

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 145 696
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.07.88

⑤

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

②

Anmeldenummer: **84890153.4**

③

Anmeldetag: **13.08.84**

⑤

Geschosswaffe, insbesondere panzerbrechende Waffe.

③

Priorität: **16.08.83 AT 2925/83**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.07.88 Patentblatt 88/28

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT SE

⑥

Entgegenhaltungen:
**DE - A - 3 102 734
DE - A - 3 128 770
US - A - 3 745 876
US - A - 4 012 987**

⑦

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

⑦

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

EP 0 145 696 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Geschoss-
waffe, insbesondere panzerbrechende Waffe mit Waffen-
rohr und Geschoss mit Geschosskopf und daran
anschliessendem Schaft mit Stabilisierungsflos-
sen sowie einer Rückstossbremse.

Es sind panzerbrechende Waffen bekannt ge-
worden, bei welchen sich in einem mit Abfeue-
rungs-Mechanismus ausgestatteten beidseitig
offenen Waffenrohr ein Geschoss, beispielswei-
se mit Hohlladung befindet. Nach Zündung ver-
lässt das Geschoss mit Raketentrieb praktisch
rückstossfrei das zur Einstellung von Schusswei-
te und -richtung dienende Rohr, wobei auch
Feuer der Treibladung aus dem Rohr an dessen
rückseitigen Ende austritt. Lichtblitz, Rauchent-
wicklung und Abschusssignatur können die Auf-
merksamkeit eines Feindes leicht auf die Ab-
schussstelle lenken.

Um solche Abschusssignatur und dgl. zu ver-
meiden, ist man dazu übergegangen, an sich
rückstossarme bzw. -freie Waffen zu entwickeln,
bei denen der Impuls der nach rückwärtsgerich-
teten Kräfte beim Abschuss auf eine Brems- bzw.
Gegenmasse, die vorteilhaft hohe innere Reib-
ung aufweist, übertragen wird. Diese auch
«seismisch» genannte Masse bewegt sich je
nach Einstellung des Verhältnisses von vor- und
rückwärtsbewegten Massen zueinander wesent-
lich langsamer gegen die rückseitige Öffnung des
Waffenrohres, als das Geschoss aus der Mündung
getrieben wird, und verlässt das Waffen-
rohr jedenfalls wenig spektakulär. Die Bewe-
gungsgeschwindigkeit der Gegenmasse wird auf
unter 333 m/s gedrückt, Geschosssignatur und
Abschusssignatur sind verringert.

Es ist weiters eine Panzerabwehrwaffe bekannt
geworden, bei welcher in einem beidseitig offe-
nen Rohr eine Treibladung zwischen zwei im
Rohr verschieblichen Kolben angeordnet ist, wo-
bei aussen hinter dem rückseitigen Kolben und
dem rückseitigen Ende des Waffenrohres eine
Rückstossbremse, also eine Gegenmasse an-
geordnet ist. Am mündungsseitig angeordneten
Kolben liegt aussen das abzufeuernde Geschoss
mit seinem Schaft oder seiner Rückseite an. Bei
Ausdehnung der Treibgase nach Zünden der La-
dung wird – bei gleichzeitiger relativ langsamer
Bewegung des rückseitigen Kolbens und von ihm
bewegter Gegenmasse in Richtung zum rücksei-
tigen Rohrende hin – der mündungsseitige Kol-
ben und mit ihm das sich an ihm abstützende Ge-
schoss mit hoher Geschwindigkeit in Feuerrich-
tung verschoben. Mittels Anschlägen werden
beide Kolben schliesslich im Rohr gehalten. Die-
se Bauweise bringt eine Dämpfung des Ab-
schusssignatur 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 hintere-
m und vorderem Kolben Treibgas mit hohem
Druck und in grosser Menge eingeschlossen ist.

Daher ist eine latente Gefahr für die Mannschaft
gegeben.

