



(11) **EP 1 852 671 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.12.2014 Patentblatt 2014/52

(51) Int Cl.:
F42B 8/24^(2006.01) F42B 8/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06716856.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/RU2006/000037

(22) Anmeldetag: **02.02.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/085794 (17.08.2006 Gazette 2006/33)

(54) **ÜBUNGSSET**

PRACTICE TRAINING SET

ENSEMBLE DE MATERIEL D'ENTRAINEMENT ET D'EXERCICE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **14.02.2005 RU 2005103573**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.2007 Patentblatt 2007/45

(73) Patentinhaber:
• **Federal State Unitary Enterprise "State Research and Production Enterprise "Bazalt" Moscow 105318 (RU)**
• **Federal State Budgetary Institution "Federal Agency for Legal Protection of Military, Special and Dual Use Intellectual Activity Results" Moscow 123995 (RU)**

(72) Erfinder:
• **KORENKOV, Vladimir Vladimirovich Moscow, 115304 (RU)**

- **SERGIENKO, Sergei Vladimirovich Moscow, 107258 (RU)**
- **USHAKOV, Vyacheslav Mikhailovich Moscow, 129110 (RU)**
- **VANKOV, Petr Nikolaevich Moscow, 107150 (RU)**
- **ZNAKHURKO, Valery Alekseevich Moscow, 117216 (RU)**
- **IVENEV, Nikolai Nikolaevich Lyubertsy, Moskovskaya oblast, 14003 (RU)**

(74) Vertreter: **Benatov, Emil Gabriel et al Dr. Emil Benatov & Partners Asen Peykov Str. No. 6 1113 Sofia (BG)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 059 202 DE-B1- 1 578 180
FR-A- 1 404 877 GB-A- 936 502
RU-C2- 2 191 967 RU-C2- 2 199 071
US-A- 6 145 440

EP 1 852 671 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Waffentechnik und kann als praktisches Lehrgerät für Granatwerfermittel zwecks Ausbildung des Personals in Bezug auf Regeln und Verfahren des Schießens mit Granatwerfern unter realen Bedingungen Anwendung finden.

[0002] Es ist eine Vorrichtung für das Übungsschießen mit Granatwerfern LAW amerikanischer Herstellung bekannt (Magazin "Infantry", 1975, Band 65, 5, S. 49-50), die aus einer Startrampe, einem Tragriemen und einer Lehrgranate besteht. Es wird mit einer Kleinkalibergranate geschossen, die das Schießen mit dem Granatwerfer LAW imitiert. Die Lehrgranate hat eine Flugbahn, die der Kampfgranate ähnlich ist. Deshalb hat die Vorrichtung das gleiche Zielsystem wie der Granatwerfer LAW.

[0003] Der Nachteil der Vorrichtung besteht darin, dass für die Ausbildung nicht der Granatwerfer, sondern ein speziell hergestellter Simulator verwendet wird. Die Bedingungen und die Verfahren des Schießens aus diesem Granatwerfer unterscheiden sich von den Verhältnissen beim Schießen mit dem Kampfgranatwerfer. Außerdem ist der Simulator wesentlich leichter, hat einen anderen Massenmittelpunkt, wodurch zusammen mit anderen Unterschieden die notwendigen Fertigkeiten nicht erarbeitet werden können, die in der Gefechtssituation auf der Ebene der Reflexe erforderlich sind.

[0004] Durch das USA-Patent 6 145 440 ist ein praktisches Waffensystem für Panzerabwehrgranatwerfer bekannt. Dieses System stellt eine praktische Starteinrichtung dar, die den Panzerabwehrhandgranatwerfer imitiert und mit einem gezogenen Lauf ausgestattet ist, mit dem Kleinkaliberlehrmunition oder ein Geschoss abgefeuert wird. Der gezogene Lauf ist mit einer Kammer für die Unterbringung der Kleinkalibermunition verbunden. Es gibt eine spezielle Einrichtung, die die Flucht des Laufs und des Gehäuses gewährleistet und die Kalibergranate imitiert. Im Lauf ist ein gezogener Teil zur Stabilisierung der praktischen Munition im Flug durch Geschossdrehen vorgesehen. Es vergrößert die Schießgenauigkeit der praktischen Starteinrichtung.

