

(19)



(11)

EP 3 730 893 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2020 Patentblatt 2020/44

(51) Int Cl.:
F41A 3/66 (2006.01) **F41A 3/42** (2006.01)
F41A 21/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19170973.2**

(22) Anmeldetag: **25.04.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Schäfer, Karl**
5110 Oberndorf (AT)

(74) Vertreter: **Benda, Ralf**
Haunspergstrasse 95/5
5020 Salzburg (AT)

Bemerkungen:

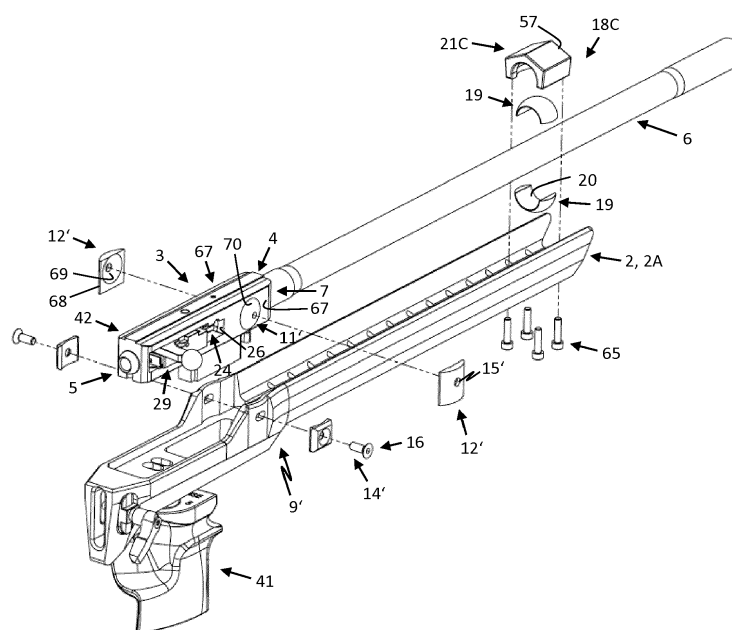
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(71) Anmelder: **Schäfer, Karl**
5110 Oberndorf (AT)

(54) **LAGEREINHEIT ZUR LAGERUNG EINER VERSCHLUSSEINHEIT UND EINES LAUFS EINER SCHUSSWAFFE, INSBESONDERE EINER SPORTWAFFE**

(57) Schusswaffe (1), umfassend: eine erste Lagereinheit (9, 9') zu Lagerung der Verschlusseinheit (3) an einem Schaft (2) der Schusswaffe (1) mit einem ersten Lagerelement (11, 11') an einem rückwärtigen Ende (5) oder an Seitenwänden (67) der Verschlusseinheit (3) und einem zweiten Lagerelement (12, 12'); eine zweite von der Verschlusseinheit (3) beabstandete Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) zu Lagerung Laufs (6) mit einer La-

gerschale (19) mit einer zylindrischen Innenbohrung (20), in welcher der Lauf (6) lagerbar ist, und einer Befestigungseinrichtung (21); und eine Verschlusseinheit (3) an deren Verschlusschlitten (29) zumindest ein bewegbares Verriegelungselement (30) vorgesehen ist, das durch ein Stellelement (34) zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar ist.

**FIG. 12****EP 3 730 893 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Lagereinheiten oder eine Lagervorrichtung zur Lagerung einer Verschlusseinheit und eines Laufs einer Schusswaffe, vorzugsweise einer Sportwaffe, insbesondere einer Kleinkalibersportwaffe.

[0002] Aus dem Stand der Technik, zum Beispiel dem Gebrauchsmuster DE 88 10 440 U1 ist eine Kleinkaliberbüchse bekannt. Bei dieser Kleinkaliberbüchse ist die Verschlusseinheit durch zwei Schrauben an dem Schaft befestigt und gelagert. Der Lauf der Büchse ist in einer Bohrung am laufseitigen Ende der Verschlusseinheit aufgenommen und damit ebenfalls über die zwei Schrauben an dem Schaft befestigt und gelagert.

[0003] Diese bekannte, häufig verwendete Befestigung und Lagerung der Verschlusseinheit und des Laufs an dem Schaft ist nachteilig, da der Lauf während einer Schussabgabe insbesondere im mündungsnahen Bereich schwingt oder sich verbiegen kann, wodurch die Zielgenauigkeit verringert wird.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Schusswaffe, insbesondere eine Sportwaffe zu schaffen, mit der die genannten Nachteile zumindest verringert und die Zielgenauigkeit verbessert werden. Insbesondere soll eine Lagerung und Befestigung für die Verschlusseinheit am Schaft geschaffen werden, besonders bevorzugt als Teil einer Lagervorrichtung für Lauf und Verschlusseinheit, mit welcher eine merkliche Verringerung des Verbiegens und der Vibrationen des Laufs während einer Schussabgabe und damit eine Erhöhung der Zielgenauigkeit erreicht werden.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Schusswaffe, insbesondere eine Sportwaffe, mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angeführt.

[0006] Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel umfasst die Schusswaffe, insbesondere Sportwaffe: einen Schaft mit einem Vorderschaft, der sich entlang eines Laufs erstreckt, und einem Hinterschaft zum Anlegen der Schusswaffe, eine an dem Schaft gelagerte und befestigte Verschlusseinheit, die ein laufseitiges Ende, ein dem laufseitigen Ende gegenüberliegendes, rückwärtiges Ende und zwei einander gegenüberliegende Seitenwände aufweist, welche das laufseitige Ende und das rückwärtige Ende miteinander verbinden, wobei in zumindest einer Seitenwand eine Ladeöffnung für eine Patrone vorgesehen ist, und einen Lauf, wobei der Lauf mit einem verschlusseitigen Ende in einer zylindrischen Bohrung am laufseitigen Ende der Verschlusseinheit aufgenommen ist. Des Weiteren ist eine erste Lagereinheit zu Lagerung der Verschlusseinheit (und des Laufs) an dem Schaft vorgesehen, wobei die erste Lagereinheit ein erstes Lagerelement an den Seitenwänden der Verschlusseinheit und/ oder an dem rückwärtigen Ende der Verschlusseinheit und ein zweites Lagerelement umfasst.

[0007] Die erste Lagereinheit ermöglicht in vorteilhaf-

ter Weise eine alternative, spannungsfreie Lagerung und Befestigung der Verschlusseinheit an dem Schaft, die insbesondere gemeinsam mit einer im Nachfolgenden beschriebenen zweiten Lagereinheit eine Lagervorrichtung für Lauf und Verschlusseinheit bildet, mit welcher eine merkliche Verringerung des Verbiegens und der Vibrationen des Laufs während einer Schussabgabe erreicht wird.

[0008] Gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel ist eine Schusswaffe, insbesondere Sportwaffe, vorgesehen, die umfasst: einen Schaft mit einem Vorderschaft, der sich entlang eines Laufs erstreckt, und einem Hinterschaft zum Anlegen der Schusswaffe, eine an dem Schaft gelagerte und befestigte Verschlusseinheit, die ein laufseitiges Ende und ein dem laufseitigen Ende gegenüberliegendes, rückwärtiges Ende aufweist, und einen Lauf, wobei der Lauf mit einem verschlusseitigen Ende in einer zylindrischen Bohrung am laufseitigen Ende der Verschlusseinheit aufgenommen ist. Die Verschlusseinheit weist anschließend, insbesondere axial in Bezug auf eine Längsachse entlang sich der Lauf und/ oder die Verschlusseinheit erstrecken, an die zylindrische Bohrung einen Aufnahmeraum auf, der sich in Richtung des rückwärtigen Endes der Verschlusseinheit erstreckt. Der Aufnahmeraum ist mit der zylindrischen Bohrung durch eine Verbindungsöffnung verbunden und weist an zwei gegenüberliegenden Seiten der Verschlusseinheit oder des Verschlusskörpers (zwischen dem laufseitigen Ende und dem rückwärtigen Ende) jeweils eine Ladeöffnung auf. In dem Aufnahmeraum ist eine rinnenförmige Führungsschiene derart drehbar befestigt, dass zumindest ein Abschnitt der rinnenförmigen Führungsschiene durch Verschwenken wahlweise aus einer der beiden Ladeöffnungen des Aufnahmeraums ragt, so dass eine Patrone auf der rinnenförmigen Führungsschiene platzierbar ist, und durch Zurückschwenken der Führungsschiene diese mit der Verbindungsöffnung in Linie bringbar ist (so dass die Führungsschiene und die Verbindungsöffnung fluchten), so dass durch einen an der rinnenförmigen Führungsschiene geführten Verschlusschlitten die auf der rinnenförmigen Führungsschiene platzierte Patrone in eine Patronenkammer schiebbar ist, wobei die Patronenkammer durch das verschlusseitige Ende des Laufs, das in der zylindrischen Bohrung am laufseitigen Ende der Verschlusseinheit aufgenommen ist, gebildet ist.

[0009] Dieses zweite Ausführungsbeispiel ermöglicht dem Schützen in vorteilhafter Weise nachzuladen, ohne seine Schussposition bzw. die Position der Waffe (auch nur geringfügig) zu verändern.

[0010] Das erste und zweite Ausführungsbeispiel können jeweils eigenständige, vom anderen Ausführungsbeispiel unabhängige erfinderische Aspekte bilden; besonders vorteilhaft ist es jedoch das erste und zweite Ausführungsbeispiel in einer Schusswaffe vorzusehen, denn nur eine Kombination der Vorteile beider Ausführungsbeispiele, d.h. verringert Vibration während der Schussabgabe und Beibehalten der Schussposition

beim Nachladen, bewirken eine besonders hohe Zielgenauigkeit.

[0011] Vorzugsweise ist/ sind an dem Hinterschaft eine Schulterkappe und/ oder ein Backenelement angeordnet, die/ das jeweils relativ zum Schaft bewegbar, verstellbar und/ oder verschiebbar sind.

[0012] Vorzugsweise ist die Verschlusseinheit blockförmig oder im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet. Vorzugsweise umfasst die Verschlusseinheit einen Verschlusskörper, der sich zwischen dem laufseitigen Ende und dem rückwärtigen Ende erstreckt. Vorzugsweise weist die Verschlusseinheit oder der blockförmige oder im Wesentlichen quaderförmige Verschlusskörper zumindest zwei einander gegenüberliegenden Seitenwände oder vier Außenwände auf, von denen sich jeweils zwei gegenüberliegen. Die vier Außenwände sind zum Beispiel durch die zwei Seitenwände, eine schaftnahe Unterseite und eine gegenüberliegende, schaffterne Oberseite gebildet. Vorzugsweise ist die zylindrische Bohrung am laufseitigen Ende der Verschlusseinheit in dem Verschlusskörper geformt. Vorzugsweise weist die zylindrische Bohrung eine Öffnung am laufseitigen Ende der Verschlusseinheit auf, durch welche das verschlussseitige Ende des Laufs in die Bohrung einführbar ist.

[0013] Vorzugsweise ist die erste Lagereinheit an dem rückwärtigen Ende der Verschlusseinheit und einem an das rückwärtige Ende anschließenden Schaftabschnitt ausgebildet, wobei das erste Lagerelement an dem rückwärtigen Ende der Verschlusseinheit und das zweite Lagerelement an dem daran anschließenden Schaftabschnitt vorgesehen sind.

[0014] Der an das rückwärtige Ende der Verschlusseinheit anschließende Schaftabschnitt, an dem das zweite Lagerelement der ersten Lagereinheit angeordnet ist, ist insbesondere durch eine Verbreiterung oder einen Fortsatz des Schaftes anschließend an die Verschlusseinheit gebildet. Dieser Schaftabschnitt bedeckt und/ oder umgibt und/ oder kontaktiert vorzugsweise zumindest einen Abschnitt der Verschlusseinheit, insbesondere das rückwärtige Ende der Verschlusseinheit. Dieser Schaftabschnitt erstreckt sich vorzugsweise quer oder im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse entlang der sich der Lauf und/ oder die Verschlusseinheit erstrecken. Der Schaftabschnitt ist vorzugsweise als Teil des Vorderschafts ausgebildet, insbesondere als von einem mündungsseitigen Ende des Schafts abgewandtes Ende. Alternativ ist es jedoch auch möglich, dass der Schaftabschnitt als Teil des Hinterschafts ausgebildet ist.

[0015] Alternativ oder zusätzlich ist die erste Lagereinheit an den einander gegenüberliegenden Seitenwänden der Verschlusseinheit ausgebildet, wobei insbesondere an jeder Seitenwand ein erstes Lagerelement vorgesehen ist. Vorzugsweise ist das erste Lagerelement zwischen dem laufseitigen Ende der Verschlusseinheit und der Ladeöffnung angeordnet, insbesondere an der dem Lauf näheren Hälfte oder an dem Drittel der Verschlusseinheit, das dem Lauf am nächsten ist. Das Vorsehen der ersten Lagereinheit an den Seitenwänden verein-

facht insbesondere die Montage des Laufs.

