



(10) **DE 10 2023 108 793 B4** 2024.10.17

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2023 108 793.2**  
(22) Anmeldetag: **05.04.2023**  
(43) Offenlegungstag: **10.10.2024**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **17.10.2024**

(51) Int Cl.: **F42B 5/26 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**RWS GmbH, 90765 Fürth, DE**

(74) Vertreter:  
**SKM-IP Schmid Krauß Kuttenkeuler Malescha  
Schieler Patentanwälte PartGmbH, 80331  
München, DE**

(72) Erfinder:  
**Rost, Henning, Dr., 91056 Erlangen, DE;  
Klaumünzer, Martin, Dr., 90461 Nürnberg, DE**

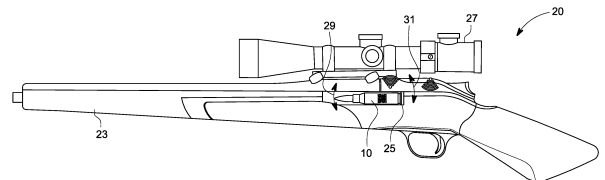
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	38 30 903	C2
DE	41 37 819	A1
DE	10 2005 040 407	A1
DE	10 2006 036 257	A1
DE	10 2010 016 963	A1
DE	10 2017 004 413	A1
DE	10 2019 102 722	A1
DE	10 2020 127 053	A1
DE	22 60 693	A
US	2010 / 0 251 593	A1
US	2012 / 0 126 001	A1
US	2020 / 0 355 450	A1
US	2020 / 0 371 128	A1
US	2021 / 0 148 687	A1
EP	3 367 047	A1
WO	2005/ 024 337	A2
WO	2021/ 194 578	A2

**Rheinmetall Industrie GmbH Ratingen:  
Waffentechnisches Taschenbuch. 9. Auflage.  
Frankfurt am Main : Brönners Druckerei  
Breidenstein GmbH, 1995. Seite 224. 6.3.2  
Feuerleitgeräte für die Feld- und Panzerartillerie. -  
ISBN keine ISBN**

(54) Bezeichnung: **Bodenstück, Munition, Schusswaffe und Schusswaffensystem sowie Verfahren zum Kalibrieren einer Schusswaffe**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bodenstück für Schusswaffenmunition insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm, umfassend eine Montageschnittstelle für einen Hülsenmantel zum Aufnehmen eines Projektils und eine weitere Aufnahme für ein Anzündhütchen zum Anzünden von Treibladungspulver der Schusswaffenmunition, wobei das Bodenstück einen auslesbaren Code, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind, aufweist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bodenstück für Schusswaffenmunition, insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung Munition, insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm, für eine Schusswaffe. Außerdem stellt die vorliegende Erfindung eine Schusswaffe für Munition, insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm, bereit. Die Erfindung betrifft auch ein Schusswaffensystem umfassend eine Munition und eine Schusswaffe. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Kalibrieren einer Schusswaffe, insbesondere dessen Zielhilfe, für Munition, insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm.

**[0002]** In dem Bereich der Kleinkaliber-Munition gibt es erste Ansätze, Elektronik zur Positionsnachverfolgung der Geschosse zu integrieren. Beispielsweise offenbart die deutsche Patentanmeldung der Anmelderin DE 102019102722 A1 ein Geschoss mit einem Hohlraum und einem in dem Hohlraum angeordneten Positionssender. Das Geschoss gemäß DE 102019102722 A1 hat sich grundsätzlich bewährt und erfreut sich großer Beliebtheit.

**[0003]** Die DE 102019102722 A1 schlägt jedoch keine Verbesserung für das notwendige Einschießen, also das Kalibrieren des Waffensystems, nämlich insbesondere die Justage zwischen Optik, Munition und Waffe, von Schusswaffen vor. Das Einschießen einer Schusswaffe, insbesondere die Kalibrierung deren Zielhilfen, wie der offenen Visierung, des Zielfernrohrs oder des Reflexvisiers, ist für den Schützen teilweise ein aufwendiger, zeitintensiver Vorgang. Des Weiteren führt das Einschießen grundsätzlich zu einer hohen Lärmbelastung aufgrund der notwendigen tatsächlich abzugebenden Schüsse. Diese Geräusche können auch den Standort des Schützen verraten, was für Jäger und Scharfschützen und dergleichen von Nachteil ist.

**[0004]** DE 4 137 819 A1, DE 3 830 903 C2 und DE 10 2010 016 963 A1 offenbaren großkalibrige Waffensysteme mit an der Munition angeordneten Vorrichtungen zum Erkennen und Identifizieren der Munition.

**[0005]** DE 2017 004 413 A1 offenbart eine auf unterschiedliche Waffen montierbare Zielhilfe.

**[0006]** US 2020/0355450 A1 offenbart eine Auslesehilfe an einem Munitionsmagazin.

**[0007]** US 2012/0126001 A1, EP 3 367 047 A1 und DE 10 2006 036 257 A1 zeigen unterschiedliche, kalibrierbare Zielhilfen.

**[0008]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, Nachteile aus dem Stand der Technik zu verbessern, insbesondere das initiale Einstellen der Schusswaffe zu beschleunigen und/oder zu vereinfachen.

**[0009]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst.

**[0010]** Danach ist ein Bodenstück für Schusswaffenmunition mit einem Kaliber von weniger als 20 mm bereitgestellt. Munition, auch als Patrone bezeichnet, besteht in der Regel aus den folgenden Komponenten: eine Patronenhülse; ein Anzündhütchen zum Anzünden des Treibladungspulvers; eine Treibladung als Energieträger; und ein Projektil, welches von einer Schusswaffe abzufeuern ist. Mehrteilige Patronenhülsen umfassen in der Regel wenigstens ein dem Anzündhütchen zuzuwendendes Bodenstück zum Aufnehmen des Anzündhütchens und einen mit dem Bodenstück fest verbundenen Hülsenmantel zum Aufnehmen des Projektils. Im aneinander befestigten Zustand von Hülsenmantel und Bodenstück kann eine Außenseite des Hülsenmantels an einer Innenseite des Bodenstücks anliegen, mit anderen Worten kann das Bodenstück den Hülsenmantel zumindest teilweise aufnehmen. Beispielsweise kann das Bodenstück eine zentrale Vertiefung zum Aufnehmen des Hülsenmantels aufweisen. Das Bodenstück kann einen ringförmigen Mantel mit einer zentralen Anzündbohrung und einer in die Anzündbohrung mündenden Aufnahme für einen Hülsenmantel der mehrteiligen Patronenhülse zum Aufnehmen eines Projektils umfassen. Die Aufnahme für den Hülsenmantel kann direkt in die Anzündbohrung münden oder durch einen Steg von der Anzündbohrung getrennt sein. In diesem Fall kann eine Durchgangsbohrung im Steg vorgesehen sein, um die Anzündbohrung mit der Aufnahme fluidal zu verbinden. Das Bodenstück kann rotations-symmetrisch ausgebildet sein und eine Rotationsachse festlegen, die in Längsrichtung des Bodenstücks orientiert ist.

