



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
23.12.92 Patentblatt 92/52

⑤① Int. Cl.⁵ : **F41A 3/10**

②① Anmeldenummer : **89901962.4**

②② Anmeldetag : **22.11.88**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/EP88/01054

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 89/08232 08.09.89 Gazette 89/21

⑤④ **VERSCHLUSSMECHANISMUS FÜR EINE ROHRWAFFE.**

③⑩ Priorität : **26.02.88 DE 3806123**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.03.90 Patentblatt 90/11

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
23.12.92 Patentblatt 92/52

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 014 559
DE-A- 3 520 418

⑦③ Patentinhaber : **Rheinmetall GmbH**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
W-4000 Düsseldorf (DE)

⑦② Erfinder : **JANSSEN, Karl-Egon**
Martinstr. 12
W-4005 Meerbusch 3 (DE)
Erfinder : **BREUER, Heinz-Günter**
Allgäuer Str. 95
W-4100 Duisburg 28 (DE)

EP 0 357 712 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Verschußmechanismus für eine RohrwaŸe nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem derartigen aus der EP 00 14 559 bekannten Verschußmechanismus ist es erforderlich, zur Abdichtung des Ladungsraumes einen Pilzkopf des Verschußmechanismus teilkreisbogenförmig dem Ladungsraum zuzuföhren. Dazu werden Walzenführungen, ein Kupplungsgestänge und zusätzlich in einem Antriebsteil angeordnete Stufen zum Festlegen der Stellung Verschuß "offen" und "geschlossen" benötigt. Durch die Vielzahl der Antriebsmittel des Pilzkopfes ergeben sich innerhalb des Verschußsystems komplizierte Bewegungsabläufe, die zu einer erhöhten Störungsanfälligkeit föhren können und keine hohe Kadenz zulassen.

Des weiteren ist es aus dem Rheinmetall waffentechnischen Taschenbuch 6. Auflage, 1983, Seite 313, Bild 862 bekannt, den Ladungsraum gegenüber einem Verschußkeil mit einem Stahlliderungsring abzudichten.

Dieser Verschußkeil gestattet es jedoch nicht, anstelle des Stahlliderungsringes elastisch verformbare Ringliderungen mit hohen Kunststoffanteilen, wie sie beispielsweise aus der US-PS 14 60 683 bekannt sind, einzusetzen, weil aufgrund der gleichzeitigen radialen und axialen Bewegungsrichtungen des Verschußkeils und eines zur Vorspannung der elastisch verformbaren Ringliderung notwendigen grööeren Dichtungshubes eine den Dichtungsverschleiß fördernde Verschußkeilbewegung möglich ist. Mit einer beispielsweise aus der US-PS 14 60 683 bekannten Dichtring läßt sich des weiteren bei einem derartigen Einsatzfall keine Dichtwirkung mit hoher Standzeit erzielen, weil der elastisch verformbare Dichtring aufgrund einer fehlenden Abstützung auf der Innenseite zum Ladungsraum hin ausweichen kann.

Aus der DE-A1-3 520 418 ist ein Fallkeilver-schuß bekannt, bei dem der Verschußkeil in schräg-verlaufend angeordneten Führungsnuten ein Verschußteil aufweist. Das Verschußteil wird zunächst bei der Abwärtsbewegung des Verschußkeils von diesem mitgenommen, dann aber von einer ortsfest im Waffengehäuse angeordneten Auflauframpe an seiner weiteren Abwärtsbewegung gehindert und schließlich durch Beaufschlagung mittels einer schräg verlaufenden Begrenzungsfläche der Führungsnut in Axialrichtung in das Rohr eingeschoben. Zur gasdichten Abdichtung des Rohres trägt das Verschußteil auf seiner dem Rohr zugewandten Begrenzungsfläche umfangseitig eine ringförmig umlaufende Dichtlippe.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bekannten Verschußmechanismus derart zu verbessern, daß eine sichere und dauerfeste Abdichtung von fest am Waf-

fenrohrende angeordneten elastisch verformbaren Ringliderungen bei hoher Kadenz durch eine einfache Kinematik und eine robuste Abstützung innerhalb des Verschußmechanismus möglich ist.

5 Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 genannten Merkmale. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

10 Die Erfindung ermöglicht einen auf engstem Raum einsetzbaren Gleichlauf des keilförmigen Einsatzes gegenüber dem Verschußkeil, insbesondere bei einem Verschußmechanismus mit Hubkeil, zu realisieren.

15 Die vergleichsweise große Masse des Verschußblocks kann ohne nennenswerte Änderung des Antriebssystems in ansich bekannter Weise angetrieben werden, wobei die zu steuernde Masse des keilförmigen Einsatzes gering bleibt und keine eigenen Antriebsmittel benötigt. Dadurch und weil die Umlenkung der Bewegung des keilförmigen Einsatzes auch ohne Unterbrechung der Verschußblockbewegung erfolgen kann und trotzdem eine stabile und sichere Abstützung gewährleistet ist, wird eine Betriebsweise mit hoher Kadenz ermöglicht.

