



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 455 603 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.2024 Patentblatt 2024/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F41A 21/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24170802.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F41A 21/325

(22) Anmeldetag: **17.04.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

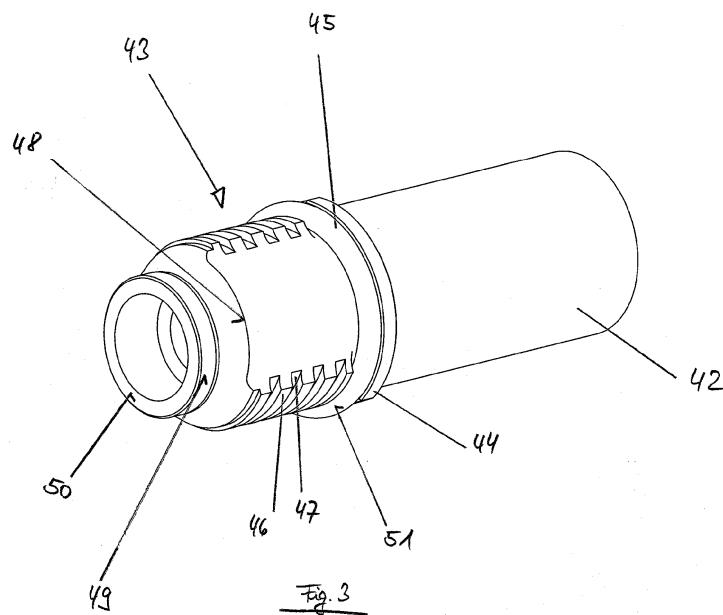
(30) Priorität: **17.04.2023 DE 202023101932 U**

(71) Anmelder: **Stille im Wald GmbH & Co. KG
35781 Weilburg (DE)**
(72) Erfinder: **KNÖRR, Christian
35781 Weilburg (DE)**
(74) Vertreter: **advotec.
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft
Tappe mbb
Georg-Schlosser-Straße 6
35390 Gießen (DE)**

(54) SCHNELLVERBINDUNGSSYSTEM, SCHALLDÄMPFER SOWIE FEUERWAFFE

(57) Die Erfindung betrifft ein Schnellverbindungs-
system zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämp-
fers bei einem Lauf (42) einer Feuerwaffe, umfassend
einen Schalldämpferadapter, welcher zur Anordnung an
dem Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest
abschnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteck-
baren Laufadapter (43), welcher zur Anordnung an dem
Lauf eingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein
segmentiertes Innengewinde mit einer Anzahl von wech-
selweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen und
gewindefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadap-
ter ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde be-

stimmtes segmentiertes Außengewinde mit derselben
Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewin-
debereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wo-
bei der Laufadapter außenumfangseitig in einer Schuss-
richtung betrachtet nachfolgend dem Außengewinde ei-
ne konusförmige Anlagefläche (48) und der Schalldämp-
feradapter innenumfangseitig in der Schussrichtung be-
trachtet nachfolgend dem Innengewinde eine konusför-
mige Anlagefläche aufweist, derart, dass bei in den
Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die
konusförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schnellverbindungs-
system zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämp-
fers bei einem Lauf einer Feuerwaffe, umfassend einen
Schalldämpferadapter, welcher zur Anordnung an dem
Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest ab-
schnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteckba-
ren Laufadapter, welcher zur Anordnung an dem Lauf
eingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein seg-
mentiertes Innengewinde mit einer Anzahl von wechsel-
weise aufeinanderfolgenden Gewindegrenzen und ge-
windefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter
ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde be-
stimmtes segmentiertes Außengewinde mit derselben
Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewin-
debereichen und gewindefreien Bereichen aufweist.
Weiter betrifft die Erfindung einen Schalldämpfer. Ferner
betrifft die Erfindung eine Feuerwaffe.

[0002] Ein Schnellverbindungssystem der eingangs
bezeichneten Art ist aus dem Stand der Technik hinläng-
lich bekannt und wird regelmäßig zum Anordnen bzw.
Entfernen eines Schalldämpfers an bzw. von einem Lauf
einer Feuerwaffe verwendet.

[0003] Die DE 20 2018 005 980 U1 beschreibt ein gat-
tungsgemäßes Schnellverbindungssystem, welches ei-
nen Laufadapter und einen Schalldämpferadapter um-
fasst. Es ist vorgesehen, dass eine stirnseitige Anlage-
fläche des Laufadapters an einer bodenseitigen Anlage-
fläche des Schalldämpferadapters zur Anlage kommt,
wenn der Laufadapter in den Schalldämpferadapter ein-
gesteckt wird.

[0004] Aus der EP 3 514 475 B1 ist ein weiteres gat-
tungsgemäßes Schnellverbindungssystem bekannt. Ein
Schalldämpferadapter des Schnellverbindungssystems
weist innenumfangseitig in einer Schussrichtung be-
trachtet vor bzw. nachfolgend einem Innengewinde des
Schalldämpferadapters einen Anschlagabsatz mit einer
Anlagefläche auf, welche zum Zusammenwirken mit ei-
ner Anlagefläche eines außenumfangseitig an einem
Laufadapter des Schnellverbindungssystems ausgebil-
deten Anschlagabsatzes vorgesehen ist.

[0005] Die aus dem Stand der Technik vorbekannten
Schnellverbindungssysteme schaffen aufgrund der Aus-
bildung der jeweiligen Anlageflächen nur eine einge-
schränkte Verbindungsfestigkeit zwischen einem jewei-
lichen Schalldämpfer und einer jeweiligen Feuerwaffe.
Regelmäßig sitzt der Schalldämpfer daher nur verhäl-
tnismäßig locker an dem Lauf der Feuerwaffe. Es kann
deswegen sogar vorkommen, dass sich der Schalldämp-
fer von dem Lauf der Feuerwaffe löst.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Auf-
gabe zugrunde, ein Schnellverbindungssystem, einen
Schalldämpfer und eine Feuerwaffe vorzuschlagen, wel-
ches bzw. welcher bzw. welche ein Erreichen einer hö-
heren Verbindungsfestigkeit zwischen einem Schall-
dämpfer und einer Feuerwaffe ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Schnellverbin-

dungssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1, einen
Schalldämpfer mit den Merkmalen des Anspruchs 16 und
eine Feuerwaffe mit den Merkmalen des Anspruchs 17
gelöst.

