



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 403 409 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 860/91

(51) Int.Cl.⁶ : **F41B 11/00**

(22) Anmeldetag: 25. 4.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1997

(45) Ausgabetag: 25. 2.1998

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2423053B WD 85/00215A1

(73) Patentinhaber:

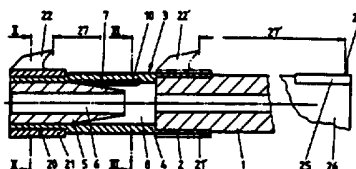
STEYR-DAIMLER-PUCH AKTIENGESELLSCHAFT
A-1010 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

STEINER CHRISTIAN
NEUHOFEN/KREMS, OBERÖSTERREICH (AT).
SCHWEIGHOFER HERMANN
BEHAMBERG, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) GASDRUCKPISTOLE MIT VORSATZ

(57) Bei einer Gasdruckpistole schließt an das vordere Ende des Laues 1 eine Kammer 8 an, die von einer Umfangswand 4 und einem Endstück 5 mit konisch einragenden Innenteil gebildet wird, und die mit der Umgebung über Längsschlitze 10 verbunden ist. Dadurch wird die Visierlänge erhöht und das Kippmoment des Rückstoßes vermindert, ohne daß Turbulenzen das Geschoß ablenken.



AT 403 409 B

Die Erfindung handelt von Gasdruckpistolen, wobei es sich sowohl um Luftdruck- als auch um CO₂-Pistolen handeln kann, wie sie für sportliche Wettbewerbe eingesetzt werden.

Naturgemäß kommt es bei Wettbewerben auf höchste Präzision an. Dazu ist es erwünscht, die Reaktion der Waffe beim Schuß möglichst gering zu halten und die vom Reglement festgelegte maximale Visierlänge voll auszunutzen.

Aus Gründen der Treffergenauigkeit verbietet sich die Vorverlegung des Kornes vor die Laufmündung, weil dadurch in den nach dem Geschoß aus dem Lauf austretenden Gasschwall Turbulenzen auftreten und das Geschoß ablenken würden. Dabei ist zu bedenken, daß dieser Gasschwall bei Gasdruckwaffen durch die grundsätzlich anderen thermodynamischen Verhältnisse viel empfindlicher ist.

Bei Feuerwaffen, wie beispielsweise bei den in der DE-B 24 23 053 und in der WO-OS 85/00215 beschriebenen, ist es zwar bekannt, durch verschiedene Mündungsbremsen die Reaktionskräfte zu vermindern, doch steht dabei die Verminderung des Rückstoßes im Vordergrund. Bei Faustfeuerwaffen ist das reaktionsbedingte Kippmoment so groß, daß Mündungsbremsen keine vollständige Abhilfe schaffen.

Es ist daher Ziel der Erfindung, eine gattungsgemäße Pistole so zu verbessern, daß bei verminderter Ablenkung des Geschoßes durch Gaswirbel oder durch Reaktionsbewegungen bei gleichbleibender Lauflänge der Waffe die Visierlänge vergrößert werden kann.

Dazu schließt erfindungsgemäß an das vordere Laufende, wie an sich bekannt, eine Kammer an, die von einer Umfangswand mit mindestens einer nach oben gerichteten Öffnung und einem vorderen Endstück mit einer Durchtrittsbohrung für das Geschoß gebildet wird und ist auf der Umfangswand das Korn angeordnet.

Durch die von Umfangswand und Endstück gebildete Kammer mit nach oben gerichteter Öffnung wird dem Kippmoment durch Ablenkung des Gasschwalles nach oben entgegengewirkt, wobei das Endstück Rückwirkungen des abgelenkten Gasschwalles auf das Geschoß verhindert. Durch die Anordnung des Kornes auf der Umfangswand wird eine Vergrößerung der Visierlänge erreicht, ohne daß dieser Vorteil mit Turbulenzen des Gasschwalles erkauft werden müßte.