[0016] Vorzugsweise greifen das erste Lagerelement und das zweite Lagerelement ineinander, wodurch in vorteilhafter Weise eine besonders belastbare und zuverlässige Lagerung und Befestigung der Verschlusseinheit am Schaft erzielt wird. Vorzugsweise sind das erste Lagerelement und das zweite Lagerelement dreidimensional (als dreidimensionale Körper) ausgebildet. Vorzugsweise sind das erste Lagerelement und das zweite Lagerelement geometrisch komplementär ausgebildet. Vorzugsweise sind das erste Lagerelement und das zweite Lagerelement als Vorsprung oder Fortsatz und komplementäre oder geometrisch passende(r) Aufnahme oder Rücksprung ausgebildet.

[0017] Besonders bevorzugt ist eines der beiden Lagerelemente als Halbkugel oder Halbkugel-förmiges Element (mit fehlender Kugelkappe aufgrund einer im Nachstehenden noch beschriebenen Bohrung, welche die Halbkugel durchsetzt) und das andere der beiden Lagerelemente als komplementäre Kugelschale ausgebildet. Insbesondere ist eines der beiden Lagerelemente als konvexes kugelkalotten-förmiges Element und das andere der beiden Lagerelemente als komplementäre, d. h. konkave, Kugelkalottenschale ausgebildet, wodurch die Befestigung und Montage der Verschlusseinheit am Schaftabschnitt in vorteilhafter Weise vereinfacht ist. Es sind jedoch auch eine Vielzahl anderer dreidimensionaler und geometrisch komplementärer Formen für das erste Lagerelement und das zweite Lagerelement möglich, zum Beispiel generell eine beliebige konvexe und konkave Form oder eine ballige oder kalottenförmige oder würfelförmige oder quaderförmige Form von Vorsprung bzw. Aufnahme.

[0018] Vorzugsweise ist zumindest ein Teil des ersten Lagerelements oder das gesamte erste Lagerelement einteilig mit der Verschlusseinheit ausgebildet. Dies erleichtert in vorteilhafter Weise die Montage der ersten Lagereinheit. Es ist jedoch auch denkbar, dass zumindest ein Teil des ersten Lagerelements als separates, mit der Verschlusseinheit verbindbares Bauteil ausgebildet ist.

[0019] Bevorzugt ist zwischen dem ersten Lagerelement und dem zweiten Lagerelement ein Dämpfungsmaterial vorgesehen, wodurch in vorteilhafter Weise der Rückstoß und/ oder Vibrationen bei der Schussabgabe gedämpft werden. Das Dämpfungsmaterial umfasst insbesondere ein Kunststoffmaterial. Das Dämpfungsmaterial ist besonders bevorzugt geometrisch komplementär zum ersten und/ oder zweiten Lagerelement ausgebildet, z.B. als kugelige Pfanne.

[0020] Alternativ ist es jedoch auch denkbar, dass das erste und zweite Lagerelement der ersten Lagereinheit einander (unmittelbar) kontaktieren. Besonders bevorzugt sind das erste und zweite Lagerelement in diesem Fall durch Dämpfungsmaterial gebildet.

[0021] Vorzugsweise erstrecken sich der Lauf und die Verschlusseinheit entlang einer (gemeinsamen) Längsachse, wobei das erste Lagerelement und das zweite

Lagerelement axial entlang der Längsachse angeordnet sind. Damit kann die Verschlusseinheit in vorteilhafter Weise besonders einfach an dem Schaftabschnitt befestigt werden. Besonders bevorzugt sind die beiden Lagerelemente oder zumindest jene Abschnitte der beiden Lagerelemente, die nicht ineinandergreifen, im Wesentlichen axial aufeinander folgend angeordnet. Insbesondere ist der an die Verschlusseinheit anschließende Schaftabschnitt derart angeordnet, dass die Längsachse ihn durchsetzt.

[0022] Vorzugsweise ist das zweite Lagerelement einteilig mit dem Schaft ausgebildet, insbesondere wenn das zweite Lagerelement an dem Schaftabschnitt, der an das rückwärtige Ende der Verschlusseinheit anschließt, angeordnet ist. Eine einteilige Ausbildung erleichtert in vorteilhafter Weise die Montage der Verschlusseinheit an dem Schaft.

[0023] Alternativ ist zumindest ein Teil des zweiten Lagerelements als separates und mit dem Schaft verbindbares Bauteil ausgebildet. Dies erleichtert in vorteilhafter Weise die Herstellung des zweiten Lagerelements. Das als separates Bauteil ausgebildete zweite Lagerelement umfasst zum Beispiel den dreidimensionalen Körper oder das Formelement, der/ das zum Eingriff mit dem ersten Lagerelement ausgebildet ist, und vorzugsweise eine Basis, zum Beispiel eine plattenförmige Basis, an welcher der dreidimensionale Körper oder das Formelement vorgesehen sind. Zum Beispiel ist die Vertiefung oder die Kugelkalottenschale in der Basis ausgeformt oder ein Vorsprung des zweiten Lagerelements erhebt sich von der Basis.

[0024] Bevorzugt ist an der ersten Lagereinheit eine Befestigungsvorrichtung vorgesehen, um die Verschlusseinheit (und den Lauf) an dem Schaft zu befestigen. Insbesondere ist die Befestigungsvorrichtung auch dazu vorgesehen, das erste und/ oder zweite Lagerelement mit dem Schaft und/ oder der Verschlusseinheit zu verbinden, wenn das erste oder zweite Lagerelement als separate Bauteile ausgebildet sind, so wie dies im Vorstehenden beschrieben ist. Durch das Vorsehen der Befestigungsvorrichtung ist die Verschlusseinheit in vorteilhafter Weise spannungsfrei und ohne Verbiegen am Schaft befestigbar. Besonders bevorzugt ist die Befestigungsvorrichtung an der Verschlusseinheit und einem daran anschließenden oder angrenzenden oder gegenüberliegenden Schaftabschnitt vorgesehen.

[0025] Bevorzugt umfasst die Befestigungsvorrichtung eine die erste Lagereinheit durchsetzende Bohrung. Bevorzugt erstreckt sich die Bohrung somit zumindest in oder durch eines der folgenden Elemente: das erste Lagerelement, das zweite Lagerelement, das rückwärtige Ende der Verschlusseinheit, die Seitenwände der Verschlusseinheit, den Schaftabschnitt an dem das zweite Lagerelement vorgesehen ist, das Dämpfungsmaterial. Bevorzugt ist in der Bohrung ein Befestigungs- oder Verbindungselement aufgenommen, das die Verschlusseinheit (mit dem Lauf) und den Schaft oder Schaftabschnitt aneinander befestigt. Besonders bevorzugt ist die Boh-

rung als Gewindebohrung und das Befestigungs- oder Verbindungselement als Gewindestift, der in die Gewindebohrung eingeschraubt ist, ausgebildet.

[0026] Bevorzugt ist eine Verdrehsicherung vorgesehen, die dazu ausgebildet ist, eine Drehung der Verschlusseinheit relativ zum Schaft zu verhindern, insbesondere bei der Befestigung der Verschlusseinheit an dem Schaft mittels der im Vorstehenden beschriebenen Befestigungsvorrichtung. Die Verdrehsicherung umfasst besonders bevorzugt eine erste Bohrung in dem Schaft und eine zweite Bohrung in der Verschlusseinheit, die in Linie angeordnet sind, wobei ein Verdrehschutz, zum Beispiel ein Stift, in den beiden Bohrungen aufgenommen ist. Die erste Bohrung in dem Schaft weist insbesondere eine Öffnung an der Unterseite des Schafts (an welcher der Abzug oder Griff der Schusswaffe angeordnet ist) auf, durch die der Verdrehschutz oder Stift in die beiden Bohrungen einführbar ist. Die zweite Bohrung in der Verschlusseinheit weist vorzugsweise eine Öffnung an der schaftnahen Unterseite auf. Die zweite Bohrung in der Verschlusseinheit ist vorzugsweise in dem Verschlusskörper und/ oder in dem ersten Lagerelement angeordnet.

[0027] Vorzugsweise ist zumindest eine zweite Lagereinheit zu Lagerung des Laufs vorgesehen, wobei die zweite Lagereinheit von der Verschlusseinheit und/ oder der ersten Lagereinheit beabstandet ist. Die zweite Lagereinheit bewirkt in vorteilhafter Weise eine weitere Reduktion der Vibrationen des Laufs während einer Schussabgabe. Die zumindest eine zweite Lagereinheit ist vorzugsweise am oder nahe dem freien Ende des Schafts und/ oder an einem mündungsnahen Abschnitt des Laufs vorgesehen. Wie im Folgenden im Detail beschrieben ist, weist die zweite Lagereinheit insbesondere eine Befestigungseinrichtung auf, um die zweite Lagereinheit an dem Schaft zu befestigen oder zu klemmen, entweder an einer von mehreren auswählbaren Positionen oder an einer unveränderlichen Position, die durch einen Aufnahme- raum des Schafts festgelegt ist.

[0028] Die zumindest eine zweite Lagereinheit ist zum Beispiel in einem Aufnahme- raum des Schafts aufgenommen, wodurch in vorteilhafter Weise eine besonders zuverlässige und sichere Befestigung der zweiten Lagereinheit am Schaft gewährleistet ist. Der Aufnahme- raum ist insbesondere durch einen Abschnitt des Schafts mit einer geschlossenen Umfangswand und/ oder Innenwand und einer Durchgangsbohrung gebildet, während andere Abschnitte des Schafts eine Freistellung, i.e. keine geschlossene Umfangswand haben. An den Enden weist der Aufnahme- raum oder die Durchgangsbohrung vorzugsweise zwei Öffnungen auf, die axial entlang der Längsachse des Laufs angeordnet sind. Die Durchgangsbohrung ist vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildet. Der Aufnahme- raum bzw. die Durchgangsbohrung ist insbesondere vom Lauf durchsetzt. Der Aufnahme- raum ist vorzugsweise am freien oder vorderen Ende des Schafts oder Vorderschafts angeordnet.

[0029] Vorzugsweise weist die zweite Lagereinheit ei-

ne Lagerschale mit einer zylindrischen Innenbohrung auf, in welcher der Lauf lagerbar ist. Die Lagerschale bewirkt in vorteilhafter Weise eine besonders zuverlässige Lagerung und Dämpfung. Die Lagerschale umgibt den Lauf bevorzugt um seinen gesamten Umfang. Die Lagerschale besteht vorzugsweise aus mehreren Lagerschalenteilen, insbesondere aus zwei Lagerhalbschalen, die zusammenfügbar sind, um die Lagerschale zu bilden. Damit wird die Montage der zweiten Lagereinheit erleichtert. Die Lagerschale ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, um eine besonders gute Dämpfung, insbesondere der Vibrationen während der Schussabgabe, zu bewirken. Vorzugsweise ist die Außenseite der Lagerschale gerundet oder kugelsegmentförmig ausgebildet.

[0030] Vorzugsweise umfasst die zweite Lagereinheit eine Befestigungseinrichtung, welche die Lagerschale an dem Schaft, besonders bevorzugt in einem Aufnahme-
raum des Schafts, der insbesondere wie im Vorstehenden beschrieben eine geschlossene Umfangswand und eine Durchgangsbohrung umfasst, befestigt oder klemmt, wodurch die (dämpfende) Lagerschale besonders zuverlässig an dem Schaft befestigt ist. Die Befestigungseinrichtung ist vorzugsweise mehrteilig ausgebildet. Die Befestigungsvorrichtung umfasst zum Beispiel ein oder mehrere Aufnahmeelemente, in dessen/ deren Innenraum die Lagerschale aufgenommen ist. Die Innenwand des Innenraums ist vorzugsweise komplementär zur Außenseite der Lagerschale geformt, zum Beispiel gerundet oder kugelsegmentförmig, so dass die Lagerschale zumindest annähernd abstandslos in dem Innenraum der Aufnahme gelagert oder geklemmt ist.

[0031] Die Befestigungseinrichtung weist vorzugsweise des Weiteren ein Gewinde auf, das in den Aufnahme-
raum des Schafts eingreift, um die zumindest eine zweite Lagereinheit und/ oder die Lagerschale am Schaft, i.e. in dem Aufnahme-
raum des Schafts zu fixieren. Die Befestigungseinrichtung ist somit durch das Gewinde in den Aufnahme-
raum des Schafts eingeschraubt. Das Gewinde ist zum Beispiel an einem der im Vorstehenden be-
schriebenen Aufnahmeelemente für die Lagerschale vorgesehen, zum Beispiel an der Außenseite des Auf-
nahmeelements. Vorzugsweise umfasst der Schaft, ins-
besondere dessen Aufnahme-
raum, ein weiteres Gewinde, in welches das Gewinde der Befestigungseinrichtung eingreift.