[0008] Das erfindungsgemäß Schnellverbindungs-
system zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämp-
fers bei einem Lauf einer Feuerwaffe umfasst einen
Schalldämpferadapter, welcher zur Anordnung an dem
Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest ab-
schnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteckba-
ren Laufadapter, welcher zur Anordnung an dem Lauf
eingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein seg-
mentiertes Innengewinde mit einer Anzahl von wechsel-
weise aufeinanderfolgenden Gewindegrenzen und ge-
windefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter
ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde be-
stimmtes segmentiertes Außengewinde mit derselben
Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewin-
debereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wo-
bei der Laufadapter außenumfangseitig in einer Schuss-
richtung betrachtet nachfolgend dem Außengewinde ei-
ne konusförmige Anlagefläche und der Schalldämpfer-
adapter innenumfangseitig in der Schussrichtung be-
trachtet nachfolgend dem Innengewinde eine konusför-
mige Anlagefläche aufweist, derart, dass bei in den
Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die
konusförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.
[0009] Demnach weist der Laufadapter außenum-
fangseitig in einer Schussrichtung betrachtet nachfol-
gend dem Außengewinde eine konusförmige Anlageflä-
che und der Schalldämpferadapter innenumfangseitig in
der Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Innen-
gewinde eine konusförmige Anlagefläche auf, derart,
dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem
Laufadapter die konusförmigen Anlageflächen aneinan-
der anliegen. Die konusförmigen Anlageflächen, welche
ähnlich wie ein Morsekonus zum Aufnehmen bzw. Span-
nen von Werkzeugen wirken, sorgen für eine Zentrierung
sowie für eine verbesserte Klemm- und Bremswirkung,
was im Ergebnis zu einer größeren Verbindungsfestig-
keit zwischen dem Schalldämpfer und der Feuerwaffe,
insbesondere zu einem festeren Sitz des Schalldämpfers
an dem Lauf der Feuerwaffe, führt.

[0010] Es sei erwähnt, dass sich die Begriffe "segmen-
tieretes Innengewinde", "segmentiertes Außengewinde"
und "Gewindegrenze" nicht auf Gewinde im engeren
Sinne beschränken. Ein Gewinde im engeren Sinne
weist stets forlaufend wendelartig, das heißt als Schrau-
benlinie, verlaufende Gewindegänge auf. Dies muss bei
dem segmentierten Innengewinde bzw. dem segmen-
tierten Außengewinde bzw. den jeweiligen Gewindegren-
zen nicht notwendigerweise der Fall sein.
[0011] In einer konstruktiv vorteilhaften Ausgestaltung
des Schnellverbindungssystems kann der Laufadapter
außenumfangseitig eine in der Schussrichtung betrach-
tet sich an die konusförmige Anlagefläche anschließen-
de zylinderförmige Anlagefläche und der Schalldämpfer-
adapter innenumfangseitig eine in der Schussrichtung

betrachtet sich an die konusförmige Anlagefläche des Schalldämpferadapters anschließende zylinderförmige Anlagefläche aufweisen, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die zylinderförmigen Anlageflächen aneinander anliegen können. Die zylinderförmige Anlagefläche des Laufadapters kann von einem zylindrischen Abschnitt des Laufadapters ausgebildet werden. Die zylinderförmigen Anlageflächen bzw. der zylindrische Abschnitt sorgen bzw. sorgt für eine verbesserte Zentrierung und ein verbessertes Einsticken des Laufadapters in den Schalldämpferadapter.

[0012] Zweckmäßigerweise kann der Laufadapter stirnseitig eine ringförmige Anlagefläche und der Schalldämpferadapter bodenseitig eine ringförmige Anlagefläche aufweisen, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die ringförmigen Anlageflächen aneinander anliegen können. Die stirnseitige Anlagefläche kann dann von dem zylindrischen Abschnitt ausgebildet werden.

[0013] Ein guter Kompromiss zwischen einer ausreichend hohen Verbindungsfestigkeit und einer verhältnismäßig einfachen Herstellbarkeit des Schnellverbindungssystems ergibt sich, wenn die Anzahl der Gewindebereiche und gewindefreien Bereiche jeweils zwei beträgt. Der Laufadapter und der Schalldämpferadapter können dann jeweils zwei Gewindebereiche und zwei gewindefreie Bereiche aufweisen. Grundsätzlich kann die Anzahl der Gewindebereiche und gewindefreien Bereiche jedoch auch beispielsweise drei oder mehr betragen. Die Anzahl der Gewindebereiche und gewindefreien Bereiche kann gerade oder ungerade sein.

[0014] Die Gewindebereiche und die gewindefreien Bereiche können bei dem Laufadapter und dem Schalldämpferadapter sich paarweise gegenüberliegend angeordnet sein, insbesondere wenn die Anzahl der Gewindebereiche und gewindefreien Bereiche gerade ist. Ein Gewindebereich kann dann jeweils einem anderen Gewindebereich und ein gewindefreier Bereich jeweils einem anderen gewindefreien Bereich gegenüberliegen.

[0015] Weiter können im Querschnitt betrachtet bei dem Schalldämpferadapter und dem Laufadapter die Gewindebereiche eine andere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche aufweisen. Beispielsweise können bei dem Laufadapter die Gewindebereiche eine kleinere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche und bei dem Schalldämpferadapter die Gewindebereiche eine größere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche aufweisen oder umgekehrt. Auch ist es denkbar, dass bei dem Schalldämpferadapter und dem Laufadapter die Gewindebereiche dieselbe Bogenlänge wie die gewindefreien Bereiche aufweisen.

[0016] Ferner können im Querschnitt betrachtet bei dem Schalldämpferadapter und dem Laufadapter die Gewindebereiche untereinander und die gewindefreien Bereiche untereinander eine gleich große Bogenlänge aufweisen.

