



(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

(71) Anmelder: **Stille im Wald GmbH & Co. KG**
35781 Weilburg (DE)

(72) Erfinder: **KNÖRR, Christian**
35781 Weilburg (DE)

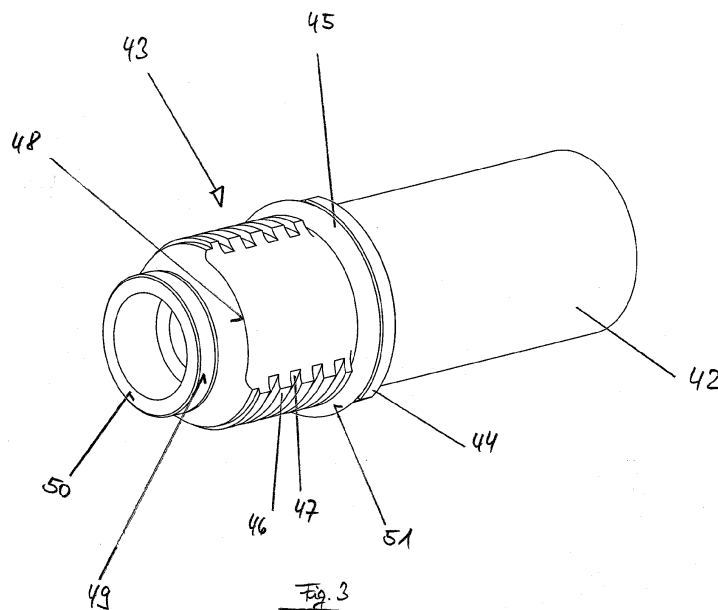
(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft
Tappe mbB
Georg-Schlosser-Straße 6
35390 Gießen (DE)

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

(54) **SCHNELLVERBINDUNGSSYSTEM, SCHALLDÄMPFER SOWIE FEUERWAFFE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schnellverbindungssystem zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämpfers bei einem Lauf (42) einer Feuerwaffe, umfassend einen Schalldämpferadapter, welcher zur Anordnung an dem Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest abschnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteckbaren Laufadapter (43), welcher zur Anordnung an dem Laufeingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein segmentiertes Innengewinde mit einer Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde be-

stimmtes segmentiertes Außengewinde mit derselben Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter außenumfangseitig in einer Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Außengewinde eine konusförmige Anlagefläche (48) und der Schalldämpferadapter innenumfangseitig in der Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Innengewinde eine konusförmige Anlagefläche aufweist, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die konusförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schnellverbindungssystem zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämpfers bei einem Lauf einer Feuerwaffe, umfassend einen Schalldämpferadapter, welcher zur Anordnung an dem Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest abschnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteckbaren Laufadapter, welcher zur Anordnung an dem Lauf eingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein segmentiertes Innengewinde mit einer Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde bestimmtes segmentiertes Außengewinde mit derselben Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen 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 hinlänglich 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 gattungsgemäßes Schnellverbindungssystem, welches einen Laufadapter und einen Schalldämpferadapter umfasst. Es ist vorgesehen, dass eine stirnseitige Anlagefläche des Laufadapters an einer bodenseitigen Anlagefläche des Schalldämpferadapters zur Anlage kommt, wenn der Laufadapter in den Schalldämpferadapter eingesteckt wird.

[0004] Aus der EP 3 514 475 B1 ist ein weiteres gattungsgemäßes Schnellverbindungssystem bekannt. Ein Schalldämpferadapter des Schnellverbindungssystems weist innenumfangseitig in einer Schussrichtung betrachtet vor bzw. nachfolgend einem Innengewinde des Schalldämpferadapters einen Anschlagabsatz mit einer Anlagefläche auf, welche zum Zusammenwirken mit einer Anlagefläche eines außenumfangseitig an einem Laufadapter des Schnellverbindungssystems ausgebildeten Anschlagabsatzes vorgesehen ist.