[0032] Vorzugsweise umfasst die Befestigungseinrichtung eine Kontermutter, die insbesondere am Außen-
umfang ein Gewinde aufweist, um in den Aufnahme-
raum des Schafts einzugreifen. Die Kontermutter sichert in vor-
teilhafter Weise die zweite Lagereinheit und/ oder die Lagerschale und/ oder das zumindest eine Aufnahmeelemente der Befestigungseinrichtung vor dem Lösen aus dem Aufnahme-
raum.

[0033] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist die zweite Lagereinheit, insbesondere die mehrteilige Befestigungsvorrichtung wahlweise an unterschiedlichen Positionen des Schafts befestigbar. Damit ist in vorteilhafter

Weise eine flexible Lauflagerung möglich, die auf Vorlieben eines Schützen und/ oder auf unterschiedliche Lauf-
längen einstellbar ist. Dazu sind vorzugsweise am Schaft, insbesondere entlang der Mittel- oder Längsachse des Schafts, mehrere Öffnungen vorgesehen, durch
welche ein oder mehrere Stifte oder Schrauben ragen, um die Lagerschale und die Aufnahmeelemente der Befestigungsvorrichtung an dem Schaft zu befestigen. Die mehreren Öffnungen sind zum Beispiel als Langlöcher ausgebildet.

[0034] Besonders bevorzugt sind die Öffnungen oder Langlöcher an gegenüberliegenden Seitenwänden des Schafts angeordnet, zwischen denen sich der Lauf erstreckt. Besonders bevorzugt liegt jeweils eine Öffnung an einer Seitenwand einer weiteren Öffnung an der anderen Seitenwand gegenüber, so dass jeweils zwei gegenüberliegende Öffnungen ein Öffnungspaar und somit eine Befestigungsposition für die zweite Lagereinheit bilden. Besonders bevorzugt sind an dem Schaft zwei oder mehr als zwei, zum Beispiel zwischen drei und zehn Öffnungspaare vorgesehen. Besonders bevorzugt durchsetzen die Stifte oder Schrauben die Öffnungen der Seitenwände und die Aufnahmeelemente der Befestigungsvorrichtung (jedoch insbesondere nicht die Lagerschale), um die zweite Lagereinheit an dem Schaft zu befestigen.

[0035] Alternativ oder zusätzlich sind die eine oder mehreren Öffnungen an einer Unterseite des Schafts, welche Seitenwänden des Schafts, zwischen denen sich der Lauf erstreckt, verbindet, vorgesehen. Besonders bevorzugt durchsetzen die Stifte oder Schrauben die Öffnungen der Unterseite und die Aufnahmeelemente der Befestigungsvorrichtung (jedoch insbesondere nicht die Lagerschale), um die zweite Lagereinheit an dem Schaft zu befestigen.

[0036] Die erste Lagereinheit und die zumindest eine zweite Lagereinheit bilden bevorzugt eine Lagervorrichtung oder ein Lagersystem zur Lagerung der Verschlusseinheit und des mit seinem verschlusseitigen Ende in der Verschlusseinheit aufgenommenen Laufs. Die Lagervorrichtung oder das Lagersystem können auch mehr als eine zweite Lagereinheit aufweisen, wobei bevorzugt die mehreren zweiten Lagereinheiten voneinander und von der Verschlusseinheit und/ oder der ersten Lagereinheit beabstandet sind. Besonders bevorzugt sind die Verschlusseinheit und der Lauf nur durch dieses Lagersystem, i.e. die erste und zumindest eine zweite Lagereinheit am Schaft gelagert und/ oder befestigt, während an jenen Abschnitten, an denen keine erste oder zweite Lagereinheit vorgesehen ist, zwischen dem Schaft und der Verschlusseinheit bzw. dem Lauf ein Abstand besteht.

[0037] Vorzugsweise ist in dem Verschlussschlitten der Verschlusseinheit ein Schlagbolzen aufgenommen. Der Schlagbolzen ist somit in vorteilhafter Weise mit dem Verschlussschlitten bewegbar und somit besonders nahe an die Patronenkammer und/ oder eine darin aufgenommene Patrone heranführbar.

[0038] Vorzugsweise ist in dem Aufnahme-
raum der Verschlusseinheit, insbesondere an einer Innenseite der

(schaftnahen) Unterseite des Verschlusskörpers, eine Drehachse für die rinnenförmige Führungsschiene vorgesehen, um welche die rinnenförmige Führungsschiene drehbar ist, so wie dies im Vorstehenden bereits beschrieben ist. Vorzugsweise ist die Drehachse durch einen zylindrischen Fortsatz oder Stummel gebildet, der insbesondere in einer Bohrung der rinnenförmigen Führungsschiene aufgenommen ist.

[0039] Vorzugsweise ist an dem Verschlusschlitten zumindest ein bewegbares Verriegelungselement vorgesehen und/ oder befestigt, das durch ein Stellelement zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar ist. In der Verriegelungsstellung ist der Verschlusschlitten in einer fixierten Position an der Verbindungsöffnung angeordnet, so dass der Schlagbolzen in unmittelbarer Nähe zur Patronenkammer und/ oder einer darin aufgenommenen Patrone positioniert ist, und in der Entriegelungsstellung der Verschlusschlitten an der rinnenförmigen Führungsschiene verschiebbar ist. Damit ist der Verschlusschlitten in der Verriegelungsstellung in vorteilhafter Weise durch das zumindest eine Verriegelungselement unverrückbar fixiert und insbesondere nicht an der rinnenförmigen Führungsschiene oder relativ zum Verschlusskörper verschiebbar. Besonders bevorzugt sind zwei bewegbare Verriegelungselemente vorgesehen, die insbesondere gemeinsam durch ein (einziges) Stellelement bewegbar sind.

[0040] Das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement ist insbesondere drehbar am Verschlusschlitten befestigt, zum Beispiel durch einen Stift, der eine Drehachse für das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement bildet. Vorzugsweise weist der Verschlusschlitten eine Öffnung oder einen Durchbruch auf, durch den zumindest ein Teil des zumindest einen bewegbaren Verriegelungselements ragt, insbesondere in der Verriegelungsstellung. Vorzugsweise ist das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement im Inneren oder in einem Innenraum des Verschlusschlittens angeordnet. Vorzugsweise ist das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement relativ zu dem Verschlusschlitten und/ oder relativ zu dem Verschlusskörper und/ oder relativ zu der Führungsschiene bewegbar, insbesondere drehbar.

[0041] In der Verriegelungsstellung, i.e. in der fixierten Position grenzt der Verschlusschlitten vorzugsweise direkt an die Verbindungsöffnung und/ oder die Umfangswand der Verbindungsöffnung und/ oder die zylindrische Bohrung der Verschlusseinheit oder kontaktiert zumindest eines dieser Elemente. In der Verriegelungsstellung ist der Verschlusschlitten vorzugsweise am freien vorderen Ende der rinnenförmigen Führungsschiene positioniert.

[0042] Vorzugsweise weist/ weisen der Verschlusschlitten und/ oder das Stellelement eine Führung in oder an ihren Körpern auf, in welcher die rinnenförmigen Führungsschiene gleitend aufnehmbar ist. Die Führung ist insbesondere als Rücksprung in dem ausgebildet, in wel-

chem die rinnenförmige Führungsschiene aufnehmbar ist. Die Führung weist insbesondere eine zur rinnenförmigen, gebogenen Führungsschiene komplementäre Form auf.

[0043] Vorzugsweise weist das zumindest eine, an dem Verschlusschlitten vorgesehene und bewegbare Verriegelungselement einen Verriegelungsarm auf, der in der Verriegelungsstellung in eine Aufnahme oder einen Rücksprung des Aufnahmeraums eingreift. Insbesondere ist am Verriegelungsarm eine Verriegelungsnase vorgesehen, die in der Verriegelungsstellung in die Aufnahme oder den Rücksprung eingreift oder diese(n) hintergreift. Damit ist in vorteilhafter Weise eine besonders zuverlässige Fixierung des Verschlusschlittens möglich. Vorzugsweise ist die Verriegelungsnase rund oder oval und in greift in eine entsprechende Form der Verschlusshülse ein.

[0044] Vorzugsweise sind die Aufnahme oder der Rücksprung an einer Innenwand des Aufnahmeraums oder Verschlusskörpers vorgesehen, insbesondere an einer sich entlang der Längsachse erstreckenden Innenwand, besonders bevorzugt an der Innenwand der (schaftfernen) Oberseite des Verschlusskörpers. Bevorzugt liegt die Innenwand mit der Aufnahme oder dem Rücksprung jener Innenwand des Aufnahmeraums der Verschlusseinheit, auf der die rinnenförmigen Führungsschiene gelagert ist und/ oder an der die Drehachse für die rinnenförmige Führungsschiene angeordnet ist, gegenüber. Vorzugsweise sind die Aufnahme oder der Rücksprung nahe der Verbindungsöffnung angeordnet, welche den Aufnahmeraum mit der zylindrischen Bohrung verbindet.

[0045] Vorzugsweise umfasst das Stellelement ein Schiebeelement, das relativ zu dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement verschiebbar ist, um das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement (aus der Entriegelungsstellung) in die Verriegelungsstellung zu bewegen bzw. (aus der Verriegelungsstellung) in die Entriegelungsstellung zu entlassen. Dadurch ist es für den Schützen in vorteilhafter Weise möglich, das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement zu verschieben ohne die Schussposition verlassen zu müssen. Das Schiebeelement ist vorzugsweise relativ zu dem Verschlusschlitten und/ oder der rinnenförmigen Führungsschiene und/ oder dem Verschlusskörper verschiebbar. Das Schiebeelement ist vorzugsweise auf einer Führung, zum Beispiel einer Führungsleiste des Verschlusschlittens verschiebbar gelagert.

[0046] Vorzugsweise hat das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement einen in Richtung des Schiebeelements weisenden Fortsatz, der insbesondere mit einer schiefen Ebene versehen ist. Durch das Schieben des Schiebeelements relativ zu dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement und in Richtung des Fortsatzes verdrängt das Schiebeelement den Fortsatz und/ oder lagert diesen auf einer seiner Außenflächen, wodurch das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement die Verriegelungsstellung einnimmt und insbe-

sondere die Verriegelungsnase in die Aufnahme an der Innenwand des Aufnahmeraums eingreift. Durch das Schieben des Schiebeelements relativ zu dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement in die entgegengesetzte Richtung entfernt sich das Schiebeelement von dem Fortsatz und/ oder lagert diesen nicht und gibt durch das Verschieben einen Raum frei, in den der Fortsatz des zumindest einen bewegbaren Verriegelungselements zurückkehren kann, wodurch sich das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement in die Entriegelungsstellung bewegt und insbesondere die Verriegelungsnase die Aufnahme an der Innenwand des Aufnahmeraums verlässt.

[0047] Vorzugsweise umfasst das Stellelement ein Griffelement, zum Beispiel einen stab- oder stangenförmigen Griff, zum Bewegen oder Verschieben des Schiebeelements, wodurch in vorteilhafter Weise die Betätigung des Stellelements vereinfacht ist. Vorzugsweise ist zumindest ein Teil des Griffelements in dem Aufnahmeraum der Verschlusseinheit oder des Verschlusskörpers und/ oder in dem Verschlusschlitten aufgenommen und/ oder darin gelagert. Vorzugsweise ragt zumindest ein Teil des Griffelements, zum Beispiel ein freies Ende, aus der Verschlusseinheit, insbesondere durch die Ladeöffnung des Aufnahmeraums. Das Verriegeln und Entriegeln des Verschlusses wird vorzugsweise in Laufrichtung durchgeführt, so dass der Schütze in vorteilhafter Weise beim Verriegeln das Gewehr nicht verdreht.

[0048] Vorzugsweise ist das Griffelement relativ zu einem Körper oder Rahmen des Verschlusschlittens und/ oder zum Schiebeelement und/ oder zu dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement drehbar gelagert. Vorzugsweise ist in dem Verschlusschlitten eine Drehachse angeordnet, um welche das Griffelement drehbar ist. Vorzugsweise ist die Drehachse durch einen zylindrischen Stift oder Stumpf gebildet, der insbesondere in dem Körper oder Rahmen des Verschlusschlittens aufgenommen ist. Vorzugsweise ist die Drehachse, insbesondere der Stift, einteilig mit dem Griffelement ausgebildet. Vorzugsweise ist an dem Griffelement ein Mitnehmerelement, zum Beispiel ein Nocken, vorgesehen, das gemeinsam mit dem Griffelement drehbar ist bzw. mitgedreht wird, und mit dem Schiebeelement zusammenwirkt, zum Beispiel in eine Mitnehmerausnehmung eingreift, wodurch die Bewegung oder Verschiebung des Schiebeelements bewirkt ist.

[0049] Alternativ umfasst das Stellelement ein Drehelement, das relativ zum zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement drehbar ist, um das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement (aus der Entriegelungsstellung) in die Verriegelungsstellung zu bewegen bzw. (aus der Verriegelungsstellung) in die Entriegelungsstellung zu entlassen. Dieses Stellelement hat in vorteilhafter Weise einen besonders einfachen Aufbau mit einer geringen Anzahl an Bauteilen.