[0005] Jedoch kann die beschriebene Einrichtung für die Imitation des Schießens mit Granaten nicht verwendet werden, die einen Strahlantrieb haben, der auf der Flugbahn nach dem Abgang der Granate aus dem Lauf des Granatwerfers eingeschaltet wird. Dies ist dadurch bedingt, dass es praktisch unmöglich ist, bei der ganzen Reichweite die ballistische Bahn der Munition, die aus dem gezogenen Lauf abgefeuert wird, mit der Bahn der Granate, die sich unter der Einwirkung des Strahlantriebs bewegt, zur Deckung zu bringen. Außerdem lässt die Anwendung der Munition, die im Flug durch Drehen stabilisiert wird, nicht zu, eine Seitenwindkorrektur zu berücksichtigen, die für das Schießen von Granaten mit Leitwerk charakteristisch und bei der Ausbildung im Schießen mit dem Granatwerfer notwendig ist. Zu den

Nachteilen der oben beschriebenen Starteinrichtung gehört auch die komplizierte Technologie der Herstellung von gezogenen Läufen.

[0006] Am nächsten zum erklärten kompletten praktischen Lehrgerätsatz ist der Satz der Lehrwaffe, beschrieben im Patent von Frankreich N° 1404877, bestimmt für die Ausbildung des Personals in Bezug auf den Regeln und Verfahren des Schießens mit Artilleriesystemen, insbesondere mit Granatwerfern. Der beschriebene Satz der Lehrwaffe besteht aus Starteinrichtung und aus praktischem Lehrgeschoss. Die Starteinrichtung des Satzes der Lehrwaffe besteht aus Teilen, die vorher oder unmittelbar vor der Einleitung in den Granatwerfer auf dem Gehäuse des praktischen Lehrgeschosses angebracht werden sollen. In diesem Fall hat der Vorwärtsabschnitt der Starteinrichtung einen Leitlauf, der das Gehäuse des Kampfschusses imitiert, und der hintere Teil der Starteinrichtung weist einen Sprengstoffladerraum mit Auswerfpatrone auf, auf dessen Niveau Öffnungen zur Entweichung der Pulvergase von der Patronenhülse in die Düse des Granatwerfers vorgesehen sind. Die Patrone der Kleinkaliberlehrgranate verbindet die Teile der Starteinrichtung - die Lehrmine nicht, sondern wird darin eingelegt und wird durch das Festklemmen des Verschlusses gesperrt, der zum unteren Teil der Mine mittels Fänge angebracht ist. Die Bewegung der Kleinkaliberlehrgranate dem Leitlauf entlang wird während der Bewegung der Lehrmine entlang dem Leitlauf des Granatwerfers ausgelöst, nach der Betätigung der Zündladung, die am Ende der Kleinkaliberlehrgranate liegt. Die explosive Kapsel, die in der Lehrgranate vorhanden ist, betätigt die Zündladung, die schnell verbrennt und stößt die Kleinkaliberlehrgranate in den Leitlauf aus, woher sie durch die Mündung herauskommt, d.h. die Betätigung der Zündladung, die sich innerhalb der Kleinkaliberlehrgranate befindet, erfolgt während der Bewegung der Lehrmine entlang dem Leitlauf des Granatwerfers im Rahmen der passierbaren axialen Bohrung, das im Wesentlichen die Flugbahn der Bewegung der Lehrgranate beeinflusst. So wird die Granate eine Flugbahn der Bewegung eines gerippten Festkörpers, geworfen mit einer definitiven Anfangsgeschwindigkeit in einem bestimmten Winkel zum Horizont, haben, d.h. eine ballistische Flugbahn. Eine solche Flugbahn der Bewegung entspricht der Flugbahn der Bewegung der aktiven strahlantriebenen Panzerabwehrgranaten nicht, d.h. Granaten, die einen Strahlantrieb aufweisen, was die Ausbildung der Granatwerferschützen in gezieltem Feuer mit der Hilfe von ähnlichen Mittel nicht ermöglicht, angesichts der Unmöglichkeit zur Kupplung der Flugbahnen der Lehrgranate und der entsprechenden Normgranate.

