

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juli 2020 (23.07.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/148088 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F41A 21/32 (2006.01) F41A 21/30 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/000015

(22) Internationales Anmeldedatum:

15. Januar 2020 (15.01.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

20 2019 000 188.3

16. Januar 2019 (16.01.2019) DE

(71) Anmelder: **VOERE HOLDING GMBH** [AT/AT]; Untere
Sparchen 56, A-6330 Kufstein (AT).

(72) Erfinder: **RUHLAND, Sven**; Maximilianstrasse 12, 6330
Kufstein (AT). **AUER, Alexander**; Oberndorf 2G, 6341
Ebbs (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: CLAMPING DAMPER FOR A WEAPON

(54) Bezeichnung: KLEMMDÄMPFER FÜR EINE WAFFE

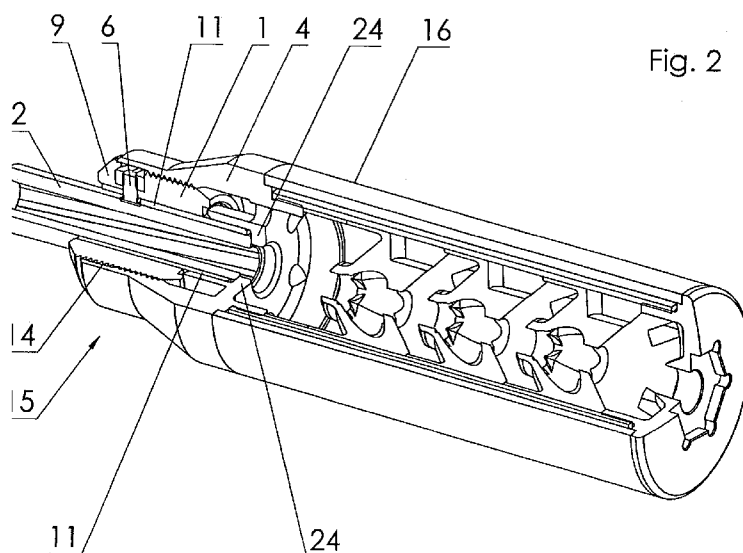


Fig. 2

(57) Abstract: Device for reversibly attaching a muzzle brake or a signature damper or a silencer to the muzzle end region of a barrel of a weapon, on the one hand comprising a fastening adapter, which has a continuous axial clearance for the muzzle end region of a barrel to pass through, has a slit-shaped clearance, extending over part of the axial length of the fastening adapter, for receiving a pin attached on the outside of the barrel in a clearance of the fastening adapter while it is secured against slipping radially and also has a slit extending continuously over the entire length of the fastening adapter and - to bring about a clamping action of the fastening adapter on the barrel - a device for variably changing the width of this slit, and on the other hand comprising a carrier, which on the one hand carries a muzzle brake or a signature damper or a silencer and on the other hand can be reversibly or irreversibly attached



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*
- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

indirectly or directly to the fastening adapter.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers auf dem mündungsseitigen End-Bereich eines Laufes einer Waffe, welche einerseits einen Befestigungsadapter umfasst, der eine durchgehende axiale Aussparung für die Durchführung des mündungsseitigen End-Bereiches eines Laufes, eine sich über einen Teil der axialen Länge des Befestigungsadapters erstreckende, schlitzförmige Aussparung für die gegen ein radiales Verrutschen gesicherte Aufnahme eines auf der Außenseite des Laufes angebrachten Stiftes in eine Aussparung des Befestigungsadapters sowie einen sich über die gesamte Länge des Befestigungsadapters durchgängig erstreckenden Schlitz und - zur Herbeiführung einer Klemmwirkung des Befestigungsadapters auf dem Lauf - eine Einrichtung für die variable Veränderung der Breite dieses Schlitzes, aufweist und andererseits einen Träger umfasst, welcher einerseits eine Mündungsbremse oder einen Signatordämpfer oder einen Schalldämpfer trägt und andererseits an dem Befestigungsadapter reversibel oder irreversibel mittelbar oder unmittelbar anbringbar ist.

Klemmdämpfer für eine Waffe

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Anbringung eines
5 Schalldämpfers oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers an
dem mündungsseitigen End-Bereich des Laues einer Waffe mit in den in dem
Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, in den Mündungsbereich auf der Au-
10 ßenseite von Schusswaffenläufen ein Gewinde für das Aufschrauben eines
Schalldämpfers oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers einzu-
schneiden.