20 Der erfindungsgemäöe Verschußmechanismus garantiert durch die ausschließlich axiale Bewegung des keilförmigen Einsatzes eine definierte Vorspannung einer hochelastischen Dichtung und dadurch eine sichere und dauerfeste Abdichtung des Ladungsraumes, wodurch der Einsatz von Munition mit vollverbrennbarer Hölse oder der Einsatz von Flüssig-treibmittel bei Artilleriewaffen oder Panzerkanonen ermöglicht wird. Die Erfindung ermöglicht des weiteren günstige Fertigungsbedingungen, wie sie beispielsweise durch die vereinfachte Fertigung einer Parallelföhierung gegenüber einer aufwendigen keilförmigen Bodenstückföhierung entstehen. Die einfache Bauweise bietet zusätzlich eine gute Adaption eines automatischen Laders.

Die Erfindung wird anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele des näheren erläutert.

Es zeigt:

45 Figuren 1 bis 3 ein Waffenrohr mit einer ersten Ausführungsvariante eines Verschußmechanismus in einem Längsschnitt, wobei die Figuren 1 bis 3 verschiedene Bewegungspositionen des Verschußmechanismus zeigen,

50 Figur 4 eine in der Figur 2 mit IV gekennzeichnete Einzelheit,

Figuren 5 und 6 jeweils schematische Darstellungen zweier Bewegungspositionen eines zweiten Ausführungsbeispiels,

55 Figuren 7 und 8 jeweils schematische Darstellungen zweier Bewegungspositionen eines dritten Ausführungsbeispiels.

Das in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Boden-

stück 5 eines zu einer Artilleriewaffe oder Panzerkanone gehörenden Waffenrohres 3 weist eine rechtwinklig zur Rohrseelenachse 2 angeordnete Parallelführung 4 zur Aufnahme eines zu einem Verschlußmechanismus 1 gehörenden Verschlußblocks 9 auf, der in ansich bekannter Weise durch eine Vorrichtung 11 automatisch aber auch manuell in der Verschieberichtung 6 innerhalb der Parallelführung 4 bewegt werden kann. Die Vorrichtung 11 ist beispielsweise aus der EP 00 14 559 bekannt, so daß eine nähere Beschreibung entbehrlich ist.

Der Verschlußblock 9 weist eine gegenüber der Parallelführung 4 unter einem Winkel α schräg von unten links nach oben rechts verlaufende Gleitfläche 10 auf. Diese Gleitfläche 10 ist als Führung 23 beispielsweise in nicht dargestellter Weise T-nutenförmig zur Aufnahme eines keilförmigen Einsatzes 12 ausgebildet, welche von der den Ladungsraum 21 zugekehrten Seite in den Verschlußblock 9 eingearbeitet worden ist. Der keilförmige Einsatz 12 ist zur Abstützung in der Verschiebeebene der Führung 23 mit einem am unteren Ende der Gleitfläche 10 gelagerten Mittel 14 verbunden, wobei die Lagerstelle des Mittels 14 am Verschlußblock 9 raumsparend unterhalb des Einsatzes 12 angeordnet ist.

Zur Unterbrechung einer während der Schließbewegung des Verschlußblocks 9 mit diesem gleichlaufenden Bewegung des Einsatzes 12 und zur Durchführung eines zum Ladungsraum 21 hinweisenden und auf der Rohrseelenachse 2 erfolgenden Dichtungshubes X_1 (Figur 4) ist bodenstückseitig oberhalb einer am Ende des Ladungsraumes 21 am Waffenrohr 3 angeordneten Liderung 8 ein Hubbegrenzungsmittel 15.1 befestigt.

Das Hubbegrenzungsmittel 15.1 ist als Steuernocken, vorzugsweise gegenüber dem keilförmigen Einsatz 12 als Anschlag 18 ausgebildet, der eine Breite aufweist, die größer als der Dichtungshub X_1 des Einsatzes 12 ist. Die in der Parallelführung 4 anliegende Führungsfläche des Verschlußblocks 9 ist zur Durchführung eines gegenüber der Liderung 8 berührungsfreien Querhubes in der Richtung 6 in dem Bereich dieses Anschlages 18 um einen gegenüber dem Dichtungshub X_1 größeren Mindestabstand X gegenüber dem Bodenstück zurückversetzt. Dadurch wird ein Schaden durch die Querbewegung des Verschlußblocks 9 an der Liderung vermieden.