Nach US-A 4 012 987 ist eine Geschoss-
waffe bekannt, bei der Vorkehrungen getroffen wur-
den, den Rückstoss mittels einer gesondert an-
geordneten Treibladung zu dämpfen, jedoch ist
der für die Treibladung der Rückstossbremse
vorgesehene Raum zylinderförmig ausgebildet,
an dem ein weiterer Hohlzylinder an seiner Aus-
senseite gleitet. Nachteilig ist dabei, dass bei
konstantem Druck die innere Mantelfläche eine
höhere Belastung erfährt als die Deckflächen,
wodurch die Rohrverschiebung durch Ausbeulen
der Wandung unbrauchbar wird.

In US-A 3 745 876 sind ebenfalls teleskopartig
ausfahrbare Rohre zur Bildung eines Langschaf-
tes bekannt. Nachteilig ist auch hier, dass dieser
Langschaft keine stabilisierenden Mittel enthält.
Das Geschoss genau ins Zielgebiet zu bringen, ist
nur bedingt möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist nun die
Schaffung einer Waffe mit Geschoss, insbeson-
dere einer panzerbrechenden Infanteriewaffe,
welche, auf Basis seiner Rückstosskräfte beim
Abschuss bremsenden Gegenmasse arbeitend,
eine möglichst geringe Transportlänge aufweist,
eine Verringerung der Gefährdung der Mann-
schaft infolge der hohen Gasdrucke im Waffen-
rohr bringt und bei der Abschusssignatur und
dgl. auf ein Minimum reduziert sind.

Erfindungsgemäss wird das Ziel dadurch er-
reicht, dass im Waffenrohr teleskopartig ver-
schiebbare Hohlzylinder im Bereich des Schaftes
angeordnet sind, an deren rückwärtigen Enden
ein mit einer zündbaren Treibladung versehener,
eine konkave Krümmung aufweisender Raum an-
schliesst, der einerseits durch ein am äusseren
Hohlzylinder befestigtes Wandelement und an-
dererseits durch ein im inneren Hohlzylinder mit
axial verschiebbarem Anschlag befestigtes
Wandelement gebildet ist und diese Wandele-
mente hohlkugelförmig ausgebildet sind, wobei bei
Zündung durch eine Zündeinrichtung die Axialbe-
wegung der Hohlzylinder durch Anschläge be-
grenzt ist, und dass der hohlzylindrisch ausgebil-
dete Schaft mit Bereich des rückwärtigen Endes
des Schaftes Mitnehmerelemente aufweist, die
beim Austreiben des Geschosses entlang des
Waffenrohres Stabilisierungsflossen in Lage mit-
nehmen.

Infolge der teleskopartigen «Schachtelung»
Hohlzylinder ineinander, kann bei gleichzeitiger
Vergrösserung der Gegenmasse und damit von
Tragweite und/oder Gewicht des abzufeuern-
den Geschosses stark reduzierte Baulänge der Waffe
bzw. von deren Rohr erreicht werden. Da inner-
stes und äusserstes der Teleskoprohre an ihren
Enden durch dort befindliche oder bei Ausdeh-
nung des Treibgases dort hinverschobene Wand-
elemente verschlossen bleiben, können praktisch
keine Probleme mit Geschosssignatur, Ab-
schusssignatur od. dgl. auftreten.

Eine einfache Herstellungsweise, insbesonde-
re durch Ziehen oder Fliessdrücken, der Hohlzy-
linder des Teleskopsystems wird erreicht, wenn

im Bereich der Enden der Hohlzylinder und dem verschiebbaren Wandelement miteinander kooperierende Anschläge kegelstumpfförmig ausgebildet sind.

