Waffe.

Die Erfindung betrifft eine, insbesondere rückstossgebremsste, Geschosswaffe, wobei eine Treibladung (5') in einem bei Zündung im wesentlichen axial voneinander weg verschiebbare Wandelemente aufweisenden Raum (4) im Waffenrohr (1) angeordnet ist, aus dem vermittels mündungsseitigem Wandelement (310) ein Geschoss (2) austreibbar ist, wobei im Waffenrohr (1) mindestens zwei teleskopartig ineinander verschiebbare Hohlzylinder bzw. -prismen (30, 31) angeordnet sind, und sich eine mit Zündeinrichtung (7, 70), zündbare Treibladung (5') in einem Raum (4) befindet, der begrenzt ist von einem im äussersten Hohlzylinder bzw. -prisma (30) bis höchstens zu dessen rückseitigem Ende verschiebbaren, dessen Hohlraumquerschnitt deckenden oder ihn bzw. es an seinem rückseitigen Ende schliessenden Wandelement (300) und einem im innersten Hohlzylinder bzw. -prisma (31) bei Zündung bis höchstens zu dessen mündungsseitigem Ende verschiebbaren, dessen Hohlraumquerschnitt deckenden oder ihn bzw. es an seinem mündungsseitigen Ende schliessenden Wandelement (310) und Stirn- und gegebenenfalls Anschlagflächen (305, 315, 316, 310') innerer Hohlzylinder bzw. -prismen (31), und gegebenenfalls deren Wandelement (310) sowie gegebenenfalls Mantelteilen zumindest des äusseren Hohlzylinders bzw. -prismas (30).



EP 0 145 696 A1

Geschoßwaffe, insbesondere panzerbrechende Waffe

Die Erfindung betrifft eine Geschoßwaffe, insbesondere panzerbrechende Waffe. Derartige Waffen sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Panzerfaust, Panzerabwehrrohr od. dgl. bekannt und dienen insbesondere zur Ausrüstung der
5 Infanterie.

Es sind panzerbrechende Waffen bekannt geworden, bei welchensich in einem mit Abfeuerungs-Mechanismus ausgestatteten beidseitig offenen Waffenrohr ein Geschoß, beispielsweise mit Hohlladung befindet. Nach Zündung verläßt das
10 Geschoß mit Raketentrieb praktisch rückstoßfrei das zur Einstellung von Schußweite und -richtung dienende Rohr, wobei auch Feuer der Treibladung aus dem Rohr an dessen rückseitigen Ende austritt. Lichtblitz, Rauchentwicklung
15 und Abschußknall können die Aufmerksamkeit eines Feindes leicht auf die Abschußstelle lenken.

Um solche Abschußsignatur und dgl. zu vermeiden, ist man dazu übergegangen, an sich rückstoßarme bzw. -freie Waffen
20 mit Rohr zu entwickeln, bei denen der Impuls der nach rückwärtsgerichteten Kräfte beim Abschuß auf eine Brems- bzw. Gegenmasse, die vorteilhaft hohe innere Reibung aufweist, übertragen wird. Diese auch "seismisch" genannte Masse bewegt sich je nach Einstellung des Verhältnisses
25 von vor- und rückwärtsbewegten Massen zueinander wesentlich langsamer gegen die rückseitige Öffnung des Waffenrohres, als das Geschoß aus der Mündung getrieben wird, und verläßt das Waffenrohr jedenfalls wenig spektakulär. Die Bewegungsgeschwindigkeit der Gegenmasse wird auf unter
30 333 m sec^{-1} gedrückt, Geschoßsignatur und Abschußknall sind verringert.

Es ist weiters eine Panzerabwehrwaffe bekannt geworden, bei welcher in einem beidseitig offenen Rohr eine Treibladung zwischen zwei im Rohr verschieblichen Kolben angeordnet ist, wobei außen hinter dem rückseitigen Kolben und dem rückseitigen Ende des Waffenrohres eine Rückstoßbremse, also eine Gegenmasse angeordnet ist. Am mündungsseitig angeordneten Kolben liegt außen das abzufeuernde Geschöß mit seinem Schaft oder seiner Rückseite an. Bei Ausdehnung der Treibgase nach Zünden der Ladung wird - bei gleichzeitiger relativ langsamer Bewegung des rückseitigen Kolbens und von ihm bewegter Gegenmasse in Richtung zum rückseitigen Rohrende hin - der mündungsseitige Kolben und mit ihm das sich an ihm abstützende Geschöß mit hoher Geschwindigkeit in Feuerrichtung verschoben. Mittels Anschlägen werden beide Kolben schließlich im Rohr gehalten. Diese Bauweise bringt eine Dämpfung des Abschußknalls, sowie die praktische Verringerung von sichtbarer Licht- und Rauchentwicklung u. dgl. Nachteilig sind allerdings die relativ große Baulänge des Rohres, im Bereich um 1,5 m oder mehr, sowie die unangenehme Tatsache, daß nach Abschuß im Waffenrohr zwischen hinterem und vorderem Kolben Treibgas mit hohem Druck und in großer Menge eingeschlossen ist. Daher ist eine latente Gefahr für die Mannschaft gegeben. Es ist auch eine Kombination einer derartigen, im wesentlichen geschlossen arbeitenden Abschüßeinrichtung und einem Geschöß mit eigenem Treibladungssatz bekannt, wobei im Waffenrohr gegebenenfalls zwei Gegenmassen hintereinander angeordnet vorhanden sind. Auch diese Art von Panzerabwehrrohren hat den Nachteil einer großen Baulänge.