[0005] Die aus dem Stand der Technik vorbekannten Schnellverbindungssysteme schaffen aufgrund der Ausbildung der jeweiligen Anlageflächen nur eine eingeschränkte Verbindungsfestigkeit zwischen einem jeweiligen Schalldämpfer und einer jeweiligen Feuerwaffe. Regelmäßig sitzt der Schalldämpfer daher nur verhältnismäßig locker an dem Lauf der Feuerwaffe. Es kann deswegen sogar vorkommen, dass sich der Schalldämpfer von dem Lauf der Feuerwaffe löst.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Schnellverbindungssystem, einen Schalldämpfer und eine Feuerwaffe vorzuschlagen, welches bzw. welcher bzw. welche ein Erreichen einer höheren Verbindungsfestigkeit zwischen einem Schalldämpfer 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 erfindungsgemäße Schnellverbindungssystem zum Anordnen und Entfernen eines Schalldämpfers bei einem Lauf einer Feuerwaffe umfasst einen Schalldämpferadapter, welcher zur Anordnung an dem Schalldämpfer eingerichtet ist, und einen zumindest abschnittsweise in den Schalldämpferadapter einsteckbaren Laufadapter, welcher zur Anordnung an dem Lauf eingerichtet ist, wobei der Schalldämpferadapter ein segmentiertes Innengewinde mit einer Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter ein zum Zusammenwirken mit dem Innengewinde bestimmtes segmentiertes Außengewinde mit derselben Anzahl von wechselweise aufeinanderfolgenden Gewindebereichen und gewindefreien Bereichen aufweist, wobei der Laufadapter außenumfangseitig in einer Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Außengewinde eine konusförmige Anlagefläche und der Schalldämpferadapter innenumfangseitig in der Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Innengewinde eine konusförmige Anlagefläche aufweist, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die konusförmigen Anlageflächen aneinander anliegen.

[0009] Demnach weist der Laufadapter außenumfangseitig in einer Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Außengewinde eine konusförmige Anlagefläche und der Schalldämpferadapter innenumfangseitig in der Schussrichtung betrachtet nachfolgend dem Innengewinde eine konusförmige Anlagefläche auf, derart, dass bei in den Schalldämpferadapter eingestecktem Laufadapter die konusförmigen Anlageflächen aneinander anliegen. Die konusförmigen Anlageflächen, welche ähnlich wie ein Morsekonus zum Aufnehmen bzw. Spannen von Werkzeugen wirken, sorgen für eine Zentrierung sowie für eine verbesserte Klemm- und Bremswirkung, was im Ergebnis zu einer größeren Verbindungsfestigkeit 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 "segmentiertes Innengewinde", "segmentiertes Außengewinde" und "Gewindebereiche" nicht auf Gewinde im engeren Sinne beschränken. Ein Gewinde im engeren Sinne weist stets fortlaufend wendelartig, das heißt als Schraubenlinie, verlaufende Gewindegänge auf. Dies muss bei dem segmentierten Innengewinde bzw. dem segmentierten Außengewinde bzw. den jeweiligen Gewindebereichen nicht notwendigerweise der Fall sein.

[0011] In einer konstruktiv vorteilhaften Ausgestaltung des Schnellverbindungssystems kann der Laufadapter außenumfangseitig eine in der Schussrichtung betrachtet sich an die konusförmige Anlagefläche anschließende zylinderförmige Anlagefläche und der Schalldämpferadapter 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 Einstecken 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, wobei 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 bajonettverschlussartig ausgebildet sein.

