



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 667 720 A5

⑤① Int. Cl.4: F 41 D 11/30

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 2676/84

②② Anmeldungsdatum: 30.05.1984

③③ Priorität(en): 11.06.1983 DE 3321233

②④ Patent erteilt: 31.10.1988

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.10.1988

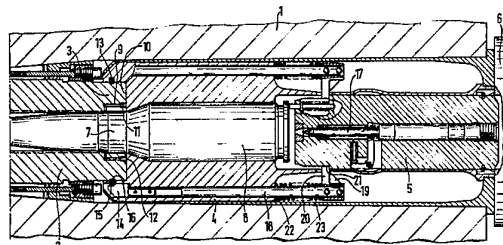
⑦③ Inhaber:
Mauser-Werke Oberndorf GmbH, Oberndorf
(DE)

⑦② Erfinder:
Bertiller, Roland, Schramberg 11 (DE)
Kellner, Gerd, Dr., Schramberg 11 (DE)
Reudelsterz, Helmut, Oberndorf (DE)

⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑤④ **Gasdichter Verschluss an einem Waffenrohr.**

⑤⑦ Zum Verschliessen von Patronen (8) mit kleinerem Kaliber als das Waffenrohr (1) wird dieses mit einem Einsteckrohr (2) versehen. Der erforderliche gasdichte Verschluss zwischen dem Patronenlager (4) und dem Rohrboden (3) des Einsteckrohres (2) wird erzielt, indem das patronenlagerseitige Ende des Einsteckrohr-Laufes so gestaltet wird, dass der Hülsenmund (7) einer im Patronenlager (4) eingelegten unterkalibrigen Patrone (8) in den Rohrboden (3) hineinragt und mit seinem Aussenmantel an dessen innerer Rohrfläche bündig anliegt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gasdichter Verschluss an einem Waffenrohr mit einem darin axial und radial festlegbaren Einsteckrohr zum Verschiessen von Patronen, deren Kaliber kleiner ist als das des Waffenrohres, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der zylindrische Teil des Hülsenmundes (7) der im Patronenlager (4) eingelegten unterkalibrigen Patrone (8) in den Rohrboden (3) hineinragt und mit seinem Aussenmantel an dessen innerer Rohrfläche bündig anliegt.

2. Gasdichter Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Rohrboden (3) des Einsteckrohres (2) wahlweise eine oder mehrere umfangsverteilte Gasbohrungen (9) vorgesehen sind, die einerseits oberhalb des zylindrischen Teiles des Hülsenmundes (7) im Rohrboden (3) münden und andererseits auf die zugekehrte Stirnseite (10) des Patronenlagers (4) gerichtet sind und in einer mit einem Dichtring (12) gefüllten, stirnseitigen Ringnut (11) des Rohrbodens (3) enden.

3. Gasdichter Verschluss nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrboden (3) mit einer äusseren Ringnut (13) versehen ist, in die ein mit einer im Patronenlager (4) axial angeordneten Schlagbolzenhülse (5) in Wirkverbindung stehender Verriegelungsring (15) eingelegt ist.

4. Gasdichter Verschluss nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsring (15) mit Schrägflächen (16) von umfangsverteilt um den Rohrboden (3) angeordneten, axial verschiebbaren Verriegelungsbolzen (14) in Wirkverbindung steht, die von parallel zur Rohrseele angeordneten Druckbolzen (18) axial beaufschlagt sind, an deren freien Enden Winkelstücke (19) fest angebracht sind, deren radial nach innen gerichtete Schenkel (20) auf einer dem Rohrboden (3) zugekehrten Schulter (21) der Schlagbolzenhülse (5) federunterstützt aufliegen.

5. Gasdichter Verschluss nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Winkelstücken (19) und einer zugekehrten Anlagefläche (22) des Patronenlagers (4) um die Druckbolzen (18) gesetzte Druckfedern (23) angeordnet sind.