30

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist nun die Schaffung einer Waffe mit Geschöß, insbesondere einer panzerbrechenden Infanteriewaffe, welche, auf Basis einer Rückstoßkräfte beim Abschuß bremsenden Gegenmasse arbeitend, eine möglichst

geringe Transportlänge aufweist, eine Verringerung der Gefährdung der Mannschaft infolge der hohen Gasdrucke im Waffenrohr bringt und bei der Abschußsignatur und dgl. auf ein Minimum reduziert sind.

5

Gegenstand der Erfindung ist somit eine Geschosßwaffe, insbesondere panzerbrechende Waffe, mit Waffenrohr mit Rückstoßbremse, wobei eine Treibladung in einem im wesentlichen geschlossenen, bei Zündung im wesentlichen axial in Richtung voneinander weg verschiebbare Wandelemente aufweisenden Raum im Waffenrohr angeordnet ist, und beim Abfeuern vermittelt mündungsseitigem Wandelement ein Geschosß aus dem Waffenrohr austreibbar ist, die dadurch gekennzeichnet ist, daß im Waffenrohr mindestens zwei teleskopartig ineinander verschiebbare Hohlzylinder bzw. -prismen angeordnet sind, und sich eine, beispielsweise mit elektrischer Zündeinrichtung, zündbare Treibladung in einem Raum befindet, der im wesentlichen begrenzt ist von einem im äußersten Hohlzylinder bzw. -prisma, bis höchstens zu dessen rückseitigem Ende verschiebbaren, im wesentlichen dessen Hohlraum-Querschnitt deckenden oder ihn bzw. es an seinem rückseitigen Ende schließenden Wandelement und einem im innersten Hohlzylinder bzw. -prisma bei Zündung bis höchstens zu dessen mündungsseitigem Ende verschiebbaren, im wesentlichen dessen Hohlraum-Querschnitt deckenden oder ihn bzw. es an seinem mündungsseitigen Ende schließenden Wandelement und von Stirn- und gegebenenfalls Anschlagflächen innerer Hohlzylinder bzw. -prismen und gegebenenfalls deren Wandelement sowie gegebenenfalls Teilen zumindest des äußeren Hohlzylinder- bzw. -prismenmantels.

Infolge der teleskopartigen "Schachtelung" der Hohlprismen bzw. Hohlzylinder, im folgenden der Einfachheit halber öfters nur als Rohre bezeichnet, ineinander, kann bei gleich-

- zeitiger Vergrößerung der Gegenmasse(n) und damit von Tragweite und/oder Gewicht des abzufeuernenden Geschosses stark reduzierte Baulänge der Waffe bzw. von deren Rohr erreicht werden. Da innerstes und äußerstes der Teleskoprohre an ihren Enden durch dort
- 5 befindliche oder bei Ausdehnung des Treibgases dort hinverschobene Wandelemente verschlossen bleiben, können praktisch keine Probleme mit Geschoßsignatur, Abschußknall od. dgl. auftreten. Die "Teleskoprohre" können auch jeweils innen zylindrisch und außen prismatisch oder z.B. mit Längs-Verstärkungsrippen ausgebildet sein.
- 10 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Wandelement des äußersten Hohlzylinders bzw. -prismas im wesentlichen im Bereich von dessen rückseitigem Ende angeordnet mit diesem unverschiebbar verbunden ist, und das Wandelement, gegebenenfalls mit Anschlag, des
- 15 innersten Hohlzylinders bzw. -prismas in diesem bis höchstens zu dessen mündungsseitigem Ende verschiebbar ist. Infolge der festen Verbindung von äußerstem Rohr mit seinem rückseitigen Abschlußwandelement werden vergrößerte, nach rückwärts bewegte Massen und eine stabile Bettung des Teleskop-Rohrsystems der von ihm rückwärts zu verschiebenden
- 20 Gegenmasse im Waffenrohr erreicht.

- Wenn die Wandelemente des innersten und/oder des äußersten Hohlzylinders bzw. -prismas zum Raum für die Treibladung
- 25 hin konkave Krümmung also etwa halbkugelartige Gestalt, aufweisen, wird eine insbesondere gegenüber hohen Treibgasdruckimpulsen mechanisch stabile Konstruktion erreicht. Besonders bevorzugt, da herstellungsmäßig wenig aufwendig, eine größere Längenerstreckung der Treibgas-
- 30 kammern aber er öglichend, ist es, wenn zwei teleskopartig ineinander verschiebbar gelagerte Hohlzylinder bzw. -prismen im Abschußrohr angeordnet sind. Einfache Bauweise bei der jedenfalls die Vorteile eines Doppelrohrsystems in bezug auf Schutz der Mannschaft vor den hohen Treibgasdrucken

voll gegeben ist, wird erreicht, wenn im mit rückseitigem Wandelement verbundenen äußeren Hohlzylinder bzw. -prisma ein bei Zündung in Richtung Mündung teleskopartig verschiebbares, gegebenenfalls mit einem ansatzartigen Innen-
5 Hohlzylinder bzw. -prisma verbundenes Wandelement angeordnet ist. Um ein "Ausblasen" von Teilen des Teleskopzylinder- bzw. -prismensystems zum Einschluß des Treibgases beim Feuern zu erreichen, ist es vorteilhaft, wenn im Bereich der Enden von Hohlzylindern bzw. -prismen und verschieb-
10 baren Wandelementen miteinander kooperierende Anschläge angeordnet sind.

