



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 655 386 A5

⑤① Int. Cl.⁴: F 41 B 11/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳① Gesuchsnummer: 7962/81

⑳② Anmeldungsdatum: 14.12.1981

⑳③ Priorität(en): 13.03.1981 DE U/8107239

⑳④ Patent erteilt: 15.04.1986

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1986

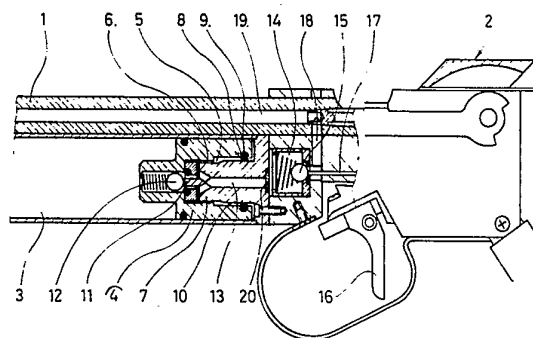
⑦③ Inhaber:
Carl Walther GmbH, Ulm (DE)

⑦② Erfinder:
Keppeler, Dieter, Langenau (DE)

⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Dr. W. Grimm, Oetwil am See

⑤④ **Druckgasbetriebene Schusswaffe.**

⑤⑦ Unterhalb des Laufes (1) einer Sportpistole ist ein Druckgasbehälter (3) austauschbar angeordnet. Im Druckgasbehälter (3) befindet sich flüssiges Kohlendioxyd, das im gasförmigen Zustand dem Druckgasbehälter (3) entnommen und zum Antrieb des Geschosses verwendet wird. Der Druckgasbehälter (3) ist durch ein Ventil (4) geschlossen, das beim Aufschrauben des Druckgasbehälters (3) auf einen waffenseitigen Aufnahmzapfen (7) geöffnet wird. Vor dem Öffnen des Ventils (4) kommt ein Dichtungsring (9), der in einer Aufnahmebohrung (5) des Druckgasbehälters (3) angeordnet ist, auf dem waffenseitigen Aufnahmzapfen (7) zur Anlage und dichtet den Druckgasbehälter (3) bei geöffnetem Ventil (4) nach aussen ab. Durch die Anordnung des Dichtungsringes (9) in der Aufnahmebohrung (5) des Druckgasbehälters (3) wird eine besonders gute Abdichtung und lange Lebensdauer des Dichtungsringes (9) erreicht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Druckgasbetriebene Schusswaffe mit einem Druckgasbehälter (3), der an der Schusswaffe auswechselbar angeordnet ist und ein Ventil (4) aufweist, das bei der Montage des Druckgasbehälters (3) an einen Aufnahmezapfen (7) der Schusswaffe selbsttätig geöffnet wird, wobei zwischen Druckgasbehälter (3) und Aufnahmezapfen (7) ein Dichtungsring (9) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsring (9) in einer Eindrehung (8) einer Aufnahmebohrung (5) des Druckgasbehälters (3) angeordnet ist.

2. Druckgasbetriebene Schusswaffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer waffenseitigen Druckkammer (14) und dem Druckgasbehälter (3) eine gasdurchlässige Sintermetallscheibe (20) angeordnet ist.

3. Druckgasbetriebene Schusswaffe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sintermetallscheibe (20) am Ende eines Gas-Durchströmkanals (13) im Aufnahmezapfen (7) vor dem Eintritt des Gas-Durchströmkanals (13) in die Druckkammer (14) angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft eine druckgasbetriebene Schusswaffe mit einem Druckgasbehälter, der an der Schusswaffe auswechselbar angeordnet ist und ein Ventil aufweist, das bei der Montage des Druckgasbehälters an einen Aufnahmezapfen der Schusswaffe selbsttätig geöffnet wird, wobei zwischen Druckgasbehälter und Aufnahmezapfen ein Dichtungsring vorgesehen ist.

Bei einer bekannten Schusswaffe dieser Art wird der Druckgasbehälter auf einen unterhalb des Waffenlaufes angeordneten Aufnahmezapfen aufgeschraubt. Der Aufnahmezapfen weist an seinem Umfang eine ringförmige Eindrehung auf, in die ein Dichtungsring eingelegt ist. Beim Aufschrauben des Druckgasbehälters auf den Aufnahmezapfen legt sich der Dichtungsring an die Innenwandung einer Aufnahmebohrung des Druckgasbehälters und dichtet diesen nach aussen ab. Gleichzeitig wird beim Aufschrauben über einen zentralen Stift des Aufnahmezapfens das Ventil des Druckbehälters geöffnet, so dass das Gas durch Bohrungen im Aufnahmezapfen in die Druckkammer der Schusswaffe strömen kann.