6. Gasdichter Verschluss nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Patronenlager (4) als in den rückwärtigen Teil des Waffenrohres (1) eingeschobene Adaptionpatrone ausgebildet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen gasdichten Verschluss an einem Waffenrohr mit einem darin axial und radial festlegbaren Einsteckrohr zum Verschiessen von Patronen, deren Kaliber kleiner ist als das des Waffenrohres.

Aus dem DE-Gbm 8 009 469 ist eine Vorrichtung zum Verschiessen von patronierter Munition aus einem Waffenrohr bekannt, dessen Kaliber grösser ist als desjenige der zu verschiessenden Munition. Die Vorrichtung weist zu diesem Zweck ein in dem Waffenrohr in Axial- und in Radialrichtung festlegbares Einsteckrohr auf, dessen Rohrboden konisch ausgebildet ist und an der konischen Gegenfläche des Patronenlagers anliegt. Die axiale Festlegung des Patronenlagers zum Einsteckrohr erfolgt durch den Bodenteil der Waffe gehörenden Verschlusskeil.

Für die Funktion und die Sicherheit der mit einem Einsteckrohr ausgerüsteten Waffe ist es erforderlich, zwischen dem Patronenlager und dem Boden des Einsteckrohres Gasdichtheit zu haben.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen gasdichten Verschluss an einem Waffenrohr nach dem Oberbegriff des

Patentanspruches 1 zu schaffen, der mit geringem technischen Aufwand herstellbar ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zumindest der zylindrische Teil des Hülsenmundes der im Patronenlager eingelegten unterkalibrigen Patrone in den Patronenboden hineinragt und mit seinem Aussenmantel an dessen innerer Rohrfläche bündig anliegt. Diese überraschend einfache Lösung ohne besondere zusätzliche technische Mittel führt zu dem angestrebten Erfolg. Der zylindrische Teil und ggf. auch der anschliessende kegelige Teil des Hülsenmundes der unterkalibrigen Patrone ragt aus dem Patronenlager kommend in den Rohrboden des Einsteckrohres hinein. Beim Schuss nun lidert der Hülsenmund im Einsteckrohr so stark an, dass die Gasdichtheit gewährleistet ist. Durch diese erfinderische Lösung wird ferner das Spiel zwischen dem Patronenlager und dem Einsteckrohr überbrückt.

In Fortbildung der Erfindung können zur Unterstützung der Mittel zur Gasdichtheit wahlweise im Rohrboden des Einsteckrohres eine oder mehrere umfangsverteilte Gasbohrungen vorgesehen sein, die einerseits oberhalb des zylindrischen Teiles des Hülsenmundes im Rohrboden münden und andererseits auf die zugekehrte Stirnseite des Patronenlagers gerichtet sind und in einer mit einem Dichtring gefüllten, stirnseitigen Ringnut des Rohrbodens enden. Durch diese wahlweise beizuziehende weitere Möglichkeit der Abdichtung wird durch einen Dichtring die Gasdichtheit erhöht. Der Dichtring wird mit einem Gasdruck beaufschlagt, der durch die Gasbohrung vom Rohrboden aus strömt, nachdem das Geschoss die Hülse verlassen hat.

Um den Spalt zwischen dem Rohrboden des Einsteckrohres und dem Patronenlager so klein wie möglich zu halten und dadurch weiterhin die angewandten Mittel zur Gasdichtheit zu unterstützen, kann in Ausbildung der Erfindung der Rohrboden mit einer äusseren Ringnut versehen sein, in die ein mit einer im Patronenlager axial angeordneten Schlagbolzenhülse in Wirkverbindung stehender Verriegelungsring eingelegt ist. Der Verriegelungsring kann mit Schrägflächen von umfangsverteilt um den Rohrboden angeordneten, axial verschiebbaren Verriegelungsbolzen in Wirkverbindung stehen, die von parallel zur Rohrseite angeordneten Druckbolzen axial beaufschlagt sind, an deren freien Enden Winkelstücke fest angebracht sind, deren radial nach innen gerichtete Schenkel auf einer dem Rohrboden zugekehrten axialen Schulter der Schlagbolzenhülse federunterstützt aufliegen. Dabei können zwischen den Winkelstücken und einer ihnen zugekehrten Anlagefläche des Patronenlagers um die Druckbolzen gesetzte Druckfedern angeordnet sein.