Eine einfache Herstellungsweise, insbesondere durch Ziehen oder Fließdrücken, der Hohlzylinder bzw. -prismen des Teles-
15 kopsystems wird erreicht, wenn die genannten Anschläge an den freien Rohrenden im wesentlichen kegelstumpf- oder pyramidenstumpfförmig ausgebildet sind.

Um möglichst genaue Führung im Teleskopsystem zu erreichen,
20 ist es günstig, wenn zur Führung der Hohlzylinder bzw. -prismen im Waffenrohr mindestens ein Bewegungs-Führungselement beispielsweise eine Führungsschiene, angeordnet ist.

Eine sichere Halterung des Teleskoprohrsystems an bzw. in
25 der Gegenmasse und damit auch der Masse selbst läßt sich erreichen, wenn das System, insbesondere dessen äußerstes Rohr durch flexible Elemente, wie z.B. Bänder oder eine sogenannte "Spinne" aus Kunststoff, in Lage haltbar ist. Diese Halteelemente können an einem Vorsprung im Waffenrohr befestigt sein, können zur Bremsung beitra-
30 gen und sollen einen Austrag möglichst der gesamten hinter dem äußersten Rohr befindlichen Gegenmasse z.B. aus faserigem Material, sichern.

Billige und einfache Herstellungsweise bei gleichzeitiger Einhaltung geforderter Genauigkeit im Hohlzylinder bzw.

-prismensystem wird erzielt, wenn Hohlzylinder bzw. -prismen, ihre Anschläge, Wandelemente und/oder ihre Anschläge aus fließgedrücktem Metall, vorzugsweise Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, gebildet sind.

5

Wie schon erwähnt, ist es zur Verbesserung des Verhältnisses rückgestoßener Gegenmassen und Massen der beim Abschuß voreilenden Teile des Teleskopsystems und des abzufeuernenden Geschosses günstig, wenn äußerster Hohlzylinder bzw. -prisma an einer innerhalb des Waffenrohres, insbesondere im Bereich zwischen seinem rückseitigen, vorzugsweise durch ein Wandelement verschlossenen, Ende des Hohlzylinders und rückseitigem Ende des Abschußrohres angeordneten Masse, beispielsweise faseriger Masse, anliegt bzw. in sie gebettet ist. Infolge der damit erzielten Vergrößerung der Gegenmasse(n) tritt eine Reduktion der Geschwindigkeit der rückgestoßenen "seismischen" Masse ein. Die Baulänge des Waffenrohres läßt sich reduzieren, indem der Schaft des Geschosses selbst sozusagen Teil der teleskopartig ineinander geschachtelten Rohre des Abschußrohrsystems ist. Demnach ist es bevorzugt, wenn ein Geschöß mit Geschößkopf und Stabilisierungsflossen, mit seinem vorzugsweise hohlzylindrisch bzw. prismatisch ausgebildeten, Schaft im wesentlichen in einen bzw. ein innersten(s) Hohlzylinder bzw. -prisma hineinragend, an dessen bei Zündung der Treibladung zur Waffenrohrmündung hin, teleskopartig verschiebbarem Wandelement bzw. dessen Anschlag abgestützt ist, und der Schaft Mitnehmerelemente aufweist, die beim Austreiben des Geschosses entlang des Schaftes verschiebbare Stabilisierungsflossen in Lage im Bereich des rückseitigen Endes des Schaftes mitnehmen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die erfindungsgemäße Waffe eine Zündeinrichtung für die Treibladung im Teleskopraum im Waffenrohr aufweist, deren Auslösung mittels üblicher, vom Infanteristen in jedem Fall mitgeführter
5 anderer Waffe, z.B. seinem Sturmgewehr auslösbar ist. Demgemäß ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Waffe vorteilhaft, die eine Zündeinrichtung für die Treibladung mit Induktionsschleife mit an der Außenseite des Abschußrohres angeordneter, vorzugsweise von einem aus
10 einer Handfeuerwaffe, insbesondere Gewehr, abgefeuerten Geschoß, insbesondere Gewehrsgeschoß, erregbarer Induktionsspule aufweist. Auf diese Weise kann das Vorsehen eines eigenen Mechanismus für die Zündung am Waffenrohr selbst unterbleiben, und es wird außerdem eine einfachere und
15 billigere Fertigung ermöglicht.

Um gleichzeitig mit dieser praktischen Art der Zündung auch eine Ausrichtung der Waffe zu erreichen, ist es vorteilhaft, wenn an der Außenseite des Abschußrohres Halterungen
20 zur Aufnahme und Festlegung einer Handfeuerwaffe, insbesondere eines Gewehres, mit Visiereinrichtung, insbesondere Visieroptik, vorzugsweise in schußweiten-korrigierter Stellung, angeordnet sind. Damit wird die Zielgenauigkeit der vom Infanteristen in jedem Fall mitgeführten Handfeuer-
25 waffe optimal auch für das Panzerabwehrrohr genutzt. Vorteile sind sowohl Kosteneinsparungen und Einsparungen bei Gewicht der Waffe.