Die von der schrägen Gleitfläche 16 des keilförmigen Einsatzes 12 abgewandte Stirnfläche 17 (Figur 3), die als senkrecht zur Rohrseelenachse 2 angeordnete Dichtfläche ausgebildet ist, befindet sich bis zum Augenblick des Anschlages an dem Anschlag 18 in einer dem Dichthub X_1 entsprechenden Distanz gegenüber der Rohrstirnseite 7. Diese vom keilförmigen Einsatz 12 vor der Durchführung des Dichtungshubes X_1 eingenommene Zwischenposition 13 ist in den Figuren 2 und 4 dargestellt. Der Verschlußblock 9 und der keilförmige Einsatz 12 haben ausgehend

von der in der Figur 1 dargestellten geöffneten Stellung des Verschlußmechanismus 1, gemeinsam unter einer aufwärts- und gegenüber dem Waffenrohr 3 quergerichteten Bewegung bis zur Einnahme der in den Figuren 2 und 4 dargestellten Zwischenposition 13 den Hub Y_1 getätigt.

Der keilförmige Einsatz 12 wird bei dem sich weiter schließenden und sich dabei kontinuierlich um den in der Figur 3 dargestellten Hub Y_2 aufwärtsbewegenden Verschlußblock 9 durch den Anschlag 18 an der Weiterführung der gemeinsamen Querbewegung gehindert und führt formschlüssig durch die schrägen Gleitflächen 10, 16 zeitgleich während des Hubes Y_2 des Verschlußblocks 9 separat den Dichtungshub X_1 auf der Rohrseelenachse 2 durch.

Während des Dichtungshubes X_1 ändert sich der Abstand der am Verschlußhub befindlichen Lagerung des Mittels 14 zum keilförmigen Einsatz 12. Das Mittel 14 ist deshalb als Federelement, vorzugsweise als Gasdruckfeder ausgebildet. Eine derartige Gasdruckfeder läßt sich raumsparend teleskopartig zusammendrücken und garantiert einerseits eine Gleichlaufbewegung des Einsatzes 12 mit dem Verschlußblock 9 bis zur Zwischenposition 13 und andererseits bei einem Öffnungshub $Y = Y_1 + Y_2$ eine definierte Rückstellung aus der in der Figur 3 dargestellten geschlossenen Stellung des Verschlußmechanismus 1 in die in der Figur 1 dargestellte Ausgangsstellung.

Der keilförmige Einsatz 12 kann jedoch seine Ausgangsstellung erst dann einnehmen, wenn er sich um das Maß des Dichtungshubes X_1 von der Stirnseite 7 wieder entfernt hat, weil bis zur Einnahme der Zwischenposition 13 durch ein unterhalb der Liderung 8 am Waffenrohr 3 angeordneter zweiter Steuernocken 15.2 mit einer dem Dichtungshub X_1 entsprechenden Führungslänge die Rückführung in die Ausgangsposition (Figur 1) zunächst verhindert ist.

Der als Liderung 8 in der Figur 4 dargestellte hochelastische Dichtring enthält ladungsrauminnenseitig zwei sich überlappende Ringe 22 aus verschleißfestem, vorzugsweise gehärtetem Material. Dadurch wird die hochelastische Dichtung, die in der Wehrtechnik auch mit "plastischer Liderung" bezeichnet wird, zum Ladungsraum 21 hin abgedeckt. Da die Ringe 22 und noch ein weiterer die letzte freie Ecke der Dichtung schützender Ring geschlitzt ausgeführt sind, kann die Dichtung um die Vorspannung X_2 während des Dichtungshubes X_1 elastisch in ihrer Form verändert, insbesondere gestaucht werden. Durch die Überlappung können die Stahlringe 22 während des Abdichtvorganges gegeneinander gleiten. Die unter der axialen Vorspannung erzielte Dichtwirkung wird durch den bei Schußabgabe auf die Ringe 22 innenseitig wirkenden Druck der Treibladungsgase verstärkt.

In Abhängigkeit vom Vorspannhub X_2 der Dichtung kann der Neigungswinkel α der schrägen Gleit-

fläche 10, 10.1, 16 im Bereich der Selbsthemmung größer oder kleiner ausgeführt werden. Die Neigung kann beispielsweise bei einer Dichtungsvorspannung X_2 von 5 mm einen Winkel α von 4° aufweisen.