**[0011]** Gemäß dem ersten erfindungsgemäßen Aspekt umfasst das Bodenstück eine Montage-schnittstelle für einen Hülsenmantel zum Aufnehmen eines Projektils und eine Aufnahme für ein Anzündhütchen zum Anzünden von Treibladungspulver der Schusswaffenmunition. Erfindungsgemäß weist das Bodenstück einen auslesbaren Code auf, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind. Die Montage-schnittstelle für den Hülsenmantel kann beispielsweise eine weitere Aufnahme, insbesondere mit rundem Querschnitt, sein, in welcher der Hülsenmantel insbesondere form- und/oder kraftschlüssig angeordnet bzw. befestigt ist. Bei dem Code kann es sich beispielsweise um einen Strich- oder Barcode handeln. Zur Auslesung können beispielsweise optische Lesegeräte, wie z.B. ein Barcode-Lesege-

rät, eine Kamera oder dergleichen verwendet werden, um den Code maschinell und elektronisch einzulesen und gegebenenfalls weiterzuverarbeiten. Der Code kann ferner so ausgestaltet sein, dass er entweder mittelbar oder unmittelbar auslesbar ist. Die Auslesung kann ferner taktil, mit Kontakt oder kontaktlos erfolgen. Für die Auslesung können insbesondere mechanische, elektrische, optische, magnetische, induktive oder auf Funk basierende Technologien zum Einsatz kommen. Unter munitionsspezifischen Daten können beispielsweise herstellerbedingte, munitionsindividuelle und/oder für die Kalibrierung der Schusswaffe hilfreiche oder notwendige Informationen verstanden werden, wie beispielsweise das Kaliber, welche Art von Patronenhülse, welche Art der Anzündung, welches Treibladungspulver, Materialien zum Geschoss und gegebenenfalls Informationen zu etwaigen Nachbehandlungsschritten, Gewichtsverteilungen, wie zum Beispiel der Schwerpunkt, oder allgemeine Informationen zu einer gewissen Innen- und/oder Außenballistik. Dadurch, dass das Bodenstück der Schusswaffenmunition die munitionsspezifischen Daten innehat, ist es einem Schützen möglich, auf die Daten zuzugreifen und so munitionsspezifisch bzw. munitionstypindividuell die Schusswaffe zu kalibrieren. Aus den hinterlegten Daten kann der Schütze für die Ballistik des Geschosses relevante Informationen beziehen und die Schusswaffe entsprechend kalibrieren, insbesondere dessen Zielhilfe oder Optik. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass der Schütze sich ein aufwändiges, lautes und teures Einschießen und Einstellen der Schusswaffe erspart. Des Weiteren kann die Schusswaffe deutlich genauer und optimierter eingestellt werden, da in Abhängigkeit der hinterlegten Daten insbesondere auf Erfahrungs- oder Berechnungswerten basierende Einstellungen für die Schusswaffe zurückgegriffen werden kann.

**[0012]** Der Code, die Information, kann mittels verschiedener Techniken auf das Bodenstück aufgebracht sein. Der Code, wenn es ein 1-D- („Strich“) oder 2-D- Code („QR“) ist, kann z.B. durch Druck (z.B. Tampondruck) physikochemisch oder durch Ätzen chemisch oder physikalisch z.B. durch einen Laser aufgebracht werden. Der Code könnte sich allerdings auch auf einem RFID-Chip (RFID für „radio-frequency identification“) digital befinden. Gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung können Telemetriesender eingesetzt werden. Als Telemetrie oder Fernmessung kann im Allgemeinen die Übertragung von Signalen eines an einem beliebigen Ort sich befindenden Signalgebers zu einem räumlich getrennten Ort, insbesondere an dem die übertragenen Signale gesammelt, aufgezeichnet und/oder ausgewertet werden können. Beispielsweise kann der Sender ein RFID-Transponder sein. RFID-Transponder unterscheiden sich beispielsweise nach der Übertragungsfrequenz, wobei

gemäß der vorliegenden Erfindung diesbezüglich keine Beschränkungen bestehen. Der Aufbau eines RFID-Transponders kann beispielsweise wie folgt aufgebaut sein: eine Antenne, wenigstens ein Schaltkreis zum Empfangen und Senden (Transceiver), wie ein Mikrocontroller, und ein Speicher, der die vorzugsweise unveränderliche Identität des Geschosses enthält. Es sei klar, dass jegliche weitere Art bzw. Typ Sender in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung mit inbegriffen ist, der für den erfindungsgemäßen Zweck geeignet ist, insbesondere die Anforderungen an Sendeleistung in der engen, metallischen Umgebung in der Schusswaffe, Dimensionierung und Sendestärke, um in dem untergebracht zu werden und eine Datenauslesung zu ermöglichen.

**[0013]** In einer beispielhaften Ausführung des erfindungsgemäßen Bodenstücks ist der Code an einer anzündhütchenaufnahmeseitigen, der Hülsenmantelmontageschnittstelle abgewandten Stirnfläche angeordnet. Die Stirnfläche ist im Wesentlichen senkrecht zur Längsachsenrichtung des Bodenstücks und/oder entgegen der Schussrichtung der Schusswaffe orientiert. Diese Position hat sich für den Code als vorteilhaft im Hinblick auf die einfache Zugänglichkeit zum Auslesen des Codes erwiesen. Die Stirnfläche ist in der Regel ringförmig ausgebildet und weist in dessen Zentrum die Aufnahme für das Anzündhütchen auf.

**[0014]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung, der mit den vorhergehenden Aspekten und beispielhaften Ausführungen kombinierbar ist, ist Munition insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm für eine Schusswaffe bereitgestellt.

**[0015]** Munition, auch als Patrone bezeichnet, besteht in der Regel aus den folgenden Komponenten: eine Patronenhülse; ein Anzündhütchen zum Anzünden des Treibladungspulvers; eine Treibladung als Energieträger; und ein Projektil, welches von einer Schusswaffe abzufeuern ist. Mehrteilige Patronenhülsen umfassen in der Regel wenigstens ein dem Anzündhütchen zuzuwendendes Bodenstück zum Aufnehmen des Anzündhütchens und einen mit dem Bodenstück fest verbundenen Hülsenmantel zum Aufnehmen des Projektils. Im aneinander befestigten Zustand von Hülsenmantel und Bodenstück kann eine Außenseite des Hülsenmantels an einer Innenseite des Bodenstücks anliegen, mit anderen Worten kann das Bodenstück den Hülsenmantel zumindest teilweise aufnehmen. Beispielsweise kann das Bodenstück eine zentrale Vertiefung zum Aufnehmen des Hülsenmantels aufweisen. Das Bodenstück kann einen ringförmigen Mantel mit einer zentralen Anzündbohrung und einer in die Anzündbohrung mündenden Aufnahme für einen Hülsenmantel der mehrteiligen Patronenhülse

zum Aufnehmen eines Projektils umfassen. Die Aufnahme für den Hülsenmantel kann direkt in die Anzündbohrung münden oder durch einen Steg von der Anzündbohrung getrennt sein. In diesem Fall kann eine Durchgangsbohrung im Steg vorgesehen sein, um die Anzündbohrung mit der Aufnahme fluidal zu verbinden. Das Bodenstück kann rotations-symmetrisch ausgebildet sein und eine Rotationsachse festlegen, die in Längsrichtung des Bodenstücks orientiert ist.

**[0016]** Die erfindungsgemäße Munition umfasst einen Hülsenmantel zum Aufnehmen eines Projektils und ein insbesondere gemäß einem der zuvor beschriebenen Aspekte bzw. beispielhaften Ausführungen ausgebildetes Bodenstück zum Aufnehmen eines Anzündhütchens zum Verbinden mit dem Hülsenmantel.

**[0017]** Die erfindungsgemäße Munition weist einen an einer anzündhütchenaufnahmeseitigen, der Hülsenmantelaufnahme abgewandten Stirnfläche des Bodenstücks und/oder an einem Außenumfang des Hülsenmantels angeordneten auslesbaren Code auf, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind. Bei dem Code kann es sich beispielsweise um einen Strich- oder Barcode handeln. Zur Auslesung können beispielsweise optische Lesegeräte, wie z.B. ein Barcode-Lesegerät, eine Kamera oder dergleichen verwendet werden, um den Code maschinell und elektronisch einzulesen und gegebenenfalls weiterzuverarbeiten. Der Code kann ferner so ausgestaltet sein, dass er entweder mittelbar oder unmittelbar auslesbar ist. Die Auslesung kann ferner taktil, mit Kontakt oder kontaktlos erfolgen. Für die Auslesung können insbesondere mechanische, elektrische, optische, magnetische, induktive oder auf Funk basierende Technologien zum Einsatz kommen. Unter munitionsspezifischen Daten können beispielsweise herstellerbedingte, munitionsindividuelle und/oder für die Kalibrierung der Schusswaffe hilfreiche oder notwendige Informationen verstanden werden, wie beispielsweise das Kaliber, welche Art von Patronenhülse, welche Art der Anzündung, welches Treibladungspulver, Materialien zum Geschoss und gegebenenfalls Informationen zu etwaigen Nachbehandlungsschritten, Gewichtsverteilungen, wie zum Beispiel der Schwerpunkt, oder allgemeine Informationen zu einer gewissen Innen- und/oder Außenballistik. Dadurch, dass das Bodenstück der Schusswaffenmunition die munitionsspezifischen Daten innehat, ist es einem Schützen möglich, auf die Daten zuzugreifen und so munitionsspezifisch bzw. munitionstypindividuell die Schusswaffe zu kalibrieren. Aus den hinterlegten Daten kann der Schütze für die Ballistik des Geschosses relevante Informationen beziehen und die Schusswaffe entsprechend kalibrieren, insbesondere dessen Zielhilfe oder Optik. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass der Schütze sich ein aufwändiges, lautes und teures

Einschießen und Einstellen der Schusswaffe erspart. Des Weiteren kann die Schusswaffe deutlich genauer und optimierter eingestellt werden, da in Abhängigkeit der hinterlegten Daten insbesondere auf Erfahrungs- oder Berechnungswerten basierende Einstellungen für die Schusswaffe zurückgegriffen werden kann.