[0017] Zudem können in der Schussrichtung betrach-

tet die Gewindebereiche bei dem Schalldämpferadapter und dem Laufadapter zumindest zwei hintereinander angeordnete Eingriffsmittel aufweisen. Die Eingriffsmittel können azimuthal verlaufende Gewindestollen sein, wo-

bei dann zwischen zwei benachbarten Gewindestollen jeweils ein Gewindegang vorgesehen sein kann. Zweckmäßigerweise können die Gewindestollen bzw. Gewindegänge rotationssymmetrisch, das heißt nicht fortlaufend wendelartig, angeordnet bzw. ausgebildet sein, um den Laufadapter in einer beliebigen Ausrichtung zu dem Schalldämpferadapter in den Schalldämpferadapter einstecken und mit dem Schalldämpferadapter verbinden zu können. Das Schnellverschlussystem kann dann bayonettschlüsselartig ausgebildet sein.

[0018] Vorteilhafterweise können das Außengewinde und das Innengewinde also derart ausgebildet sein, dass unabhängig von einer bei dem Einsticken des Laufadapters in den Schalldämpferadapter wählbaren Ausrichtung des Laufadapters zu dem Schalldämpferadapter das Außengewinde mit dem Innengewinde zusammenwirken kann.

[0019] Der Schalldämpferadapter kann dazu eingerichtet sein, mit dem Schalldämpfer verschraubt und/oder verklebt zu werden. Dazu kann der Schalldämpferadapter in ein Innengewinde des Schalldämpfers einschraubbares Außengewinde oder einen Befestigungsbereich zum Verkleben aufweisen.

[0020] Weiter kann der Laufadapter dazu eingerichtet sein, mit dem Lauf verschraubt zu werden. Dazu kann der Laufadapter ein auf ein Außengewinde des Laufs aufschraubbares Innengewinde aufweisen.

[0021] In einer Ausführungsform des Schnellverbindungssystems kann der Schalldämpferadapter einen das Innengewinde aufweisenden ersten Abschnitt und einen in der Schussrichtung betrachtet sich an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt, welcher einen geringeren Durchmesser als der erste Abschnitt aufweisen kann, aufweisen. Der erste Abschnitt kann das Innengewinde aufweisen, wobei der zweite Abschnitt das Außengewinde bzw. den Befestigungsbereich aufweisen kann.

[0022] Ein noch festerer Sitz des Schalldämpfers an dem Lauf kann erreicht werden, wenn der Laufadapter an einem in der Schussrichtung betrachtet vor dem Außengewinde befindlichen Ende des Laufadapters einen das Außengewinde radial überragenden, umlaufenden Bund aufweist, welcher dann bei in dem Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter axial an dem Schalldämpferadapter anliegen kann. Der Schalldämpferadapter kann dann an einem in der Schussrichtung betrachtet vor dem Innengewinde liegenden Ende eine axiale Anlagefläche aufweisen, an welcher der Bund bzw. eine axiale Anlagefläche des Bunds axial anlegbar sein kann.

[0023] In einer konstruktiv vorteilhaften Ausgestaltung des Schnellverbindungssystems kann der Laufadapter dann ein Ringelement bzw. einen O-Ring aus einem elastischen Material bzw. Gummi umfassen, welches an

dem Bund anliegend zwischen dem Außengewinde und dem Bund, vorzugsweise in einer in dem Laufadapter ausgebildeten Nut, angeordnet sein kann. Das Ringelement kann dann eine axiale Anlagefläche aufweisen, welche an dem Schalldämpferadapter bzw. der axialen Anlagefläche des Schalldämpferadapters bzw. des Endes anlegbar sein kann. Der Bund kann dann über das Ringelement axial an dem Schalldämpferadapter anlegbar sein. Das Ringelement kann dann insbesondere für eine Reduktion von Vibrationen sorgen.

[0024] Vorteilhafterweise können der Schalldämpferadapter und der Laufadapter als eine Buchse ausgebildet sein.

[0025] Der erfindungsgemäße Schalldämpfer umfasst ein erfindungsgemäßes Schnellverbindungssystem. Der Schalldämpfer kann insbesondere ein Over-Barrel-Schalldämpfer sein.

[0026] Die erfindungsgemäße Feuerwaffe umfasst einen erfindungsgemäßem Schalldämpfer. Die Feuerwaffe kann insbesondere eine Jagdfeuerwaffe, Sportfeuerwaffe oder Militärfeuerwaffe sein.

[0027] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0028] Es zeigen:

- Fig. 1a** eine perspektivische Ansicht eines Laufadapters;
- Fig. 1b** eine Aufsicht des Laufadapters;
- Fig. 1c** eine Seitenansicht des Laufadapters;
- Fig. 1d** eine Rückansicht des Laufadapters
- Fig. 1e** eine Vorderansicht des Laufadapters;
- Fig. 1f** eine Schnittansicht des Laufadapters entlang einer in der Fig. 1b gezeigten Achse A-A;
- Fig. 1g** eine Schnittansicht des Laufadapters entlang einer in der **Fig. 1e** gezeigten Achse B-B;
- Fig. 2a** eine perspektivische Ansicht eines Schalldämpferadapters;
- Fig. 2b** eine Aufsicht des Schalldämpferadapters;
- Fig. 2c** eine Vorderansicht des Schalldämpferadapters;
- Fig. 2d** eine Schnittansicht des Schalldämpferadapters entlang einer in der **Fig. 2b** gezeigten Achse A-A;
- Fig. 2e** eine Schnittansicht des Schalldämpferadapters entlang einer in der **Fig. 2c** gezeigten Achse B-B;
- Fig. 3** eine perspektivische Ansicht eines an einem Lauf einer Feuerwaffe angeordneten Laufadapters in einer weiteren Ausführungsform;
- Fig. 4a** eine Aufsicht eines Laufadapters in einer noch weiteren Ausführungsform;
- Fig. 4b** eine Seitenansicht des Laufadapters in der noch weiteren Ausführungsform;
- Fig. 4c** eine Vorderansicht eines Schalldämpferadapters in einer weiteren Ausführungsform;
- Fig. 4d** eine Schnittansicht des Schalldämpferadapters in der weiteren Ausführungsform entlang

einer in der **Fig. 4c** gezeigten Achse A-A.