Dieses aus dem Stand der Technik bekannte Einschneiden eines Gewindes auf
15 den Mündungsbereich einer Waffe ist insbesondere deswegen nachteilig, weil es
sich hierbei um eine spanabhebende Maßnahme an einem druckbeaufschlagten
Waffenteil handelt, nach dessen Durchführung der Lauf einer erneuten Be-
schussprüfung unterzogen werden muss. Eine solche erneute Beschussprüfung
ist kostenintensiv, aufwendig und zeitraubend.

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher die Bereitstellung einer Vorrichtung
für die Anbringung eines Schalldämpfers oder einer Mündungsbremse oder eines
Signatordämpfers an dem mündungsseitigen End-Bereich eines Waffen-Laufes,
welche das Einschneiden eines Gewindes in die Außenseite des Waffen-Laufes
25 nicht erfordert und eine besonders schnelle, kostengünstige und mühelose An-
bringung eines Schalldämpfers oder einer Mündungsbremse oder eines Signatur-
dämpfers an dem mündungsseitigen End-Bereich eines Waffen-Laufes gestattet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine gattungsgemäße Vorrichtung mit
30 den in dem Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Besonders bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung (15) für die Anbringung eines Schalldämpfers (16) oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers, welche – bei frontaler Betrachtung – zunächst einen Schalldämpfer (16) (oder eine Mündungsbremse oder einen Signatordämpfer), dann einen Befestigungsadapter (1), dann eine Hülse (11) zur Anpassung des Befestigungsadapters (1) an unterschiedliche Durchmesser eines Laufes (2) und schließlich einen mündungsseitigen Endbereich (17) eines Laufes (2) mit einem daran vorgesehenen Stift (6) zur Anbringung des Befestigungsadapters (1), umfasst;

Figur 2 eine schematische, perspektivische, teilweise geschnittene Ansicht einer zusammengebauten Vorrichtung (15) für die Anbringung eines Schalldämpfers (16) oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers, welche einen Schalldämpfer (16), einen Träger (4) und einen Befestigungsadapter (1) umfasst, wobei der Befestigungsadapter (1) an dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) angebracht ist und wobei die Mündung des Laufes (2) - bei vollständig auf dem Befestigungsadapter (1) aufgeschraubtem Träger (4) – mit einer die Mündung des Laufes (2) umfassenden Einrichtung (24) des Trägers (4) für die Zentrierung und Ausrichtung der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) derart in Eingriff kommt, dass die Längsachse (22) und/oder die Seele des Laufes (2) einerseits und die Längsachse des Schalldämpfers (16), der Mündungsbremse oder des Signatordämpfers andererseits zueinander fluchtend ausgerichtet sind;

- Figur 3 eine schematische, perspektivische, teilweise geschnittene (1/4) Ansicht eines auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) aufgesetzten Befestigungsadapters (1), wobei ein in dem mündungsseitigen End-Bereich (17) des Laufes (2) vorgesehener Gewinde-Stift (6) nach Passage einer schlitzförmigen Aussparung (9) des Befestigungsadapters (1) in die Aussparung (5) des Befestigungsadapters (1) für die Fixierung des Gewinde-Stiftes (6) eingeführt wurde, wobei eine Hülse (11) zwischen der Innenseite der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) für die Aufnahme des Laufes (2) einerseits und der Außenseite (18) des Laufes (2) andererseits vorgesehen ist, wobei gegenüberliegend von der Aussparung (5) für den Stift (6) ein axial durchgehender Schlitz (21) in dem Befestigungsadapter (1) vorgesehen ist und wobei beidseitig von dem Schlitz (21) Bohrungen (13) vorgesehen sind, in welchen Klemm-Schrauben (23) wirken;
- Figur 4 eine schematische, geschnittene Seitenansicht des in Figur 3 dargestellten Befestigungsadapters (1), welcher an dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) gegen ein axiales und radiales Verrutschen gesichert angebracht ist;
- Figur 5 eine schematische Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Befestigungsadapter (1), welcher auf seiner Oberseite eine Aussparung (5) für die Aufnahme und Positionierung eines Visier-Befestigungs-Stiftes (6) auf der Außenseite (18) des Laufs (2) aufweist, wobei die Aussparung (5) über eine schlitzförmige Aussparung (9) mit dem schaftseitigen Ende (20) des Befestigungsadapters (1) in Verbindung steht, wobei durch die breite schlitzförmige Aussparung (9) sowie durch die Aussparung (5) für die Aufnahme des Lauf-Stiftes (6) hindurch der gegenüberliegende, schmalere Schlitz (21) des Befestigungsadapters (1) sichtbar ist;