**[0018]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung, der mit den vorhergehenden Aspekten und beispielhaften Ausführungen kombinierbar ist, ist eine Schusswaffe für eine insbesondere nach einem der zuvor beschriebenen Aspekte bzw. beispielhaften Ausführungen ausgebildete Munition insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm bereitgestellt.

**[0019]** Munition, auch als Patrone bezeichnet, besteht in der Regel aus den folgenden Komponenten: eine Patronenhülse; ein Anzündhütchen zum Anzünden des Treibladungspulvers; eine Treibladung als Energieträger; und ein Projektil, welches von einer Schusswaffe abzufeuern ist. Mehrteilige Patronenhülsen umfassen in der Regel wenigstens ein dem Anzündhütchen zuzuwendendes Bodenstück zum Aufnehmen des Anzündhütchens und einen mit dem Bodenstück fest verbundenen Hülsenmantel zum Aufnehmen des Projektils. Im aneinander befestigten Zustand von Hülsenmantel und Bodenstück kann eine Außenseite des Hülsenmantels an einer Innenseite des Bodenstücks anliegen, mit anderen Worten kann das Bodenstück den Hülsenmantel zumindest teilweise aufnehmen. Beispielsweise kann das Bodenstück eine zentrale Vertiefung zum Aufnehmen des Hülsenmantels aufweisen. Das Bodenstück kann einen ringförmigen Mantel mit einer zentralen Anzündbohrung und einer in die Anzündbohrung mündenden Aufnahme für einen Hülsenmantel der mehrteiligen Patronenhülse zum Aufnehmen eines Projektils umfassen. Die Aufnahme für den Hülsenmantel kann direkt in die Anzündbohrung münden oder durch einen Steg von der Anzündbohrung getrennt sein. In diesem Fall kann eine Durchgangsbohrung im Steg vorgesehen sein, um die Anzündbohrung mit der Aufnahme fluidal zu verbinden. Das Bodenstück kann rotations-symmetrisch ausgebildet sein und eine Rotationsachse festlegen, die in Längsrichtung des Bodenstücks orientiert ist.

**[0020]** Die erfindungsgemäße Schusswaffe umfasst einen Lauf mit einem Patronenlager und einen Munitionsschacht zum Aufnehmen eines Munitionsmagazins mit der Munition oder von Munition. Das Patronenlager liegt beispielsweise in einem in Bezug auf die Schussrichtung hintersten Abschnitt der Laufbohrung der Schusswaffe. In Richtung Schusswaffenheck wird das Patronenlager durch einen Verschluss abgeschlossen, der das Austreten von Treibladungsgasen nach dem Abschuss des Projektils verhindert.

**[0021]** Gemäß dem weiteren erfindungsgemäßen Aspekt ist die Schusswaffe gekennzeichnet durch eine im Bereich des Patronenlagers und/oder des Munitionsschachts angeordnete Ausleseeinrichtung zum Auslesen eines munitionsseitigen Codes, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind.

**[0022]** Bei dem Code kann es sich beispielsweise um einen Strich- oder Barcode handeln. Zur Auslesung können beispielsweise optische Lesegeräte, wie z.B. ein Barcode-Lesegerät, eine Kamera oder dergleichen verwendet werden, um den Code maschinell und elektronisch einzulesen und gegebenenfalls weiterzuverarbeiten. Der Code kann ferner so ausgestaltet sein, dass er entweder mittelbar oder unmittelbar auslesbar ist. Die Auslesung kann ferner taktil, mit Kontakt oder kontaktlos erfolgen. Für die Auslesung können insbesondere mechanische, elektrische, optische, magnetische, induktive oder auf Funk basierende Technologien zum Einsatz kommen. Unter munitionsspezifischen Daten können beispielsweise herstellerbedingte, munitionsindividuelle und/oder für die Kalibrierung der Schusswaffe hilfreiche oder notwendige Informationen verstanden werden, wie beispielsweise das Kaliber, welche Art von Patronenhülse, welche Art der Anzündung, welches Treibladungspulver, Materialien zum Geschoss und gegebenenfalls Informationen zu etwaigen Nachbehandlungsschritten, Gewichtsverteilungen, wie zum Beispiel der Schwerpunkt, oder allgemeine Informationen zu einer gewissen Innen- und/oder Außenballistik. Dadurch, dass das Bodenstück der Schusswaffenmunition die munitionsspezifischen Daten innehat, ist es einem Schützen möglich, auf die Daten zuzugreifen und so munitionsspezifisch bzw. munitionstypindividuell die Schusswaffe zu kalibrieren. Aus den hinterlegten Daten kann der Schütze für die Ballistik des Geschosses relevante Informationen beziehen und die Schusswaffe entsprechend kalibrieren, insbesondere dessen Zielhilfe oder Optik. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass der Schütze sich ein aufwändiges, lautes und teures Einschießen und Einstellen der Schusswaffe erspart. Des Weiteren kann die Schusswaffe deutlich genauer und optimierter eingestellt werden, da in Abhängigkeit der hinterlegten Daten insbesondere auf Erfahrungs- oder Berechnungswerten basierende Einstellungen für die Schusswaffe zurückgegriffen werden kann.

**[0023]** Gemäß einer beispielhaften Ausführung der erfindungsgemäßen Schusswaffe ist die Ausleseeinrichtung derart angeordnet und/oder dazu eingerichtet, den Code unabhängig von der Orientierung der Munition in der Schusswaffe oder nur bei einer vorbestimmten Orientierung der Munition in der Schusswaffe auszulesen. Gemäß einer beispielhaften Weiterbildung weist die Schusswaffe ferner eine Einrichtung zum Rotieren der Munition insbesondere in dem Schusswaffenlauf auf. Beispielsweise ist die

Ausleseeinrichtung ortsfest an der Schusswaffe angeordnet und/oder weist einen vorbestimmten Auslese- oder Scanbereich auf, in dem der munitionsseitige Code anzuordnen ist, damit die Ausleseeinrichtung ihn auslesen kann. Nach dieser Ausführung kann die Rotationseinrichtung für die Munition zum Einsatz kommen, mit der die Munition rotiert werden kann, insbesondere derart rotiert werden kann, sodass die Ausleseeinrichtung den Code auslesen kann. In einer alternativen Ausführung ist die Ausleseeinrichtung entweder beweglich an der Schusswaffe angeordnet und/oder weist einen vergrößerten Auslese- oder Scanbereich auf, sodass der munitionsseitige Code von der Ausleseeinrichtung ausgelesen werden kann, unabhängig davon, wie die Munition in dem Schusswaffenlauf, insbesondere dem Patronenlager und/oder dem Munitionsschacht, angeordnet bzw. orientiert ist.

**[0024]** Es kann somit sichergestellt werden, dass jede Munition vor deren Abschuss mittels der Schusswaffe ausgelesen wird, um die auf dem Code hinterlegten Daten abzurufen. Insofern ist für jede verwendete Munition sichergestellt, dass die munitionsspezifischen jeweiligen Daten vor dem Abschuss ausgelesen werden können, um insbesondere in Abhängigkeit der ausgelesenen Daten die Schusswaffe, insbesondere dessen Zielhilfe, zu kalibrieren.