[0029] Eine Zusammenschau der **Fig. 1a bis 2e** zeigt ein Schnellverbindungssystem zum Anordnen bzw. Entfernen eines hier nicht gezeigten Schalldämpfers an bzw. von einem Lauf einer hier ebenfalls nicht gezeigten Feuerwaffe, welches einen Schalldämpferadapter 10, welcher zur Anordnung an dem Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen abschnittsweise in den Schalldämpferadapter 10 einsteckbaren Laufadapter 11, welcher zur Anordnung an dem Lauf eingerichtet ist, umfasst.

[0030] Der in den Fig. 1a bis 1g gezeigte als eine Buchse ausgebildete Laufadapter 11 weist außenumfangseitig ein segmentiertes Außengewinde 12 mit jeweils zwei wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen 13 und gewindefreien Bereichen 14 auf, wobei die Gewindebereiche 13 und die gewindefreien Bereiche 14 sich paarweise gegenüberliegend angeordnet sind. Die Gewindebereiche 13 weisen eine geringere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche 14 auf, wobei jedoch die Gewindebereiche 13 untereinander und die gewindefreien Bereiche 14 untereinander eine gleich große Bogenlänge aufweisen. Weiter weisen die Gewindebereiche 13 eine Mehrzahl von in einer Schussrichtung 15 betrachtet 20 hintereinander angeordneten Gewindestollen 16 auf, wobei zwischen zwei benachbarten Gewindestollen 16 jeweils Gewindegänge 17 vorgesehen sind.

[0031] Der Laufadapter 11 weist innenumfangseitig in einem Durchgang 18 des Laufadapters 11 ein hier nicht gezeigtes Innengewinde auf, welches dazu vorgesehen ist, den Laufadapter 11 auf ein Außengewinde des Laufs aufzuschrauben.

[0032] Weiter weist der Laufadapter 11 außenumfangseitig in der Schussrichtung 15 betrachtet nachfolgend dem Außengewinde 12 eine konusförmige Anlagefläche 19 auf, wobei sich ein Längsquerschnitt des Laufadapters 11 in einem Bereich der konusförmigen Anlagefläche 19 in der Schussrichtung 15 betrachtet verkleinert. Ferner weist der Laufadapter 11 außenumfangseitig eine in der Schussrichtung 15 betrachtet sich an die konusförmige Anlagefläche 19 anschließende zylindrische Anlagefläche 20 auf. Zudem weist der Laufadapter 11 stirnseitig eine ringförmige Anlagefläche 21 auf. Die zylindrische Anlagefläche 20 und die ringförmige Anlagefläche 21 werden von einem zylindrischen Abschnitt 22 des Laufadapters 11 ausgebildet.

[0033] Ferner weist der Laufadapter 11 an einem in der Schussrichtung 15 betrachtet vor dem Außengewinde 12 befindlichen Ende 23 des Laufadapters 11 einen das Außengewinde 12 radial überragenden, umlaufenden Bund 24 auf. Zwischen dem Außengewinde 12 und dem Bund 24 ist in dem Laufadapter 11 eine Nut 25 ausgebildet, in welcher ein hier nicht gezeigtes aus einem elastischen Material ausgebildetes Ringelement des Laufadapters 11 an dem Bund 24 anliegend angeordnet wird, wobei der Bund 24 bzw. das Ringelement eine axiale Anlagefläche 26 aufweist. Der Bund bzw. das Ringelement sorgt insbesondere für eine Reduktion von Vib-

rationen.

[0034] Der in den **Fig. 2a bis 2e** gezeigte als eine Buchse ausgebildete Schalldämpferadapter 10 weist ein segmentiertes Innengewinde 27 mit jeweils zwei wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindegängen 28 und gewindefreien Bereichen 29 auf, wobei das Innengewinde 27 zum Zusammenwirken mit dem Außengewinde 12 bestimmt ist. Die Gewindegänge 28 und die gewindefreien Bereiche 29 sind sich paarweise gegenüberliegend angeordnet. Weiter weisen die Gewindegänge 28 eine größere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche 29 auf, wobei jedoch die Gewindegänge 28 untereinander und die gewindefreien Bereiche 29 untereinander eine gleich große Bogenlänge aufweisen. Ferner weisen die Gewindegänge 28 eine Mehrzahl von in der Schussrichtung 15 betrachtet hintereinander angeordneten Gewindestollen 30 auf, wobei zwischen zwei benachbarten Gewindestollen 30 jeweils Gewindegänge 31 vorgesehen sind.

[0035] Der Schalldämpferadapter 10 weist einen das Innengewinde 27 aufweisenden ersten Abschnitt 32 und einen in der Schussrichtung 15 betrachtet sich an den ersten Abschnitt 32 anschließenden zweiten Abschnitt 33, welcher einen geringeren Durchmesser als der erste Abschnitt 32 aufweist, auf. Dabei weist der Schalldämpferadapter 10 einen den ersten Abschnitt 32 und den zweiten Abschnitt 33 durchlaufenden Durchgang 34 auf, in welchem das Innengewinde 27 in dem ersten Abschnitt 32 vorgesehen ist. Der zweite Abschnitt 33 weist außenumfangseitig ein Außengewinde 35 auf, welches dazu vorgesehen ist, den Schalldämpferadapter 10 in ein Innengewinde des Schalldämpfers einzuschrauben. Der zweite Abschnitt 33 kann auch entfallen. Das Außengewinde 35 kann dann außenumfangseitig an dem ersten Abschnitt 33 vorgesehen sein.