[0007] Die durch diese Erfindung zu lösende Aufgabe besteht in der Schaffung einer Einrichtung für das praktische Übungsschießen, wobei diese Einrichtung eine wirksame und kostengünstige Ausbildung hinsichtlich der Regeln und Verfahren des Schießens mit Handgranatwerfern unter Verwendung von Granaten mit Strahlantrieb durchzuführen ermöglicht, der sich auf der Flug-

bahn einschaltet. Diese Einrichtung soll die volle Imitation der technischen Daten (einschließlich der Flugbahn), der ergonomischen Charakteristiken und der Vorbereitungsoperationen, die unter Anwendung eines Kampfanalogons unter gleichzeitiger Ausschließung des Verschleißes und der Senkung der Ressource des Granatwerferlaufs durchzuführen sind, sowie die Möglichkeit einer mehrfachen Verwendung der Starteinrichtung sicherstellen.

[0008] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind die Granate und das Wurfgeschoss, die im Gehäuse des praktischen Lehrschusses angebracht sind, durch einen Quersteg mit einer oder mehreren kalibrierten Öffnungen geteilt, die mit einer Aufreißmembran geschlossen sind.

[0010] Das Vorhandensein des Strahlantriebs in der Imitationsgranate und des Wurfgeschosses gewährleistet die Kopplungsfähigkeit der Bahnen mit aktiven Kampfschüssen auf der ganzen Zielreichweite und ermöglicht, die Ausbildung des Granatwerferschützen in realen Gefechtssituationen durchzuführen.

[0011] Die Ausführung der Starteinrichtung aus Bestandteilen, die mit dem Gehäuse des praktischen Lehrschusses verbunden werden, ermöglicht eine vielfache Verwendung (bis zu mehreren hundert Malen) der genannten Teile, wodurch die Kosten der Ausbildung wesentlich vermindert werden. Es wird damit erreicht, dass alle Einweegelemente des Schusses (Geschosse, Zünder, Verzögerer usw.) in einem Bauteil platziert sind, und zwar im Gehäuse des praktischen Lehrschusses. So wird für die Wiederholung des Schießens der Austausch nur eines dieser Einweegelemente benötigt.

[0012] Das Vorhandensein des Leitlaufs bei der Starteinrichtung, auf dem die auswechselbaren Teile angebracht sind, die das Gehäuse des Kampfschusses imitieren, erlaubt, die Abmessungs- und Gewichtscharakteristiken des praktischen Lehrgerätesatzes an die Charakteristiken jenes Kampfanalogons maximal näher zu bringen, mit dem die Ausbildung durchgeführt wird, sowie eine größere Wirksamkeit des Lehrprozesses zu gewährleisten.

[0013] Die Ausführung des hinteren Teils der Starteinrichtung in Form der abnehmbaren Kammer des Wurfgeschosses erlaubt, den Sprengstoffladeraum des Kampfgranatwerfers nicht zu verwenden, d.h. die Ausbildung ohne Senkung der Ressource des Kampfgranatwerfers durchzuführen.

[0014] Das Vorhandensein der Düse und der Gasleitung im hinteren Teil der Starteinrichtung erlaubt, die ergonomischen Charakteristiken des Kampfschusses zu imitieren, einschließlich der Einwirkung des Impulsüberschussdrucks auf den Granatwerferschützen und der Grenzen des Gefahrenbereichs der thermischen Wirkung des Pulvergasstroms. Es gewährleistet auch die Funktionssicherheit des ganzen Systems.

[0015] Die Verwendung des Gehäuses des prakti-

schens Lehrschusses als Teil des Leitlaufs der Starteinrichtung und gleichzeitig als Beförderungsbehälter der Imitationsraketengranate erlaubt, die volle Gleichartigkeit der Prozesse der Ladung und der Vorbereitung auf den Schuss mit dem praktischen Lehrgerätesatz und des Kampfschusses zu gewährleisten, die spezielle Beförderungsverpackung zu vereinfachen und dementsprechend den Wert des praktischen Lehrgerätesatzes zu verringern.