In einer in den Figuren 5 und 6 dargestellten weiteren Ausführungsvariante besteht das Hubbegrenzungsmittel 15.3 des keilförmigen Einsatzes 12 aus wenigstens einer am Bodenstück 5 angeordneten Steuerkurve 19 und einem am Einsatz 12 angeordneten Nocken 20, wobei die Steuerkurve 19 derartig ausgebildet ist, daß der keilförmige Einsatz 12 zur Einnahme der Zwischenposition 13 einen ausschließlich radialen Hub ausführt und zur Durchführung des Dichtungshubes ausschließlich auf der Rohrseelenachse 2 bewegbar ist. Die Steuerkurve 19 verläuft zu diesem Zweck zunächst parallel zur Führung 4 und nach Einnahme der Zwischenposition 13 in Höhe der Rohrseelenachse 2 abgewinkelt zum Waffenrohr 3 hin. Die Figur 5 verdeutlicht die Ausgangsstellung und die Figur 6 die Schließstellung des Verschlussmechanismus 1. Der Einsatz 12 und der Verschlussblock 9 bewegen sich dabei zunächst gemeinsam um den Hub Y_1 in Richtung 24 nach oben, während nach Erreichen der Zwischenposition 13 der Verschlussblock 9 um den Hub Y_2 sich kontinuierlich weiter nach oben bewegt.

Die Figuren 7 und 8 verdeutlichen in einem weiteren Ausführungsbeispiel einen Verschlussblock 9.1 mit einer von unten rechts nach oben links verlaufenden Gleitfläche 10.1 und einem dementsprechend ausgebildeten keilförmigen Einsatz 12.1. Diese Anordnung unterscheidet sich von den in den Figuren 1 bis 6 dargestellten Beispielen dadurch, daß der Dichtungshub X_1 (Figur 4) des Einsatzes 12.1 nach Erreichen der Zwischenposition 13.1 durch eine Abwärtsbewegung des Verschlussblocks 9.1 um den Hub Y_2 in Richtung 25 nach unten erfolgt. Die Überleitung der Abwärtsbewegung des Verschlussblocks 9.1 kann in nicht dargestellter Weise stufenlos durch einen in einer Kurve geführten Kulissenstein erfolgen.

Bezugszeichen-Liste

- 1 Verschlussmechanismus
- 2 Seelenachse
- 3 Waffenrohr
- 4 Parallelführung
- 5 Bodenstück
- 6 Verschieberichtung
- 7 Rohrstirnseite
- 8 Liderung
- 9 Verschlussblock
- 9.1 Verschlussblock
- 10 Gleitfläche
- 10.1 Gleitfläche
- 11 Öffnungs- und Schließvorrichtung
- 12 Einsatz
- 12.1 Einsatz

- 13 Zwischenposition
- 13.1 Zwischenposition
- 14 Mittel
- 15.1 Hubbegrenzungsmittel
- 15.2 Hubbegrenzungsmittel
- 15.3 Hubbegrenzungsmittel
- 16 Gleitfläche
- 17 Stirnfläche
- 18 Anschlag
- 19 Steuerkurve
- 20 Nocken
- 21 Ladungsraum
- 22 Ring
- 23 Führung
- 24 Richtung
- 25 Richtung
- Y Hubbereich
- Y_1 Hub
- Y_2 Hub
- X Breite
- X_1 Hub
- X_2 Vorspannung
- α Winkel

Patentansprüche

1. Verschlussmechanismus (1) für eine Rohrwaffe, der innerhalb einer rechtwinklig zur Rohrseelenachse (2) angeordneten Parallelführung (4) des Rohrbodenstückes (5) verschiebbar angeordnet ist und zur Liderung quer zur Verschieberichtung (6) bewegbare Mittel enthält, wobei der Verschlussmechanismus (1) einen in der Parallelführung (4) des Bodenstückes (5) geführten Verschlussblock (9, 9.1) enthält, der eine gegenüber der Parallelführung (4) unter einem Winkel (α) schräg verlaufende Gleitfläche (10, 10.1) aufweist, auf der zur Liderung ein ausschließlich auf der Rohrseelenachse (2) einen Dichtungshub (X_1) ausführender keilförmiger Einsatz (12, 12.1) angeordnet ist, und zur Unterbrechung einer mit dem Verschlussblock (9, 9.1) gleichlaufenden Bewegung des Einsatzes (12, 12.1) sowie zur Durchführung des in die Rohrseelenachsrichtung weisenden Dichtungshubes (X_1) für den Einsatz (12, 12.1) am Bodenstück (5) ein Hubbegrenzungsmittel (15.1, 15.2, 15.3) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der keilförmige Einsatz (12, 12.1) zur Einnahme einer hinter dem Liderungsring (8) befindlichen und vor der Durchführung des Dichtungshubes (X_1) einzunehmenden Zwischenposition (13) ein Mittel (14) für einen Gleichlauf mit dem Verschlussblock (9, 9.1) enthält, das zur Gewährleistung des Gleichlaufs im Verschlussblock (9, 9.1) gelagert ist, und daß die von der schrägen Gleitfläche (16) des keilförmigen Einsatzes (12) abgewandte Stirnfläche