**[0025]** In einer beispielhaften Ausführung der erfindungsgemäßen Schusswaffe umfasst die Schusswaffe ferner eine Zielhilfe, die signalübertragend mit der Ausleseeinrichtung verbunden ist. Gemäß einer beispielhaften Weiterbildung ist die Zielhilfe derart signalübertragend mit der Ausleseeinrichtung verbunden, dass die Zielhilfe in Abhängigkeit der ausgelesenen Daten kalibrierbar ist. Die Kalibrierung der Zielhilfe kann beispielsweise automatisch in Reaktion auf das Auslesen und in Abhängigkeit der ausgelesenen Daten erfolgen. Dadurch, dass die munitionsspezifischen Daten für die Ballistik der Munition relevante Daten und Informationen umfassen können, ermöglicht es die Signalübertragung zwischen Ausleseeinrichtung und Zielhilfe, dass die Zielhilfe zur Erreichung einer optimalen Ballistik eingestellt werden kann, ohne dass ein aufwändiges Einschießen oder manuelles Justieren durch den Schützen notwendig ist.

**[0026]** In einer weiteren beispielhaften Ausführung der erfindungsgemäßen Schusswaffe umfasst die Schusswaffe ferner eine signalübertragend mit der Zielhilfe verbundene Steuerung und einen Motor zum Justieren der Zielhilfe. Die Steuerung kann entweder Teil der Ausleseeinrichtung sein oder eine separate Komponente darstellen. Gemäß einer beispielhaften Weiterbildung ist die Steuerung dazu eingerichtet, in Abhängigkeit der von der Ausleseeinrichtung ausgelesenen Daten die Zielhilfe zu

kalibrieren. Die Steuerung kann dazu eingerichtet sein, den die Zielhilfe ansteuernden bzw. aktivierenden Motor zu betätigen, um die aus den ausgelesenen Daten gewonnenen Informationen umzusetzen, was insbesondere damit einhergeht, dass die Schusswaffe, insbesondere deren Zielhilfe, kalibriert wird.

**[0027]** Gemäß einer weiteren beispielhaften Ausführung der erfindungsgemäßen Schusswaffe umfasst die Schusswaffe ferner einen Speicher, auf dem zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierende schusswaffenspezifische, insbesondere zielhilfespezifische, Daten hinterlegt sind, oder eine Kommunikationsschnittstelle zum Abrufen von zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierenden schusswaffenspezifischen, insbesondere zielhilfespezifischen, Daten aus einem externen Datenspeicher, wie einer Cloud, auf. Es ist somit unter anderem möglich, dass die Kalibrierung der Schusswaffe, insbesondere der Zielhilfe, automatisch, insbesondere ohne einen Nutzereingriff, erfolgt. Aus den zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierenden schusswaffenspezifischen Daten, die beispielsweise verschiedene Einstellparameter bezüglich der Zielhilfe, des Abzugs, mögliche Gewichtsanpassungen oder Anweisungen an den Schützen enthalten können, wird außerdem eine optimale Kalibrierung der Schusswaffe sichergestellt. Durch die daten unterstützte Kalibrierung werden Fehler des Schützen vermieden beim Einstellen bzw. Kalibrieren der Schusswaffe. Ferner ist die Schusswaffe deutlich schneller einsetzbar und der Schütze kann sich ausschließlich auf das Abfeuern des Projektils konzentrieren, ohne dass er sich mit der Kalibrierung der Schusswaffe beschäftigen muss.

**[0028]** Der Speicher kann eine Datenbank mit verschiedensten Munitionstypen enthalten, in der zu jedem typischen Munitionstyp schusswaffenspezifische Daten, wie Einstellparameter, hinterlegt sind. Beim Einlegen der Munition und beim Identifizieren des Codes mittels der Ausleseeinrichtung wird die Datenbank abgefragt, um nach der spezifischen Munition zu suchen und, sofern zu dem spezifischen Munitionstyp ein Eintrag in der Datenbank vorhanden ist, die schusswaffenspezifischen Daten ausgelesen und auf die Schusswaffe appliziert. Dies bedeutet, dass sich die Schusswaffe insbesondere automatisch anhand der munitionsspezifischen Daten einstellt bzw. kalibriert.

**[0029]** Gemäß einer beispielhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Schusswaffe ist die Steuerung dazu eingerichtet, in Abhängigkeit der von der Ausleseeinrichtung ausgelesenen Daten und unter Berücksichtigung der schusswaffenspezifischen, insbesondere zielhilfespezifischen, Daten die Zielhilfe zu kalibrieren. Dadurch, dass die erfindungsge-

mäße Schusswaffe sowohl die Informationen bzw. Daten zur verwendeten Munition enthält, als auch diejenigen, zu der spezifischen Munition zugehörigen schusswaffenspezifischen Daten ausliest, kann die Steuerung reaktionsschnell und munitions- und/oder schusswaffenindividuell die Zielhilfe kalibrieren.

**[0030]** In einer weiteren beispielhaften Ausführung der vorliegenden Erfindung ist die Ausleseeinrichtung oder eine weitere Ausleseeinrichtung an einem Laufende in Schussrichtung oder an einem Munitionsauswerfer der Schusswaffe angeordnet. Dadurch ist die Schusswaffe nach dem Abfeuern der Munition und Verschießen des in der Munition enthaltenden Projektils dazu in der Lage, die Munition nach dem Abschuss auszulesen. Somit können nachträglich Informationen aus dem Abschuss gewonnen werden, die dann dazu verwendet werden können, das Schusswaffenbauteil nachträglich zu justieren. Beispielsweise kann diese Ausgestaltung der Schusswaffe dazu verwendet werden, mittels eines Kalibrierungsschusses, welcher initial abgegeben wird, die für die Feinjustierung der Schusswaffe notwendigen Informationen zu generieren, sodass sich die Schusswaffe insbesondere automatisch vor dem ersten relevanten Schuss einstellt bzw. eingestellt werden kann.

**[0031]** In einer weiteren beispielhaften Ausführung der erfindungsgemäßen Schusswaffe umfasst die Schusswaffe ferner eine der Ausleseeinrichtung zugeordnete Schutzeinrichtung, die derart ausgebildet und/oder anordenbar ist, die Ausleseeinrichtung vor den beim Abschuss der Munition auftretenden Nebenprodukten, wie hohen Temperaturen, Verbrennungsgasen, etc., zu schützen. Es hat sich herausgestellt, dass es notwendig sein kann, die sensible Ausleseeinrichtung zumindest teilweise zu schützen bzw. abzuschirmen, um dessen Lebensdauer zu erhöhen und/oder eine Beeinträchtigung der Auslesefähigkeit der Ausleseeinrichtung zu verhindern.

**[0032]** In einer beispielhaften Weiterbildung kann die Schutzeinrichtung einen Aktivzustand, in dem sie die Ausleseeinrichtung schützt, insbesondere von der Munition abschirmt, und einen Passivzustand einnehmen, in dem sie die Ausleseeinrichtung freigibt. Dadurch kann situativ die jeweils optimale Konstellation eingestellt werden. Alternativ oder zusätzlich kann die Schutzeinrichtung bewegbar relativ zu der Ausleseeinrichtung gelagert sein, beispielsweise in Bezug auf den Schusswaffenlauf ein- und ausfahrbar, zu- und wegschwenkbar sein.

**[0033]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung, der mit den vorhergehenden Aspekten und beispielhaften Ausführungen kombinierbar ist, ist ein Schusswaffensystem umfassend eine erfindungsgemäße Munition und eine erfin-

dungsgemäße Schusswaffe bereitgestellt. Die Munition bzw. die Schusswaffe können gemäß einem der zuvor beschriebenen Aspekte bzw. beispielhaften Ausführungen ausgebildet sein.