[0016] Das Vorhandensein des Querstegs mit ein oder mehreren kalibrierten Öffnungen bei den einzelnen Varianten der Ausführung der Erfindung, wobei diese Öffnungen mit der Aufreißmembran geschlossen sind und diese Aufreißmembran die Granate und das Wurfgeschoss teilen, erlaubt, die Prozesse der Drucksteigerung im Laderaum und im Gehäuse des praktischen Lehrschusses zu regulieren, wodurch die Möglichkeit der Anwendung verschiedener Pulversorten für das Wurfgeschoss gewährleistet wird.

[0017] Die vorliegende Erfindung verfügt über eine vielseitige Anwendbarkeit, die in den Möglichkeiten der Imitation von tatsächlich beliebigen Normgranaten, durch das Auswechseln der Teile, die auf dem vorderen Teil der Starteinrichtung angebracht sind, in der Imitation der Umrisse des Gehäuses der Normgranaten und in der Anwendung in der Lehrgranate des Strahlantriebs, der sich auf der Bahn einschaltet und die Möglichkeit der Kupplung der Bahn der Lehrgranate mit der Bahn der entsprechenden Normgranate gewährleistet, zum Ausdruck kommt.

[0018] Die Anwendung der Erfindung ermöglicht, den Aufwand hinsichtlich der Ausbildung des Personals durch die Ausführung der Starteinrichtung aus drei Teilen wesentlich zu verringern, von denen eines beim Schuss verbraucht wird und die beiden anderen Teile eine vielfache (bis zu einigen hundert Malen) Verwendung ermöglichen, und auch den Kampfgranatwerfer ohne Senkung seiner Ressource zu verwenden.

40 **Kurzbeschreibung der Zeichnungen**

[0019] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

45 Fig. 1 eine Gesamtübersicht eines Satzes des kompletten, praktischen Lehrgeräts gemäß der Erfindung und

50 Fig. 2 ein praktischer Lehrschuss.

[0020] Der Satz des kompletten, praktischen Lehrgeräts weist die Abmessungs- und Gewichtscharakteristiken jenes Schusses auf, mit dem die Ausbildung durchgeführt wird.

[0021] Die Bestandteile des Satzes des praktischen Lehrgeräts mit den installierten Teilen und Baugruppen werden vorher oder unmittelbar vor der Einbringung in

den Granatwerfer verbunden, beispielsweise anhand von Verschraubungen A und B unter sich. Der zusammengebaute Satz wird in den Granatenwerfer eingebracht und wird darin befestigt. Die Schießvorbereitungen, das Zielen und Schießen erfolgen gleichartig mit dem Kampfanalogon, beispielsweise mit Normgeschossen des Granatwerfers RPG-7.

[0022] Der Satz des praktischen Lehrgeräts enthält eine Starteinrichtung 1 und ein praktisches Lehrgeschoss 2. Der Vorderteil der Starteinrichtung weist einen Lauf 3 auf, auf dem Teile 4 angebracht sind, die das Gehäuse der entsprechenden Kampfgranate imitieren. Der Lauf 3 ist mit einem Gehäuse 5 des praktischen Lehrschusses 2 versehen, der von der anderen Seite durch eine Buchse 6 mit einem Sprengstoffladeraum 7 verbunden ist, der den hinteren Teil der Starteinrichtung 1 bildet. An den Verbindungsstellen sind abdichtende Dichtungen 8 angebracht. Der Sprengstoffladeraum 7 ist mit einer Düse 9 und einer Gasleitung 10 ausgestattet, die die Funktionssicherheit des ganzen Satzes und den Vorschub der Pulvergase zur Düse des Granatwerfers sicherstellen. Im Gehäuse 5 des Geschosses ist eine imitierte Abschussgranate 11 mit einer Blende 12 angebracht. Auf der Außenoberfläche des Gehäuses 5 ist eine Aufnahmeeinheit 13 angeordnet. Die Buchse 6 dient als Boden des Sprengstoffladeraums 7 und enthält ein Zündhütchen 14, eine Zwischenladung 15 und einen Steg 16 mit einer oder mehreren kalibrierten Öffnungen. In der Buchse 6 ist ein gelochtes Gehäuse eines Wurfgeschosses 18 mit einer Forcierungseinheit 19 befestigt.

