

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 692 394 A5

⑤1 Int. Cl.⁷: F 42 C 015/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 00974/98

②2 Anmeldungsdatum: 30.04.1998

③0 Priorität: 25.06.1997 DE 197 27 002.6

②4 Patent erteilt: 31.05.2002

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 31.05.2002

⑦3 Inhaber:
Rheinmetall W & M GmbH,
Heinrich-Ehrhardt-Strasse 2,
29345 Unterlüss (DE)

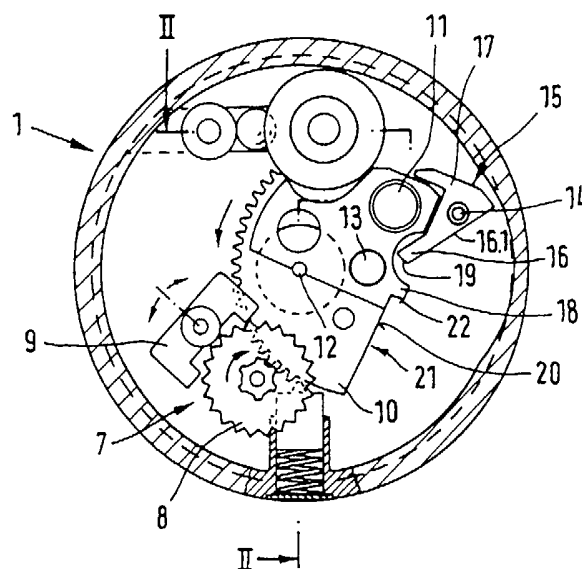
⑦2 Erfinder:
Karlheinz Roosmann, Salzmoor 1,
29328 Fassberg-Müden (DE)

⑦4 Vertreter:
E. Blum & Co., Patentanwälte,
Am Vorderberg 11, 8044 Zürich (CH)

⑤4 Sicherungsvorrichtung für Zünder von Drallgeschossen.

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung (1) für Zünder von Drallgeschossen mit einem von einer Sicherheits- in eine Zündstellung verschwenkbaren Detonatorträger (10).

Um zu erreichen, dass trotz eines geringen Kraftaufwandes und einer hohen Steifigkeit eine Verriegelung des Detonatorträgers (10) in der Zündstellung auf einfache Weise möglich ist, schlägt die Erfindung vor, in die Sicherungsvorrichtung (1) einen schwenkbaren Verriegelungshebel (15) zu integrieren, der beim Verschwenken des Detonatorträgers (10) von diesem angesteuert und ebenfalls verschwenkt wird. Sobald der Detonatorträger (10) die Zündstellung erreicht hat, greift eine an dem Verriegelungshebel (15) angeordnete und entsprechend ausgestaltete Rastnase (16) in eine Ausnehmung (21) des Detonatorträgers, derart, dass ein Zurückschwenken des Detonatorträgers (10) nicht möglich ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für Zünder von Drallgeschossen mit einem von einer Sicherheits- in eine Zündstellung verschwenkbaren Detonatorträger.

Eine derartige Sicherungsvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 3 107 110 C2 bekannt. Bei diesen bekannten Sicherungsvorrichtungen muss der Detonatorträger nach dem Verschwenken von der Sicherheitsstellung in die Zündstellung verriegelt werden, damit auch bei hartem Aufprall des Geschosses die Zündstellung erhalten bleibt. Insbesondere bei Geschossen, die nur einen geringen Drall aufweisen (z.B. aus Handfeuerwaffen verschossene Granatpatronen), steht dabei meist nur eine geringe Kraft zur Verfügung, um nicht den Schwenkvorgang des Detonatorträgers zu gefährden. Üblicherweise erfolgt bei den bekannten Sicherungsvorrichtungen die Verriegelung durch eine Feder, die bei Erreichen der Zündstellung in eine entsprechende Ausfräsung des Detonatorträgers einrastet.

Nachteilig bei dieser bekannten Sicherungsvorrichtung ist unter anderem der hohe Fertigungsaufwand sowie die bei Verwendung einer Feder geringe Steifigkeit der Verriegelung.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Sicherungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei der trotz eines geringen Kraftaufwandes und einer hohen Steifigkeit eine Verriegelung des Detonatorträgers in der Zündstellung auf einfache Weise möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die abhängigen Ansprüche.

Im Wesentlichen liegt der Erfindung der Gedanke zu Grunde, in die Sicherungsvorrichtung für Zünder von Drallgeschossen einen schwenkbaren Verriegelungshebel zu integrieren, der beim Verschwenken des Detonatorträgers von diesem angesteuert und ebenfalls verschwenkt wird. Sobald der Detonatorträger die Zündstellung erreicht hat, greift eine an dem Verriegelungshebel angeordnete und entsprechend ausgestaltete Rastnase in eine Ausnehmung des Detonatorträgers, derart, dass ein Zurückschwenken des Detonatorträgers nicht möglich ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine in ihrer Sicherheitsstellung befindliche Sicherungsvorrichtung;

Fig. 2 einen Längsschnitt der in Fig. 1 dargestellten Sicherungsvorrichtung entlang der dort mit II-II bezeichneten Schnittlinie;

Fig. 3 und 4 die den Fig. 1 und 2 entsprechenden Querschnitte, wobei die Sicherungsvorrichtung sich in ihrer Zündstellung befindet.