In noch weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das Patronenlager als eine in den rückwärtigen Teil des Waffenrohres eingeschobene Adaptionpatrone ausgebildet sein.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt.

In dem Waffenrohr 1 ist ein Einsteckrohr 2 eingesetzt, an dessen Rohrboden 3 sich axial eine Adaptionpatrone 4 als Patronenlager anschliesst. In die Adaptionpatrone 4 ist axial eine Schlagbolzenhülse 5 eingeschoben, die am Verschluss 6 der Waffe endet. Der zylindrische Teil des Hülsenmundes 7 der unterkalibrigen Patrone 8 ragt aus der Adaptionpatrone 4 bzw. dem Patronenlager zentral heraus in den Rohrboden 3 des Einsteckrohres 2 hinein und liegt mit seinem Aussenmantel an der inneren Rohrfläche an. Beim Schuss lidert der Hülsenmund 7 so stark an, dass die geforderte Gasdichtheit gewährleistet ist.

Oberhalb des zylindrischen Teiles des Hülsenmundes 7 münden umfangsverteilte Gasbohrungen 9 radial in den Rohrboden 3 ein, die nach rechtwinkliger Umlenkung auf die zugekehrte Stirnseite 10 des Patronenlagers 4 gerichtet sind. Die Gasbohrungen 9 enden in einer stirnseitigen

Ringnut 11 des Rohrbodens 3, welche mit einem Dichtring 12 gefüllt ist. Der Dichtring 12 wird mit Gasdruck durch die Gasbohrungen 9 beaufschlagt, nachdem das Geschoss die Hülse verlassen hat. Dadurch wird der Dichtring 12 an die Patronenlagerstirnseite 10 angedrückt und dichtet nach aussen ab.

Um den Spalt zwischen dem Rohrboden 3 des Einsteckrohres 2 und der Adaptionsspatrone 4 so klein wie möglich zu halten, ist ferner eine Verriegelung eingebaut. Zu diesem Zweck ist der Rohrboden 3 des Einsteckrohres 2 mit einer aussen umlaufenden Ringnut 13 versehen. In diese ist mit dem Verriegelungsbolzen 14 ein Verriegelungsring 15 über Schrägflächen 16 eindrückbar, wodurch eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Einsteckrohr 2 und der Adaptionsspatrone 4 entsteht. Die Verriegelung wird dadurch eingeleitet, dass durch das Schliessen des Verschlusses 6 die Schlagbolzenhülse 5 mit der innenliegenden Zündmechanik 17 axial in die Adaptionsspatrone 4 eingeschoben wird. Dabei werden die fest mit den umfangsverteilt angeordneten

Druckbolzen 18 verbundenen Winkelstücke 19 nach vorne in Richtung des Einsteckrohres 2 bewegt.

Die radial nach innen gerichteten Schenkel 20 der Winkelstücke 19 liegen an einer zum Rohrboden 3 gerichteten Schulter 21 der Schlagbolzenhülse 5 an. Zwischen den Winkelstücken 19 und der ihnen zugewandten Anlagefläche 22 sind ferner Druckfedern 23 vorgesehen, die um die Druckbolzen 18 gesetzt sind. Durch die axiale Bewegung in Richtung zum Rohrboden 3 werden die Winkelstücke 19 axial verschoben und mit ihnen gleichzeitig die Druckbolzen 18, die gegen die Verriegelungsbolzen 14 drücken und diese ebenfalls nach vorne bewegen.

Über die Schrägfläche 16 wird der Verriegelungsring 15 radial in die Ringnut 13 eingedrückt, wodurch die Verriegelung erfolgt. Nach dem Öffnen des Verschlusses 6 werden die Verriegelungsbolzen 14 durch die Druckfedern 23 zusammen mit den Druckbolzen 18 wieder zurückgeschoben. Der Verriegelungsring 15 entspannt sich und die Verriegelung ist wieder gelöst.