[0018] Vorteilhafterweise können das Außengewinde und das Innengewinde also derart ausgebildet sein, dass unabhängig von einer bei dem Einstecken 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 ein 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 erfindungsgemäßen 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 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 zylinderförmige Anlagefläche 20 auf. Zudem weist der Laufadapter 11 stirnseitig eine ringförmige Anlagefläche 21 auf. Die zylinderförmige 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 Gewindebereichen 28 und gewindefreien Bereichen 29 auf, wobei das Innengewinde 27 zum Zusammenwirken mit dem Außengewinde 12 bestimmt ist. Die Gewindebereiche 28 und die gewindefreien Bereiche 29 sind sich paarweise gegenüberliegend angeordnet. Weiter weisen die Gewindebereiche 28 eine größere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche 29 auf, wobei jedoch die Gewindebereiche 28 untereinander und die gewindefreien Bereiche 29 untereinander eine gleich große Bogenlänge aufweisen. Ferner weisen die Gewindebereiche 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 Gewindebereiche 13 des Außengewindes 12 bzw. der gewindefreien Bereiche 14 des Außengewindes 12 mit den gewindefreien Bereichen 29 des Innengewindes 27 bzw. den Gewindebereiche 28 des Innengewindes 27 so weit in den an dem Schalldämpfer angeordneten Schalldämpferadapter 10 eingesteckt 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 Außengewindes 27 bzw. die Gewindegänge 17 des Innengewindes 27 eingreifen. Das Außengewinde 12 und das Innengewinde 27 sind dabei derart ausgebildet, dass unabhängig von einer bei dem Einstecken 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 bajonettverschlussartig.

[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 Einstecken 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 Schnellverbindingssystem, 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 Gewindebereichen (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 Gewindebereichen (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.
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.
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.
4. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
5. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Gewindebereiche (13, 28) und gewindefreien Bereiche (14, 29) zwei beträgt.
5. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem Schalldämpferadapter (10, 52) und dem Laufadapter (11, 43, 53) die Gewindebereiche (13, 28) und die gewindefreien Bereiche (14, 29) sich paarweise gegenüberliegend angeordnet sind.
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 Gewindebereiche (13, 28) eine andere Bogenlänge als die gewindefreien Bereiche (14, 29) aufweisen.
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 Gewindebereiche (13, 28) untereinander und die gewindefreien Bereiche (14, 29) untereinander eine gleich große Bogenlänge aufweisen.
8. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindebereiche (13, 28) bei dem Schalldämpferadapter (10, 52) und dem Laufadapter (11, 43, 53) zumindest zwei in der Schussrichtung (15) betrachtet hintereinander angeordnete Eingriffsmittel aufweisen.
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 Einstecken des Laufadapters (11, 43, 53) in den Schalldämpferadapter (10, 52) wählbaren Ausrichtung des Laufadapters zu dem Schalldämpferadapter das Außengewinde mit dem Innengewinde zusammenwirken kann.
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.
11. Schnellverbindungssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