[0036] Weiter weist der Schalldämpferadapter 10 bzw. der erste Abschnitt 32 innenumfangseitig in der Schussrichtung 15 betrachtet nachfolgend dem Innengewinde 27 eine konusförmige Anlagefläche 36 auf, wobei der Schalldämpferadapter 10 bzw. der erste Abschnitt 32 innenumfangseitig eine in der Schussrichtung 15 betrachtet sich an die konusförmige Anlagefläche 36 anschließende zylinderförmige Anlagefläche 37 aufweist. Im Bereich der konusförmigen Anlagefläche 36 verkleinert sich in der Schussrichtung 15 betrachtet ein Durchmesser des Durchgangs 34. Zudem weist der Schalldämpferadapter 10 bzw. der erste Abschnitt 32 bodenseitig bzw. an einem Absatz eine ringförmige Anlagefläche 38 auf. Die konusförmige Anlagefläche 36, die zylinderförmige Anlagefläche 37 und der Absatz bzw. die ringförmige Anlagefläche 38 werden von einer den Durchgang 34 begrenzenden Innenwand 39 des Schalldämpferadapters 10 ausgebildet.

[0037] Ferner weist der Schalldämpferadapter 10 bzw. der erste Abschnitt 32 an einem in der Schussrichtung 15 betrachtet vor dem Innengewinde 27 befindlichen Ende 40 des Schalldämpferadapters 10 eine axiale Anlagefläche 41 auf.

[0038] Zur Anordnung des Schalldämpfers an dem Lauf kann der an dem Lauf angeordnete Laufadapter 11 unter Fluchten der Gewindegänge 13 des Außengewindes 12 bzw. der gewindefreien Bereiche 14 des Außengewindes 12 mit den gewindefreien Bereichen 29 des Innengewindes 27 bzw. den Gewindegängen 28 des Innengewindes 27 so weit in den an dem Schalldämpfer angeordneten Schalldämpferadapter 10 eingeschoben werden, bis die ringförmigen Anlageflächen 21, 38, die zylinderförmigen Anlageflächen 20, 37, die konusförmigen Anlageflächen 19, 36 und die axialen Anlageflächen 26, 41 jeweils aneinander anliegen. Anschließend kann der Laufadapter 11 relativ zu dem Schalldämpferadapter 10 derart gedreht werden, dass die Gewindestollen 16 des Außengewindes 12 bzw. die Gewindestollen 30 des Innengewindes 27 in die Gewindegänge 31 des Innengewindes 27 bzw. die Gewindegänge 17 des Außengewindes 12 eingreifen. Das Außengewinde 12 und das Innengewinde 27 sind dabei derart ausgebildet, dass unabhängig von einer bei dem Einstechen des Laufadapters 11 in den Schalldämpferadapter 10 wählbaren Ausrichtung des Laufadapters 11 zu dem Schalldämpferadapter 10 das Außengewinde 12 mit dem Innengewinde 27 zusammenwirken kann. Mit anderen Worten sind die Gewindestollen 16, 30 bzw. Gewindegänge 17, 31 nicht fortlaufend wendelartig angeordnet bzw. ausgebildet. Dadurch ist die Verbindung zwischen dem Laufadapter 11 und dem Schalldämpferadapter 10 bajonettschlüssig.

[0039] Die konusförmigen Anlageflächen 19, 36, welche ähnlich wie ein Morsekonus zum Aufnehmen bzw. Spannen von Werkzeugen wirken, sorgen für eine Zentrierung sowie für eine verbesserte Klemm- und Bremswirkung, was zu einem festeren Sitz des Schalldämpfers an dem Lauf der Feuerwaffe bzw. zu einer größeren Verbindungsfestigkeit zwischen dem Schalldämpfer und der Feuerwaffe führt. Der zylindrische Abschnitt 22, welcher als ein Zentrierzylinder wirkt bzw. ausgebildet ist, bzw. die zylinderförmigen Anlageflächen 20, 37 sorgt bzw. sorgen für eine verbesserte Zentrierung und ein verbessertes Einstechen des Laufadapters 11 in den Schalldämpferadapter 10.

[0040] Die **Fig. 3** zeigt einen an einem hier nur abschnittsweise dargestellten Lauf 42 einer hier nicht weiter gezeigten Feuerwaffe angeordneten Laufadapter 43. Zu sehen sind hier insbesondere ein umlaufender Bund 44, ein Ringelement 45, Gewindestollen 46, Gewindegänge 47, eine konusförmige Anlagefläche 48, eine zylinderförmige Anlagefläche 49, eine stirnseitige ringförmige Anlagefläche 50 und eine axiale Anlagefläche 51 des Ringelements 45. Es wird ergänzend auf die Beschreibung zu den **Fig. 1a bis 2e** verwiesen.

[0041] Eine Zusammenschau der **Fig. 4a bis 4d** zeigt ein Schnellverbindungssystem, welches einen Schalldämpferadapter 52 und einen Laufadapter 53 umfasst. Es wird ergänzend auf die Beschreibung zu den **Fig. 1a bis 2e** verwiesen.