In Ausgestaltung der Erfindung besteht die Öffnung in der Umfangswand, wie an sich bekannt, aus längsgerichteten Schlitzen und das Endstück ragt mit einem konisch verjüngten Teil ins Innere der Kammer.

Dadurch wird ein besonders günstiger Strömungsverlauf in der Kammer erreicht, weil der Gasschwall durch den konisch verjüngten Teil bei einem Minimum an Verwirbelung umgelenkt wird und durch die Schlitze über die ganze Länge der Kammer austreten kann.

In einer bevorzugten Weiterbildung sind zwei Schlitze, wie an sich bekannt, symmetrisch um die vertikale Längsebene seitlich schräg aufwärts gerichtet. So werden die Strömungsverhältnisse in der Kammer weiter verbessert. Das aus den symmetrischen Schlitzen ausströmende Gas bewirkt auch eine seitliche Stabilisierung der Waffe. Das Gegenmoment kann durch die Wahl des Winkels zwischen den Schlitzen optimiert und das Korn kann zwischen den Schlitzen angeordnet werden.

In weiterer Verbesserung sind die Vorderkanten der Schlitze vorwärts geneigt, wodurch die Strömung in der Kammer weiter vergleichmäßigt und das Gegenmoment erhöht werden.

Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, die Entfernung zwischen der Innenkante des konisch verjüngten Teiles und der Laufmündung etwa so groß wie das Kaliber des Geschoßes zu wählen. So werden Rückwirkungen des Gasschwalles auf das Geschoß minimiert.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Umfangswand auf das vordere Ende des Laufes aufgesteckt und ihr vorderes Ende weist dieselben Befestigungseinrichtungen für das Korn auf wie der Lauf. In dieser Form kann die Erfindung auf eine bereits vorhandene Pistole angewendet werden, ohne daß an der Pistole selbst irgendwelche Veränderungen vorgenommen werden müßten.

In einer anderen Ausführungsform verfügt die Pistole über einen Laufmantel und die Umfangswand ist Teil des Laufmantels. In dieser Form wird zwar ein anderer Laufmantel benötigt, doch bleiben alle anderen Teile der Pistole unverändert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Abbildungen zweier Ausführungsbeispiele beschrieben:

- Fig.1: Längsschnitt durch den Vorderteil einer Gasdruckpistole mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer ersten Ausführungsform,
- Fig.2: Schnitt II-II in Fig.1,
- Fig.3: Schnitt nach III-III in Fig.1,
- Fig.4: Längsschnitt nach IV-IV in Fig.3,
- Fig.5: Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Gasdruckpistole in einer zweiten Ausführungsform,
- Fig.6: Schnitt VI-VI zu Fig.5.

In den Figuren 1,2 und 3 ist von einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Pistole nur der vordere Teil des Laufes 1 mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung und symbolisch das Hinterteil des

Gehäuses 26 mit der Kimme 24 dargestellt. Der Lauf 1 verfügt an seinem vorderen Ende über eine Eindrehung 2, auf der ein Laufvorsatz 3 aufgesteckt und befestigt ist, wobei die Befestigung in beliebiger Weise erfolgen kann. Dieser Laufvorsatz 3 besteht aus einer Umfangswand 4 und einem in deren vorderen Teil eingesetzten Endstück 5. Dieses weist eine innere Durchtrittsbohrung 6 für das Geschoß 14, deren Durchmesser daher etwas größer als das Kaliber des Geschoßes ist, und einen nach innen ragenden konischen Innenteil 7 auf. Das Endstück 5 bildet mit der Umfangswand 4 eine Kammer 8 und ist beispielsweise mittels einer Wurmschraube 9 gegenüber der Umfangswand 4 festgelegt, könnte aber auch eingepreßt oder in anderer Weise auch verstellbar mit dieser verbunden sein.

Im oberen Teil der Umfangswand 4 sind zwei Längsschlitze 10,11 angeordnet, deren zu einer vertikalen Längsebene symmetrische Winkelstellung in Fig.3 erkennbar ist. Die Vorderkanten 12 dieser Längsschlitze sind, siehe Fig.4, vorwärts geneigt, die Hinterkanten 13 sind es nicht, könnten es aber auch sein.