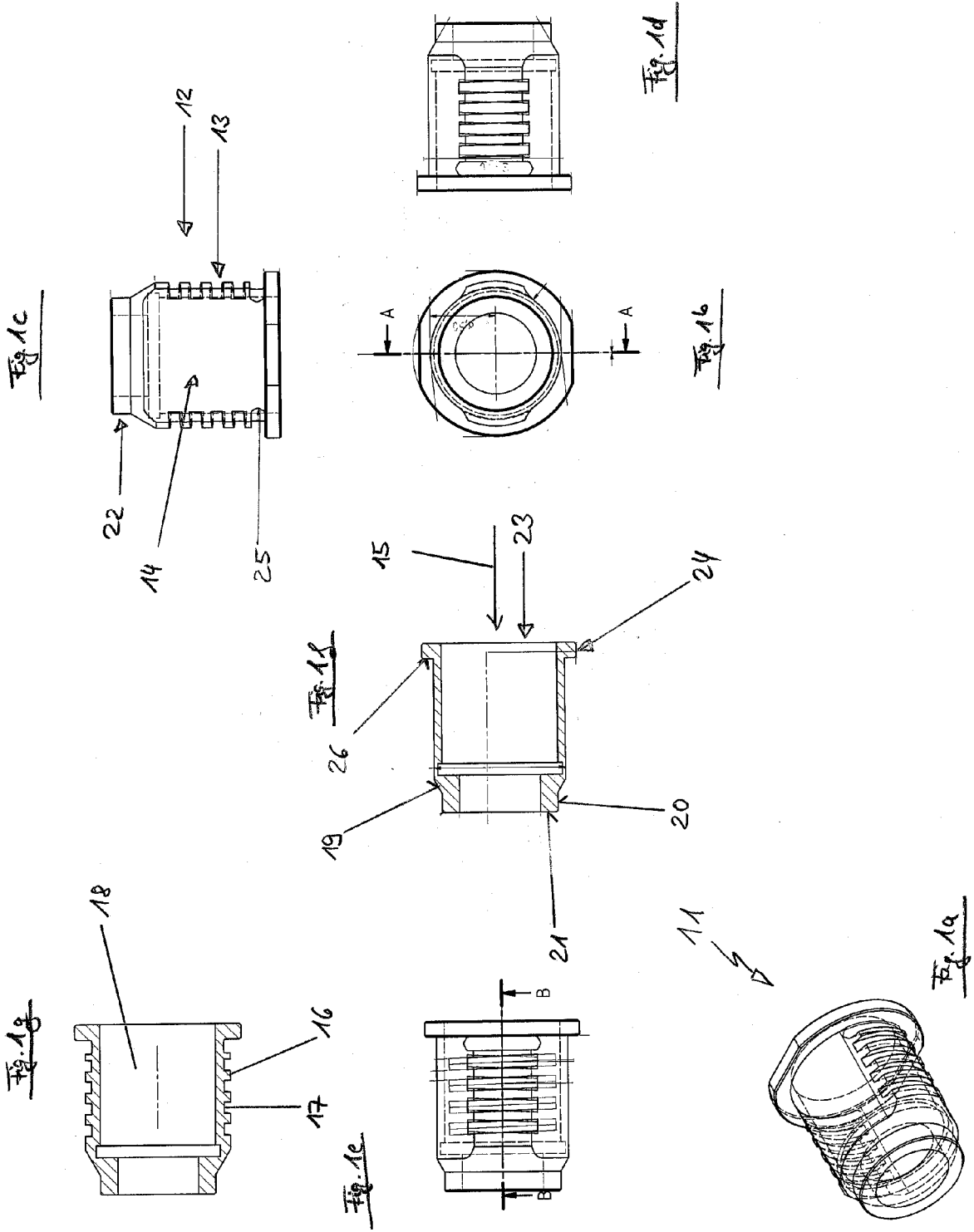
dass der Laufadapter (11, 43, 53) dazu eingerichtet ist, mit dem Lauf (42) verschraubt zu werden.