[0023] Die imitierte R-Abschussgranate 11 enthält einen Simulator zur Wirkung auf Ziele 20, einen Strahltrieb 21 und eine Stabilisierungsflosse 22, auf der ein sich anhand einer Sprungfeder öffnendes Leitwerk 23 befestigt ist. Der Simulator zur Wirkung auf die Ziele 20 stellt einen Behälter dar, der mit einem Farbstoffansatz gefüllt ist. Innerhalb der Stabilisierungsflosse 22 sind eine Übertragungsladung, ein Verzögerer (in der Zeichnung nicht gezeigt) und ein Flugbahnanzeiger 24 angebracht.

[0024] Der Lehrgerätesatz arbeitet folgendermaßen.

[0025] Beim Drücken auf die Auslöseeinrichtung des Granatwerfers wird das Zündhütchen 14 betätigt, das die Zwischenladung 15 zündet, deren Auslösung das Ansprechen des Flugbahnanzeigers 24 und des Verzögerers der imitierten Abschussgranate 11 sowie des Wurfgeschosses 18 verursacht.

[0026] Unter der Einwirkung des Pulvergasdrucks überwindet die Granate die Befestigungskraft und beginnt sich auf dem Gehäuse 5 und dann auf dem Lauf 3 zu bewegen. Bei der weiteren Erhöhung des Gasdrucks beginnt die Forcierungseinheit 19 durch die Düse 9 durchzudrücken, und die Pulvergase des Wurfgeschosses 18 beginnen durch die Gasleitung 10 in die Düse des Granatenwerfers zu strömen, ohne in den Sprengstoffladeraum des Granatwerferlaufs zu gelangen (der Granatwerfer ist in der Zeichnung nicht gezeigt).

[0027] Während der Bewegung der imitierten R-Ab-

schussgranate durch den Lauf 3 zentriert die durch den Gasdruck an die Stabilisierungsflosse 22 angedrückte Blende 12 die Granate im Lauf 3; die Blende verhindert auch den Durchbruch der heißen Pulvergase zum Strahltrieb 21 und aus dem Lauf 3 bis zur vollen Verbrennung des Wurfgeschosses 18. Nach dem Austritt der Granate aus dem Lauf 3 unter der Wirkung des sich öffnenden Leitwerks der Stabilisierungsflosse 23 und der Anlaufströmung der Luft trennt sich die Blende 12 von der Granate, und der weitere Flug erfolgt ohne die Blende.

[0028] Im vorgegebenen Zeitabstand wird der Strahltrieb 21 betätigt, und die Fluggeschwindigkeit der Granate erhöht sich bis zur maximalen Geschwindigkeit. Beim Aufschlag auf das Hindernis erfolgt der Auswurf des Ansatzes mit Farbstoff, der die Auslösung imitiert und den Treffpunkt der Granate kennzeichnet.

[0029] Nach dem Schießen wird der praktische Lehrschuss durch einen neuen ausgewechselt. Daraufhin erfolgt ein erneutes Schießen (bis zu einigen hundert Schüssen) und somit die Verwendung des praktischen Lehrgerätesatzes.

[0030] Der in der Granate angebrachte Flugbahnanzeiger erlaubt, den Flug der imitierte Abschussgranate zu beobachten. Das Vorhandensein des Behälters mit Farbstoff gewährleistet eine sichere Kennzeichnung des Treffpunkts.

[0031] Somit wird die Möglichkeit der Verwendung der Kampfgranatwerfer für die Ausbildung ohne Senkung der Ressource der Kampfgranatwerfer gewährleistet. Die mehrfache Verwendung einer großen Anzahl der Teile dieser Vorrichtung und der verhältnismäßig niedrige Preis der Imitationsgranate ermöglicht, die Kosten der Ausbildung wesentlich zu verringern.