Anhand der Zeichnung sei die Erfindung näher erläutert.
30

Es zeigen Fig. 1 ein Schnittschema durch ein einfach gebautes Panzerabwehrrohr gemäß der Erfindung. Fig. 2 einen Schnitt durch ein anderes Panzerabwehrrohr gemäß der Erfindung und Fig. 3 eine Schrägansicht eines erfindungs-

gemäßen Panzerabwehrrohres mit Gewehr zur Zündauslösung und zum Richten der Waffe.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten schweren Panzerabwehrrohr ist
5 im Waffenrohr 1 das Geschoß 2 mit Kopf 20 mit z.B. panzer-
brechender Munition, weiters mit rohrartigem Schaft 21 und
auf dem Schaft verschieblichen Stabilisierungsflossen 22
angeordnet. Schaft 21 ragt in ein inneres Rohr 31, das in
einem äußeren Rohr 30 eines Rohrsystems 3 teleskopartig
10 verschieblich gelagert ist. Im inneren Rohr 31 ist an des-
sen rückseitigem Ende ein einen Anschlag 310' für Schaft 21
von Geschoß 2 aufweisendes, gegen Gefechtskopf 20 hin kon-
vex gekrümmtes Wandelement 310 verschieblich gelagert. Das
äußere Rohr 30 ist an seinem rückwärtigen Ende durch ein
15 zur Rückseite des Waffenrohres 1 hin konvex gewölbtes, z.B.
etwa halbkugelförmig ausgebildetes Wandelement 300 ver-
schlossen. Am äußeren Rohr 30, am innerhalb diesem verschieb-
baren Rohr 31 sowie an dem im letztgenannten Rohr gegen
die Waffenrohrmündung hin verschiebbaren Wandelement 310
20 sind jeweils Anschläge 305, 315, 316, 310' angeordnet, wel-
che ein Auseinanderfallen des Teleskoprohrsystems 3 ver-
hindern. Im wesentlichen im Raum 4 zwischen verschließendem
Wandelement 300 des äußeren Rohres 30 und verschieblichem
Wandelement 310 des inneren Rohres 31 ist eine Treibladung 5'
25 angeordnet, welche über Leitungen 7 von einer Zündeinrichtung 70 mit
Spule 71 elektrisch zündbar ist. Das äußere Rohr 30 selbst ist in
einer im Waffenrohr 1 angeordneten Masse 6, z.B. einem faserigen Ma-
terial beschwertes Papier, angefeuchtete Textilien, Plastikstreifen
od. dgl. gebettet, wobei insbesondere Teil-Masse 6' im Bereich zwi-
30 schen dem rückseitigen Wandelement 300 des Außenrohres 30 und
rückseitigem Ende des Waffenrohres 1 für die Bremsung und
teilweise Aufnahme der Rückstoßkräfte Sorge trägt. Fließt z.B.
durch Induktion in Leitung 7 ein Stromstoß, so erfolgt die

Zündung der Treibladung 5' im vorher definierten Raum 4 innerhalb des Teleskoprohrsystems 3. Dabei wird einerseits infolge der Expansion des Treibgases das im innersten Rohr verschieblich gelagerte Wandelement 310 äußerst rasch
5 gegen die Mündung hin verschoben und gibt dabei seinen Impuls direkt an das sich mit seinem Schaft 21 an ihm bzw. seinen Fortsätzen 310' abstützende Geschöß 2 weiter und beginnt dieses mit hoher Geschwindigkeit aus dem inneren Rohr 31 zu schieben, wird dann am Anschlag 315 des inneren
10 Rohres gestoppt, sodaß nun das expandierende Gas beginnt, das innere Rohr 31 aus dem äußeren Rohr 30 gegebenenfalls in Richtung Mündung zu bewegen. Gleichzeitig wird infolge Einwirkung der Rückstoßkräfte das äußere Rohr 30 mit Wandelement 300, gebremst durch den hinter ihm angeordneten
15 Teil 6' der Gegenmasse 6 und sie vor sich schiebend mit geringer Geschwindigkeit solange rückwärts bewegt, bis die Auseinander-Relativbewegung von innerem und äußerem Rohr 30, 31 infolge Kooperation der Anschläge 305, 316 gestoppt wird. Das auf diese Weise aus dem Waffenrohr ausgetriebene Geschöß 1
20 kann selbst eine weitere Zündeinrichtung zum Zünden eines Raketentriebes besitzen, um ihm eine höhere Geschwindigkeit zu verleihen. Bei entsprechender Einstellung der Relationen der Massen von zur Mündung hin bewegtem inneren Teleskoprohr 31 mit Wandelement 310 und auszuschleuderndem
25 Geschöß und langsamen sich rückwärts bewegendem Rohr 30 mit Wandelement 310 kann erreicht werden, daß, nachdem das Geschöß 2 das Waffenrohr 1 verlassen hat, das Teleskoprohrsystem 3 selbst schließlich mit geringer Geschwindigkeit bei der Mündung des Rohres 1 infolge einer restlichen,
30 nach vorne gerichteten Kraftkomponente ausgetragen wird. In Transportstellung ist der auf dem Schaft 21 von Geschöß 2 verschiebbar gelagerte Flossenteil 22 - etwa z.B. aus stranggepreßtem Profil gefertigt - praktisch am Gefechtskopf 20 anliegend und liegt rückseitig z.B. an einer

Halterung 51 im Waffenrohr 1 für flexible Elemente 5, z.B. Bänder, welche mit dem äußeren Rohr 30 des Teleskoprohrsystems 3 zu dessen Halterung verbunden sind, bzw. an Stirnflächen und Anschlägen 305, 315 der Rohre 30, 31
5 des in diesem Zustand zusammengeschobenen Rohrsystem 3 an. Wird bei Expansion des Raumes 4 nach Zündung der Ladung 5' mittels am Schaft 21 anliegendem Wandelement 310 Geschos 2 ausgetrieben, so bleiben Flossen 22 solange etwa in Lage, bis sie von Mitnehmeranschlügen 216 des sich
10 mündungswärts bewegenden Schaftes 21 in gewünschter Lage etwa an dessen Ende mitgenommen werden.