**[0034]** In einer beispielhaften Ausführung des erfindungsgemäßen Schusswaffensystems umfasst die Schusswaffe ferner einen Marker, in Abhängigkeit dessen die Munition beim Laden der Schusswaffe zum Einstellen einer vordefinierten Orientierung der Munition ausrichtbar ist. Insbesondere für den Fall, dass die Ausleseeinrichtung einen vorbestimmten Auslöse- bzw. Scan-Bereich umfasst bzw. darauf angewiesen ist, dass die Munition in einer bestimmten Orientierung im Patronenlager und/oder Munitionsschacht vorliegt, kann durch den Marker dem Schützen ein optisches, haptisches und/oder akustisches Signal vermittelt werden, sodass dieser die Munition bereits in der richtigen Orientierung einlegt. Ein nachträgliches Justieren der Munition innerhalb der Schusswaffe kann dadurch unterbleiben.

**[0035]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung, der mit den vorhergehenden Aspekten und beispielhaften Ausführungen kombinierbar ist, ist ein Verfahren zum Einstellen oder Kalibrieren einer Schusswaffe für Munition insbesondere mit einem Kaliber von weniger als 20 mm bereitgestellt.

**[0036]** Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren wird eine insbesondere erfindungsgemäß ausgebildete Schusswaffe mit einer Ausleseeinrichtung zum Auslesen eines munitionsseitigen Codes mit einer insbesondere erfindungsgemäß ausgebildeten Munition mit einem auslesbaren Code, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind, geladen.

**[0037]** Des Weiteren wird beim Laden der Munition der munitionsseitige Code von der Ausleseeinrichtung der Schusswaffe ausgelesen.

**[0038]** Ferner wird anhand der munitionsspezifischen Daten auf dem Code ein Schusswaffenteil, wie eine Zielhilfe, eingestellt, insbesondere kalibriert.

**[0039]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung, der mit den vorhergehenden Aspekten und beispielhaften Ausführungen kombinierbar ist, ist ein Verfahren zum Betreiben einer Schusswaffe und/oder eines Schusswaffensystems bereitgestellt. Die Schusswaffe und/oder das Schusswaffensystem können gemäß einiger der zuvor beschriebenen Aspekte bzw. beispielhaften Ausführungen ausgebildet sein.

**[0040]** Bevorzugte Ausführungen sind in den Unteransprüchen gegeben.

**[0041]** Im Folgenden werden weitere Eigenschaften, Merkmale und Vorteile der Erfindung mittels Beschreibung bevorzugter Ausführungen der Erfindung anhand der beiliegenden beispielhaften Zeichnungen deutlich, in denen zeigt:

**Fig. 1** eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführung einer erfindungsgemäßen Schusswaffe;

**Fig. 2** eine perspektivische Ansicht einer beispielhaften Ausführung einer erfindungsgemäßen Munition;

**Fig. 3** eine perspektivische schematische Ansicht der Munition aus **Fig. 2** in einem schematisch angedeuteten Schusswaffenlauf;

**Fig. 4** eine Detailansicht gemäß dem Pfeil IV aus **Fig. 3**;

**Fig. 5** eine Teilschnittansicht eines Ausschnitts einer beispielhaften Ausführung einer erfindungsgemäßen Schusswaffe;

**Fig. 6** eine Detailansicht zu **Fig. 5**;

**Fig. 7** eine perspektivische Teilschnittansicht eines Ausschnitts einer beispielhaften Ausführung einer erfindungsgemäßen Schusswaffe; und

**Fig. 8** eine Detailansicht zu **Fig. 7**.

**[0042]** In der folgenden Beschreibung beispielhafter Ausführungen der vorliegenden Erfindung ist ein erfindungsgemäßes Bodenstück im Allgemeinen mit der Bezugsziffer 1 versehen, eine erfindungsgemäße Munition mit dem Bezugszeichen 10 und eine erfindungsgemäße Schusswaffe mit dem Bezugszeichen 20.

**[0043]** **Fig. 1** zeigt eine schematische beispielhafte Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Schusswaffe 20, die einen Schusswaffenlauf 23 mit einem Patronenlager 25 aufweist, in dem eine insbesondere erfindungsgemäße Munition 10 angeordnet ist. Des Weiteren umfasst die Schusswaffe 20 eine Zielhilfe 27, hier eine optische Zielhilfe, nämlich ein Zielfernrohr.

**[0044]** In **Fig. 1** ist schematisch ein wesentlicher Aspekt der vorliegenden Erfindung angedeutet. Die in dem Patronenlager 25 angeordnete Munition 10 weist einen auslesbaren Code 3 (zum Beispiel **Fig. 2**) auf, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind. Diese Daten können von einer schusswaffenseitigen Ausleseeinrichtung 30 (zum Beispiel **Fig. 6**) ausgelesen werden und weiterverarbeitet werden, beispielsweise um die Schusswaffe, insbesondere die Zielhilfe 27, einzustellen bzw. zu kalibrieren. Dieser Vorgang ist schematisch durch die Pfeile mit dem Bezugszeichen 29 und 31 angedeutet, die zum einen eine Kommunikation und zum anderen

eine Steuerung zum Einstellen bzw. Kalibrieren der Zielhilfe 27 andeuten. Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Zielhilfe 27 in Abhängigkeit der munitionsspezifischen Daten kalibriert werden, sodass auf ein aufwändiges, lautes und zeitintensives Einschießen der Schusswaffe verzichtet werden kann.

**[0045]** Die Schusswaffe 20 kann eine mit der Zielhilfe 27 signalübertragend verbundene Steuerung und einen Motor zum Justieren der Zielhilfe 27 aufweisen. Dabei kann die Steuerung dazu eingerichtet sein, in Abhängigkeit der von der Ausleseeinrichtung 30 ausgelesenen Daten die Zielhilfe 27 zu kalibrieren. Ferner kann die Schusswaffe einen Speicher umfassen, auf dem zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierende schusswaffenspezifische, insbesondere zielhilfespezifische, Daten hinterlegt sein können oder eine Kommunikationsschnittstelle zum Abrufen von zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierenden schusswaffenspezifischen, insbesondere zielhilfespezifischen, Daten aus einem externen Datenspeicher, wie einer Cloud. Die Steuerung kann dazu eingerichtet sein, in Abhängigkeit der von der Ausleseeinrichtung 30 ausgelesenen Daten und unter Berücksichtigung der schusswaffenspezifischen, insbesondere zielhilfespezifischen, Daten die Zielhilfe 27 zu kalibrieren.

**[0046]** Die beispielhafte Ausführung einer erfindungsgemäßen Munition 10 gemäß **Fig. 2** zeigt einen weiteren erfindungsgemäßen Aspekt der vorliegenden Erfindung. Die Munition 10 umfasst grundsätzlich die folgenden Hauptkomponenten: ein entgegen der Schussrichtung gewandtes Bodenstück 1, das zum Aufnehmen eines Anzündhütchens 5 und zum Verbinden mit einem Hülsenmantel 7 dient; einen Hülsenmantel 7, der mit dem Bodenstück 1 verbunden ist und zum Aufnehmen eines Projektils 9 ausgebildet ist; sowie ein in Schussrichtung orientiertes Projektil 9. An einer entgegen der Schussrichtung weisenden Stirnfläche 11 des Bodenstücks 1 ist der auslesbare Code 3 angeordnet, der die für die spezifische Munition 10 spezifischen bzw. individuellen Daten beinhaltet, die von einer insbesondere schusswaffenseitigen Ausleseeinrichtung 30 ausgelesen werden können, sodass die Schusswaffe, insbesondere die Zielhilfe 27, eingestellt, insbesondere kalibriert, werden kann. Durch die Anordnung des Codes 3 an der entgegen der Schussrichtung gewandeten Stirnfläche 11 ist dessen Zugänglichkeit für die Ausleseeinrichtung 30 sichergestellt. Eine weitere Möglichkeit, den Code 3 an der Munition anzubringen, ist durch eine Anordnung und Aufbringung am Außenumfang 13 des Hülsenmantels 7 gegeben.