- (17) als senkrecht zur Rohrseelenachse (2) angeordnete Dichtfläche einer gleichmäßig und definiert vorspannbaren Liderung (8) ausgebildet ist.
2. Verschlussmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mittel (14) zur Gewährleistung des Gleichlaufs unterhalb des Einsatzes (12) im Verschlussblock (9) gelagert ist. 5
3. Verschlussmechanismus nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mittel (14) als Federelement ausgebildet ist. 10
4. Verschlussmechanismus nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mittel (14) eine Gasdruckfeder ist. 15
5. Verschlussmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hubbegrenzungsmittel (15.1) ein Steuernocken ist und oberhalb der Liderung (8) am Bodenstück (5) befestigt ist, wobei der Steuernocken (15.1) gegenüber dem keilförmigen Einsatz (12) als Anschlag ausgebildet ist, der eine Breite (X) aufweist, die größer als der Dichtungshub (X_1) ist, und daß ein weiterer Steuernocken (15.2) unterhalb der Liderung (8) am Bodenstück befestigt ist, der eine dem maximalen Dichtungshub (X_1) des keilförmigen Einsatzes (12, 12.1) entsprechende Führungslänge aufweist. 20 25 30
6. Verschlussmechanismus nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß als Hubbegrenzungsmittel (15.3) des keilförmigen Einsatzes (12, 12.1) am Bodenstück (5) wenigstens eine Steuerkurve (19) und am Einsatz (12, 12.1) wenigstens ein Nocken (20) angeordnet sind, wobei die Steuerkurve (19) derartig ausgebildet ist, daß der keilförmige Einsatz (12, 12.1) zur Einnahme der Zwischenposition (13) einen ausschließlich radialen Hub ausführt und zur Durchführung des Dichtungshubes ausschließlich auf der Rohrseelenachse (2) bewegbar ist. 35 40 45
7. Verschlussmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Liderung (8) ein hochelastischer Dichtring ist, der zur Abstützung ladungsrauminnseitig zwei sich überlappende Ringe (22) aus verschleißfestem Material aufweist. 50
- Claims** 55
1. Breech mechanism (1) for a barrel weapon, the mechanism being displaceably mounted inside a parallel guide (4) associated with the barrel base (5) and situated at right angles to the barrel bore axis (2), and which for packing purposes contains means movable transversally to the direction of displacement (6), the breech mechanism (1) containing a breech block (9,9.1) which is guided in the parallel guide (4) of the base piece (5) and which has a sliding surface (10,10.1) which takes an oblique course at an angle (α) in relation to the parallel guide (4) and on which for closing purposes a wedge-shaped insert (12, 12.1) is provided which performs a closing stroke (X_1) exclusively on the barrel bore axis (2), while for the purpose of interrupting a movement of the insert (12, 12.1) synchronous with the breech block (9,9.1) and also enabling the insert (12,12.1) to perform the closing stroke pointing in the direction of the barrel bore axis, the base piece (5) is fitted with a stroke limiting device (15.1,15.2,15.3), characterised by the fact that the wedge-shaped insert (12,12.1), to enable it to assume an intermediate position (13) situated behind the sealing ring (8) before the execution of the closing stroke (X_1) contains a means (14) for synchronous movement with the breech block (9,9.1), this means being mounted in the breech block (9,9.1) in order to ensure the synchronous movement, and that the end face (17) further away from the oblique sliding surface (16) of the wedge shaped insert (12) is constructed as a sealing surface associated with an evenly and definably prestressable sealing ring (8) and situated perpendicular to the barrel bore axis (8).
2. Breech mechanism in accordance with Claim 1, characterised by the fact that the means (14) for ensuring the synchronous movement is mounted underneath the insert (12) in the breech block (9).
3. Breech mechanism in accordance with Claim 1 and 2, characterised by the fact that the means (14) is constructed as a spring element.
4. Breech mechanism in accordance with Claim 3, characterised by the fact that the means (14) is a gas pressure spring.
5. Breech mechanism in accordance with Claim 1, characterised by the fact that the stroke limiting means (15.1) is a control cam and is secured above the sealing ring (8) on the base piece (5), the control cam (15.1) being constructed as a stop in relation to the wedge-shaped insert (12), the stop having a width (X) which is greater than the closing stroke (X_1), and that a further control cam (15.2) is secured underneath the sealing ring (8) on the base piece and has a guide length corresponding to the maximum closing stroke (X_1) of

the wedge-shaped insert (12,12.1).