[0050] Vorzugsweise weist das Drehelement eine Drehachse und zumindest einen darauf exzentrisch angeordneten Nocken auf, welcher in operativer Verbin-

dung mit dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement steht. Insbesondere kontaktiert der Nocken das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement. Durch eine Drehung der Drehachse und des zumindest einen exzentrisch angeordneten Nocken relativ zu dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement (oder zu dem Verschlusschlitten) wird dieses in die Verriegelungsstellung bewegt oder in die Entriegelungsstellung entlassen.

[0051] Die Drehachse ist vorzugsweise als Stab oder Stift ausgebildet. Die Drehachse ist vorzugsweise in einer Bohrung des Verschlusschlittens drehbar gelagert. Vorzugsweise ragt zumindest ein Teil der Drehachse, zum Beispiel ein freies Ende, aus der Verschlusseinheit, insbesondere durch die Ladeöffnung des Aufnahmeraums, um das Ergreifen und Betätigen durch den Schützen zu erleichtern. Vorzugsweise ist der Nocken in einer Langlochbohrung des zumindest einen bewegbaren Verriegelungselements angeordnet. Vorzugsweise sind zwei bewegbare Verriegelungselemente an dem Verschlusschlitten befestigt, wobei an der Drehachse zwei Nocken vorgesehen sind und jeweils ein Nocken in jeweils einem Langloch eines der beiden bewegbaren Verriegelungselemente aufgenommen ist.

[0052] Die Erfindung wird im Folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele und Bezug nehmend auf die beigefügten Zeichnungen erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Schusswaffe, insbesondere eine Sportwaffe mit einer ersten Lagereinheit, zweiten Lagereinheit und einer Verschlusseinheit.

Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung durch eine Verschlusseinheit und ein erste Lagereinheit zur Lagerung der Verschlusseinheit an dem Schaft.

Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung durch eine zweite Lagereinheit zur Lagerung des Laufs.

Fig. 4 zeigt den Aufbau der zweiten Lagereinheit der Figur 3 in einer Explosionsansicht.

Fig. 5 zeigt eine Verschlusseinheit mit verschwenktem Verschlusschlitten.

Fig. 6 zeigt den Aufbau der Verschlusseinheit in einer Explosionsansicht.

Fig. 7 zeigt eine Schnittdarstellung einer Verschlusseinheit mit einem Schiebeelement zum Ver- und Entriegeln des Verschlusschlittens, wobei sich der Verschlusschlitten in der Entriegelungsstellung befindet.

Fig. 8 zeigt eine Schnittdarstellung der Verschlusseinheit der Figur 7, wobei sich der Verschlusschlitten in der Verriegelungsstellung befindet.

Fig. 9 zeigt eine Schnittdarstellung einer Verschlusseinheit mit einem Drehelement zum Ver- und Entriegeln des Verschlusschlittens, wobei sich der Verschlusschlitten in der Entriegelungsstellung befindet.

Fig. 10A zeigt eine alternative Ausführungsform einer zweiten Lagereinheit zur Lagerung des Laufs, wobei die zweite Lagereinheit an unterschiedlichen

Positionen des Schafts befestigbar ist.

Fig. 10B zeigt den Aufbau der zweiten Lageeinheit der Figur 10A in einer Explosionsansicht.

Fig. 11A zeigt eine weitere Ausführungsform einer zweiten Lageeinheit zur Lagerung des Laufs, wobei die zweite Lageeinheit an unterschiedlichen Positionen des Schafts befestigbar ist.

Fig. 11B zeigt den Aufbau der zweiten Lageeinheit der Figur 11A in einer Explosionsansicht.

Fig. 12 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Schusswaffe, insbesondere eine Sportwaffe mit einer ersten Lageeinheit, zweiten Lageeinheit und einer Verschlusseinheit.

Fig. 13 zeigt eine Schnittdarstellung durch die ersten Lageeinheit der Figur 12.

[0053] Die in den Figuren 1 und 12 dargestellte Schusswaffe oder Sportwaffe 1, insbesondere eine Kleinkalibersportwaffe, umfasst einen Schaft 2 mit einem Vorderschaft 2A, der sich entlang eines Laufs 6 erstreckt, und einem Hinterschaft 2B zum Anlegen der Schusswaffe 1, und eine an dem Schaft 2 gelagerte und befestigte Verschlusseinheit 3. An dem Hinterschaft 2B sind eine Schulterkappe 39 und ein Backenelement 40 angeordnet, die relativ zum Hinterschaft 2B und Schaft 2 verstellbar sind. An der Unterseite des Vorderschafts 2A ist ein Griff 41 mit einem Abzug vorgesehen.

[0054] Der Lauf 6 weist eine Mündung 43 und ein der Mündung 43 gegenüberliegendes, verschlusseitiges Ende 7 auf. Der Lauf 6 und die Verschlusseinheit 3 erstrecken sich entlang einer (gemeinsamen) Längsachse 13 (siehe Figur 2), wobei die Längsachse 13 bevorzugt die Mittelachse des Laufs 6 bildet.

[0055] Die Verschlusseinheit 3, siehe insbesondere Figuren 2 und 12, umfasst ein laufseitiges Ende 4 und ein gegenüberliegendes, rückwärtiges Ende 5, das insbesondere dem Hinterschaft 2B zugewandt ist. Zwischen den beiden Enden 4, 5 erstreckt sich ein Verschlusskörper 42, der zwei einander gegenüberliegende Seitenwände 67 aufweist, welche das laufseitige Ende 4 und das rückwärtige Ende 5 miteinander verbinden. In jeder Seitenwand 67 ist eine Ladeöffnung 26 zum Einlegen einer Patrone in einen Aufnahmeraum 24 vorgesehen. Am laufseitigen Ende 4 ist eine zylindrische Bohrung 8 in dem Verschlusskörper 42 geformt, in welcher ein Teil des Laufs 6, insbesondere dessen verschlusseitiges Ende 7 aufgenommen oder gehalten ist.

[0056] Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Figur 2 schließt an das rückwärtige Ende 5 der Verschlusseinheit 3 ein Schaftabschnitt 10 an, der sich zumindest entlang eines Teils des rückwärtigen Endes 5 der Verschlusseinheit 3 erstreckt und/ oder diesen bedeckt. Der Schaftabschnitt 10 ist gemäß Figur 2 ein Teil des Vorderschafts 2A, es ist jedoch auch möglich, dass er als Teil des Hinterschafts 2B ausgebildet ist.

[0057] An dem rückwärtigen Ende 5 der Verschlusseinheit 3 und dem daran anschließenden Schaftabschnitt 10 ist eine erste Lageeinheit 9 zu Lagerung der Ver-

schlusseinheit 3 (und des Laufs 6) an dem Schaft 2 vorgesehen. Die erste Lageeinheit 9 umfasst ein erstes Lagerelement 11 an dem rückwärtigen Ende 5 der Verschlusseinheit 3 und ein zweites Lagerelement 12 an dem daran anschließenden Schaftabschnitt 10.

[0058] Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 12, 13 ist eine erste Lageeinheit 9' zu Lagerung der Verschlusseinheit 3 an dem Schaft 2 vorgesehen, wobei die erste Lageeinheit 9' an jeder der beiden Seitenwänden 67 der Verschlusseinheit 3 ein erstes Lagerelement 11' und ein zweites Lagerelement 12' aufweist. Das zweite Lagerelement 12' ist als separates und mit dem Schaft 2 verbindbares Bauteil ausgebildet.

[0059] Das erste Lagerelement 11, 11' ist als Halbkugelförmiges oder als kugelkalottenförmiges Element 70, insbesondere mit fehlender Kugelkappe (siehe auch Figuren 5 - 9), und das zweite Lagerelement 12, 12' ist als komplementäre Kugelschale oder Kugelkalottenschale 69 ausgebildet (siehe Figur 12). In verbautem Zustand greifen das erste Lagerelement 11, 11' und das zweite Lagerelement 12, 12' ineinander und bilden somit eine zuverlässige Lagerung für die Verschlusseinheit 3 an dem Schaft 2.

[0060] Das zweite Lagerelement 12' gemäß den Figuren 12, 13 umfasst eine plattenförmige Basis 68, an deren der Verschlusseinheit 3 zugewandten Innenseite die Kugelschale oder Kugelkalottenschale 69 vorgesehen ist. An der dem Schaft 2 zugewandten Außenseite ist die plattenförmige Basis 68 derart geformt, dass sie kontaktierend, insbesondere ohne Zwischenraum, mit dem Schaft 2, insbesondere einer Innenseite des Schafts 2 verbindbar ist. Beispielsweise ist die Außenseite der plattenförmigen Basis 68 konvex gebogen und in eine konkave Aufnahme an der Innenseite des Schafts 2 eingefügt.

[0061] Gemäß der Figur 2 sind das erste Lagerelement 11 und das zweite Lagerelement 12 axial entlang der Längsachse 13 angeordnet sind. Zwischen dem ersten Lagerelement 11 und dem zweiten Lagerelement 12 ist des Weiteren ein Dämpfungsmaterial 17 vorgesehen, welches zusätzlich zu dem ersten und zweiten Lagerelement 11, 12 den Rückstoß dämpft.

[0062] An der ersten Lageeinheit 9, 9' ist eine Befestigungsvorrichtung 14, 14' vorgesehen, um die Verschlusseinheit 3 (und den Lauf 6) an dem Schaft 2 zu befestigen. Die Befestigungsvorrichtung 14, 14' weist eine erste Lageeinheit 9, 9', insbesondere das erste Lagerelement 11, 11', das zweite Lagerelement 12, 12' und gegebenenfalls das Dämpfungsmaterial 17 und/ oder den Schaft 2, 2A, durchsetzende Bohrung 15, 15' auf, wobei die Bohrung 15, 15' als Gewindebohrung ausgebildet ist, in die ein Gewindestift 16 zur Befestigung eingeschraubt ist. Die erste Lageeinheit 9, 9' und die Befestigungsvorrichtung 14, 14' bilden somit vorzugsweise eine gemeinsame Baugruppe. Diese Baugruppe ist gemäß der Figur 2 an dem rückwärtigen Ende 5 der Verschlusseinheit 3 und dem daran anschließenden Schaftabschnitt 10 angeordnet.

[0063] In der Figur 2 ist auch eine Verdrehsicherung 44 erkennbar, die eine erste Bohrung in dem Schaft 2 bzw. Vorderschaft 2A und eine zweite Bohrung in der Verschlusseinheit 3 aufweist, wobei die beiden Bohrungen fluchtend angeordnet sind. In den beiden Bohrungen ist ein Stift 45 aufgenommen. Die Verdrehsicherung 44 ist ausgebildet, eine Drehung der Verschlusseinheit 3 relativ zum Schaft 2 zu verhindern.

[0064] Die Figuren 3 und 4 zeigen eine zweite Lagereinheit 18 zu Lagerung des Laufs 6, wobei die zweite Lagereinheit 18 von der Verschlusseinheit 3 und der ersten Lagereinheit 9, 9' beabstandet ist. Die zweite Lagereinheit 18 ist insbesondere am freien Ende des Schafts 2 oder Vorderschafts 2A angeordnet (siehe auch Figur 1).

[0065] Die zweite Lagereinheit 18 umfasst eine Lagerschale 19 mit einer zylindrischen Innenbohrung 20, in welcher der Lauf 6 lagerbar ist. Die Lagerschale 19 besteht aus zwei Lagerhalbschalen (siehe Figur 4), die zusammenfügbar sind, um die Lagerschale 19 zu bilden. Die Außenseite der Lagerschale 19 und der Halbschalen ist gerundet bzw. kugelsegmentförmig ausgebildet.

[0066] Die zweite Lagereinheit 18 weist des Weiteren eine Befestigungseinrichtung 21 auf, welche die Lagerschale 19 in einem Aufnahmeraum 22 des Schafts 2 befestigt oder klemmt. Der Aufnahmeraum 22 ist durch den Vorderschaft 2A gebildet und umfasst eine geschlossene Umfangswand und eine zylindrische Durchgangsbohrung.

[0067] Die Befestigungseinrichtung 21 ist mehrteilig ausgebildet und umfasst zwei hülsenförmige Aufnahmeelemente 47, 48, die miteinander verbindbar, zum Beispiel ineinander steckbar sind. In dem durch die Verbindung der hülsenförmigen Aufnahmeelemente 47, 48 entstandenen Innenraum ist die Lagerschale 19 aufgenommen. Durch ein auf einem der hülsenförmigen Aufnahmeelemente 47 angeordnetes Gewinde 23 ist die zweite Lagereinheit 18 in dem Aufnahmeraum 22 des Schafts 2 befestigbar. In der Innenseite des Aufnahmeraums 22 ist ein weiteres Gewinde vorgesehen, in welches das Gewinde der Befestigungseinrichtung 21 eingreift. Eine Kontermutter 49 mit einem Gewinde an ihrem Außenumfang ist ebenfalls in den Aufnahmeraum 22 geschraubt, um die zweite Lagereinheit 18 vor dem Lösen aus dem Aufnahmeraum 22 zu sichern.