Der Nachteil dieser bekannten Ausführung besteht darin, dass insbesondere bei Verwendung von CO₂-Gas als Druckmittel der Dichtungsring des Aufnahmezapfens nach dem Abschrauben des Druckgasbehälters zu quellen beginnt. Dadurch lockert sich der Dichtungsring auf dem Aufnahmezapfen. Da nach dem Abnehmen des leeren Druckgasbehälters in den meisten Fällen sofort ein neuer, gefüllter Druckgasbehälter aufgeschraubt wird, hat der deformierte Dichtungsring keine Zeit, sich zu regenerieren. Die Folge davon ist, dass die Abdichtung mangelhaft ist und dadurch die Schusspräzision beeinträchtigt wird oder sogar der Dichtungsring beim Aufschrauben eines neuen Druckgasbehälters zerstört wird. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführung besteht darin, dass bei Verwendung von CO₂-Gas das im Druckgasbehälter befindliche, flüssige CO₂ durch das Ventil in die Druckkammer der Schusswaffe gelangen kann. Dadurch werden das Volumen der Druckkammer und die Strömungsverhältnisse verändert, was sich auf die Schusspräzision nachteilig auswirkt.

Die Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schusspräzision der Waffe zu verbessern und eine einwandfreie und dauerhafte Abdichtung des Druckgasbehälters nach dem Aufschrauben auf die Schusswaffe zu gewährleisten.

Gemäss der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Dichtungsring in einer Eindrehung einer Aufnahmebohrung des Druckgasbehälters angeordnet ist.

Um das Eindringen von flüssigem CO₂ in die Druckkammer zu verhindern, kann zwischen der Druckkammer und dem Druckgasbehälter eine gasdurchlässige Sintermetallscheibe angeordnet sein. Vorteilhafterweise befindet sich die Sintermetallscheibe am Ende des Gas-Durchströmkanals im waffenseitigen Aufnahmezapfen vor dem Eintritt des Gas-Durchströmkanals in die Druckkammer.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Lebensdauer und die Dichtwirkung der Abdichtung zwischen dem Druckgasbehälter und der Schusswaffe erheblich verbessert und damit eine hohe Schusspräzision erreicht wird. Der Dichtungsring kann unter der Einwirkung des CO₂-Gases nicht mehr nach aussen aufquellen und sich lockern. Das Quellen des Dichtungsringes bewirkt in diesem Falle das Gegenteil, nämlich einen festeren Sitz des Dichtungsringes in der Aufnahmebohrung des Druckgasbehälters. Durch die behälterseitige Anordnung des Dichtungsringes kann sich der deformierte Dichtungsring während der Zeitspanne, in der der Druckgasbehälter erneut aufgefüllt wird, völlig regenerieren und seine ursprüngliche Form wieder einnehmen.

In der nachfolgenden Beschreibung anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, ist der Gegenstand der Erfindung näher erläutert.

Unterhalb eines Laufes 1 einer Sportpistole 2 ist ein Druckgasbehälter 3 auswechselbar angeordnet. Der Druckgasbehälter 3 weist ein Ventil 4 mit einer Aufnahmebohrung 5 auf. Mit Hilfe eines Innengewindes 6 in der Aufnahmebohrung 5 ist der Druckgasbehälter 3 auf einen Aufnahmezapfen 7 der Sportpistole 2 aufschraubbar. An der Stirnseite weist das Ventil 4 in der Aufnahmebohrung 5 eine ringförmige Eindrehung 8 zur Aufnahme eines Dichtungsringes 9 auf. Beim Anschrauben des Druckgasbehälters 3 an die Sportpistole 2 wird der Druckgasbehälter 3 durch einen Dichtungsring 9, der auf einer Aussenumfangsfläche 10 des Aufnahmezapfens 7 anliegt, nach aussen abgedichtet.

Der Aufnahmezapfen 7 besitzt einen zentralen Stift 11, der mit einer Ventilkugel 12 des Ventils 4 zusammenwirkt. Beim Aufschrauben des Druckgasbehälters 3 trifft der Stift 11 auf die federbelastete Ventilkugel 12 und öffnet dadurch das Ventil 4. Das im Druckgasbehälter 3 befindliche Gas gelangt durch einen Gas-Durchströmkanal 13 des Aufnahmezapfens 7 in eine waffenseitige Druckkammer 14. In der Druckkammer 14 ist ein weiteres Ventil 15 angeordnet, das über einen vom Abzug 16 betätigbaren Stössel 17 geöffnet wird. Durch das offene Ventil 15 strömt das Gas durch einen Kanal 18 zur Laufbohrung 19, wodurch das Geschoss aus dem Lauf 1 getrieben wird.

In den Gas-Durchströmkanal 13 des Aufnahmezapfens 7 ist eine Sintermetallscheibe 20 eingesetzt, die das Druckmittel, beispielsweise CO₂, im flüssigen Zustand zurückhält, im gasförmigen Zustand jedoch in die Druckkammer 14 eintreten lässt.