Ein Vorteil der Waffe besteht neben einfachem Aufbau darin, daß das Treibgas nach Abfeuern des Geschosses 2 immer
15 noch im wesentlichen in einem durch die teleskopartig ineinander verschiebbaren Rohre 30, 31 und deren Wandbegrenzungselemente 300, 310 in seiner Enddimension festgelegten expandierten Raum 4 gehalten wird und gegebenenfalls langsam und ohne Abschußsignatur zu hinterlassen, auströmt. Damit läßt sich ein im wesentlichen Geschosknall und Lichtblitz u. dgl. vermeidendes Abfeuern der
20 Geschosse erreichen. Die Sicherheit der Mannschaft ist durch den Doppelmantel aus Waffenrohr 1 und Teleskoprohrsystem 3 und durch Vermeiden eines Rückstoßfeuerstrahls beim Abschuß wesentlich erhöht. Die Gegenmasse 6, z.B. faserige Masse, tritt nur mit geringer Geschwindigkeit aus dem Waffenrohr an der Rückseite aus und deren Energie wird durch Verwirbelung wirksam abgebaut. Weiters zeichnet sich
25 die neue Waffe durch die infolge des teleskopartig vergrößerbaren Treibgasentladungsraumes 4 erreichbare Verkürzung der Baulänge aus.
30

Das Panzerabwehrrohr gemäß Fig. 2 weist im wesentlichen die gleichen Bestandteile auf, wie das Rohr gemäß Fig. 1 und es sind aus diesem Grund analoge Teile mit jeweils ana-

logon, in Fig. 1 verwendeten Bezugszeichen bezeichnet. Unterschiedlich gestaltet sind bei dieser Ausführungsform die Anschläge 305, 315, 316 der Rohre 30, 31 und 310' des Wandelementes 310 des inneren Rohres. Sie sind im wesentlichen etwa pyramidenstumpfförmig (mit Spitze gegen die Mündungsseite hin) ausgebildet, was insbesondere die Fertigung beim Fließdrücken erleichtert und verbilligt. Darüber hinaus ist das äußere Rohr 30 mittels einer sein rückseitiges Wandelement 300 durchdringende, im wesentlichen axial verlaufender Führungsschiene 9 stabilisiert und geführt. An dieser Führung kann auch gleich eine elektrisch zündbare Kapsel 73 für die Zündung der Treibladung 5 angebracht sein. Die zum Raum 4 mit der Treibladung 5 hinweisenden Innenkegelstumpf-Fläche des Anschlages 316 des inneren Rohres 31 kann, um die Wirkung des Treibladungsdruckes auf sie zu verzögern und damit ein etwaiges vorzeitiges Ausschieben des Innenrohres 31 vor Ausschieben des Geschosses 2 mittels Wandelement 310 mit Anschlag 310' zu vermeiden, von Abdeckblechen 308 abgedeckt sein. Schließlich können auf beiden Enden des Waffenrohres 1 für den Transport etwa stopfenartige Verschlüsse 107, 108 vorgesehen sein.

Die Fig. 3 zeigt, wie an einem Waffenrohr 1, bei dem am offenen rückseitigen Ende der Teil 6' der Gegenmasse sichtbar ist, an dessen Außenseite Halterungen 101, 102 angeordnet sind, in welche ein übliches Sturrgewehr 8 mit Kolben 82 und integrierter Visiereinrichtung 83 einsetzbar ist. Das Mündungsgerät 84 am Lauf 85 befindet sich in einer Aufnahme des Spulengehäuses 72 mit nicht dargestellter Induktionsspule, mit welcher über Leitungen die Zündung der sich im Inneren des vorher beschriebenen Teleskoprohrsystems befindlichen Treibladung erfolgen kann. Beim Feuern