[0032] Die Erfindung ist für die Ausbildung in Bezug auf Verfahren und Regeln des Schießens mit Granatwerfern unter realen Anwendungsbedingungen bestimmt. Die Konstruktion des praktischen Lehrgerätesatzes gemäß der Erfindung sieht die Verwendung der Kampfgranatwerfer im Laufe der Ausbildung ohne Senkung der Ressource der Kampfgranatwerfer vor. Dabei wird die Identität mit dem Kampfanalogon aller Vorbereitungsoperationen, des Zielens und Abfeuerns, und die Imitation der Einwirkung der Impuls-Überschussdrücke und Wärmeströme auf den Auszubildenden sichergestellt, die beim Abfeuern entstehen.

Patentansprüche

1. Lehrgerätesatz zum Schießen mit einem Panzerabwehrhandgranatwerfer, wobei der Lehrgerätesatz Starteinrichtung (1) und ein praktisches Lehrgeschoss (2) aufweist, wobei, die Starteinrichtung (1) aus Teilen besteht, die mit dem Gehäuse (5) des praktischen Lehrgeschosses (2) vorher oder unmittelbar vor der Einbringung in den Granatwerfer zu verbinden sind, der Vorderteil

der Starteinrichtung (1) einen Leitlauf (3) aufweist, auf dem Auswechsellteile (4) angebracht sind, die das Gehäuse des Kampfschusses imitieren, der hintere Teil der Starteinrichtung (1) einen abnehmbaren Sprengstoffladeraum(7) des Wurfgeschosses (18) bildet und mit einer Düse (9) und einer Gasleitung (10) versehen ist die die ergonomischen Charakteristiken des Kampfschusses imitieren, und das sie verbindende Gehäuse (5) des praktischen Lehrgeschosses (2) gleichzeitig die Fortsetzung des Leitlaufs(3) der Starteinrichtung (1) und der Beförderungsbehälter der imitierten Abschussgranate mit Leitwerk (11) bildet.

2. Praktischer Lehrgerätesatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Granate und die Wurfladung durch einen Quersteg mit einer oder mehreren kalibrierten Öffnungen getrennt sind, die mit einer Aufreißmembran geschlossen sind.

Claims

1. Practice training set for shooting with an anti-tank grenade launcher, wherein the practice training set comprises launching device (1) and a practice-training shot (2), **wherein,** the launching device (1) consists of components, which are connected to the body (5) of the practice-training shot (2) in advance or just prior to the charge thereof into the grenade launcher, the front section of the launching device (1) is embodied in the form of a guiding barrel (3), provided with changeable parts (4), which are mounted thereon and simulate the body of the combat shot, the rear section of the launching device (1) is embodied in the form of the removable charging chamber (7) of a propulsion charge (18) and is provided with a jet (9) and a gas discharge unit (10), which simulate the ergonomic characteristics of the combat shot, and the they connecting body (5) of the practice-training shot (2) is simultaneously used as the extension of the guiding barrel (3) of the launching device (1) and as a container for transporting a simulating rocket grenade (11).
2. Practice training set according to claim 1, **characterized in that** the grenade and the propulsion charge are separated by a compartment with one or more calibrated orifices, which are closed with a rupturable membrane.

Revendications

1. Ensemble de composants d'enseignement pratique à tirer avec le lanceur antichar de grenade à main comprenant un dispositif de démarrage (1) et des munitions encartouchées (2) d'enseignement pratique où le dispositif de démarrage (1) est réalisé en éléments composés, conjonctifs à l'unité (5) des munitions encartouchées (2) d'enseignement pratique, préalablement ou bien directement avant le montage dans le lanceur de grenade, alors que la partie antérieure du dispositif de démarrage (1) est munie d'un tronc guidant (3) sur lequel sont montés des éléments rechargeables (4), une unité imitant des tirs, où l'élément arriéré du dispositif de démarrage (1) représente une chambre explosive (7), démontable de la charge du lanceur (18), munie d'une buse (9) et d'un conduit de gaz (10) imitant les indices ergonomiques du coup de feu des munitions, et les éléments conjonctifs, de devant et arrières, du dispositif de démarrage (1), à l'unité (5) des munitions encartouchées (2) d'enseignement pratique représentent une prolongation du tronc guidant (3) du dispositif de démarrage (1) mais aussi un container de transport imitant une grenade réactive d'empennage (11).
2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la grenade et les munitions à lancer sont séparées par une paroi transversale munie d'un ou plusieurs orifices calibrés, qui restent clos grâce aux membranes explosives.