**[0047]** Aus den **Fig. 3** und **4** geht eine weitere beispielhafte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schusswaffe 1 hervor. Die Schusswaffe 1

gemäß den **Fig. 3** und **4** weist einen optischen Marker 33 auf, in Abhängigkeit dessen die Munition 10 beim Laden der Schusswaffe 1 zum Einstellen einer vordefinierten Orientierung der Munition 10 innerhalb des Schusswaffenlaufs 23 ausgerichtet werden kann. Dadurch kann der Schütze diejenige Orientierung der Munition 10 beim Einlegen in die Schusswaffe 20 angedeutet werden, entsprechend der ein Auslesen der auf dem Code hinterlegten Daten möglich ist, ohne dass die Orientierung der Munition 10 nochmals verändert werden müsste. Sofern der Schütze beim Einlegen der Munition 1 in die Schusswaffe 20 die Munition so einlegt, dass der Code 3 mit dem Marker 33 ausgerichtet ist, befindet sich die Munition 10 in der für die Auslesbarkeit des Codes mittels der schusswaffenseitigen Ausleseeinrichtung 30 entscheidenden Orientierung.

**[0048]** Die **Fig. 5, 6** bzw. **7, 8** zeigen Ausführungsformen einer Schusswaffe 20, die dazu ausgelegt und in der Lage ist, den munitionsseitigen Code 3 auszulesen. Die im Bereich des Patronenlagers 25 angeordnete Ausleseeinrichtung 30 gemäß den **Fig. 5, 6** ist ortsfest in Bezug auf den Schusswaffenlauf 23 angeordnet und/oder durch einen limitierten, vordefinierten Scan- bzw. Auslesebereich gekennzeichnet, in dem sich der munitionsseitige Code 3 örtlich gesehen befinden muss, sodass ein Auslesen mittels der Ausleseeinrichtung 30 sichergestellt ist. Die Schusswaffe 20 umfasst ferner einen quer zur Längsachsenrichtung L orientierten Zugangskanal 35, welcher einen Zugang zur Ausleseeinrichtung 30 beispielsweise für die Signalübertragung oder die Ansteuerung der Ausleseeinrichtung mittels eines insbesondere über eine Steuerung betätigbaren Motors sichergestellt werden kann.

**[0049]** Die Ausführung der **Fig. 7** und **8** unterscheidet sich von der Ausführung der **Fig. 5** und **6** im Wesentlichen dadurch, dass die Ausleseeinrichtung 30 dazu in der Lage ist, den Code 3 unabhängig von dessen Orientierung bzw. Position in Umfangsrichtung der Munition 10 zu detektieren. Die Ausleseeinrichtung 30 verläuft hier außenumfänglich, ringartig in Bezug auf die Schusswaffenlaufbohrung.

**[0050]** Die in der vorstehenden Beschreibung, den Figuren und den Ansprüchen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Realisierung der Erfindung in den verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

#### Bezugszeichenliste

1	Bodenstück
3	Code
5	Anzündhütchen
7	Hülsenmantel

9	Projektil
10	Munition
11	Stirnfläche
13	Umfang
20	Schusswaffe
23	Lauf
25	Patronenlager
27	Zielhilfe
29, 31	Pfeil
30	Ausleseeinrichtung
33	Marker
35	Zugang
L	Längsachse

### Patentansprüche

1. Schusswaffensystem umfassend eine Munition (10) mit einem Kaliber von weniger als 20 mm für eine Schusswaffe, umfassend einen Hülsenmantel (7) zum Aufnehmen eines Projektils und ein Bodenstück (1) zum Aufnehmen eines Anzündhütchens und des Hülsenmantels und einen an dem Bodenstück und/oder an einem Außenumfang des Hülsenmantels angeordneten auslesbaren Code, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind, die kalibrierungsspezifische Information umfassen, und eine Schusswaffe (20) für die Munition (10) mit dem Kaliber von weniger als 20 mm, umfassend einen Lauf (23) mit einem Patronenlager (25) und einen Munitionsschacht zum Aufnehmen eines Munitionsmagazins und eine im Bereich des Patronenlagers oder des Munitionsschachts oder eines Munitionsauswerfers der Schusswaffe (20) angeordneten Ausleseeinrichtung (30) zum Auslesen des munitionsseitigen Codes, und eine Zielhilfe, die signalübertragend mit der Ausleseeinrichtung (30) derart verbunden ist, dass die Zielhilfe (27) in Abhängigkeit der ausgelesenen Daten kalibrierbar ist.

2. Schusswaffensystem nach Anspruch 1, wobei die Ausleseeinrichtung (30) derart angeordnet und/oder dazu eingerichtet ist, den Code (3) unabhängig von der Orientierung der Munition (10) in der Schusswaffe (20) oder nur bei einer vorbestimmten Orientierung der Munition (10) in der Schusswaffe (20) auszulesen, wobei insbesondere die Schusswaffe (20) ferner eine Einrichtung zum Rotieren der Munition (10) aufweist.

3. Schusswaffensystem nach Anspruch 1 oder 2, ferner umfassend eine mit der Zielhilfe signalübertragend verbundene Steuerung und einen Motor

zum Justieren der Zielhilfe, wobei insbesondere die Steuerung dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit der von der Ausleseeinrichtung (30) ausgelesenen Daten die Zielhilfe (27) zu kalibrieren.

4. Schusswaffensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, ferner umfassend einen Speicher, auf dem zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierende schusswaffenspezifische, insbesondere zielhilfespezifische, Daten hinterlegt sind oder eine Kommunikationsschnittstelle zum Abrufen von zu den munitionsspezifischen Daten korrespondierenden schusswaffenspezifischen, insbesondere zielhilfespezifischen, Daten aus einem externen Datenspeicher, wie einer Cloud.

5. Schusswaffensystem nach Anspruch 3, wobei die Steuerung dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit der von der Ausleseeinrichtung (30) ausgelesenen Daten und unter Berücksichtigung der schusswaffenspezifischen, insbesondere zielhilfespezifischen, Daten die Zielhilfe (27) zu kalibrieren.

6. Schusswaffensystem umfassend eine Munition (10) mit einem Kaliber von weniger als 20 mm für eine Schusswaffe, umfassend einen Hülsenmantel (7) zum Aufnehmen eines Projektils und ein Bodenstück (1) zum Aufnehmen eines Anzündhütchens und des Hülsenmantels und einen an dem Bodenstück und/oder an einem Außenumfang des Hülsenmantels angeordneten auslesbaren Code, auf dem munitionsspezifische Daten hinterlegt sind, die kalibrierungsspezifische Information umfassen, und eine Schusswaffe (20) für die Munition (10) mit dem Kaliber von weniger als 20 mm, umfassend einen Lauf (23) mit einem Patronenlager (25) und einen Munitionsschacht zum Aufnehmen eines Munitionsmagazins und eine im Bereich des Patronenlagers oder des Munitionsschachts oder eines Munitionsauswerfers der Schusswaffe (20) angeordnete Ausleseeinrichtung (30) zum Auslesen des munitionsseitigen Codes, und eine der Ausleseeinrichtung (30) zugeordnete Schutzvorrichtung, die derart ausgebildet und/oder anordenbar ist, die Ausleseeinrichtung (30) vor den beim Abschuss der Munition (10) auftretenden Nebenprodukten, wie hohen Temperaturen, zu schützen, wobei die Schutzvorrichtung einen Aktivzustand, in dem sie die Ausleseeinrichtung (30) schützt, insbesondere von der Munition (10) abschirmt, und einen Passivzustand aufweist, in dem sie die Ausleseeinrichtung (30) freigibt, und/oder wobei die Schutzvorrichtung bewegbar relativ zu der Ausleseeinrichtung (30) gelagert ist.

7. Schusswaffensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Schusswaffe (20) ferner einen Marker (33) aufweist, in Abhängigkeit von dem die Munition (10) beim Laden der Schusswaffe (20) zum

Einstellen einer vordefinierten Orientierung der Munition (10) ausrichtbar ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

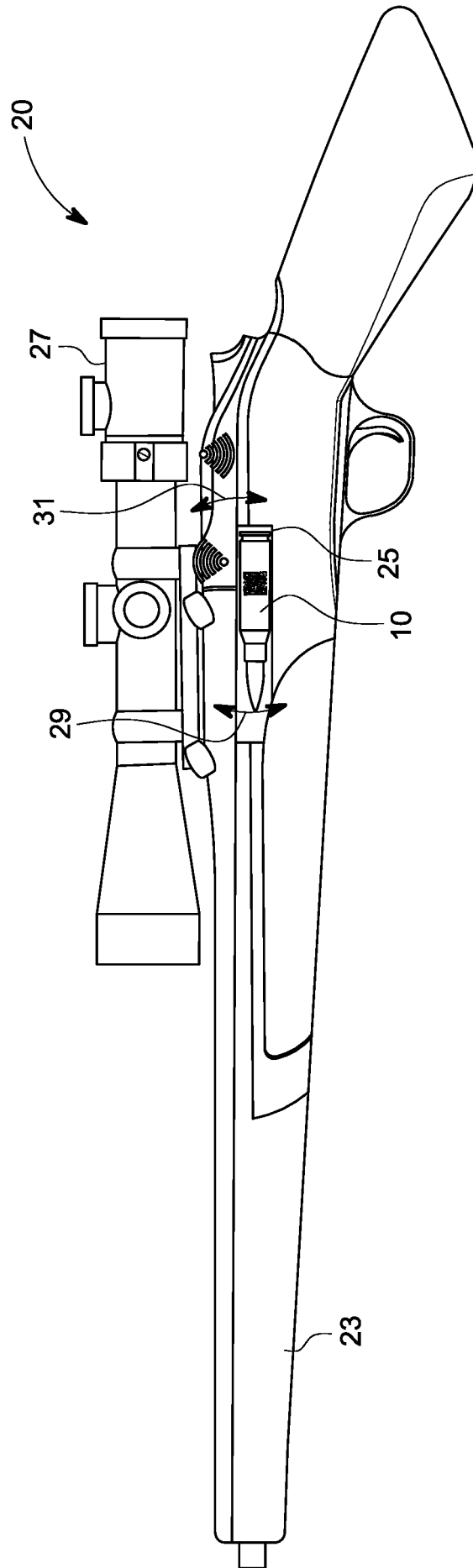