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

Eine sichere Halterung des Teleskoprohrsystems an bzw. in der Gegenmasse und damit auch der Masse selbst lässt sich erreichen, wenn das System, insbesondere dessen äusserer Hohlzylinder mittels flexibler Elemente, z.B. Kunststoff-Bänder im Waffenrohr in Lage haltbar sind. Diese Halteelemente können an einem Vorsprung im Waffenrohr befestigt sein, können zur Bremsung beitragen und sollen einen Austrag möglichst der gesamten hinter dem äussersten Rohr befindlichen Gegenmasse z.B. aus faserigem Material, sichern.

Wie erwähnt, ist es zur Verbesserung des Verhältnisses rückgestossener Gegenmassen und Massen der beim Abschuss voreilenden Teile des Teleskopsystems und des abzuleitenden Geschosses günstig, wenn äusserer Hohlzylinder an einer innerhalb des Waffenrohres, insbesondere im Bereich zwischen seinem rückseitigen, vorzugsweise durch Wandelement verschlossenen, Ende des Hohlzylinders und rückseitigem Ende des Waffenrohres angeordneten Masse, beispielsweise faseriger Masse, anliegt bzw. in sie gebettet ist. Infolge der damit erzielten Vergrößerung der Gegenmasse 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.

Demgemäss ist eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Waffe vorteilhaft, die eine Zündeinrichtung für die Treibladung mit Induktionsschleife mit an der Aussenseite des Waffenrohres angeordneter, vorzugsweise von einem aus 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 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 zur Aufnahme und Festlegung einer Handfeuerwaffe, insbesondere eines Gewehres, mit Visiereinrichtung, insbesondere Visieroptik, vorzugsweise in schussweitenkorrigierter Stellung, angeordnet sind. Damit wird die Zielgenauigkeit der vom Infanteristen in jedem Fall mitgeführten Handfeuerwaffe optimal auch für das Panzerabwehrrohr genutzt. Vorteile sind sowohl Kosteneinsparun-

gen und Einsparungen bei Gewicht der Waffe.

Anhand der Zeichnung sei die Erfindung näher erläutert.

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

Bei dem in Fig. 1 gezeigten schweren Panzerabwehrrohr ist im Waffenrohr 1 das Geschoss 2 mit Kopf 20 mit z.B. panzerbrechender 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 verschieblich gelagert ist. Im inneren Rohr 31 ist an dessen rückseitigem Ende ein Anschlag 310' für Schaft 21 von Geschoss 2 aufweisendes, gegen Gefechtskopf 20 hin konvex gekrümmtes Wandelement 310 verschieblich gelagert. Das äussere Rohr 30 ist an seinem rückwärtigen Ende durch ein zur Rückseite des Waffenrohres 1 hin konvex gewölbtes, z.B. etwa halbkugelförmig ausgebildetes Wandelement 300 verschlossen. Am äusseren Rohr 30, am innerhalb diesem verschiebbaren Rohr 31 sowie an dem im letztgenannten Rohr gegen die Waffenrohrmündung hin verschiebbaren Wandelement 310 sind jeweils Anschläge 305, 315, 316, 310 angeordnet, welche ein Auseinanderfallen des Teleskoprohrsystems 3 verhindern. 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' 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 Material beschwertes Papier, angefeuchtete Textilien, Plastikstreifen od. dgl. gebettet, wobei insbesondere Teil-Masse 6' im Bereich zwischen 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 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 Geschoss 2 weiter und beginnt dieses mit hoher Geschwindigkeit aus dem inneren Rohr 31 zu schieben, wird dann am Anschlag 315 des inneren Rohres gestoppt, so dass 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 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 Geschoss 1 kann selbst eine weitere Zündeinrichtung zum Zünden eines Raketenriebes 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 Geschoss und langsamem sich rückwärts bewegendem Rohr 30 mit Wandelement 310 kann erreicht werden, dass, nachdem das Geschoss 2 das Waffenrohr 1 verlassen hat, das Teleskoprohrsystem 3 selbst schliesslich mit geringer Geschwindigkeit bei der Mündung des Rohres 1 infolge einer restlichen, nach vorne gerichteten Kraftkomponente ausgetragen wird. In Transportstellung ist der auf dem Schaft 21 von Geschoss 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 Anschlüssen 305, 315 der Rohre 30, 31 des in diesem Zustand zusammengesetzten Rohrsystems 3 an. Wird bei Expansion des Raumes 4 nach Zündung der Ladung 5' vermittels am Schaft 21 anliegendem Wandelement 310 Geschoss 2 ausgetrieben, so bleiben Flossen 22 solange etwa in Lage, bis sie von Mitnehmeranschlüssen 216 des sich mündungswärts bewegendes 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 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 Abschussignatur zu hinterlassen, ausströmt. Damit lässt sich ein im wesentlichen Geschosssknall und Lichtblitz u. dgl. vermeidendes Abfeuern der 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 die neue Waffe durch die infolge des teleskopartig