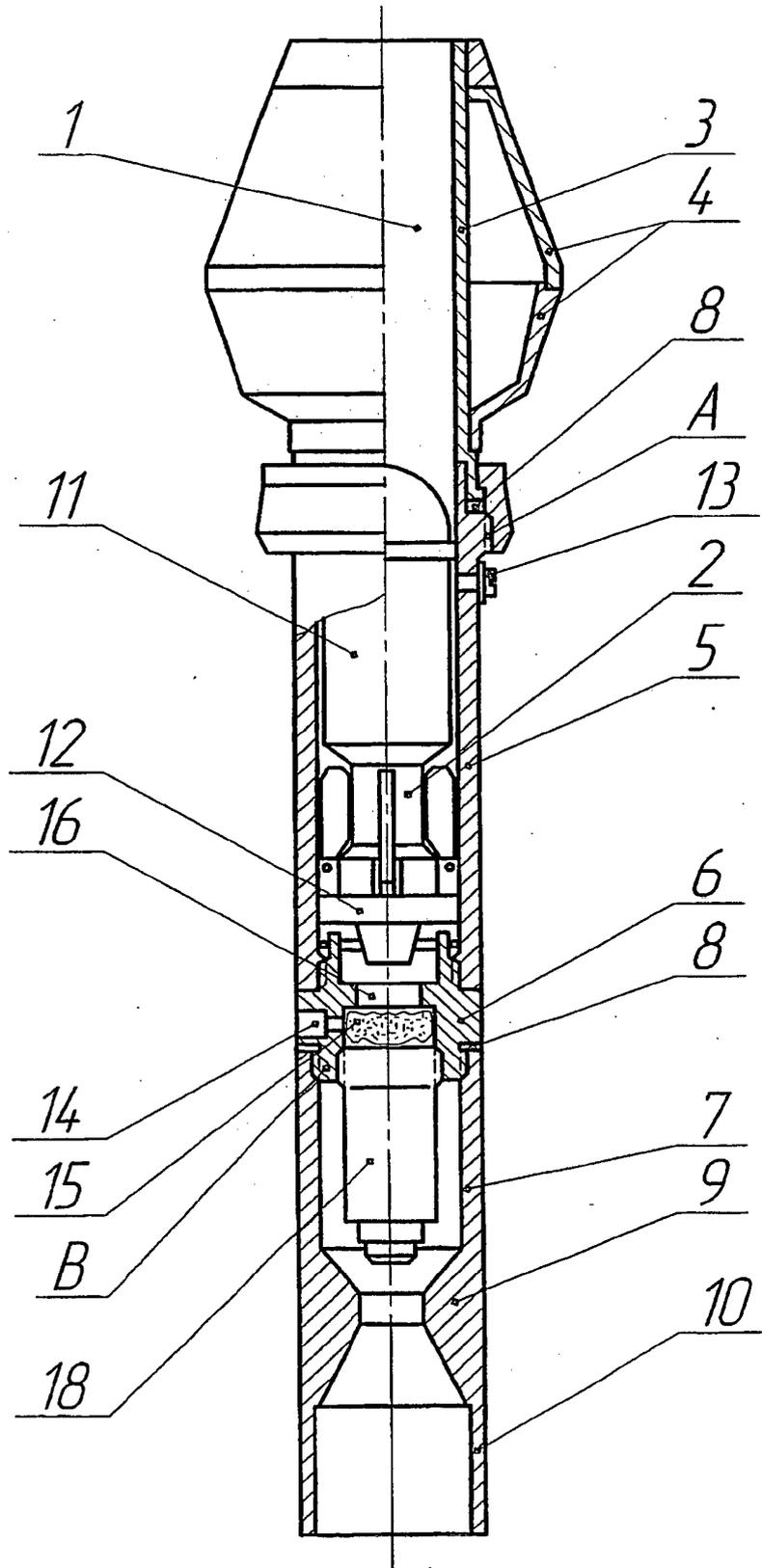


Fig.1

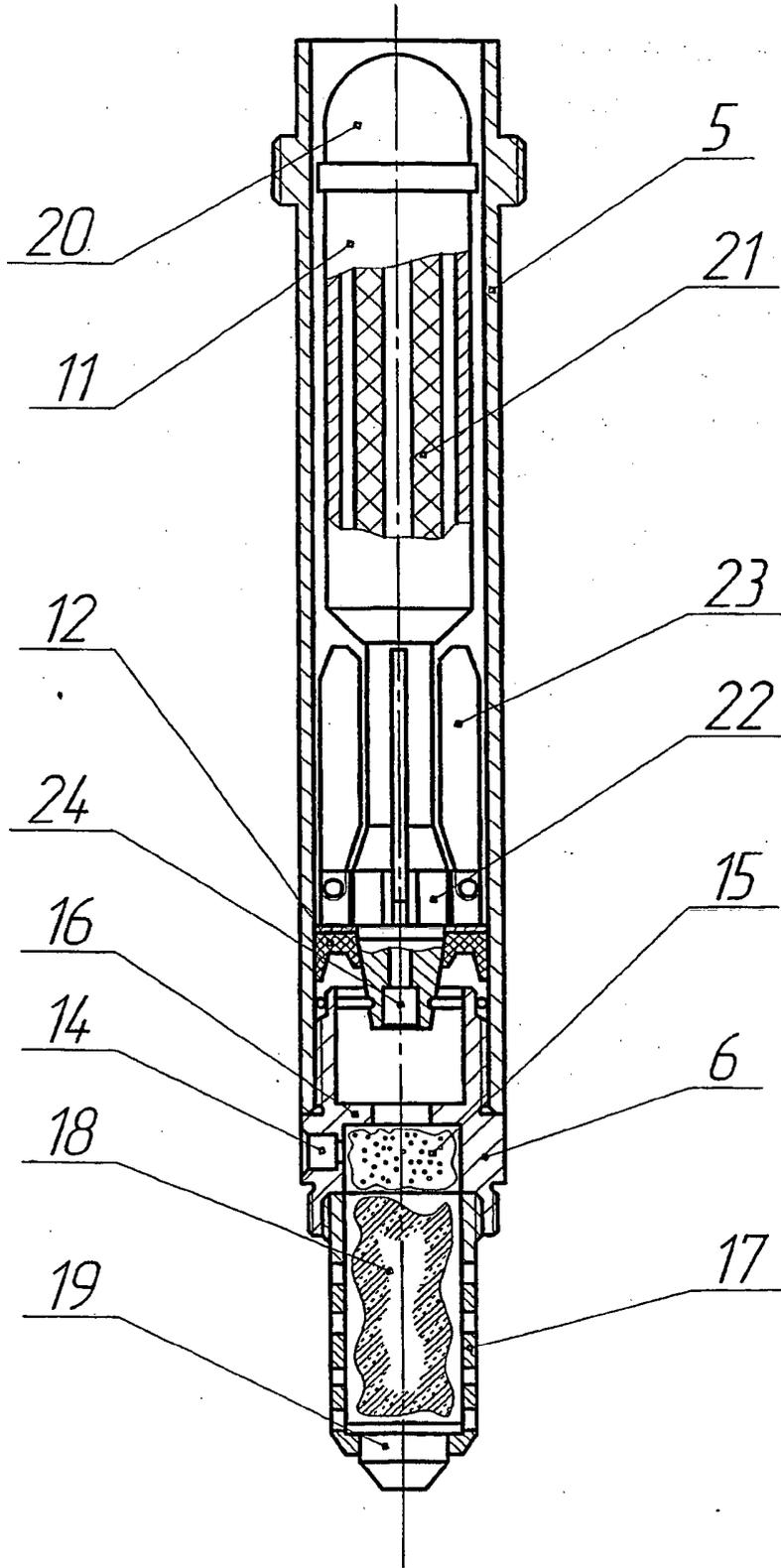


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6145440 A [0004]
- FR 1404877 [0006]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *Magazin "Infantry*, 1975, vol. 65 (5), 49-50 [0002]