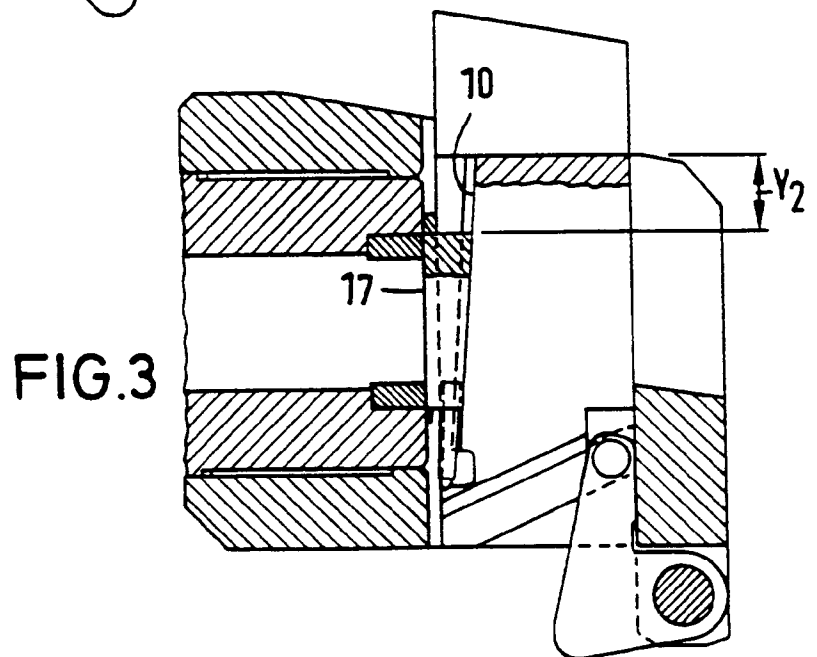
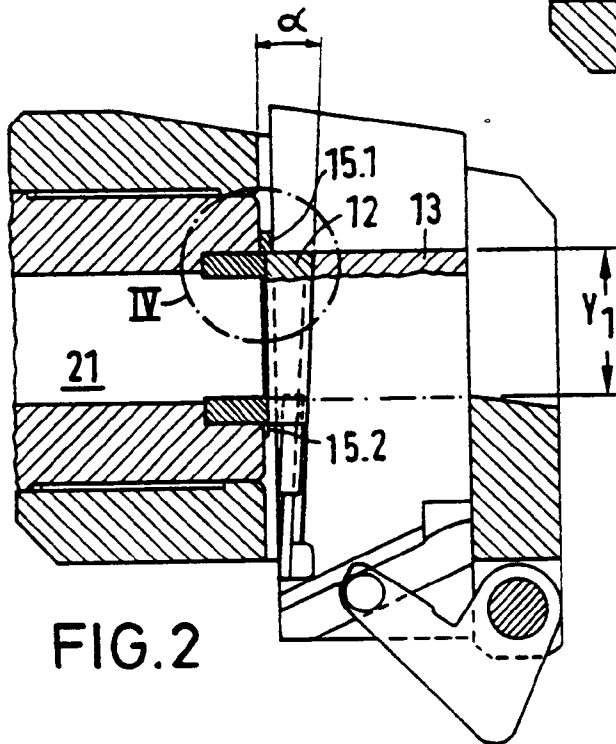
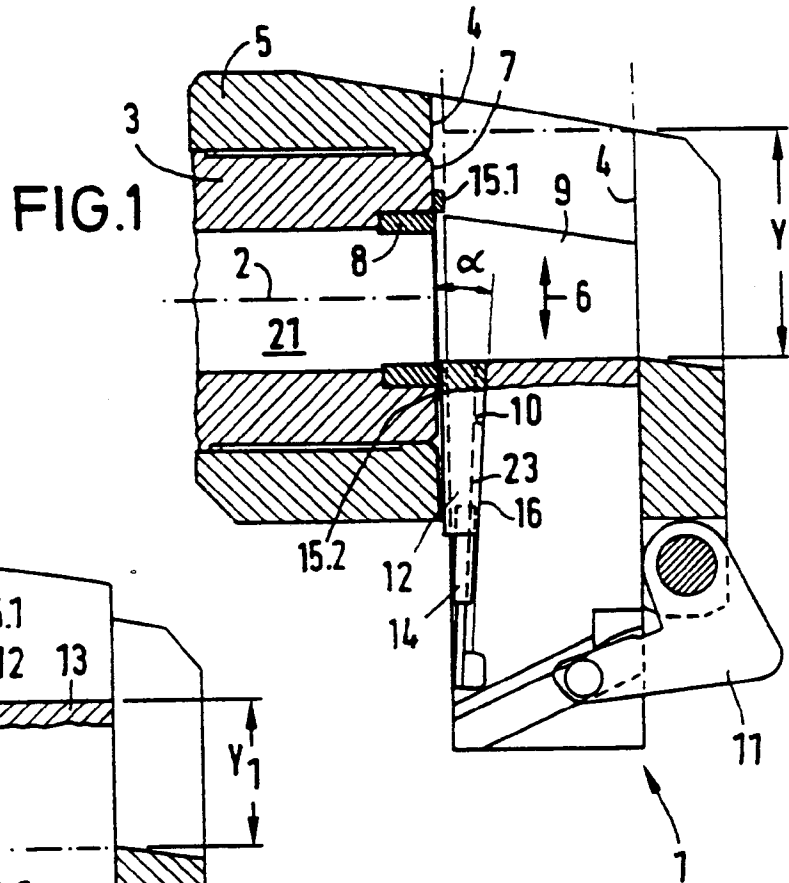
6. Breech mechanism in accordance with Claim 1, characterised by the fact that as a stroke limiting means (15.3) for the wedge-shaped insert (12,12.1) at least one control cam (19) is provided on the base piece (5) and at least one nose (20) is provided on the insert (12,12.1), the control cam (19) being so designed that the wedge-shaped insert (12,12.1), to assume the intermediate position (13), performs an exclusively radial stroke, while for the execution of the closing stroke it is movable solely on the barrel bore axis (2).
7. Breech mechanism in accordance with Claim 1, characterised by the fact that the sealing ring (8) is a highly elastic obturator which, to provide a support on the inside of the loading chamber, has two overlapping rings (22) of wear-resisting material.