vergrösserbaren Treibgasentladungsraumes 4 erreichbare Verkürzung der Baulänge aus.

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 analogen, 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 Ausschleiben des Innenrohres 31 vor Ausschleiben 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 Sturmgewehr 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 – 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.

Patentansprüche

1. Geschoss-Waffe, insbesondere panzerbrechende Waffe mit Waffenrohr (1) und Geschoss (2) mit Geschosskopf (20) und daran anschliessendem Schaft (21) mit Stabilisierungsflossen (22) sowie einer Rückstossbremse, dadurch gekennzeichnet, dass im Waffenrohr (1) teleskopartig verschiebbare Hohlzylinder (30, 31) im Bereich

des Schaftes (21) angeordnet sind, an deren rückwärtigen Enden ein mit einer zündbaren Treibladung (5') versehener, eine konkave Krümmung aufweisender Raum (4) anschliesst, der einerseits durch ein am äusseren Hohlzylinder (30) befestigtes Wandelement (300) und andererseits durch ein im inneren Hohlzylinder (31) mit axial verschiebbarem Anschlag (310') befestigtes Wandelement (310) gebildet ist und diese Wandelemente (300, 310) hohlkugelartig ausgebildet sind, wobei bei Zündung durch eine Zündeinrichtung (7, 70) die Axialbewegung der Hohlzylinder (30, 31) durch Anschläge (305, 315, 316, 310') begrenzt ist, und dass der hohlzylindrisch ausgebildete Schaft (21) im Bereich des rückwärtigen Endes des Schaftes (21) Mitnehmerelemente (216) aufweist, die beim Austreiben des Geschosses (2) entlang des Waffenrohres (1) Stabilisierungsflossen (22) in Lage mitnehmen.

2. Geschosswaffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich der Enden der Hohlzylinder (30, 31) und dem verschiebbaren Wandelement (310) miteinander kooperierende Anschläge (305, 315, 316, 310') kegelstumpfförmig ausgebildet sind.

3. Geschosswaffe nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Führung der Hohlzylinder (30, 31) im Waffenrohr (1) ein Führungselement (9), beispielsweise eine Führungsschiene, angeordnet ist.

4. Geschosswaffe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Hohlzylinder (30, 31) mittels flexiblen Elementen (5), z.B. Kunststoffbändern im Waffenrohr (1) in Lage haltbar sind.

5. Geschosswaffe nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der äussere Hohlzylinder (30) an einer innerhalb des Waffenrohres (1) insbesondere im Bereich zwischen seinem rückseitigen, vorzugsweise durch Wandelement (300) verschlossenen Ende des Zylinders und rückseitigem Ende des Waffenrohres (1) angeordneten Masse (6), beispielsweise faseriger Masse, anliegt bzw. in sie gebettet ist.

6. Geschosswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Zündeinrichtung (70) für die Treibladung mit Induktionsschleife (7) mit an der Aussenseite des Waffenrohres (1) angeordneter, vorzugsweise von einem aus einer Handfeuerwaffe, insbesondere Gewehr (8), abgefeuerten Geschoss, insbesondere Gewehrgeschoss, erregbarer Induktionsspule (71) aufweist.

7. Geschosswaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussenseite des Waffenrohres (1) Halterungen (101, 102) zur Aufnahme und Festlegung einer Handfeuerwaffe, insbesondere eines Gewehres (8), mit Visiereinrichtung, insbesondere Visieroptik (83), vorzugsweise in schussweiten-korrigierter Stellung, angeordnet sind.

Claims

1. Projectile weapon, in particular an armour

piercing weapon, with a barrel (1), and a projectile (2) with a projectile head (20) and with a shaft (21) connected thereto which has stabilising fins (22) and a recoil brake, characterised in that telescopically displaceable hollow cylinders (30, 31) are arranged in the barrel (1) in the region of the shaft (21); a space (4), which has a concave curvature, being adjacent to their rearward ends; said space being provided with an ignitable propellant charge (5') and being formed on the one hand by a wall element (300) secured on the outer hollow cylinder (30) and on the other hand by a wall element (310) which is secured in the inner hollow cylinder (31) with an axially displaceable stop member (310'); and in that these wall elements (300, 310) are constructed in the form of hollow spheres, whereby, when the ignition takes place by means of an ignition device (7, 70), the axial movement of the hollow cylinders (30, 31) is limited by stop members (305, 315, 316, 310'), and in that the shaft (21) which is constructed in the form of a hollow cylinder has, in the region of the rearward end of the shaft (21), entrainment elements (216) which entrain and position the stabilising fins (22) when the projectile (2) is propelled out along the barrel (1).

2. Projectile weapon according to claim 1, characterised in that the stop members (305, 315, 316, 310'), which co-operate with one another in the region of the ends of the hollow cylinders (30, 31) and the slidable wall element (310), are constructed in frustoconical shape.

3. Projectile weapon according to claim 1 and 2, characterised in that for guiding the hollow cylinders (30, 31) in the barrel (1) there is arranged a guide element (9), for example a guide rail.

4. Projectile weapon according to claim 1 to 3, characterised in that the hollow cylinders (30, 31) are adapted to be held in position in the barrel (1) by means of flexible elements (5), e.g. plastic straps.

5. Projectile weapon according to claim 1 to 4, characterised in that the outer hollow cylinder (30) lies against, and/or is embedded in, a mass (6), for example a fibrous mass, which is arranged inside the barrel (1), in particular in the region between its rearward end of the cylinder - which is closed preferably by a wall element (300) - and the rearward end of the barrel (1).

6. Projectile weapon according to one of the claims 1 to 5, characterised in that it has an ignition device (70) for the propellant charge with induction loop (7), with induction coil (71) which is arranged on the outside of the barrel (1) and which is preferably adapted to be activated by a shot - in particular a gunshot - fired from a hand gun, in particular a rifle (8).

7. Projectile weapon according to one of the claims 1 to 6, characterised in that on the outside of the barrel (1) there are arranged mountings (101, 102) for receiving and securing a hand weapon, in particular a rifle (8) with a sighting mechanism, in particular an optical sight (83), preferably in range-corrected position.

Revendications

1. Arme tirant un projectile, un projectile perforant notamment, comportant un tube (1) et un projectile (2) comprenant une tête de projectile (20, un corps (21) s'y raccordant, des empen- nages de stabilisation (22), ainsi qu'un frein de recul, caractérisé en ce que, dans la zone du corps (21), sont placés, mobiles télescopiquement dans le tube (1), des cylindres creux (30, 31), aux extré- mités arrières desquels fait suite un espace (4) présentant une courbure concave, pourvu d'une charge propulsive inflammable (5'), espace qui est formé d'une part d'un élément de paroi (300) fixé au cylindre creux extérieur (30) et d'autre part d'un élément de paroi (310) fixé dans le cylindre creux intérieur (31) avec une butée mobile axiale- ment (310'), ces éléments de paroi (300, 310) étant en forme de sphère creuse, cependant qu'à l'allumage, réalisé par un dispositif d'allumage (7, 70), le mouvement axial des cylindres creux (30, 31) est limité par des butées (305, 315, 316, 310') et en ce que le corps (21), constitué comme un cylindre creux, présente dans la zone de son ex- trémité arrière des éléments d'entraînement (216), qui, lors de l'expulsion du projectile (2) le long du tube (1), entraînent des empen- nages de stabilisation (22).