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

45

50

55



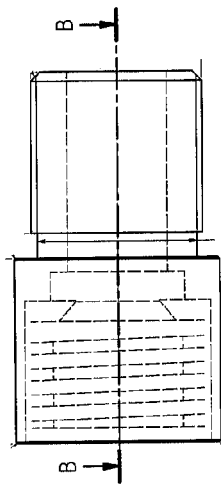
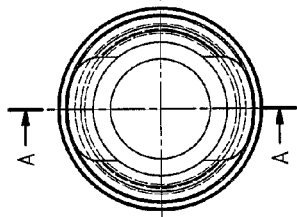
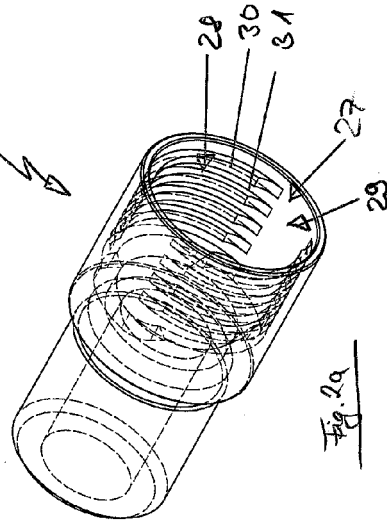
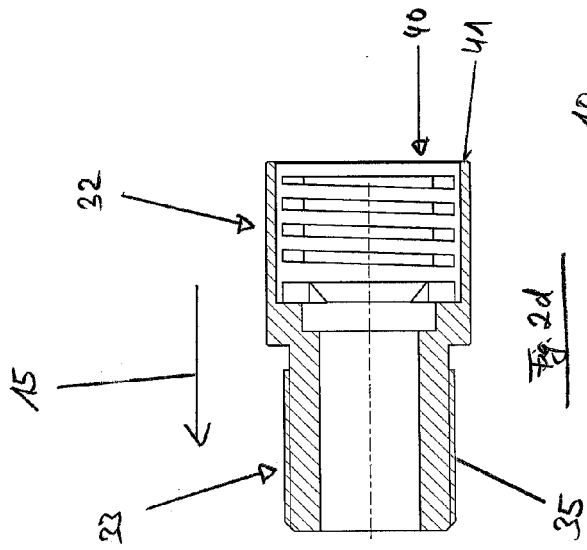
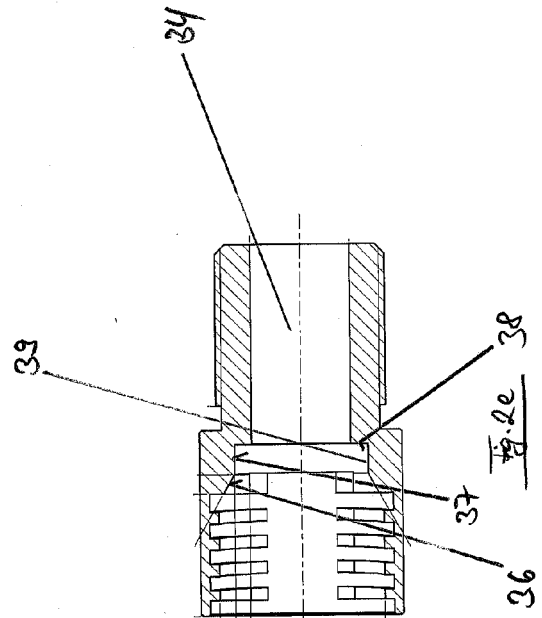