mit Gewehr 8 löst das durch eine Spule im Spulengehäuse 72 fliegende Geschoß einen Induktionsstrom aus, mittels welchem die Treibladung im Waffenrohr 1 gezündet wird. Diese bevorzugte Art der Zündung hat gegenüber anderen -
5 auch induktiven - Zündungen den Vorteil, daß am Waffenrohr kein eigener Auslösemechanismus vorgesehen werden muß, außerdem wird die Ausrichtung des Rohres erleichtert und damit die Zielgenauigkeit erhöht.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Geschößwaffe, insbesondere panzerbrechende Waffe, mit
Waffenrohr (1) mit Rückstoßbremse, wobei eine Treibladung (5') in
einem im wesentlichen geschlossenen, bei Zündung im we-
sentlichen axial in Richtung voneinander weg verschieb-
5 bare Wandelemente aufweisenden Raum (4) im Waffenrohr (1) ange-
ordnet ist, und beim Abfeuern mittels mündungsseitigem
Wandelement (310) ein Geschöß (2) aus dem Waffenrohr (1) austreibbar
ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Waffenrohr (1) mindestens
zwei teleskopartig ineinander verschiebbar gelagerte Hohl-
10 zylinder bzw. -prismen (30, 31) angeordnet sind, und sich
eine, beispielsweise mit elektrischer Zündeinrichtung (7,
70), zündbare Treibladung (5') in einem Raum (4) befindet,
der im wesentlichen begrenzt ist von einem im äußersten
Hohlzylinder bzw. -prisma (30) bis höchstens zu dessen
15 rückseitigem Ende verschiebbaren, im wesentlichen dessen
Hohlraum-Querschnitt deckenden oder ihn bzw. es an seinem
rückseitigen Ende schließenden Wandelement (300) und einem im
innersten Hohlzylinder bzw. -prisma (31) bei Zündung bis
höchstens zu dessen mündungsseitigem Ende verschiebbaren,
20 im wesentlichen dessen Hohlraum-Querschnitt deckenden oder
ihn bzw. es an seinem mündungsseitigen Ende schließenden
Wandelement (310) und Stirn- und gegebenenfalls An-
schlagflächen (305, 315, 316, 310') innerer Hohlzylinder
bzw. -prismen (31) und gegebenenfalls von deren Wandelement (310)
25 sowie gegebenenfalls Mantelteilen zumindest des äußeren Hohl-
zylinders bzw. -prismas (30).

2. Geschößwaffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Wandelement (300) des äußersten Hohlzylinders bzw.
30 -prismas (30), im wesentlichen im Bereich von dessen rück-
seitigem Ende angeordnet, mit diesem unverschiebbar ver-
bunden ist, und das Wandelement (310), gegebenenfalls mit

Anschlag (310') des innersten Hohlzylinders bzw. -prismas (31) in diesem bis höchstens zu dessen mündungsseitigem Ende verschiebbar ist.

- 5 3. Geschößwaffe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei teleskopartig ineinander verschiebbar gelagerte Hohlzylinder bzw. -prismen (30, 31) im Abschußrohr (1) angeordnet sind.
- 10 4. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im mit rückseitigem Wandelement (300) verbundenen äußeren Hohlzylinder bzw. -prisma (30) ein bei Zündung in Richtung Mündung teleskopartig verschiebbares, gegebenenfalls mit einem ansatzartigen Innen-Hohl-
- 15 zylinder bzw. -prisma (31) verbundenes Wandelement (310) angeordnet ist.
5. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandelemente (300, 310) von
- 20 äußerstem und/oder innerstem Hohlzylinder bzw. -prisma (30, 31) zum Raum (4) mit Treibladung (5') hin mit konkaver Krümmung ausgebildet sind.
6. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Enden von Hohlzylindern bzw. -prismen (30, 31) und verschiebbaren Wandelementen (310) miteinander kooperierende Anschläge (305, 315, 316, 310') angeordnet sind.
- 25 7. Geschößwaffe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander kooperierenden Anschläge (305, 315, 316, 310') im wesentlichen kegel- oder pyramidenstumpfförmig ausgebildet sind.
- 30

8. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Hohlzylinder bzw. -prismen (30, 31) im Waffenrohr (1) mindestens ein Bewegungsführungselement (9) beispielsweise eine Führungsschiene, angeordnet ist.

9. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß Hohlzylinder bzw. -prismen (30, 31) mittels flexiblen Elementen, z.B. Kunststoffbändern (5) im Waffenrohr (1) in Lage haltbar sind.

10. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Hohlzylinder bzw. -prismen (30, 31) ihre Anschläge (305, 315, 316), Wandelemente (300, 310) und/oder ihre Anschläge (310') aus fließgedrücktem Metall, vorzugsweise Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, gebildet sind.

11. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß äußerster Hohlzylinder bzw. -prisma (30) an einer innerhalb des Waffenrohres (1), insbesondere im Bereich zwischen seinem rückseitigen, vorzugsweise durch Wandelement (300) verschlossenen Ende des Zylinders bzw. Prismas und rückseitigem Ende des Waffenrohres (1), angeordneten Masse (6), beispielsweise faseriger Masse, anliegt bzw. in sie gebettet ist.

12. Geschößwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Geschöß (2) mit Geschößkopf (20) und Stabilisierungsflossen (22) mit seinem, vorzugsweise hohlzylindrisch bzw. -prismatisch ausgebildeten, Schaft (21) im wesentlichen in einen bzw. ein innersten(s) Hohlzylinder bzw. -prisma (31) hineinragend an dessen bei Zündung der Treibladung (5') zur Waffenrohrmündung hin teleskopartig

verschiebbarem, Wandelement (310) bzw. dessen Anschlag (310')
abgestützt ist und der Schaft (21) Mitnehmerelemente (216)
aufweist, die beim Austreiben des Geschosses (2) entlang
Schaft (21) verschiebbare Stabilisierungsflossen (22) in
5 Lage im Bereich des rückseitigen Endes des Schaftes (21)
mitnehmen.

13. Geschosswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch
gekennzeichnet, daß sie eine Zündeinrichtung (70) für die
10 Treibladung mit Induktionsschleife (7) mit an der Außen-
seite des Abschußrohres (1) angeordneter, vorzugsweise von
einem aus einer Handfeuerwaffe, insbesondere Gewehr (8),
abgefeuerten Geschos, insbesondere Gewehrsgeschos, erreg-
barer Induktionsspule (71) aufweist.

15

14. Geschosswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch
gekennzeichnet, daß an der Außenseite des Abschußrohres (1)
Halterungen (101, 102) zur Aufnahme und Festlegung einer
Handfeuerwaffe, insbesondere eines Gewehres (8), mit Visier-
20 einrichtung, insbesondere Visieroptik (83), vorzugsweise
in schußweiten-korrigierter Stellung, angeordnet sind.

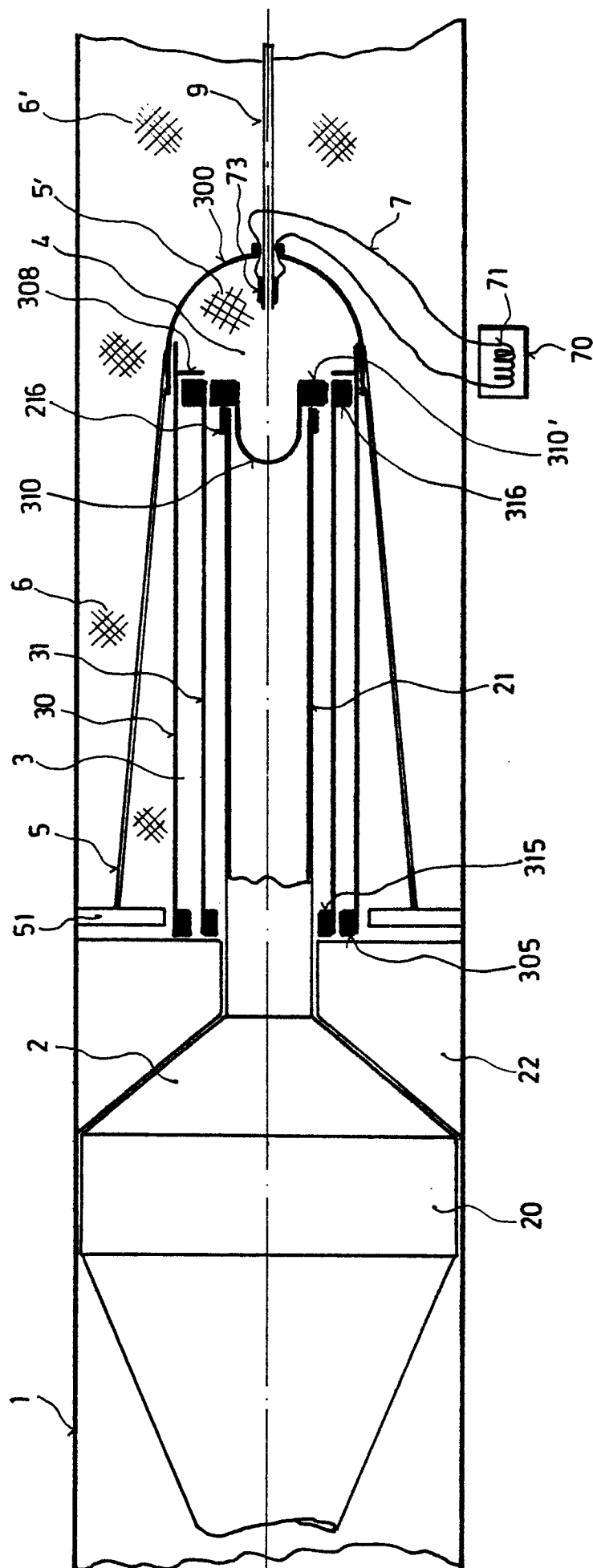