FIG. 1

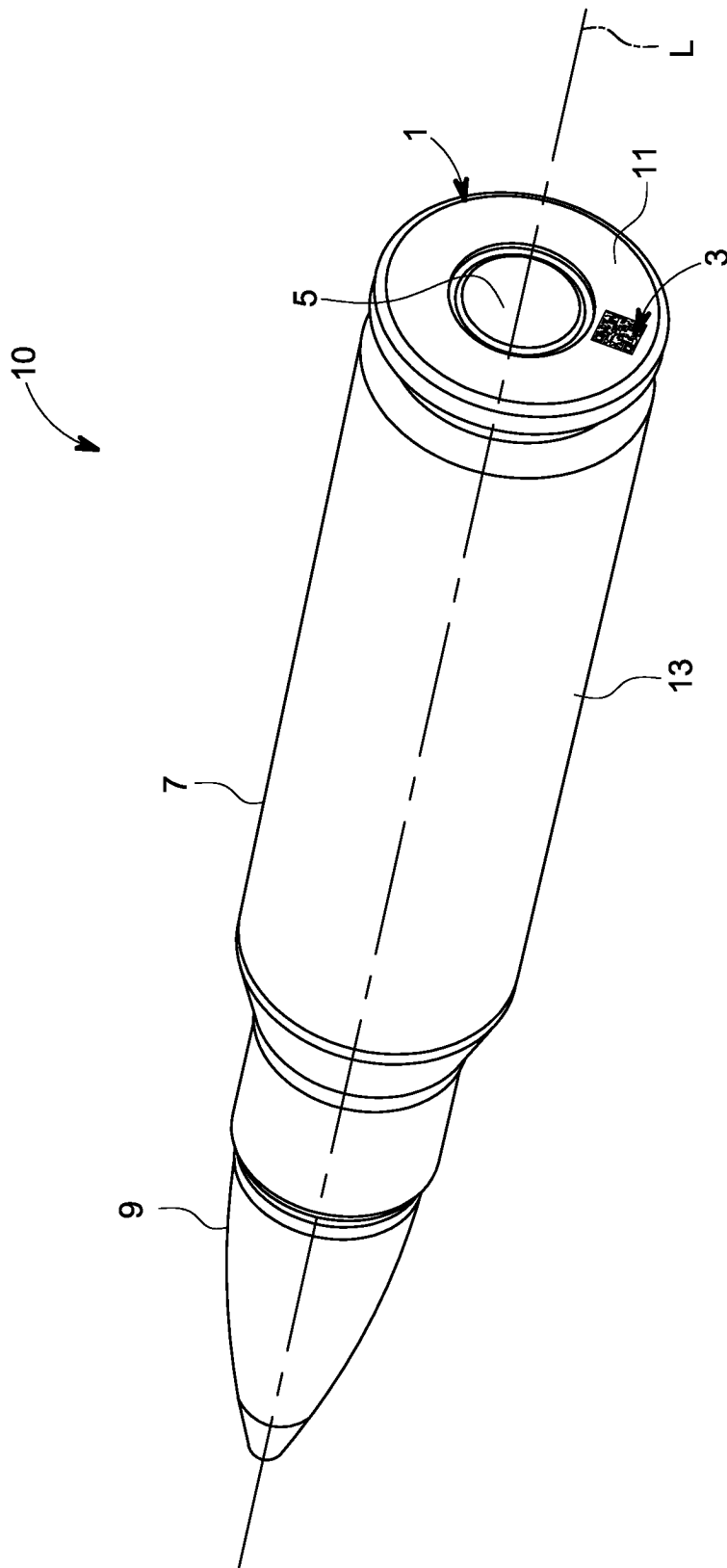


FIG. 2

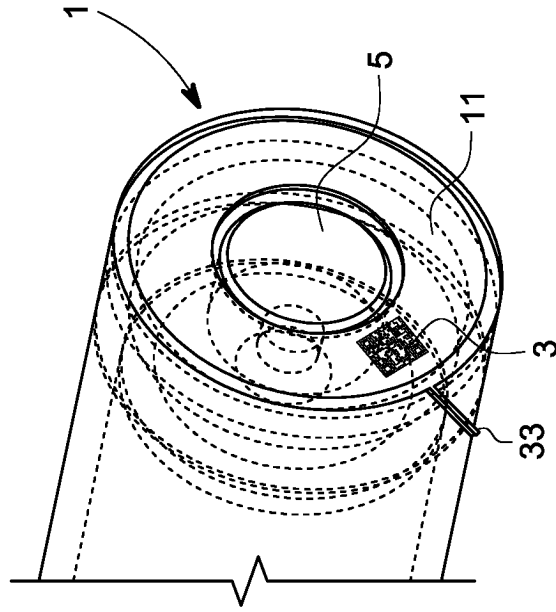


FIG. 4

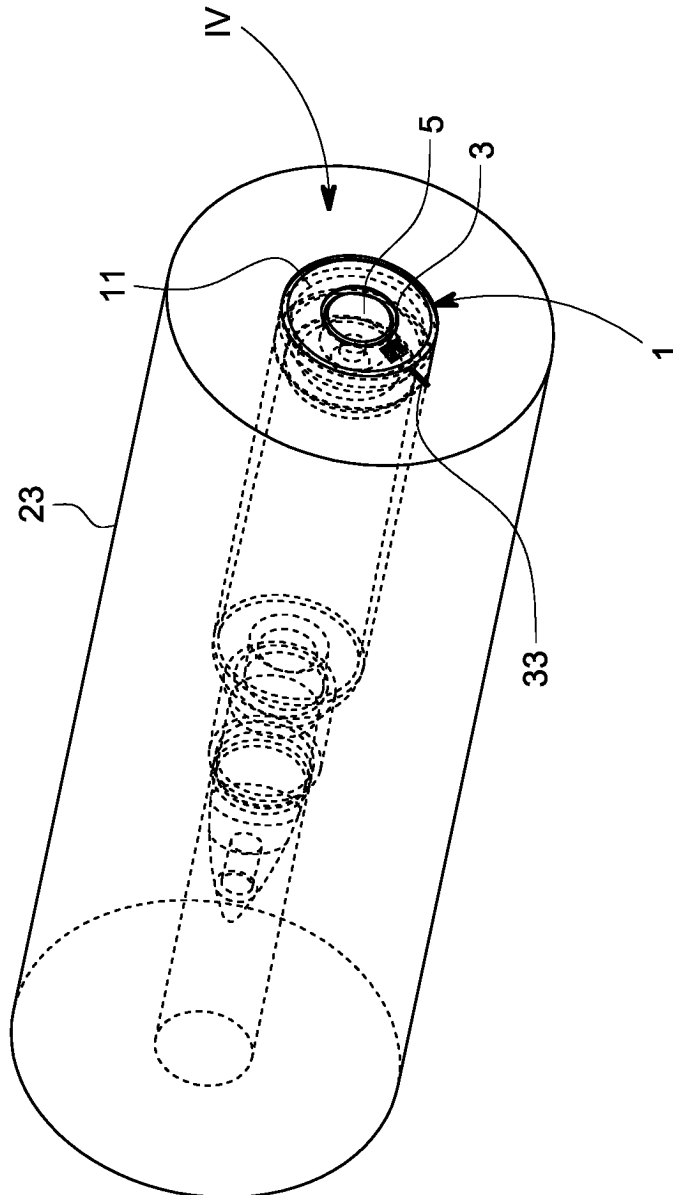


FIG. 3

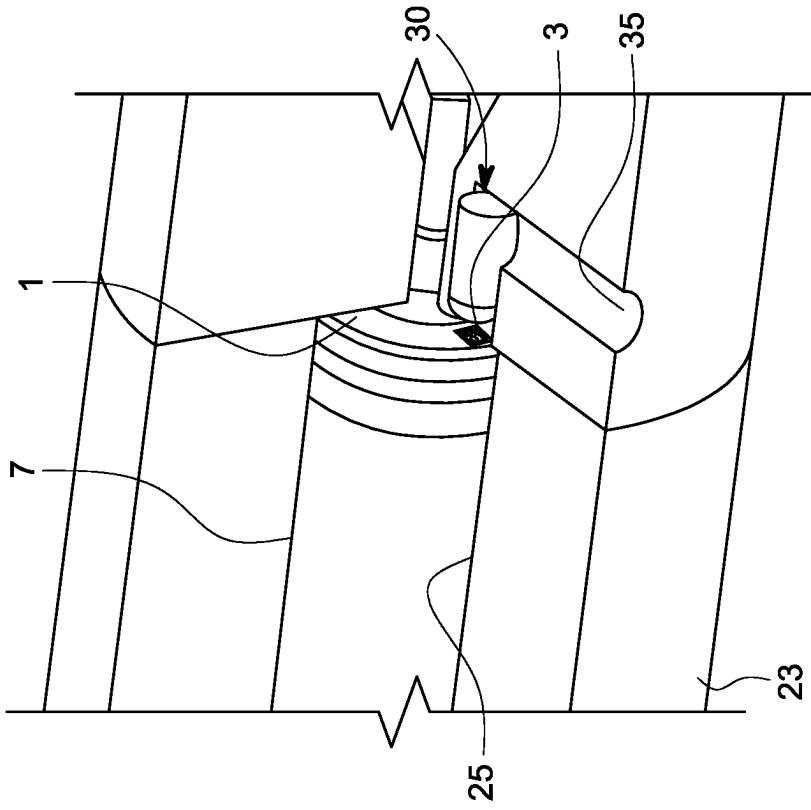


FIG. 6

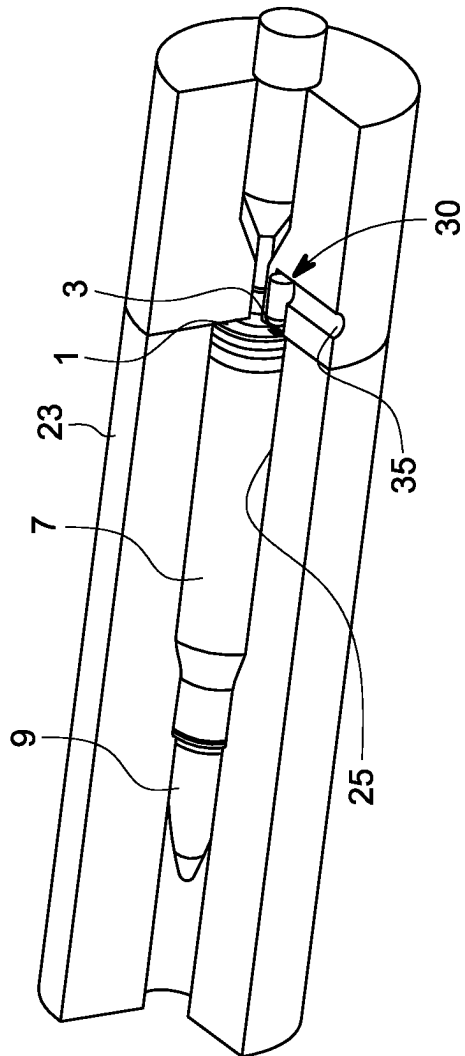


FIG. 5

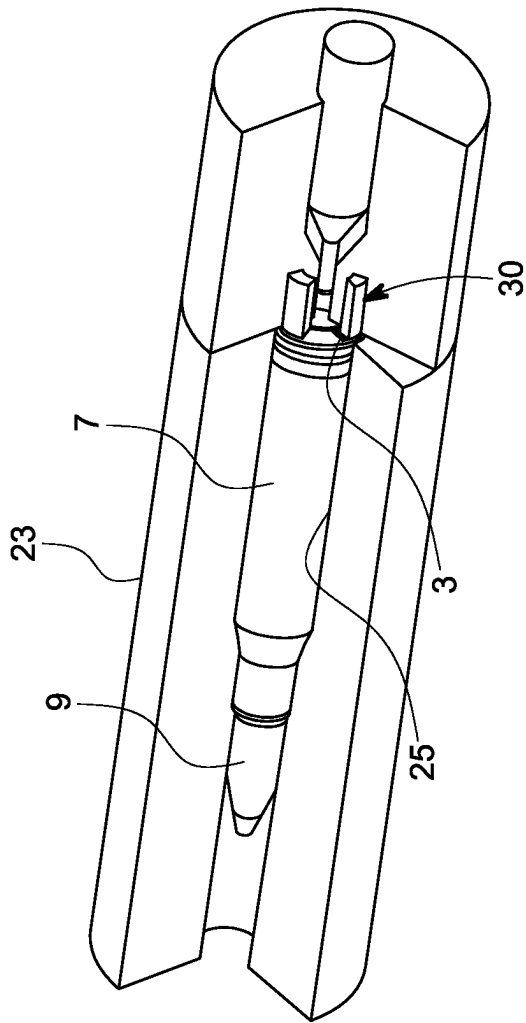


FIG. 7

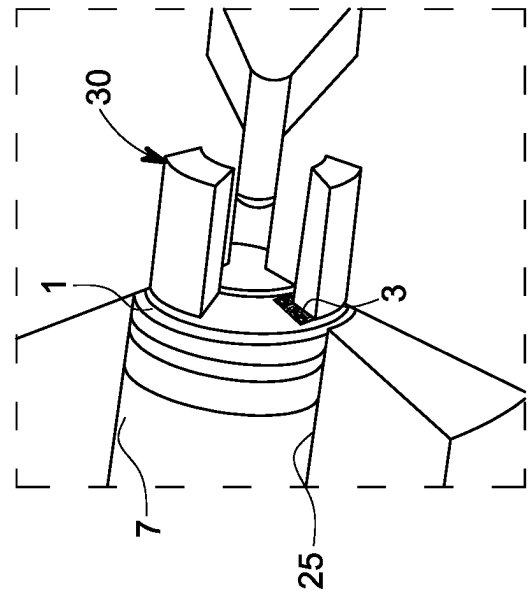


FIG. 8