2. Arme tirant un projectile selon la revendica- tion 1, caractérisée en ce que, dans la zone des extrémités des cylindres creux (30, 31) et dans l'élément de paroi (310) mobile, les butées (305, 315, 316, 310') coopérant ensemble sont tronco- niques.

3. Arme selon les revendications 1 et 2, carac- térisée en ce qu'un élément de guidage (9), un rail de guidage par exemple, est placé pour le gui- dage des cylindres creux (30, 31) dans le tube (1).

4. Arme tirant un projectile selon la revendica- tion 1 à 3, caractérisée en ce que les cylindres creux (30, 31) sont maintenus dans le tube (1) au moyen d'éléments flexibles (5), des rubans en matière synthétique par exemple.

5. Arme tirant un projectile selon les revendi- cations 1 à 4, caractérisée en ce que le cylindre creux extérieur (30) est contigu à une masse (6), fibreuse par exemple, ou logé dans celle-ci, mas- se placée à l'intérieur du tube (1), en particulier dans la zone entre l'extrémité arrière du cylindre creux, fermée de préférence par un élément de paroi (300) et l'extrémité arrière du tube (1).

6. Arme tirant un projectile selon l'une des re- vendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle pré- sente un dispositif d'allumage (70) de la charge propulsive comportant un circuit d'induction (7), une bobine d'inductance (71) placée sur le côté extérieur du tube (11), excitable de préférence par un projectile, une balle de fusil notamment, tiré par une arme à feu portative, un fusil (8) no- tamment.

7. Arme tirant un projectile selon l'une des re- vendications 1 à 6, caractérisée en ce que sur le côté extérieur du tube (1) sont placées des atta- ches (101, 102) pour recevoir et fixer une arme à feu portative, un fusil (8) notamment, avec un dispositif de visée, une optique de visée (83) no- tamment, en position corrigée en portée de pré- férence.