Patentansprüche

1. Schnellverbindungssystem zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämpfers bei einem Lauf (42) einer Feuerwaffe, umfassend einen Schalldämpferadapter (10, 52), welcher zur Anordnung an dem Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest abschnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteckbaren Laufadapter (11, 43, 53), welcher zur Anordnung an dem Lauf eingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein segmentiertes Innengewinde (27) mit einer Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindegemeinden (28) und gewindefreien Bereichen (29) aufweist, wobei der Laufadapter ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde bestimmtes segmentiertes Außengewinde (12) mit derselben Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindegemeinden (13) und gewindefreien Bereichen (14) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufadapter außenumfangseitig in einer Schussrichtung (15) betrachtet nachfolgend dem Außengewinde eine konusförmige Anlagefläche (19, 48) und der Schalldämpferadapter innenumfangseitig in der Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Innengewinde eine konusförmige Anlagefläche (36) aufweist, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die konusförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.
5
2. Schnellverbindungssystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufadapter (11, 43, 53) außenumfangseitig eine in der Schussrichtung (15) betrachtet sich an die konusförmige Anlagefläche (19) des Laufadapters anschließende zylinderförmige Anlagefläche (20, 49) und der Schalldämpferadapter (10, 52) innenumfangseitig eine in der Schussrichtung betrachtet sich an die konusförmige Anlagefläche (36) des Schalldämpferadapters anschließende zylinderförmige Anlagefläche (37) aufweist, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die zylinderförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.
10
3. Schnellverbindungssystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufadapter (11, 43, 53) stirnseitig eine ringförmige Anlagefläche (21, 50) und der Schalldämpferadapter (10, 52) bodenseitig eine ringförmige Anlagefläche (38) aufweist, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die ringförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.
15
4. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzahl der Gewindegemeinden (13, 28) und gewindefreien Bereiche (14, 29) zwei beträgt.
20
5. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei dem Schalldämpferadapter (10, 52) und dem Laufadapter (11, 43, 53) die Gewindegemeinden (13, 28) und die gewindefreien Bereiche (14, 29) sich paarweise gegenüberliegend angeordnet sind.
25
6. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Querschnitt betrachtet bei dem Schalldämpferadapter (10, 52) und dem Laufadapter (11, 43, 53) die Gewindegemeinden (13, 28) eine andere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche (14, 29) aufweisen.
30
7. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Querschnitt betrachtet bei dem Schalldämpferadapter (10, 52) und dem Laufadapter (11, 43, 53) die Gewindegemeinden (13, 28) untereinander und die gewindefreien Bereiche (14, 29) untereinander eine gleich große Bogenlänge aufweisen.
35
8. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gewindegemeinden (13, 28) bei dem Schalldämpferadapter (10, 52) und dem Laufadapter (11, 43, 53) zumindest zwei in der Schussrichtung (15) betrachtet hintereinander angeordnete Eingriffsmittel aufweisen.
40
9. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Außengewinde (12) und das Innengewinde (27) derart ausgebildet sind, dass unabhängig von einer bei dem Einstcken des Laufadapters (11, 43, 53) in den Schalldämpferadapter (10, 52) wählbaren Ausrichtung des Laufadapters zu dem Schalldämpferadapter das Außengewinde mit dem Innengewinde zusammenwirken kann.
45
10. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schalldämpferadapter (10, 52) dazu eingerichtet ist, mit dem Schalldämpfer verschraubt und/oder verklebt zu werden.
50
11. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
6