Durch diese Gestaltung des Laufvorsatzes 3 wird der aus dem Lauf 1 austretende Gasschwall zuerst durch den konischen Innenteil 7 weitgehend turbulenzfrei aufwärts umgelenkt und tritt sodann durch die Schlitze 10, 11 aus. Wenn diese Umströmung voll ausgebildet ist, befindet sich das Geschoß 14 (beispielsweise ein Diabolo-Geschoß) bereits in der Durchtrittsbohrung 6 und kann daher durch den Gasschwall nicht mehr abgelenkt werden. Der Verlauf der Strömung ist durch die Pfeile 15 angedeutet. Die Umlenkung erzeugt das Gegenmoment, das das Kippmoment teilweise bis ganz aufhebt.

Am vorderen Teil des Laufvorsatzes 13 ist beispielsweise wieder ein Absatz 20 vorgesehen, dessen Durchmesser gleich dem der Eindrehung 2 ist. Auf diesen ist der Korning 21 mit Korn 22 aufgesteckt und in geeigneter Weise, beispielsweise mit einer Wurmschraube 23 befestigt. Der Laufvorsatz 3 ist aufsteckbar. Strichliert ist der Korning 21 und das Korn 22 in den Stellungen 21',22' angedeutet in der Stellung, in der sie sich bei nicht aufgestecktem Laufvorsatz befinden.

In der dargestellten Ausführungsform kann somit bei einer Gasdruckpistole nach dem Stand der Technik der Korning 21 abgenommen, der Laufvorsatz 3 aufgesteckt und der Korning 21 wieder auf den Laufvorsatz aufgesteckt werden. Die Visierlänge 27,27', - der Abstand zwischen dem am hintersten Ende des Pistolengehäuses 26 über eine nur angedeutete Einstellvorrichtung 25 befestigten Kimme 24 und dem Korn 22 - wird durch Aufstecken des Laufvorsatzes von 27' auf 27 erhöht.

Das Korn könnte aber auch, ähnlich wie in Fig.5, nur auf den Lauf 1 aufgeschraubt sein, dann hätte auch der Laufvorsatz 3 eine identische Befestigungsanordnung für das Korn 22.

In den Figuren 5 und 6 ist eine andere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, die sich von der ersten Ausführungsform vorerst dadurch unterscheidet, daß der Lauf 30 von einem Laufmantel 31 umgeben ist, der die Laufmündung 37 überragt und somit selbst die Umfangswand 32 bildet.

In diese ist dann, wie die zu den Fig. 1 bis 4 beschrieben, ein Endstück 33 mit konischem Innenteil 34 befestigt. Die zwischen Umfangswand 32, Endstück 33 und Laufmündung 37 gebildete Kammer 36 steht auch wieder über Schlitze 35 mit der Umgebung in Verbindung.

Der Laufmantel 31 weist oben eine Abflachung 38 auf, auf der ein Korn 39 mittels einer Kornschraube 40 angeschraubt ist. Strichliert und mit 39', 40' bezeichnet sind beide Teile auf einer Pistole mit Laufmantel nach dem Stand der Technik abgebildet. Die Visierlänge erhöht sich somit von 41' auf 41.

Schließlich ist in Fig.6 erkennbar, daß der Laufmantel 31, der im allgemeinen aus extrudiertem oder gespritztem Leichtmetall besteht, oben die Abflachung 38 für das Korn und unten eine Einbuchtung 43 aufweist, die Raum für den strichliert angedeuteten Druckgasbehälter 42 schafft.