In den Figuren ist mit 1 eine Sicherungsvorrichtung für einen Zünder einer nicht näher dargestellten Granatpatrone bezeichnet. Die Sicherungsvorrichtung 1 umfasst ein im Wesentlichen bekanntes

Rückschliessbolzen-System 2 (vgl. z.B. auch die eingangs erwähnte DE 3 107 110 C2), welches aus zwei Bolzen 3, 4, einer Druckfeder 5 und einer Kugel 6 besteht, sowie ein ebenfalls an sich bekanntes Hemmwerk 7 mit Hemmrad 8 und Anker 9. Ausserdem umfasst die Sicherungsvorrichtung 1 einen Detonatorträger 10, der einen Detonator 11 trägt und um eine zur Mittelachse 12 des nicht näher dargestellten Geschosses versetzt angeordnete erste Drehachse 13 schwenkbar angeordnet ist.

Erfindungsgemäss enthält die Sicherungsvorrichtung 1 einen um eine zweite Drehachse 14 schwenkbar angeordneten zweiarmigen Verriegelungshebel 15, wobei der erste Hebelarm 16 als Rastnase ausgebildet ist, dessen Funktion weiter unten näher erläutert wird. Der zweite Hebelarm 17 dient als Mitnehmerhebel zur Ansteuerung des Verriegelungshebels 15 durch den Detonatorträger 10.

In der Sicherheitsstellung des Detonatorträgers 10 (Fig. 1) liegt der Mitnehmerhebel 17 formschlüssig an dem Detonatorträger an. Gibt nun beim Abschuss der Granatpatrone das Rückschliessbolzen-System 2 den Detonatorträger 10 frei, so wird dieser um die erste Drehachse 13 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, wobei die Schwenkbewegung durch das Hemmwerk 7 verzögert wird. Gleichzeitig wird der Mitnehmerhebel 17 durch den Detonatorträger 10 im Uhrzeigersinn verschwenkt.

Nach einem vorgegebenen Schwenkweg weisen Mitnehmerhebel 17 und Detonatorträger 10 keinen Formschluss mehr auf und die weitere Schwenkbewegung des Verriegelungshebels 15 wird zunächst durch einen an dem Detonatorträger 10 angeordneten zapfenförmigen Vorsprung 18 und nach Vorbeigleiten des Vorsprungs 18 an der Spitze 19 der Rastnase 16 durch den Boden 20 der L-förmigen Ausnehmung 21 bewirkt, bis der Detonatorträger 10 die Zündstellung erreicht hat und die Unterkante 16.1 der Rastnase 16 komplett an der L-förmigen Ausnehmung 21 anliegt (Fig. 3).

Die durch den zapfenförmigen Vorsprung 18 gebildete Verriegelungskante 22 der Ausnehmung 21 und die Rastnase 16 sind derart ausgestaltet bzw. weisen voneinander einen Abstand auf, der derart gewählt ist, dass ein Zurückschwenken des Detonatorträgers 10 nicht möglich ist, weil die Kante 22 bei der Schwenkbewegung gegen die Spitze 19 der Rastnase 16 stossen würde.

Bezugszeichenliste

- 1 Sicherungsvorrichtung
- 2 Rückschliessbolzen-System
- 3, 4 Bolzen
- 5 Druckfeder
- 6 Kugel
- 7 Hemmwerk
- 8 Hemmrad
- 9 Anker
- 10 Detonatorträger
- 11 Detonator
- 12 Mittelachse
- 13 erste Drehachse
- 14 zweite Drehachse
- 15 Verriegelungshebel

16 erster Hebelarm, Rastnase	
16.1 Unterkante	
17 zweiter Hebelarm, Mitnehmerhebel	
18 zapfenförmiger Vorsprung	
19 Spitze (Rastnase)	5
20 Boden, Unterkante	
21 Ausnehmung	
22 Verriegelungskante, Kante, Seitenwand	
Patentansprüche	10
1. Sicherungsvorrichtung für Zünder von Drallgeschossen mit einem von einer Sicherheits- in eine Zündstellung verschwenkbaren Detonatorträger (10), gekennzeichnet durch die Merkmale:	15
a) die Sicherungsvorrichtung (1) umfasst einen mittels des Detonatorträgers (10) verschwenkbaren Verriegelungshebel (15),	
b) der Verriegelungshebel (15) weist eine Rastnase (16) und der Detonatorträger (10) eine Ausnehmung (21) auf, die derart ausgestaltet sind, dass bei Erreichen der Zündstellung die Rastnase (16) des Verriegelungshebels (15) in die Ausnehmung (21) des Detonatorträgers (10) eingreift und ein Zurückschwenken des Detonatorträgers (10) in seine Sicherheitsstellung verhindert.	20
2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (21) L-förmig und die Seitenwand (22) der Ausnehmung (21) als Verriegelungskante ausgebildet ist.	25
3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Verriegelungshebel (15) um einen zweiarmigen Hebel handelt, dass der erste Hebelarm (16) als Rastnase und der zweite Hebelarm (17) als Mitnehmerhebel ausgebildet ist, dass der Mitnehmerhebel (17) in der Sicherheitsstellung des Detonatorträgers (10) formschlüssig mit diesem verbunden ist, derart, dass bei einem Verschwenken des Detonatorträgers (10) der Mitnehmerhebel (17) mitgenommen und dadurch der Verriegelungshebel (15) verschwenkt wird.	30
	35
	40
	45
	50
	55
	60
	65
	3