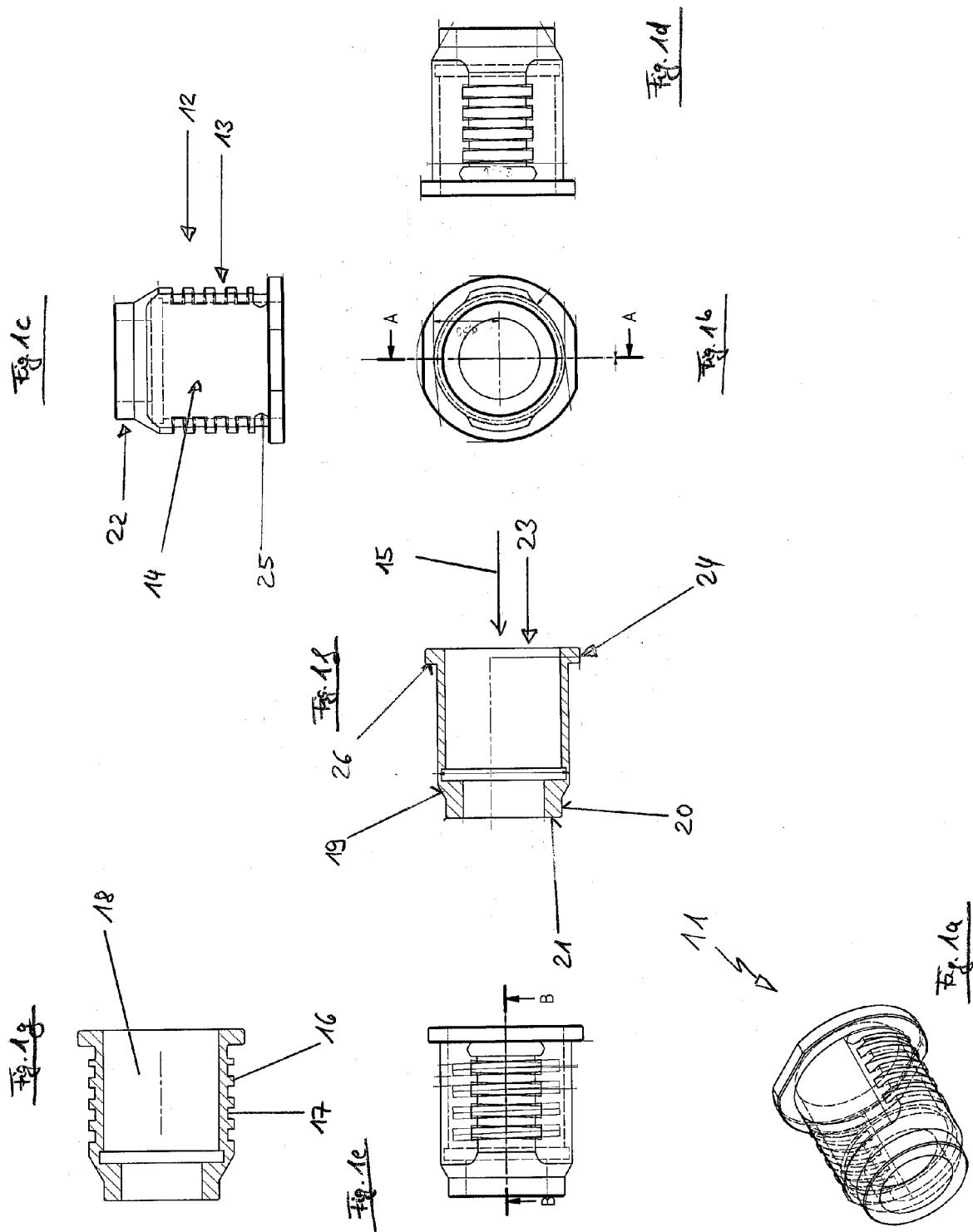
dadurch gekennzeichnet,

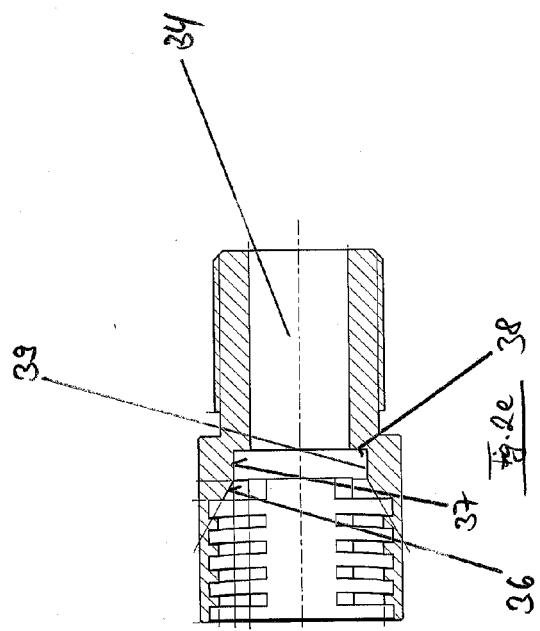
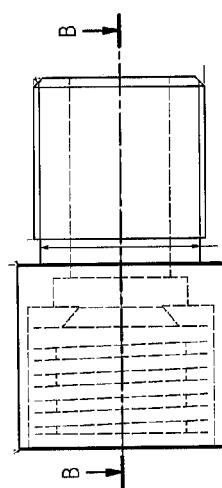
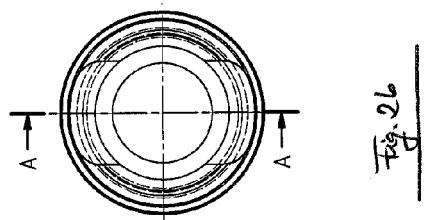
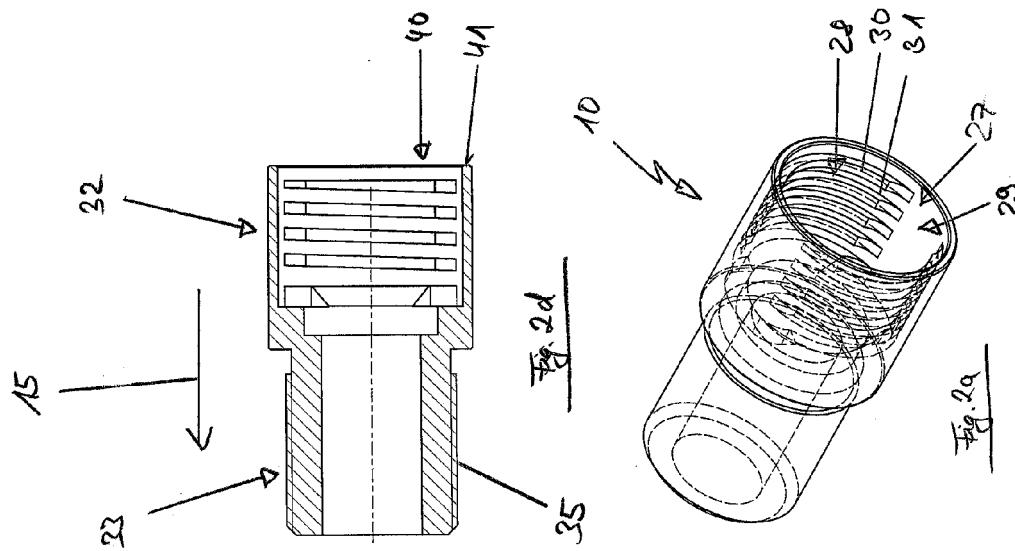
dass der Laufadapter (11, 43, 53) dazu eingerichtet ist, mit dem Lauf (42) verschraubt zu werden.