[0068] Die Figuren 10A, 10B und 11A, 11B zeigen zwei Ausführungsbeispiele von zweiten Lagereinheiten 18A, 18B, die wahlweise an unterschiedlichen Positionen des Schafts 2 anordenbar sind.

[0069] Die zweiten Lagereinheiten 18A, 18B umfassen wiederum jeweils eine aus zwei Lagerhalbschalen bestehende Lagerschale 19 mit einer zylindrischen Innenbohrung 20, in welcher der Lauf 6 lagerbar ist. Die Außenseite der Lagerschale 19 bzw. der Halbschalen ist gerundet bzw. kugelsegmentförmig ausgebildet.

[0070] Die zweiten Lagereinheiten 18A, 18B umfassen des Weiteren jeweils eine mehrteilige Befestigungseinrichtung 21A, 21B, welche die Lagerschalen 19 an dem

Schaft 2 befestigen oder klemmen. Die Befestigungseinrichtungen 21A, 21B umfassen jeweils zwei im Wesentlichen hülsenförmige oder hohle Aufnahmeelemente 55, 56 bzw. 57, 58, die miteinander verbindbar oder aneinanderfügbar sind. In einem durch das Verbinden der hülsenförmigen Aufnahmeelemente 55, 56 bzw. 57, 58 entstandenen Innenraum ist die Lagerschale 19 aufgenommen und gelagert. Eine Innenwand des Innenraums weist dabei im Wesentlichen dieselbe Form wie die Außenfläche der Lagerschale 19 auf, so dass die Lagerschale 19 die Innenwand kontaktiert. Mithilfe der Befestigungseinrichtungen 21A, 21B sind die Lagerschalen 19 an unterschiedlichen Positionen an dem Schaft 2 befestigbar.

[0071] Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figuren 10A, 10B sind dazu entlang der Längsachse 13 des Schafts 2 mehrere Langlöcher 59 vorgesehen. Die Langlöcher 59 sind an gegenüberliegenden Seitenwänden 60A, 60B des Schafts 2 angeordnet, zwischen denen sich der Lauf 6 erstreckt. Jeweils ein Langloch 59 an einer Seitenwand 60A liegt einem weiteren Langloch (in den Figuren 10A, 10B nicht erkennbar) an der anderen Seitenwand 60B gegenüber, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Langlöcher 59 ein Öffnungspaar und somit eine Befestigungsposition für die zweite Lagereinheit 18A bilden. Wie aus den Figuren 10A, 10B erkennbar ist, sind entlang des Schafts 2 mehrere Öffnungspaar vorhanden.

[0072] Durch zumindest eine Öffnung 59, vorzugsweise durch eines der Öffnungspaare ragen ein oder mehrere Stifte oder Schrauben 61, um die zweite Lagereinheit 18A, die Lagerschale 19 und die Aufnahmeelemente 55, 56 der Befestigungsvorrichtung 21A an dem Schaft 2 zu befestigen. Dazu ist an den Aufnahmeelementen 55, 56 für jede Schraube 61 eine Bohrung 62, insbesondere eine Gewindebohrung vorgesehen, in welcher die Schraube aufnehmbar ist. Die Schrauben 61 verbinden somit die Aufnahmeelemente 55, 56 und klemmen die Teile der Lagerschale 19, in welcher der Lauf 6 gelagert ist, zwischen den Aufnahmeelementen 55, 56 und drücken die Lagerschale 19 gegen den Lauf 6. Bevorzugt sind in den Langlöchern 59 Kappen 63 anordenbar, insbesondere einsteckbar, die ebenfalls für jeden Stift oder jede Schraube 61 eine Bohrung aufweisen.

[0073] Bei der zweiten Lagereinheit 18B gemäß den Figuren 11A, 11B sind eine Vielzahl von Öffnungen 64 an einer die Seitenwände 60A, 60B verbindende Unterseite 60C des Schafts 2 vorgesehen. Die Öffnungen 64 erstrecken sich entlang (der Längsachse 13) des Schafts 2 und ermöglichen bzw. bilden somit unterschiedliche Befestigungspositionen für die zweite Lagereinheit 18B. Stifte oder Schrauben 65 durchsetzen diese Öffnungen 64 und die Aufnahmeelemente 57, 58 der Befestigungsvorrichtung 21B, insbesondere Bohrungen 66 in den Aufnahmeelementen 57, 58, um die zweite Lagereinheit 18B an dem Schaft 2 zu befestigen. Die Schrauben 65 verbinden auch die Aufnahmeelemente 57, 58 und klemmen somit die Teile der Lagerschale 19, in welcher der Lauf

6 gelagert ist, zwischen den Aufnahmeelementen 57, 58 und drücken die Lagerschale 19 gegen den Lauf 6.

[0074] Die Figur 12 zeigt eine weitere Variante einer Lagereinheit 18C. Die Lagereinheit 18C entspricht der Lagereinheit 18B gemäß den Figuren 11A, 11B, jedoch umfasst die Befestigungsvorrichtung 21C nur ein Aufnahmeelement 57'. Das Aufnahmeelement 57' umfasst wiederum Bohrungen zur Aufnahme von Schrauben 65, die dazu vorgesehen sind, die Teile der Lagerschale 19, in welcher der Lauf 6 gelagert ist, zwischen dem einzigen Aufnahmeelement 57' und dem Schaft 2, insbesondere der Schaftunterseite 60C, zu klemmen und zu befestigen. Die Lagereinheit 18C ist wiederum an unterschiedlichen Befestigungspositionen positionierbar, so wie für die Lagereinheit 18C beschrieben.

[0075] Die erste Lagereinheit 9, 9' und die zweite Lagereinheit 18, 18A, 18B, 18C bilden bevorzugt eine Lagersystem oder ein Lagersystem zur Lagerung der Verschlusseinheit 3 und des Laufs 6. Die Verschlusseinheit 3 und der Lauf 6 sind bevorzugt nur durch dieses Lagersystem, i.e. die erste und zweite Lagereinheit 9, 18, 18A, 18B, 18C am Schaft 2 gelagert und befestigt, während an jenen Abschnitten, an denen keine erste oder zweite Lagereinheit 9; 18, 18A, 18B, 18C vorgesehen ist, zwischen dem Schaft 2 und der Verschlusseinheit 3 bzw. dem Lauf 6 ein Abstand 46 besteht (siehe Figur 2).

[0076] Die Figuren 5 - 8 zeigen den Aufbau der Verschlusseinheit 3 mit einem verschiebbaren Stellelement 34. Die Verschlusseinheit 3 hat anschließend an die zylindrische Bohrung 8 (siehe Figur 2) einen Aufnahme-
raum 24, der sich in Richtung des rückwärtigen Endes 5 der Verschlusseinheit 3 erstreckt. Der Aufnahme-
raum 24 ist mit der zylindrischen Bohrung 8 durch eine Verbindungsöffnung 25 (siehe Figur 5) verbunden. An den
zwei gegenüberliegenden Seitenwänden 67 der Verschlusseinheit 3 ist der Aufnahme-
raum 24 jeweils mit einer der Ladeöffnungen 26 verbunden.

[0077] In dem Aufnahme-
raum 24 ist eine rinnenförmige Führungsschiene 27 derart drehbar befestigt, dass
zumindest ein Abschnitt der Führungsschiene 27 durch Verschwenken wahlweise aus einer der beiden Ladeöffnungen 26 des Aufnahme-
raums 24 ragt, so dass eine Patrone 28 auf der rinnenförmigen Führungsschiene 27
platzierbar ist (siehe Figur 5). Durch Zurückschwenken der rinnenförmigen Führungsschiene 27 ist diese mit der
Verbindungsöffnung 25 auf eine Linie bringbar, so dass durch einen an der rinnenförmigen Führungsschiene 27
geführten Verschlusschlitten 29 die auf der rinnenförmigen Führungsschiene 27 platzierte Patrone 28 in eine
Patronenkammer schiebbar ist, wobei die Patronenkammer durch das verschlusseiteige Ende 7 des Laufs 6, das
in der zylindrischen Bohrung 8 am laufseitigen Ende 4 der Verschlusseinheit 3 aufgenommen ist, gebildet ist.

[0078] An dem Verschlusschlitten 29 sind zwei (relativ zum Verschlusschlitten 29) bewegbare Verriegelungselemente 30 vorgesehen, die parallel zueinander und voneinander beabstandet in jeweils einer Ausspa-

rungen des Körpers des Verschlusschlittens 29 angeordnet sind. Die Verriegelungselemente 30 sind durch ein Stellelement 34 zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar, insbesondere drehbar. In der Verriegelungsstellung ist der Verschlusschlitten 29 in Richtung des freien Endes der rinnenförmigen Führungsschiene 27 oder bis an dieses Ende verschoben und durch die Verriegelungselemente 30 in einer Position an der Verbindungsöffnung 25 unbeweglich fixiert, so dass ein im Verschlusschlitten 29 angeordneter Schlagbolzen in unmittelbarer Nähe zur Patronenkammer und/oder einer darin aufgenommenen Patrone 28 positioniert ist (siehe Figur 8). In der Entriegelungsstellung ist der Verschlusschlitten 29 nicht durch die Verriegelungselemente 30 unbeweglich fixiert und ist daher an der rinnenförmigen Führungsschiene 27 in Richtung des rückwärtigen Endes 5 der Verschlusseinheit 3 verschiebbar (siehe Figur 7). In der Entriegelungsstellung ist es auch möglich, die rinnenförmigen Führungsschiene 27 mit dem Verschlusschlittens 29 zu verschwenken, so dass diese beiden Elemente 27, 29 zumindest teilweise aus der Ladeöffnung 26 ragen (siehe Figur 5).

[0079] Die zwei bewegbaren Verriegelungselemente 30 weisen jeweils einen Verriegelungsarm 31 auf, wobei der Verriegelungsarm 31, insbesondere eine Verriegelungsnase 33 jedes Verriegelungsarms 31, in der Verriegelungsstellung in eine Aufnahme oder einen Rücksprung 32 (siehe Figur 7) des Aufnahme-
raums 24 eingreift. Durch diesen Eingriff ist der Verschlusschlitten 29 durch die Verriegelungselemente 30 unbeweglich fixiert, so wie dies im Vorstehenden beschrieben ist.

[0080] Das Stellelement 34 umfasst ein Schiebeelement 35, das relativ zu den zwei bewegbaren Verriegelungselement 30 verschiebbar ist, um die beiden Verriegelungselemente 30 in die Verriegelungsstellung zu bewegen. Das Schiebeelement 35 ist in dem Körper des Verschlusschlittens 29 verschiebbar gelagert. Das Schiebeelement 35 ist somit relativ zu dem Verschlusschlitten 29 verschiebbar. Das Schiebeelement 35 ist insbesondere auf zwei Führungsleisten 50 verschiebbar gelagert, wobei die Führungsleisten 50 an gegenüberliegenden Seiten eines Innenraums des Verschlusschlittens 29 angeordnet sind.

[0081] Jedes der zwei bewegbaren Verriegelungselemente 30 hat einen in Richtung des Schiebeelements 35 weisenden Fortsatz 36, der jeweils mit einer schiefen Ebene versehen ist. Durch das Schieben des Schiebeelements 35 relativ zu den beiden bewegbaren Verriegelungselementen 30 und in Richtung der Fortsätze 36 verdrängt das Schiebeelement 35 diese und/oder lagert die bewegbaren Verriegelungselemente 30 auf seiner Oberseite, wodurch die zwei bewegbaren Verriegelungselemente 30 die Verriegelungsstellung einnehmen und die Verriegelungsnasen 33 in die Aufnahmen 32 an der Innenwand des Aufnahme-
raums 24 eingreifen (siehe Figur 8). Durch das Schieben des Schiebeelements 35 in die entgegengesetzte Richtung entfernt sich das Schie-

beelement 35 von den Fortsätzen 36 und/ oder lagert diese nicht auf seiner Oberseite und gibt einen Raum frei, in den die Fortsätze 36 der Verriegelungselemente 30 zurückkehren können, wodurch sich die bewegbaren Verriegelungselemente 30 in die Entriegelungsstellung bewegen und insbesondere die Verriegelungsnasen 33 die Aufnahmen 32 an der Innenwand des Aufnahme- raums 24 verlassen (siehe Figur 7).

[0082] Ein Griffelement 51 (siehe Figur 5), zum Bei- spiel einen stabförmiger Griff, ist zum Bewegen oder Ver- schieben des Schiebeelements 35 vorgesehen. Zumin- dest ein Teil des Griffelements 51 ist in dem Verschluss- schlitten 29 aufgenommen und/ oder gelagert. Ein Teil des Griffelements 51 mit einem freien Ende ragt aus der Ladeöffnung 26 des Aufnahme- raums 24.