Figur 6 eine schematische Ansicht von unten auf einen erfindungsgemäßen Befestigungsadapter (1), wobei sich ein Schlitz (21) durchgehend über die gesamte axiale Länge (26) des Befestigungsadapters (1) parallel zu der Längsachse (22) des Laufes (2) erstreckt, wobei sich zwei Paare von Bohrungen (13) beidseitig von dem Schlitz (21) erstrecken, so dass zwei Bohrungen (13) jenseits des Schlitzes (21) und zwei Bohrungen (13) diesseits des Schlitzes (21) verlaufen und wobei zwei – hier aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellte – Klemmschrauben (23) in diesen Bohrungen (13) verlaufen, so dass durch das Anziehen oder Lösen der Klemmschrauben (23) eine gezielte Veränderung und Einstellung der Breite des Schlitzes (21) herbeiführbar ist;

Figur 7 eine schematische Ansicht der schaftseitigen (20) Stirnseite eines auf einem Lauf (2) mittels einer Hülse (11) positionierten erfindungsgemäßen Befestigungsadapters (1), welcher in der 12-Uhr-Position eine schlitzförmige Aussparung (9) sowie eine daran anschließende Aussparung (5) für die Positionierung und Aufnahme des Lauf-Stiftes (6) aufweist und welcher in der gegenüberliegenden 6-Uhr-Position einen durchgehenden Schlitz (21) trägt, der für Klemmzwecke - beispielsweise durch Klemmschrauben (23) – vergrößerbar oder verkleinerbar ist;

Figur 8 eine schematische Ansicht einer frontseitigen (19) Stirnseite eines auf einem Lauf (2) mittels einer Hülse (11) positionierten erfindungsgemäßen Befestigungsadapters (1), welcher in seiner 6-Uhr-Position einen durchgehenden Schlitz (21) trägt, der für Klemmzwecke - beispielsweise durch Klemmschrauben (23) – vergrößerbar oder verkleinerbar ist;

25

Bereits aus Figur 1 geht hervor, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe dienen kann.

30

Vorzugsweise kann die erfindungsgemäße Vorrichtung (15) einerseits einen Befestigungsadapter (1) umfassen.

Dieser Befestigungsadapter (1) kann in der Regel eine durchgehende axiale Aussparung (10) für die Durchführung des mündungsseitigen End-Bereiches (17) eines Laufes (2) aufweisen.

5

Insbesondere den Figuren 3 und 4 ist zu entnehmen, dass der Befestigungsadapter (1) vorzugsweise eine sich über einen Teil der axialen Länge (26) des Befestigungsadapters (1) erstreckende, schlitzförmige Aussparung (9) aufweisen kann.

- 10 Diese schlitzförmige, sich über die gesamte axiale Länge (26) des Befestigungsadapters (1) erstreckende Aussparung (9) kann insbesondere für die gegen ein radiales Verrutschen gesicherte Aufnahme eines auf der Außenseite (18) eines Laufes (2) angebrachten Stiftes (6) in eine Aussparung (5) des Befestigungsadapters (1) dienen.

15

Darüber hinaus kann der erfindungsgemäße Befestigungsadapter (1) zusätzlich oder alternativ hierzu einen sich über die gesamte Länge (26) des Befestigungsadapters (1) durchgängig erstreckenden Schlitz (21) aufweisen.

- 20 Wie insbesondere den Figuren 3, 4, 6, 7 und 8 zu entnehmen ist, kann – zur Herbeiführung einer Klemmwirkung des Befestigungsadapters (1) auf dem Lauf (2) – eine Einrichtung (27) für die variable Veränderung der Breite des Schlitzes (21) vorgesehen sein.