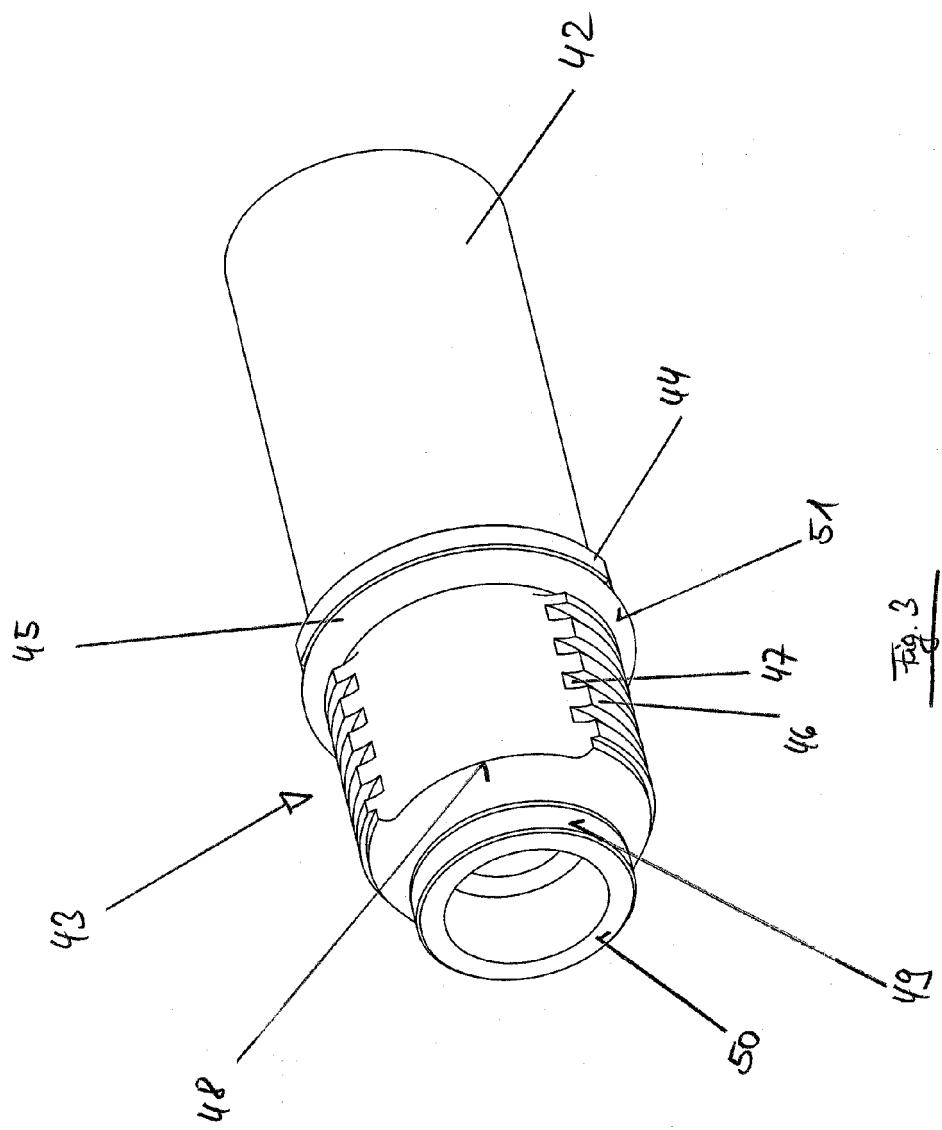
12. Schnellverbindungssystem nach einem der voran- 5
gehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schalldämpferadapter (10, 52) einen das Innengewinde (27) aufweisenden ersten Abschnitt (32) und einen in der Schussrichtung (15) betrachtet 10
sich an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt (33), welcher einen geringeren Durchmesser als der erste Abschnitt aufweist, aufweist.
13. Schnellverbindungssystem nach einem der voran- 15
gehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufadapter (11, 43, 53) an einem in der Schussrichtung (15) betrachtet vor dem Außengewinde (12) befindlichen Ende (23) des Laufadapters 20
einen das Außengewinde radial überragenden, umlaufenden Bund (24, 44) aufweist.
14. Schnellverbindungssystem nach Anspruch 13, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laufadapter (11, 43, 53) ein Ringelement (45) aus einem elastischen Material umfasst, welches an dem Bund (24, 44) anliegend zwischen dem Außengewinde (12) und dem Bund, vorzugsweise in einer in dem Laufadapter ausgebildeten Nut (25), 30
angeordnet ist.
15. Schnellverbindungssystem nach einem der voran-
gehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 35
dass der Schalldämpferadapter (10, 52) und der Laufadapter (11, 43, 53) als eine Buchse ausgebildet sind.
16. Schalldämpfer, umfassend ein Schnellverbindungs- 40
system nach einem der vorangehenden Ansprüche.
17. Feuerwaffe, umfassend einen Schalldämpfer nach
Anspruch 16. 45

50

55







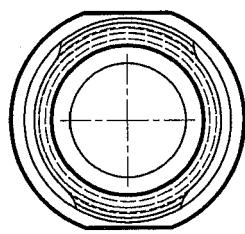


Fig. 4a

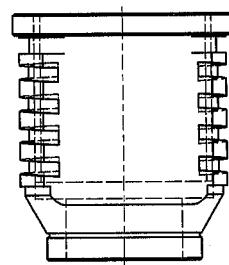


Fig. 4b

52

52

Fig. 4c

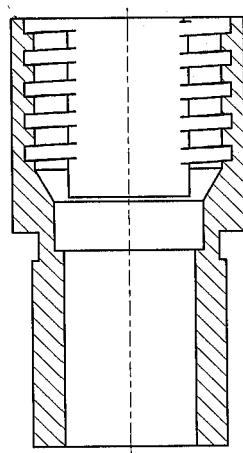
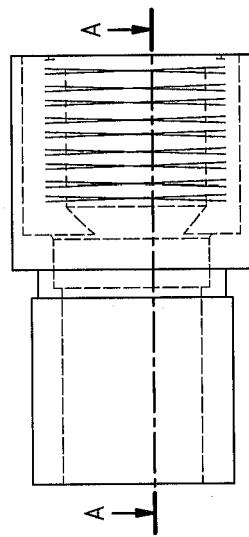


Fig. 4d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 17 0802

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
		Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
10	X, D	DE 20 2018 005980 U1 (RECKNAGEL GMBH & CO KG [DE]) 14. Januar 2019 (2019-01-14) * Absätze [0018], [0020], [0024], [0034], [0035] * * Abbildungen 6-10 * -----	1,3-11, 15-17 13,14	INV. F41A21/32
15	X	EP 3 699 541 B1 (KLYMAX GMBH [AT]) 10. November 2021 (2021-11-10) * Absätze [0025], [0038], [0039], [0047], [0049] * * Abbildungen 1,2,5,6,9,10 * -----	1,2, 9-12, 15-17	
20	Y	US 2021/356225 A1 (KRAS KRZYSZTOF J [US]) ET AL) 18. November 2021 (2021-11-18) * Absätze [0017], [0040], [0041], [0045] - [0047] * * Abbildungen 2, 3, 5-7 * -----	13,14	
25	A	US 2017/241733 A1 (SALVADOR JOE [US]) 24. August 2017 (2017-08-24) * Absätze [0022], [0025], [0026], [0033], [0035] * * Abbildungen 1, 3 * -----	1-17	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
30	A	US 2019/353446 A1 (KRAS KRZYSZTOF J [US]) 21. November 2019 (2019-11-21) * Absätze [0098] - [0102], [0105], [0107], [0108] * * Abbildungen 2F, 10 * -----	1-17	F41A
35				
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 3. September 2024	Prüfer Van Leeuwen, Erik
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
		X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
		Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist	
		A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
		O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 17 0802

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikamente 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.

03 - 09 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202018005980 U1	14-01-2019	KEINE	
15	EP 3699541 B1	10-11-2021	KEINE	
	US 2021356225 A1	18-11-2021	KEINE	
20	US 2017241733 A1	24-08-2017	US 9739560 B1 WO 2016137858 A1	22-08-2017 01-09-2016
	US 2019353446 A1	21-11-2019	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 202018005980 U1 **[0003]**
- EP 3514475 B1 **[0004]**