[0083] Das Griffelement 51 ist relativ zu einem Körper oder Rahmen des Verschluss- schlittens 29 und zu den zwei bewegbaren Verriegelungselementen 30 drehbar gelagert. Dazu ist eine Drehachse 52, insbesondere in Form eines Stifts, vorgesehen, die einteilig mit dem Griff- element 51 ausgebildet ist und in dem Körper des Ver- schluss- schlittens 29 drehbar gelagert ist. Des Weiteren ist an dem Griffelement 51 ein Mitnehmerelement 53 vor- gesehen, das gemeinsam mit dem Griffelement 51 dreh- bar ist bzw. mitgedreht wird, und mit dem Schiebee- element 35 zusammenwirkt, wodurch die Bewegung oder Verschiebung des Schiebeelements 35 bewirkt ist.

[0084] Die Figur 9 zeigt eine Verschlusseinheit 3 mit einem alternativen Stellelement 34, das anstelle des Schiebeelements 35 der vorhergehenden Figuren ein Drehelement 37 umfasst. Ein Großteil der übrigen Bau- teile der Verschlusseinheit 3 ist jedoch in Aufbau und Funktion ident mit den jeweiligen Bauteilen der Figuren 5 - 8 und weist daher auch dieselben Bezugszeichen auf. Auch die Bewegung des Verschluss- schlittens 29 entlang der rinnenartigen Führungsschiene 27 und zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung so- wie die Fixierung in der Entriegelungsstellung durch Ein- greifen der Nasen 33 in die Aufnahmen 32 sind gleich. Auf diese identen Bauteile und Funktionen wird im Fol- genden zur Vermeidung von Wiederholungen nicht ein- gegangen.

[0085] Das Drehelement 37 des Stellelements 34 ist relativ zu den zwei bewegbaren Verriegelungselementen 30 drehbar ausgebildet. Durch das Drehen des Drehe- elements 37 sind die zwei bewegbaren Verriegelungs- elemente 30 in die Verriegelungsstellung oder in die Entrie- gelungsstellung bewegbar.

[0086] Vorzugsweise umfasst das Drehelement 37 ei- ne Drehachse in Form eines Stabs oder Stifts, auf welche zwei exzentrisch angeordnete Nocken 38 angeordnet sind. Die zwei Nocken 38 sind in jeweils einem Langloch 54 eines der beiden bewegbaren Verriegelungselemente 30 aufgenommen. Durch eine Drehung der Drehachse 37 und damit der exzentrisch angeordneten Nocken 38 in den Langlöchern 54 nehmen die Nocken die beweg- baren Verriegelungselemente 30 in die Verriegelungs- stellung mit oder entlassen diese in die Entriegelungs-

stellung.

[0087] Jedes der im Vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele kann wahlweise alleine an einer Schusswaffe vorgesehen sein oder gemeinsam mit ei- nem oder mehreren oder allen anderen beschriebenen Ausführungsbeispielen. Des Weiteren sind einzelne, mehrere oder alle Merkmale unterschiedlicher beschrie- bener Ausführungsbeispiele miteinander kombinierbar.

Patentansprüche

1. Schusswaffe (1), insbesondere Sportwaffe, umfas- send: einen Schaft (2) mit einem Vorderschaft (2A), der sich entlang eines Laufs (6) erstreckt, und einem Hinterschaft (2B) zum Anlegen der Schusswaffe (1), eine an dem Schaft (2) gelagerte und befestigte Ver- schlusseinheit (3), die ein laufseitiges Ende (4), ein dem laufseitigen Ende (4) gegenüberliegendes, rückwärtiges Ende (5) und zwei einander gegenü- berliegende Seitenwände (67) aufweist, welche das laufseitige Ende (4) und das rückwärtige Ende (5) miteinander verbinden, wobei in zumindest einer Seitenwand (67) eine Ladeöffnung (26) für eine Pa- trone vorgesehen ist, und einen Lauf (6), wobei der Lauf (6) mit einem verschlussseitigen Ende (7) in einer zylindrischen Bohrung (8) am laufseitigen En- de (4) der Verschlusseinheit (3) aufgenommen ist, **gekennzeichnet durch** eine erste Lagereinheit (9, 9') zu Lagerung der Ver- schlusseinheit (3) an dem Schaft (2), wobei die erste Lagereinheit (9, 9') ein erstes Lagerelement (11, 11') an den Seitenwänden (67) der Verschlusseinheit (3) und/ oder an dem rückwärtigen Ende (5) der Ver- schlusseinheit (3) und ein zweites Lagerelement (12, 12') umfasst.
2. Schusswaffe (1) nach Anspruch 1, **dadurch ge- kennzeichnet, dass** das erste Lagerelement (11, 11') und das zweite La- gerelement (12, 12') ineinandergreifen, wobei ins- besondere eines der beiden Lagerelemente (11, 11', 12, 12') als konvexes kugelkalotten-förmiges Ele- ment (70) und das andere der beiden Lagerelemente (11, 11', 12, 12') als komplementäre Kugelkalotten- schale (69) ausgebildet ist.
3. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden An- sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil des zweiten Lagerelements (12, 12') einteilig mit dem Schaft (2) oder als separates und mit dem Schaft (2) verbindbares Bauteil ausge- bildet ist.
4. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden An- sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der ersten Lagereinheit (9, 9') eine Befestigungs- vorrichtung (14, 14') vorgesehen ist, um die Ver-

schlussseinheit (3) an dem Schaft (2) zu befestigen.

5. Schusswaffe (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Befestigungsvorrichtung (14, 14') eine die erste Lagereinheit (9, 9') durchsetzende Bohrung (15, 15') aufweist, wobei die Bohrung (15, 15') insbesondere als Gewindebohrung ausgebildet ist, in die ein Gewindestift (16) zur Befestigung der Verschlussseinheit (3) an dem Schaft (2) eingeschraubt ist. 5 10
6. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
zwischen dem ersten Lagerelement (11, 11') und dem zweiten Lagerelement (12, 12') ein Dämpfungsmaterial (17) vorgesehen ist. 15
7. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch**
eine zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) zu Lagerung Laufs (6), wobei die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) von der Verschlussseinheit (3) und/oder der ersten Lagereinheit (9, 9') beabstandet ist. 20
8. Schusswaffe (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) eine Lagerschale (19) mit einer zylindrischen Innenbohrung (20) aufweist, in welcher der Lauf (6) lagerbar ist. 25 30
9. Schusswaffe (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) eine Befestigungseinrichtung (21, 21A, 21B, 21C) aufweist, um die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) an dem Schaft (2) zu befestigen oder zu klemmen, entweder an einer von mehreren auswählbaren Positionen oder an einer unveränderlichen Position, die durch einen Aufnahmeraum (22) des Schafts (2) mit einer geschlossenen Umfangswand und einer Durchgangsbohrung festgelegt ist. 35 40
10. Schusswaffe (1), insbesondere Sportwaffe, umfassend: einen Schaft (2) mit einem Vorderschaft (2A), der sich entlang eines Laufs (6) erstreckt, und einem Hinterschaft (2B) zum Anlegen der Schusswaffe (1), eine an dem Schaft (2) gelagerte und befestigte Verschlussseinheit (3), die ein laufseitiges Ende (4) und ein dem laufseitigen Ende (4) gegenüberliegendes, rückwärtiges Ende (5) aufweist, und einen Lauf (6), wobei der Lauf (6) mit einem verschlussseitigen Ende (7) in einer zylindrischen Bohrung (8) am laufseitigen Ende (4) der Verschlussseinheit (3) aufgenommen ist, oder Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Verschlussseinheit (3) anschließend an die zylindrische Bohrung (8) einen Aufnahmeraum (24) auf-

weist, der sich in Richtung des rückwärtigen Endes (5) der Verschlussseinheit (3) erstreckt, der mit der zylindrischen Bohrung (8) durch eine Verbindungsöffnung (25) verbunden ist und der an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (67) der Verschlussseinheit (3) jeweils eine Ladeöffnung (26) aufweist, wobei in dem Aufnahmeraum (24) eine rinnenförmige Führungsschiene (27) derart drehbar befestigt ist, dass zumindest ein Abschnitt der Führungsschiene (27) durch Verschwenken wahlweise aus einer der beiden Ladeöffnungen (26) des Aufnahmeraums (24) ragt, so dass eine Patrone (28) auf der rinnenförmigen Führungsschiene (27) platzierbar ist, und durch Zurückschwenken der rinnenförmigen Führungsschiene (27) diese mit der Verbindungsöffnung (25) in Linie bringbar ist, so dass durch einen an der rinnenförmigen Führungsschiene (27) geführten Verschlusschlitten (29) die auf der rinnenförmigen Führungsschiene (27) platzierte Patrone (28) in eine Patronenkammer schiebbar ist, wobei die Patronenkammer durch das verschlussseitige Ende (7) des Laufs (6), das in der zylindrischen Bohrung (8) am laufseitigen Ende (4) der Verschlussseinheit (3) aufgenommen ist, gebildet ist.

11. Schusswaffe (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**
an dem Verschlusschlitten (29) zumindest ein bewegbares Verriegelungselement (30) vorgesehen ist, das durch ein Stellelement (34) zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar ist, wobei in der Verriegelungsstellung der Verschlusschlitten (29) in einer fixierten Position an der Verbindungsöffnung (25) angeordnet ist, so dass ein im Verschlusschlitten (29) angeordneter Schlagbolzen in unmittelbarer Nähe zur Patronenkammer und/oder einer darin aufgenommenen Patrone (28) positioniert ist, und wobei in der Entriegelungsstellung der Verschlusschlitten (29) an der rinnenförmigen Führungsschiene (27) verschiebbar ist.
12. Schusswaffe (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das zumindest eine, an dem Verschlusschlitten (29) vorgesehene und bewegbare Verriegelungselement (30) einen Verriegelungsarm (31) aufweist, wobei der Verriegelungsarm (31), insbesondere eine Verriegelungsnase (33) des Verriegelungsarms (31), in der Verriegelungsstellung in eine Aufnahme oder einen Rücksprung (32) des Aufnahmeraums (24) eingreift.
13. Schusswaffe (1) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement (30) drehbar an und relativ zu dem Verschlusschlitten (29) befestigt ist.

14. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 11 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (34) ein Schiebeelement (35) umfasst, das relativ zu dem zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement (30) verschiebbar ist, um das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement (30) in die Verriegelungsstellung zu bewegen.

15. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 11 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (34) ein Drehelement (37) umfasst, das relativ zum zumindest einen bewegbaren Verriegelungselement (30) drehbar ist, um das zumindest eine bewegbare Verriegelungselement (30) in die Verriegelungsstellung zu bewegen oder in die Entriegelungsstellung zu entlassen.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Schusswaffe (1), insbesondere Sportwaffe, umfassend: einen Schaft (2) mit einem Vorderschaft (2A), der sich entlang eines Laufs (6) erstreckt, und einem Hinterschaft (2B) zum Anlegen der Schusswaffe (1), eine an dem Schaft (2) gelagerte und befestigte Verschlusseinheit (3), die ein laufseitiges Ende (4), ein dem laufseitigen Ende (4) gegenüberliegendes, rückwärtiges Ende (5) und zwei einander gegenüberliegende Seitenwände (67) aufweist, welche das laufseitige Ende (4) und das rückwärtige Ende (5) miteinander verbinden, wobei in zumindest einer Seitenwand (67) eine Ladeöffnung (26) für eine Patrone vorgesehen ist, und einen Lauf (6), wobei der Lauf (6) mit einem verschlusseitigen Ende (7) in einer zylindrischen Bohrung (8) am laufseitigen Ende (4) der Verschlusseinheit (3) aufgenommen ist, **gekennzeichnet durch** eine erste Lagereinheit (9) zur Lagerung der Verschlusseinheit (3) an dem Schaft (2), wobei die erste Lagereinheit (9) ein erstes Lagerelement (11) aufweist, welches an dem rückwärtigen Ende (5) der Verschlusseinheit (3) angeordnet ist und welches das einzige Lagerelement an der Verschlusseinheit (3) zur Lagerung der Verschlusseinheit (3) an dem Schaft (2) ist, wobei die erste Lagereinheit (9) ein zweites Lagerelement (12) an einem an dem rückwärtigen Ende (5) der Verschlusseinheit (3) anschließenden Schaftabschnitt (10) aufweist, und wobei an dem Lauf (6) eine einzige zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) zu Lagerung Laufs (6) vorgesehen ist, wobei die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) von der Verschlusseinheit (3) und der ersten Lagereinheit (9) beabstandet ist.

2. Schusswaffe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Lagerelement (11) und das zweite Lagerelement (12) ineinandergrei-

fen, wobei eines der beiden Lagerelemente (11, 12) als konvexes kugelkalotten-förmiges Element (70) und das andere der beiden Lagerelemente (11, 12) als komplementäre Kugelkalottenschale (69) ausgebildet ist.

3. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil des zweiten Lagerelements (12) einteilig mit dem Schaftabschnitt (10) ausgebildet ist.

4. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an das rückwärtige Ende (5) der Verschlusseinheit (3) anschließende Schaftabschnitt (10), an dem das zweite Lagerelement (12) der ersten Lagereinheit (9) angeordnet ist, durch einen Fortsatz des Schaftes (2) gebildet ist, der sich quer oder im Wesentlichen rechtwinklig zu einer Längsachse (13) der Verschlusseinheit (3) erstreckt.

5. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Lagerelement (11) als einteilig mit der Verschlusseinheit (3) geformte Halbkugel ausgebildet ist.

6. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der ersten Lagereinheit (9) eine Befestigungsvorrichtung (14) vorgesehen ist, um die Verschlusseinheit (3) an dem Schaft (2) zu befestigen.

7. Schusswaffe (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (14) eine die erste Lagereinheit (9) durchsetzende Bohrung (15) aufweist, wobei die Bohrung (15) als Gewindebohrung ausgebildet ist, in die ein Gewindestift (16) zur Befestigung der Verschlusseinheit (3) an dem Schaft (2) eingeschraubt ist.

8. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Lagerelement (11) und dem zweiten Lagerelement (12) ein Dämpfungsmaterial (17) vorgesehen ist.

9. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lauf (6) und die Verschlusseinheit (3) entlang einer Längsachse (13) erstrecken, wobei das erste Lagerelement (11) und das zweite Lagerelement (12) axial entlang der Längsachse (13) angeordnet sind.

10. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) am oder nahe dem freien Ende des Schafts (2) vorgesehen ist.

11. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) eine Lagerschale (19) aus Kunststoff mit einer zylindrischen Innenbohrung (20) aufweist, in welcher der Lauf (6) lagerbar ist. 5 10
12. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) eine Befestigungseinrichtung (21, 21A, 21B, 21C) aufweist, um die zweite Lagereinheit (18, 18A, 18B, 18C) an dem Schaft (2) zu befestigen oder zu klemmen, wobei am Schaft (2) mehrere Öffnungen (59, 64) zur Aufnahme von Stiften oder Schrauben (61, 65) vorgesehen sind, um die Befestigungseinrichtung (21, 21A, 21B, 21C) wahlweise an einer von mehreren auswählbaren Positionen an dem Schaft (2) zu befestigen. 15 20
13. Schusswaffe (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinheit (3) anschließend an die zylindrische Bohrung (8) einen Aufnahmeraum (24) aufweist, der sich in Richtung des rückwärtigen Endes (5) der Verschlusseinheit (3) erstreckt, der mit der zylindrischen Bohrung (8) durch eine Verbindungsöffnung (25) verbunden ist und der an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (67) der Verschlusseinheit (3) jeweils eine Ladeöffnung (26) aufweist, wobei in dem Aufnahmeraum (24) eine rinnenförmige Führungsschiene (27) derart drehbar befestigt ist, dass zumindest ein Abschnitt der Führungsschiene (27) durch Verschwenken wahlweise aus einer der beiden Ladeöffnungen (26) des Aufnahmeraums (24) ragt, so dass eine Patrone (28) auf der rinnenförmigen Führungsschiene (27) platzierbar ist, und durch Zurückschwenken der rinnenförmigen Führungsschiene (27) diese mit der Verbindungsöffnung (25) in Linie bringbar ist, so dass durch einen an der rinnenförmigen Führungsschiene (27) geführten Verschlusschlitten (29) die auf der rinnenförmigen Führungsschiene (27) platzierte Patrone (28) in eine Patronenkammer schiebbar ist, wobei die Patronenkammer durch das verschlusseitige Ende (7) des Laufs (6), das in der zylindrischen Bohrung (8) am laufseitigen Ende (4) der Verschlusseinheit (3) aufgenommen ist, gebildet ist. 25 30 35 40 45 50
14. Schusswaffe (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschlusschlitten (29) zumindest ein bewegbares Verriegelungselement (30) vorgesehen ist, das durch ein Stellelement (34) zwischen einer 55

Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar ist, wobei in der Verriegelungsstellung der Verschlusschlitten (29) in einer fixierten Position an der Verbindungsöffnung (25) angeordnet ist, so dass ein im Verschlusschlitten (29) angeordneter Schlagbolzen in unmittelbarer Nähe zur Patronenkammer und/ oder einer darin aufgenommenen Patrone (28) positioniert ist, und wobei in der Entriegelungsstellung der Verschlusschlitten (29) an der rinnenförmigen Führungsschiene (27) verschiebbar ist.

15. Schusswaffe (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine, an dem Verschlusschlitten (29) vorgesehene und bewegbare Verriegelungselement (30) einen Verriegelungsarm (31) aufweist, wobei der Verriegelungsarm (31), insbesondere eine Verriegelungsnase (33) des Verriegelungsarms (31), in der Verriegelungsstellung in eine Aufnahme oder einen Rücksprung (32) des Aufnahmeraums (24) eingreift.

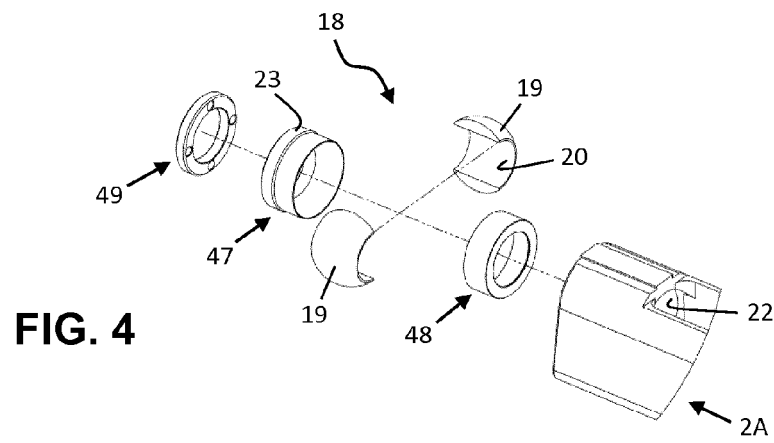
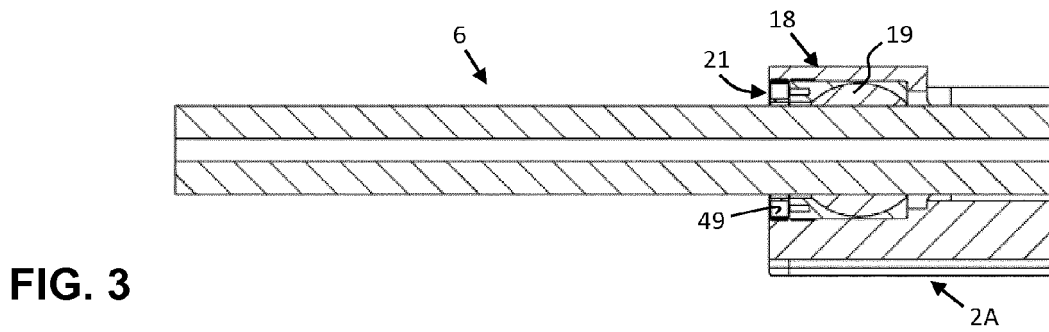
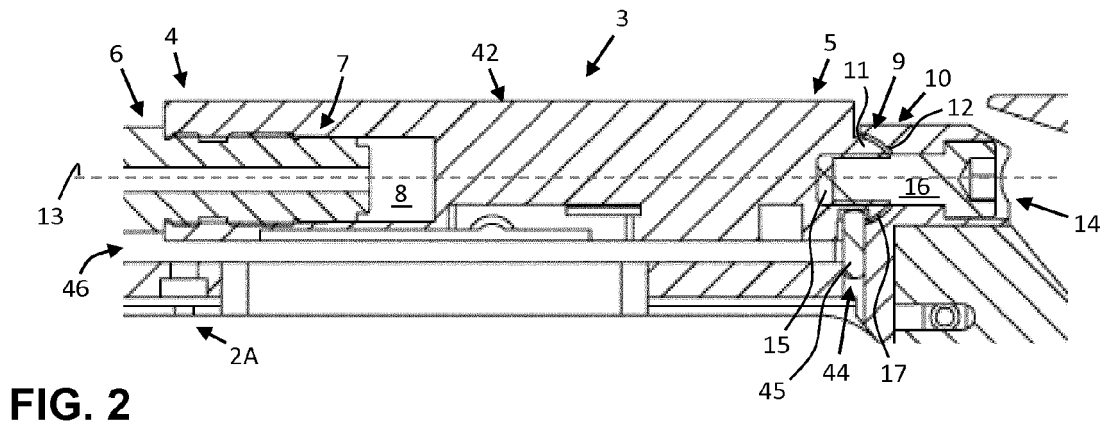
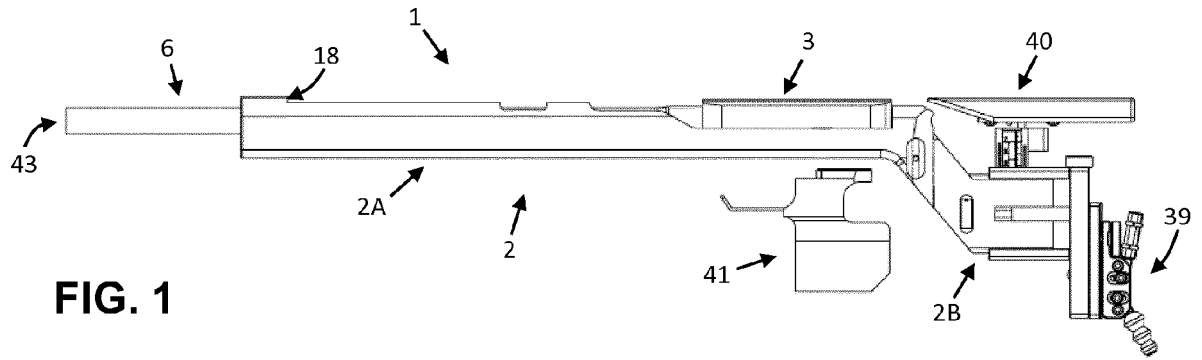