35

40

45

50

55

60

65

6

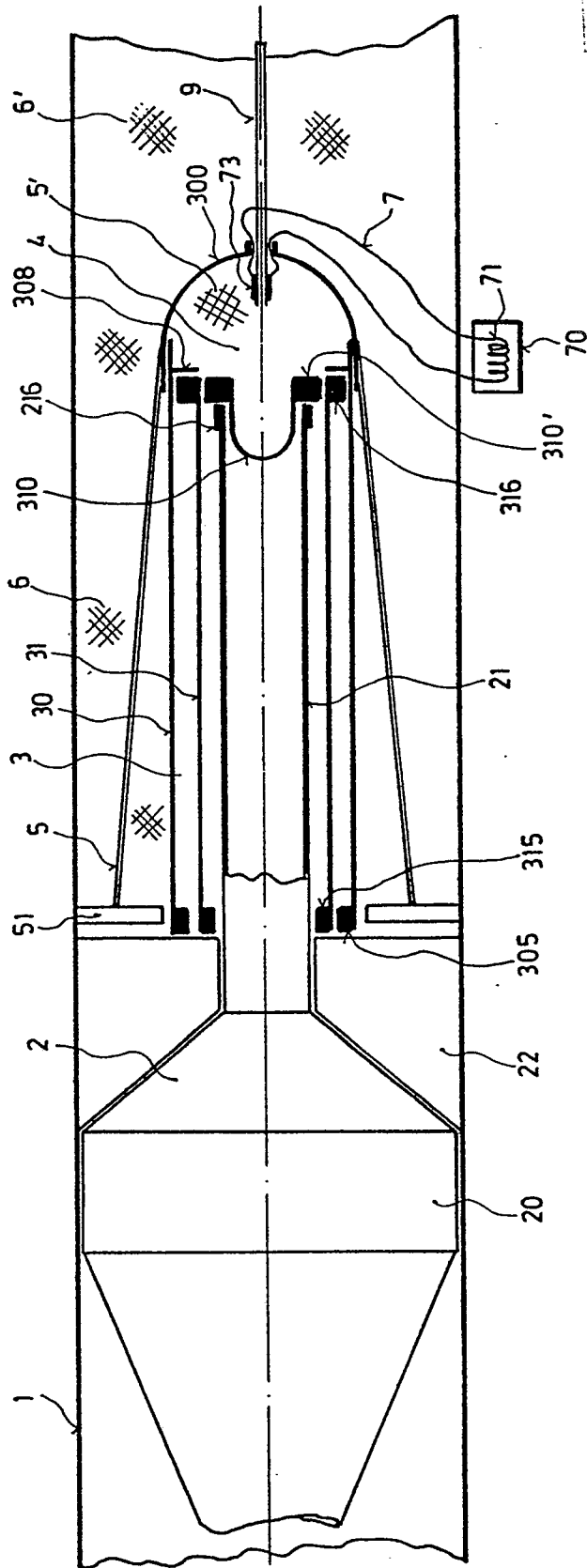


Fig. 1

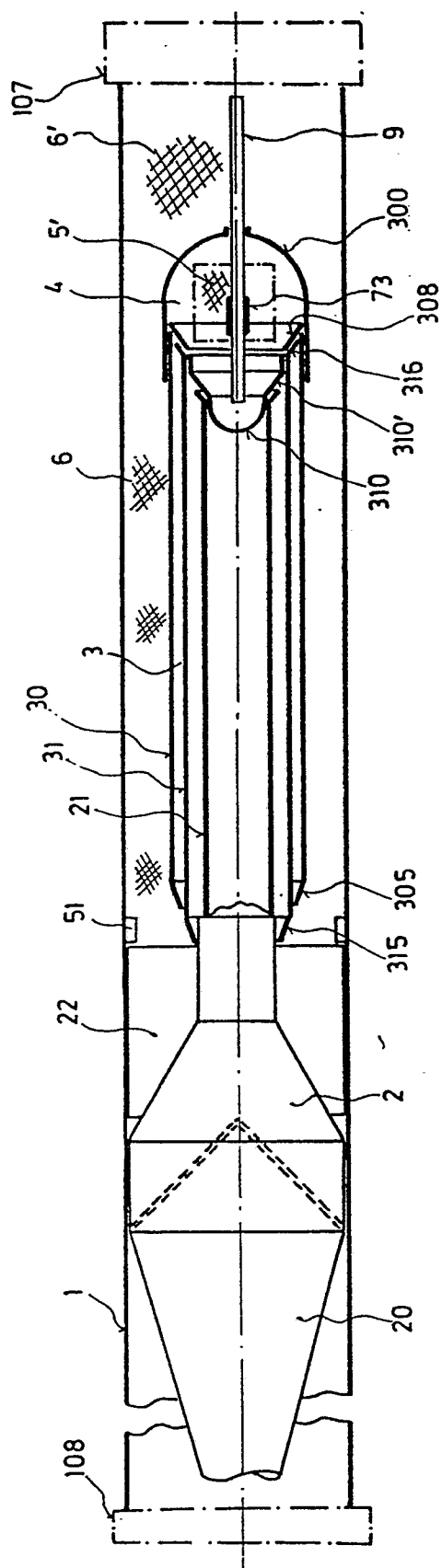


Fig. 2