Patentansprüche

1. Gasdruckpistole, **dadurch gekennzeichnet**, daß an das vordere Laufende (1,30) wie an sich bekannt eine Kammer (8,36) anschließt, die von einer Umfangswand (4,32) mit mindestens einer nach oben gerichteten Öffnung (10,11;35) und einem vorderen Endstück (5,33) mit einer Durchtrittsbohrung (6) für das Geschoß (14) gebildet wird und daß auf der Umfangswand (4,32) das Korn (22,39) angeordnet ist.
2. Gasdruckpistole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (10,11;35) in der Umfangswand (4,32) wie bekannt aus längsgerichteten Schlitzen (10,11;35) besteht und daß das vordere Endstück (5,33) mit einem konisch verjüngten Teil (7,34) wie ebenfalls bekannt ins Innere der Kammer (8,36) ragt.
3. Gasdruckpistole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Schlitze (10,11) wie an sich bekannt symmetrisch um eine vertikale Längsebene seitwärts/aufwärts gerichtet sind.

AT 403 409 B

4. Gasdruckpistole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorderkanten (12) der Schlitze (10,11) vorwärts geneigt sind.
- 5 5. Gasdruckpistole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Entfernung zwischen der Innenkante des konisch verjüngten Teiles (7,34) und der Laufmündung (37) etwa so groß wie das Kaliber des Geschoßes (14) ist.
6. Gasdruckpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Umfangswand (4) auf das vordere Ende des Laufes (1) aufgesteckt ist und ihr vorderes Ende dieselben Befestigungseinrichtungen (20) für das Korn (22) aufweist, wie der Lauf (1).
- 10 7. Gasdruckpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einem Laufmantel (31), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Umfangswand (32) Teil des Laufmantels (31) ist.