- In der Regel kann diese Einrichtung (27) sowohl einen diesseitig von dem Schlitz (12) befindlichen Bereich des Befestigungsadapters (1) als auch einen jenseitig
25 von dem Schlitz (21) befindlichen Bereich – jeweils einfach oder mehrfach - erfassen. Durch die Betätigung der Einrichtung (27) kann somit die Breite des Schlitzes (21) – unter Erhöhung oder Absenkung einer Klemmwirkung des Befestigungsadapters (1) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) des Laufes (2) – exakt
30 wunschgemäß eingestellt werden.

Insbesondere die Figuren 1 und 2 zeigen, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signaturdämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe zusätzlich einen Träger (4) umfassen kann.

In der Regel kann dieser Träger (4) einerseits eine Mündungsbremse oder einen Signaturdämpfer oder einen Schalldämpfer (16) tragen und andererseits an dem Befestigungsadapter (1) reversibel oder irreversibel mittelbar oder unmittelbar anbringbar sein.

Die Figuren 2, 3 und 4 zeigen, dass die Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signaturdämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe einen Stift (6) auf der Außenseite (18) des mündungsseitigen End-Bereiches (17) des Laufes (2) erfassen kann.

Vorzugsweise kann der Stift (6) auf dem Lauf (2) zumindest in dem Bereich seines nach außen weisenden, freien Endes ein Gewinde (7) tragen. In dieses Gewinde (7) kann in der Regel eine korrespondierend ausgebildete Mutter (8) eingreifen. Im Allgemeinen kann im Falle eines Anschraubens der Mutter (8) auf dem Gewinde (7) der Befestigungsadapter (1) auf die Außenseite (18) des mündungsseitigen End-Bereiches (17) eines Laufes (2) reversibel andrückbar sein.

Insbesondere die Figuren 3 bis 8 zeigen, dass in dem Falle der erfindungsgemäßen Vorrichtung (15) der Befestigungsadapter (1) gegenüberliegend von der – meist nach oben hin ausgerichteten - Aussparung (5) für die Aufnahme des den in dem mündungsseitigen End-Bereich (17) des Laufes (2) vorgesehenen Stiftes (6) eine – meist nach unten weisende - durchgehende schlitzförmige Aussparung (21) aufweisen kann.

Diese durchgehende schlitzförmige Aussparung (21) kann beispielsweise für die variable Anpassung des Durchmessers der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) an Läufe (2) mit jeweils unterschiedlichen Durchmessern dienen.

5

Den Figuren 1, 2, 3, 4, 7 und 8 ist zu entnehmen, dass zwischen der Innenseite der Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) einerseits und der Außenseite (18) des Laufes (2) andererseits eine Hülse (11) – zur Anpassung des Befestigungsadapters (1) an voneinander verschiedene Durchmesser von Läufen (2) –

10 vorgesehen sein kann.

In der Regel kann diese Hülse (11) beispielsweise aus Kunststoff, Keramik oder Metall – oder aus Mischungen hiervon – bestehen.

15 Wie insbesondere aus den Figuren 3 und 4 hervorgeht, kann die Hülse (11) - zur variablen Anpassung an unterschiedliche Durchmesser des Laufes (2) - eine sich über die gesamte axiale Länge (26) des Befestigungsadapters (1) und entlang der Längsachse (22) des Laufes (2) erstreckende Schlitzung (12) aufweisen.

20 Die Figuren 1, 3, 4 und 6 zeigen, dass die Einrichtung (27) für die variable Veränderung der Breite des – vorzugsweise nach unten weisenden - durchgehenden Schlitzes (21) des Befestigungsadapters (1) in der Form von zwei oder mehreren Bohrungen (13) ausgebildet sein kann.

25 Insbesondere Figur 6 ist zu entnehmen, dass die Bohrungen (13) den Befestigungsadapter (1) beispielsweise derart durchdringen können, dass – in Bezug auf jede Bohrung (13) – einerseits eine Bohrungs-Öffnung jenseits der axialen, durchgehenden schlitzförmigen Aussparung (21) vorgesehen sein kann und wobei andererseits eine gegenüberliegende Bohrungs-Öffnung diesseits der axialen,

30 durchgehenden schlitzförmigen Aussparung (21) ausgebildet sein kann.