Fig. 2c



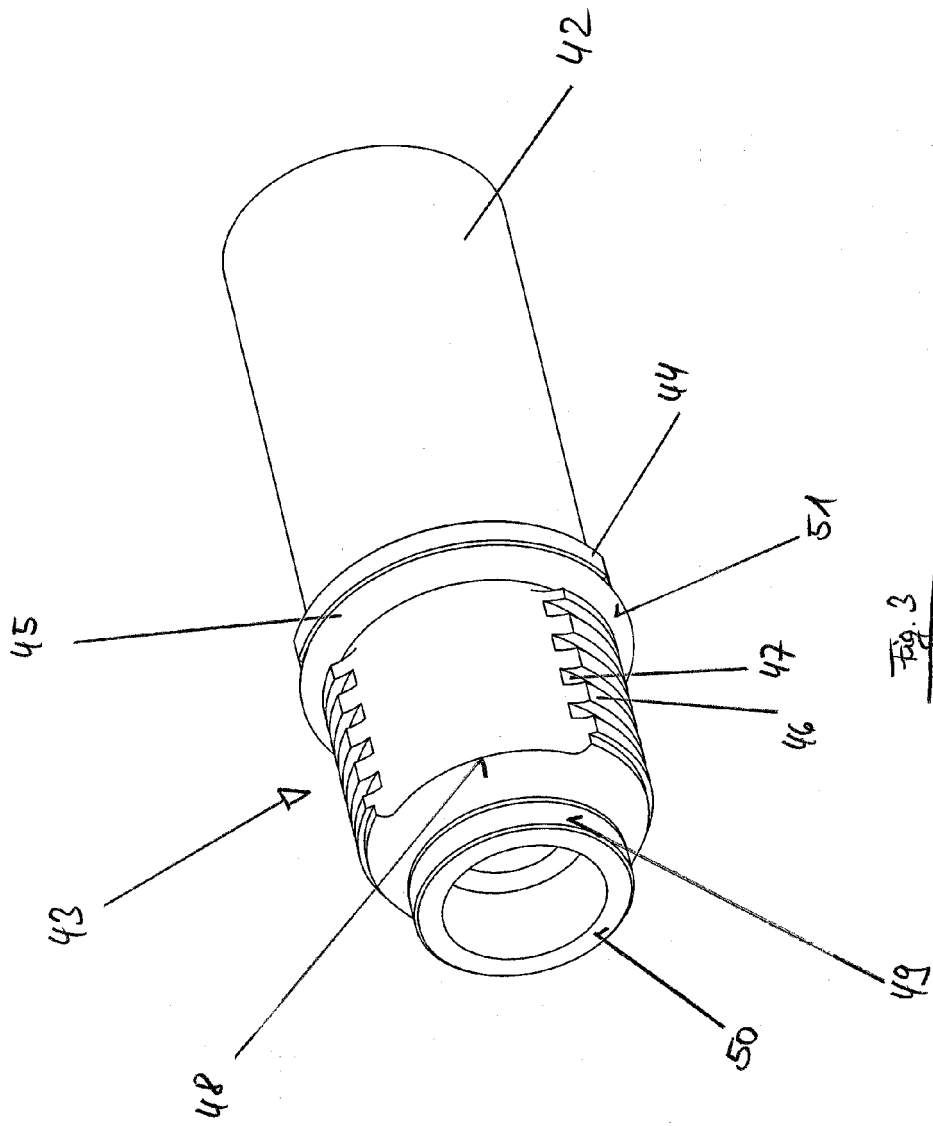
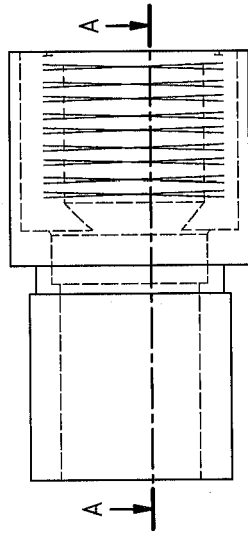


Fig. 4c
52



53

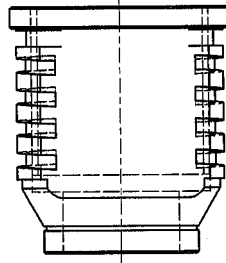


Fig. 4b

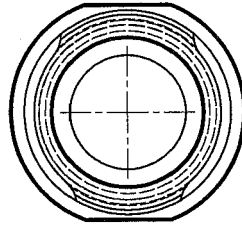
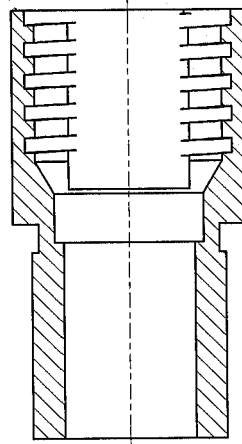


Fig. 4a

Fig. 4d





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 17 0802

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, D	DE 20 2018 005980 U1 (RECKNAGEL GMBH & CO KG [DE]) 14. Januar 2019 (2019-01-14)	1,3-11, 15-17	INV. F41A21/32
Y	* Absätze [0018], [0020], [0024], [0034], [0035] * * Abbildungen 6-10 *	13,14	
X	EP 3 699 541 B1 (KLYMAX GMBH [AT]) 10. November 2021 (2021-11-10)	1,2, 9-12, 15-17	
Y	US 2021/356225 A1 (KRAS KRZYSZTOF J [US] ET AL) 18. November 2021 (2021-11-18)	13,14	
A	US 2017/241733 A1 (SALVADOR JOE [US]) 24. August 2017 (2017-08-24)	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A
A	US 2019/353446 A1 (KRAS KRZYSZTOF J [US]) 21. November 2019 (2019-11-21)	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 3. September 2024	Prüfer Van Leeuwen, Erik
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (F04/C03)

**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 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.

03-09-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	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	22-08-2017
			WO 2016137858 A1	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]**