15

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

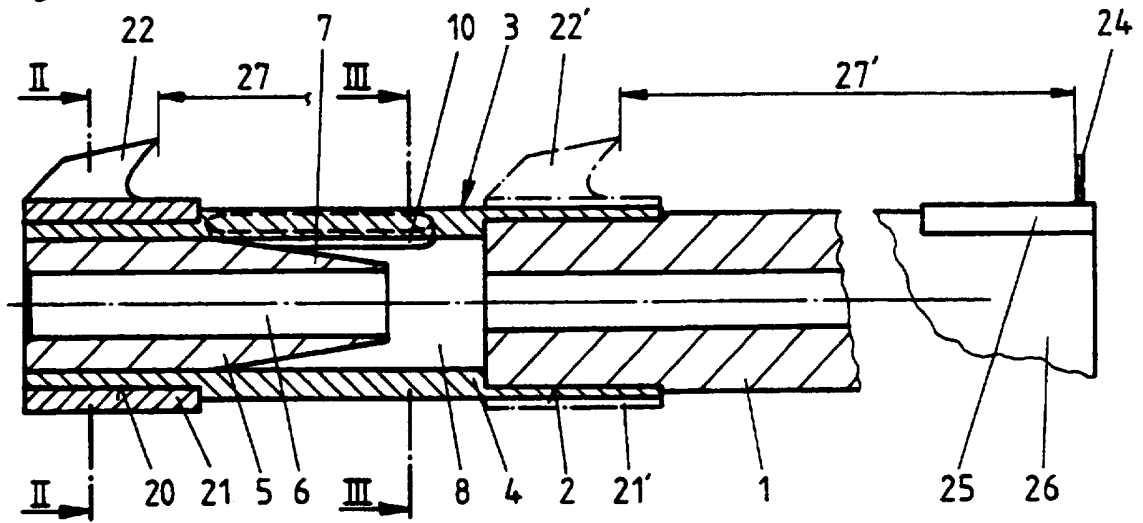


Fig.2

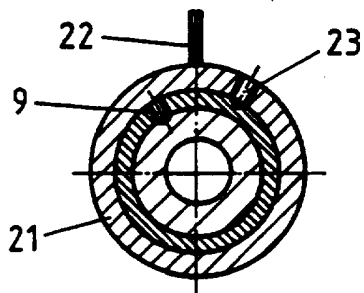


Fig.3

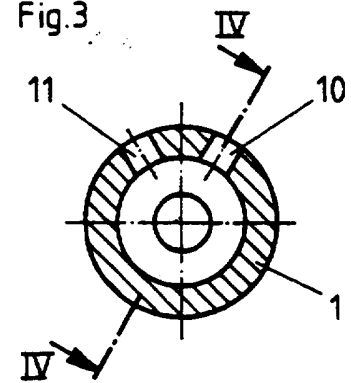


Fig. 4

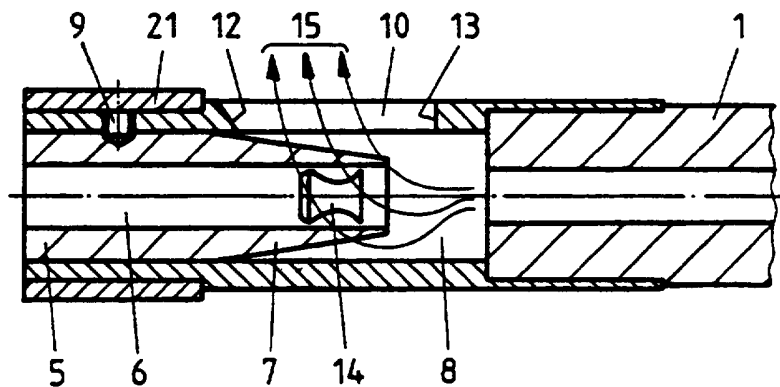


Fig.5

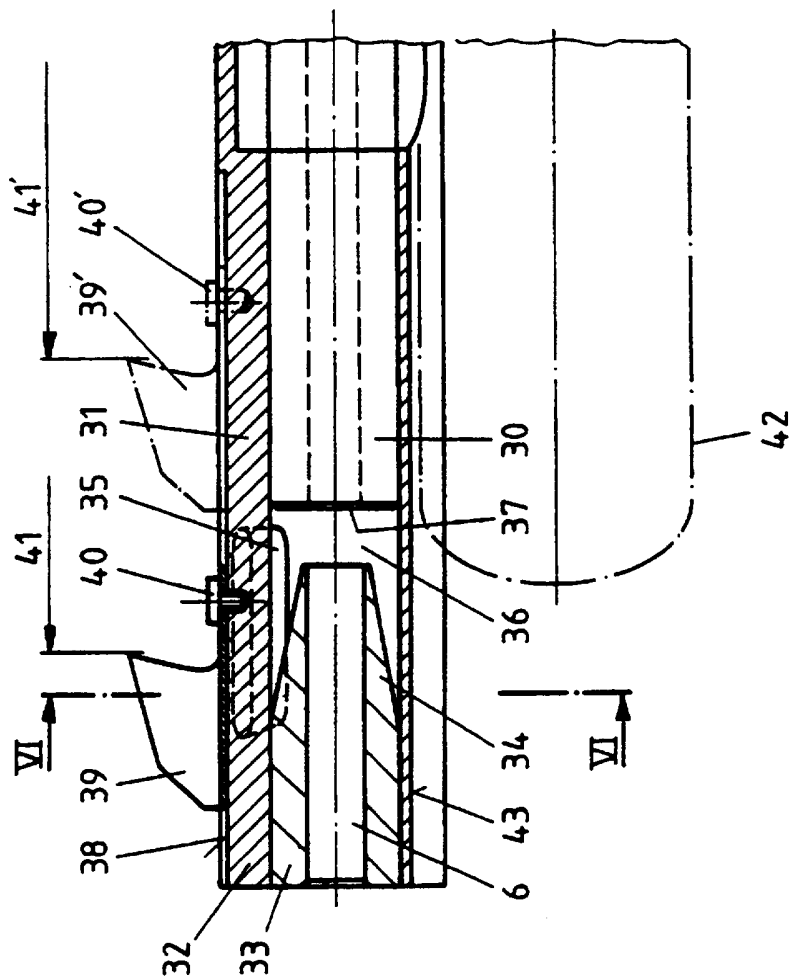


Fig.6