Fig. 1

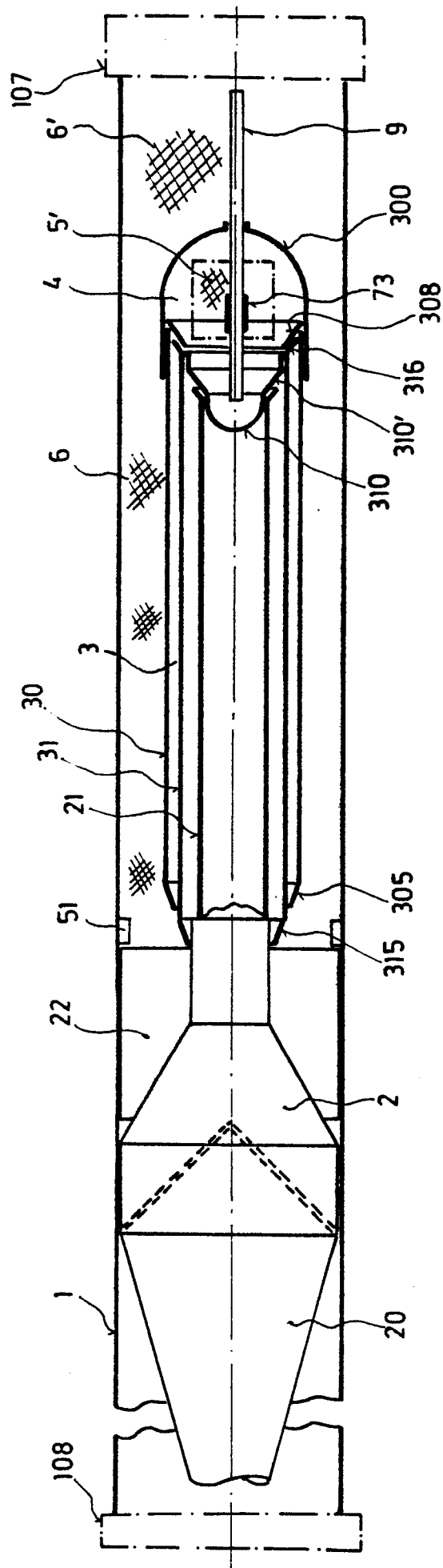


Fig. 2

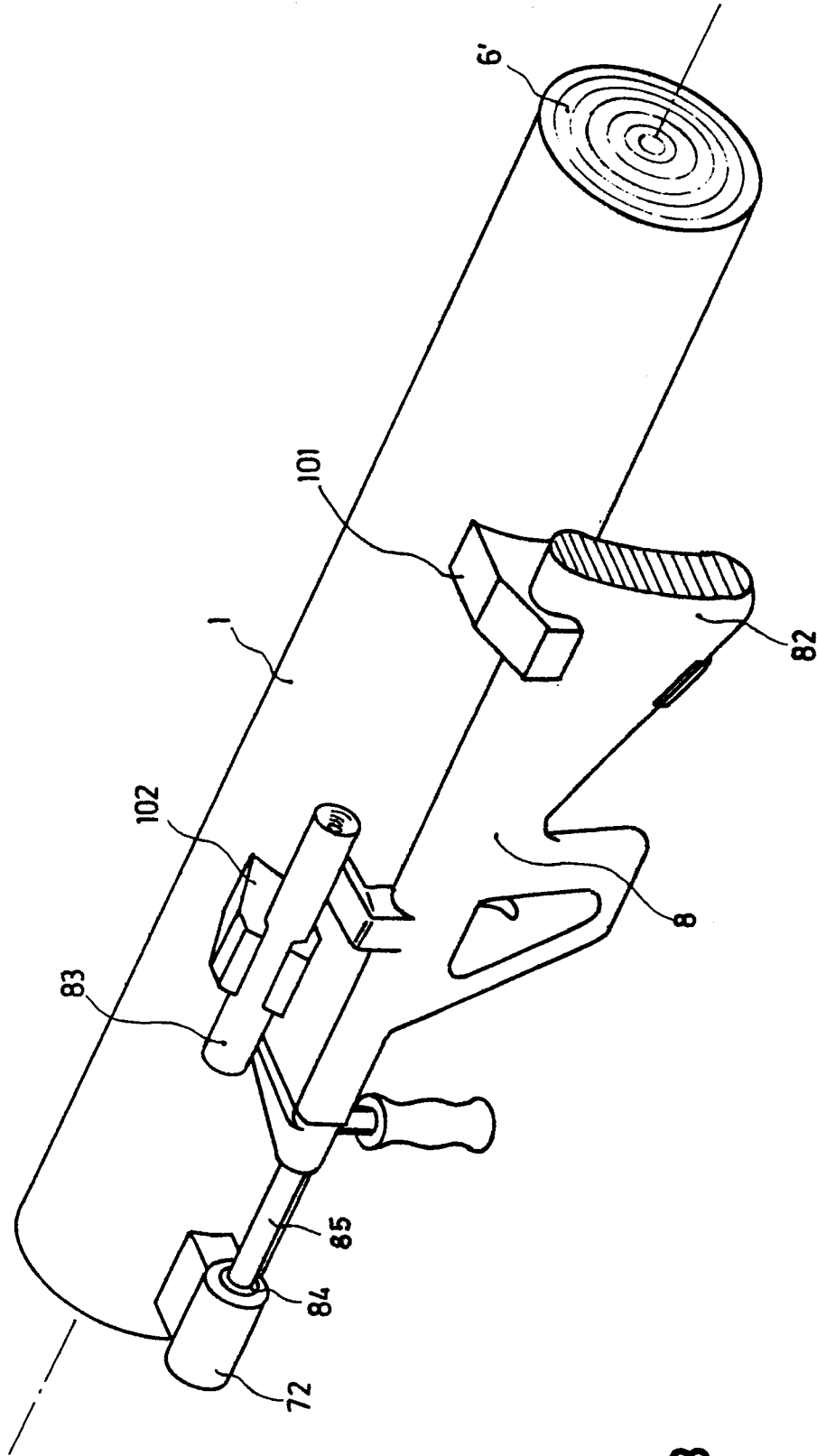


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0145696

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84890153.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE - A1 - 3 128 770 (L'ETAT FRANCAIS) * Seite 4, 1. Absatz; Seite 7, 1. Absatz; Seite 8, 1. Absatz; Fig. 1 *	1,2,6, 11	F 41 F 3/02 F 42 B 5/05 F 42 B 29/00
X	DE - A1 - 3 102 734 (MESSERSCHMITT BÖLKOW-BLOHM GESMBH) * Ansprüche 1,4; Seite 6; Seite 7; Fig. 1 *	1,2,4, 6,7,11	
A	US - A - 4 012 987 (BURKHALTER et al.) * Gesamt *		
A	US - A - 3 745 876 (JOHN G. ROCHA) * Gesamt *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 26-02-1985	Prüfer KALANDRA
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			