Revendications

1. Mécanisme de culasse (1) pour le canon d'une arme, monté de façon mobile dans une fente de guidage à parois parallèles (4) du bloc-culasse (5) du canon qui est à angle droit par rapport à l'axe (2) de l'âme du canon, qui comprend des moyens mobiles vers la garniture transversalement à la direction de déplacement (6), le mécanisme de culasse (1) comportant un bloc d'obturation (9, 9.1) guidé dans la fente de guidage à parois parallèles (4) du bloc-culasse (5), le bloc d'obturation présentant une surface de glissement (10, 10.1) qui forme un angle oblique (α) par rapport à la fente de guidage à parois parallèles (4), sur lequel est monté un élément en forme de coin (12, 12.1) exécutant en direction de la garniture une course d'étanchéité (X_1) exclusivement dans l'axe (2) de l'âme du canon, et un moyen limiteur de course (15.1, 15.2, 15.3) sur le bloc-culasse (5) pour l'élément (12, 12.1) afin d'interrompre le mouvement simultané du bloc d'obturation (9, 9.1) et de l'élément (12.1) et permettre l'exécution de la course d'étanchéité (X_1) orientée en direction de l'axe de l'âme du canon, caractérisé en ce que l'élément en forme de coin (12, 12.1) comprend, pour occuper une position intermédiaire (13) se trouvant à l'arrière de l'anneau de garniture (8) et avant l'exécution de la course d'étanchéité (X_1) un moyen (14) pour exécuter une course simultanée avec le bloc d'obturation (9, 9.1), qui est monté pour effectuer la course simultanée dans le bloc d'obturation (9, 9.1), et en ce que la surface frontale (17) qui est à l'opposé de la surface de glissement oblique

(16) de l'élément en forme de coin (12) est constituée sous la forme d'une surface d'étanchéité placée perpendiculairement à l'axe (2) de l'âme du tube d'une garniture (8) pouvant être soumise à une précontrainte régulière et définie.

2. Mécanisme de culasse selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (14) pour assurer la course simultanée est monté au-dessus de l'élément (12) dans le bloc d'obturation (9).
3. Mécanisme de culasse selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le moyen (14) est constitué sous la forme d'un élément à ressort.
4. Mécanisme de culasse selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen (14) est constitué sous la forme d'un ressort de pression à gaz.
5. Mécanisme de culasse selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen limiteur de course (15.1) est constitué par une butée de commande fixée au-dessus de la garniture (8) sur le bloc-culasse (5), la butée de commande (15.1) étant constituée sous forme d'une saillie face à l'élément en forme de coin (12), saillie qui présente une largeur (X) supérieure à la course d'étanchéité (X_1), et en ce qu'une autre butée de commande (15.2) est prévue au-dessous de la garniture (8) du bloc-culasse, qui présente une longueur de guidage correspondant à la course d'étanchéité maximale (X_1) de l'élément en forme de coin (12, 12.1).
6. Mécanisme de culasse selon la revendication 1, caractérisé en ce que sont prévus en tant que moyens limiteurs de course (15.3) de l'élément en forme de coin (12, 12.1) au moins une came de commande (19) sur le bloc-culasse (5) et au moins une butée sur l'élément (12, 12.1), la came de commande (19) étant constituée de façon que l'élément en forme de coin (12, 12.1) exécute pour parvenir à la position intermédiaire (13) exclusivement une course radiale et soit mobile exclusivement dans l'axe (2) de l'âme du canon pour exécuter la course d'étanchéité.
7. Mécanisme de culasse selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture (8) est un anneau d'étanchéité fortement élastique qui comprend pour son appui sur le côté interne de la chambre de mise à feu deux anneaux en chevauchement (22) en un matériau résistant à l'usage.