FIG. 5

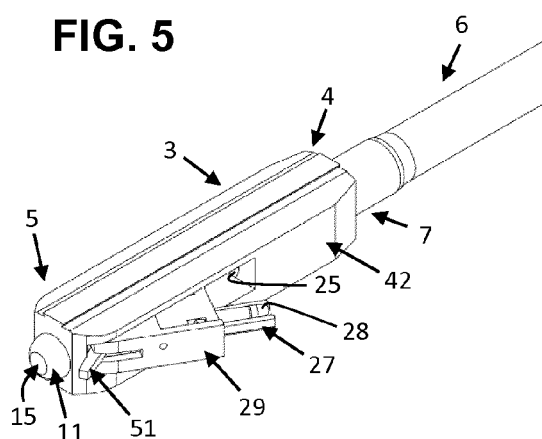


FIG. 6

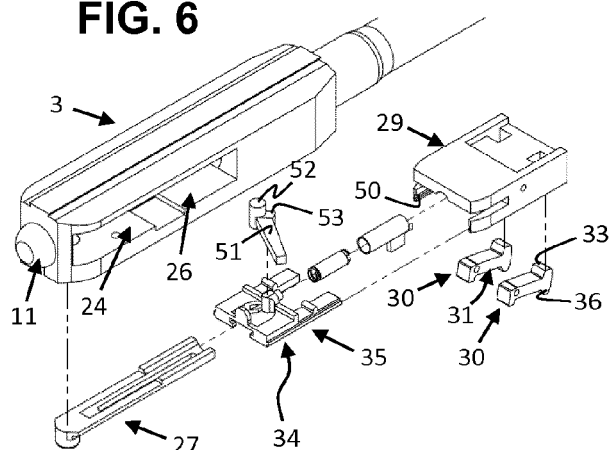


FIG. 7

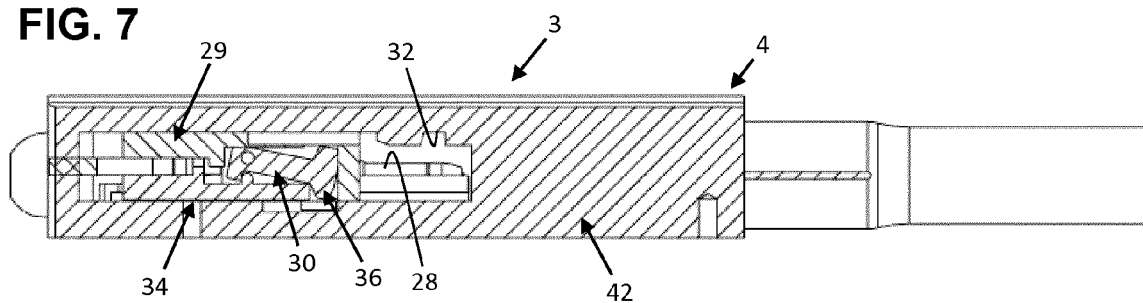


FIG. 8

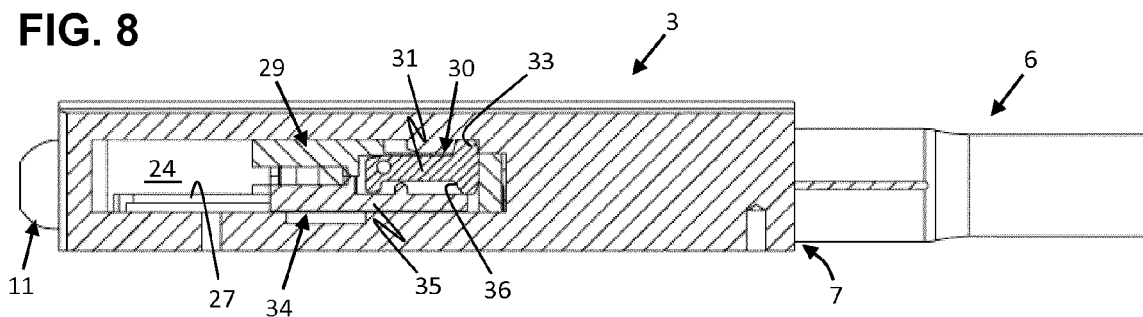


FIG. 9

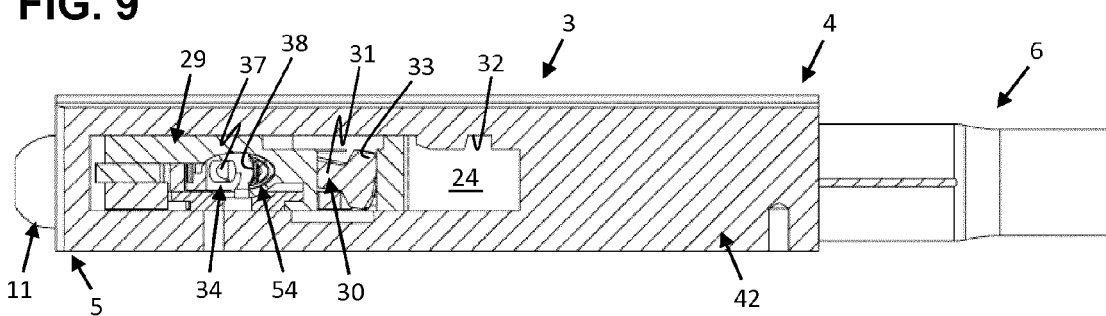


FIG. 10A

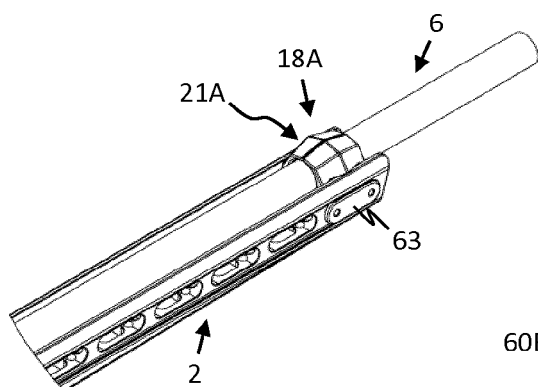


FIG. 10B

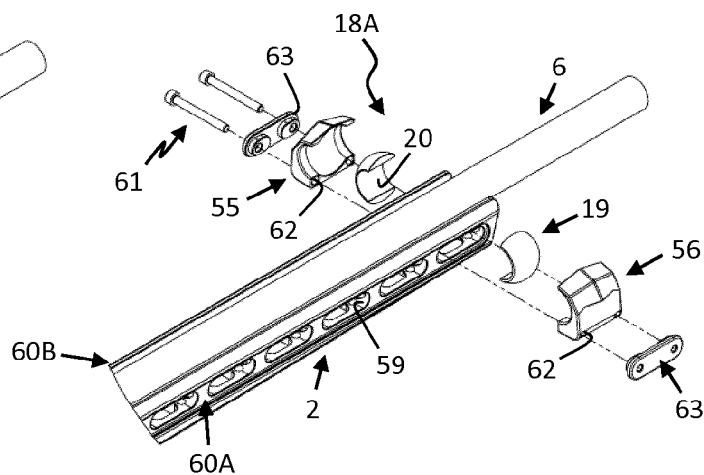


FIG. 11A

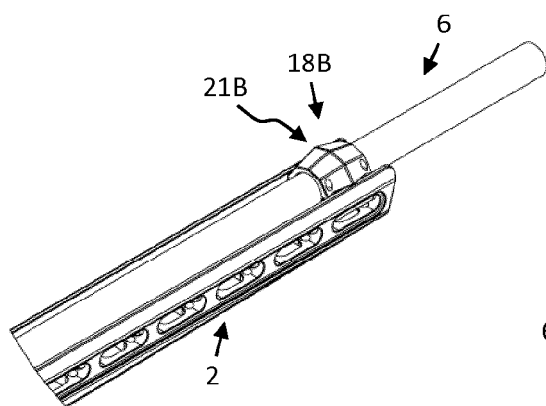
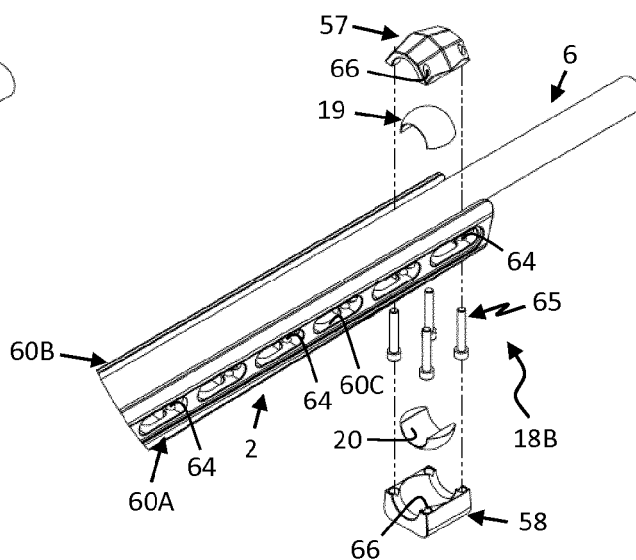


FIG. 11B



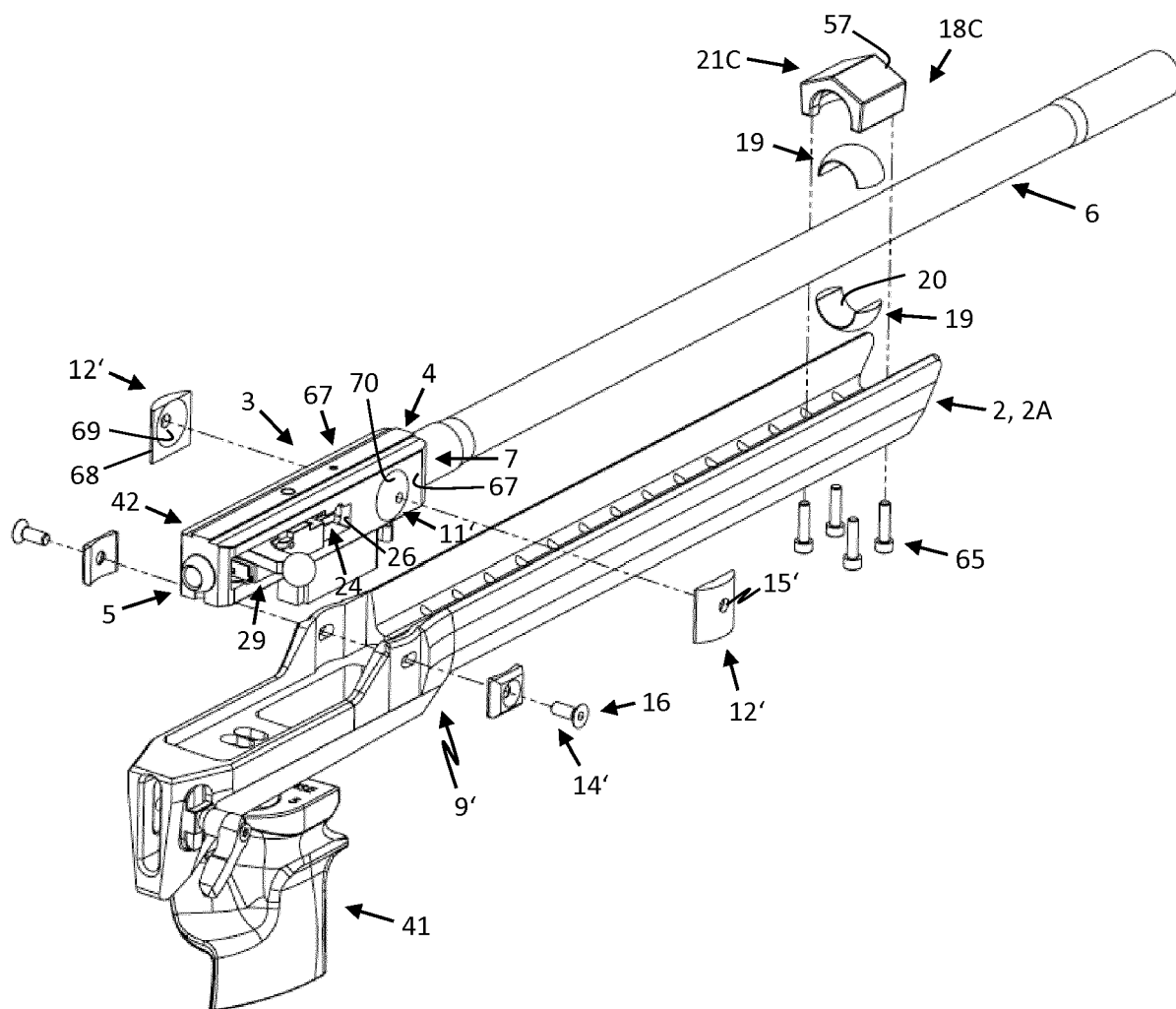


FIG. 12

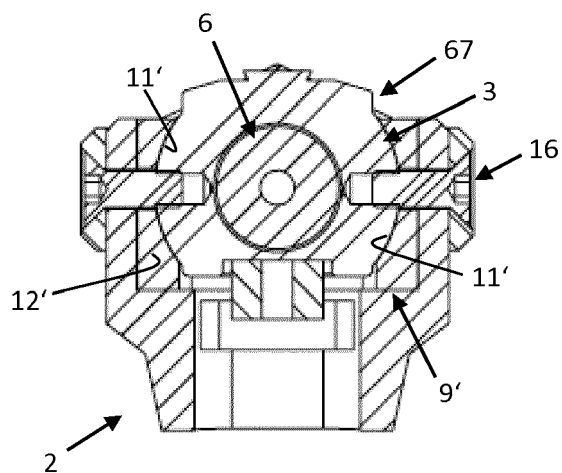


FIG. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 0973

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2017/314890 A1 (LUDLOW CHRISTOPHER [US]) 2. November 2017 (2017-11-02)	1-6	INV. F41A3/66 F41A3/42 F41A21/48
Y	* Absätze [0017] - [0026]; Abbildungen 1-7 *	7-9	

X	US 2016/047623 A1 (FRANKEL KENNETH A [US]) 18. Februar 2016 (2016-02-18)	1,3-6	
Y	* Absätze [0017] - [0022]; Abbildungen 1-4 *	7-9	

X	US 2 795 881 A (BELLOWS ORREN W) 18. Juni 1957 (1957-06-18)	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A F41C
Y	* Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildungen 1-4 *	7-9	

Y	US 2 702 958 A (BOROSZEWSKI BRUNON V) 1. März 1955 (1955-03-01)	7-9	
	* Spalte 1, Zeilen 37-70 * * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 1-6 *		

Y	US 2 941 326 A (HAMIL JAMES K ET AL) 21. Juni 1960 (1960-06-21)	7-9	
	* Spalte 1, Zeile 15 - Spalte 2, Zeile 21 * * Spalte 3, Zeile 71 - Spalte 4, Zeile 23; Abbildung 3 *		

Y	GB 559 586 A (SPIRITO MARIO VIALE) 25. Februar 1944 (1944-02-25)	7-9	
	* Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 11; Abbildung *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2019	Prüfer Kasten, Klaus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1-9

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 17 0973

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6

Optimierung der Lagerung einer Verschlusseinheit

2. Ansprüche: 1, 7-9

Optimierung der Lagerung eines Waffenlaufs

3. Ansprüche: 1, 10-15

Optimierung eines Waffenverschlusses

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 17 0973

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-12-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2017314890 A1	02-11-2017	KEINE	

15	US 2016047623 A1	18-02-2016	KEINE	

	US 2795881 A	18-06-1957	KEINE	

	US 2702958 A	01-03-1955	KEINE	

20	US 2941326 A	21-06-1960	KEINE	

	GB 559586 A	25-02-1944	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8810440 U1 [0002]