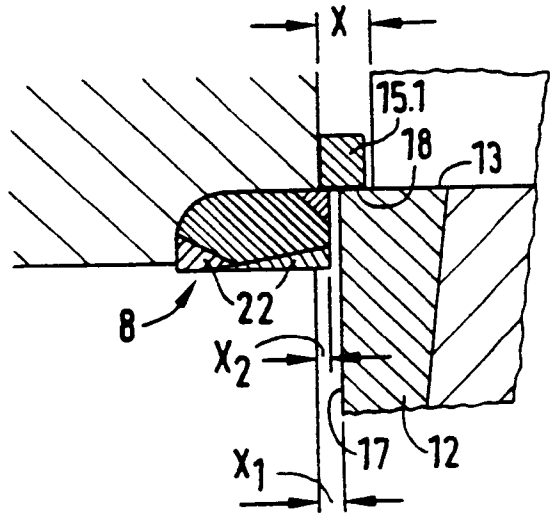


FIG. 4

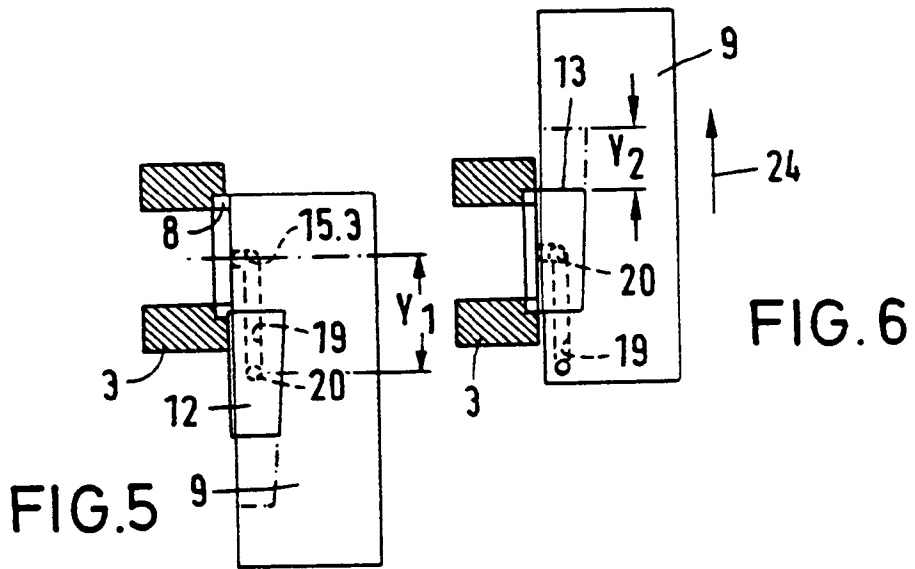


FIG. 5

FIG. 6

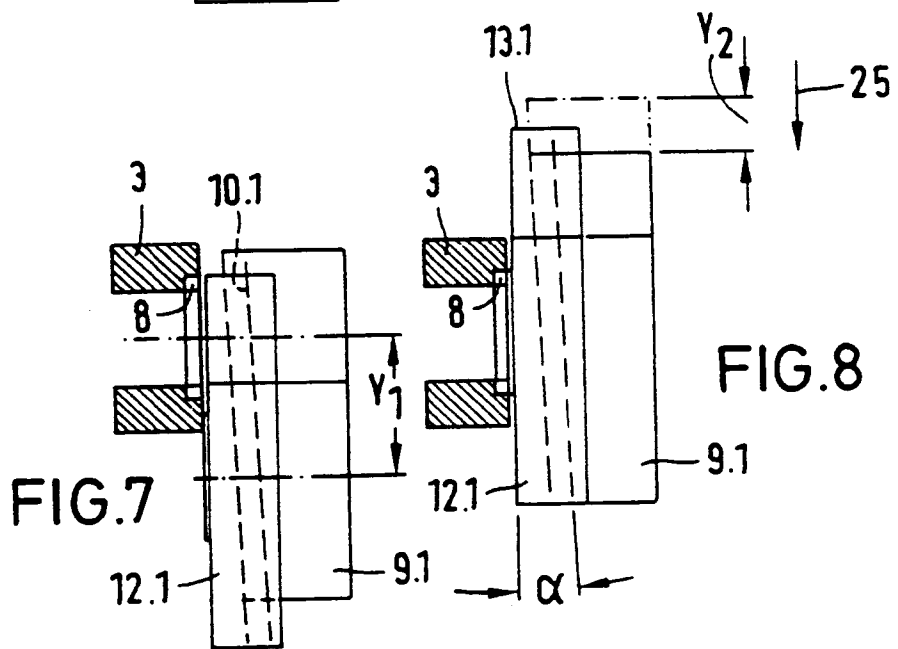


FIG. 7

FIG. 8