In der Regel kann die Innenwandung einer Seite der Bohrung (13) glatt ausgebildet sein, während die Innenseite der korrespondierend gegenüberliegenden Bohrung (13) mit einem Innengewinde versehen sein kann.

- 5 Beispielsweise kann aufgrund des Eingreifens von zwei oder mehreren Klemmschrauben (23) in dieses Innengewinde – unter Entfaltung einer Klemmwirkung des Befestigungsadapters (1) auf dem Lauf (2) und/oder auf der Hülse (11) – eine Anpassung des Durchmessers der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) für die Einführung des mündungsseitigen Endes (17) eines Laufes
10 (2) an den Außendurchmesser des Laufes (2) und/oder der Hülse (11) bewirkbar sein.

- Alternativ oder zusätzlich hierzu können diesseits und jenseits des durchgehenden Schlitzes (21) des Befestigungsadapters (1) eine oder mehrere Einrichtungen
15 (27) für die variable Veränderung der Breite des Schlitzes (21) des Befestigungsadapters (1) für die Anpassung des Durchmessers der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) an den Außendurchmesser des Laufes (2) und/oder der Hülse (11) einwirken.

- 20 Diese alternativen Einrichtungen (27) können beispielsweise in Form von Spannhelben, Spannschlössern oder Schnellspannvorrichtungen ausgebildet sein.

- In der Regel kann der Träger (4) an der Außenseite des Befestigungsadapters (1) beispielsweise über das Zusammenwirken eines trägerseitigen Innengewindes mit
25 einem befestigungsadapterseitigen Außengewinde (14) anbringbar sein.

- Alternativ oder zusätzlich hierzu kann der Träger (4) an dem Befestigungsadapter (1) beispielsweise über zwei zueinander korrespondierend ausgebildete Gewinde, ein oder mehrere Einrasteinrichtungen oder Steckverbindungen oder eine Bajo-
30 nettverbindung reversibel anbringbar sein.

Insbesondere Figur 2 zeigt, dass in dem Bereich des axialen Zentrums des Trägers (4) eine oder mehrere - von dem rückseitigen Ende des Trägers (4) her zugängliche - Einrichtungen (24) zur Zentrierung und Ausrichtung der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) vorgesehen sein können.

5

Der Vorteil des Vorsehens einer solchen Einrichtung (24) besteht darin, dass mit deren Hilfe die Längsachse des Schalldämpfers (16) oder der Mündungsbremse oder des Signatordämpfers zu der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) fluchtend ausrichtbar ist.

10

In besonders bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe kann die Einrichtung (24) des Trägers (4) zur Zentrierung und Ausrichtung der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) in die Mündungssenkung (25) des Laufes (2) zumindest abschnittsweise eingreifen.

15

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung (15) für die Anbringung eines Schalldämpfers (16) oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers an dem mündungsseitigen (17) End-Bereich eines Waffen-Laufes (2) bereitgestellt wird.

20

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung (15) besteht darin, dass sie für die Anbringung eines Schalldämpfers (16) oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers an dem mündungsseitigen (17) End-Bereich eines Waffen-Laufes (2) nicht mehr das Einschneiden eines Gewindes in die Außenseite des Waffen-Laufes erfordert.

25

Denn im Falle der erfindungsgemäßen Vorrichtung (15) führt das Zusammenwirken des Lauf-Stiftes (6) mit der Aussparung (5) des Befestigungsadapters (1) einerseits und die Veränderbarkeit der Breite des gegenüberliegenden Schlitzes

30

(21) des Befestigungsadapters (1) andererseits zu dem Vorteil, dass ein axiales und/oder radiales Verrutschen des Befestigungsadapters (1) auf dem Lauf (2) sicher unterbleibt.

- 5 Die erfindungsgemäße Vorrichtung (15) erlaubt somit die Anbringung eines Schalldämpfers (16) oder einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers an dem mündungsseitigen (17) End-Bereich eines Waffen-Laufes (2) auf besonders schnelle, kostengünstige und mühelose Art und Weise.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines
5 Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen
End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe, dadurch gekennzeichnet, dass sie
einerseits einen Befestigungsadapter (1) umfasst, welcher eine durchgehende
axiale Aussparung (10) für die Durchführung des mündungsseitigen End-
Bereiches (17) eines Laufes (2), eine sich über einen Teil der axialen Länge (26)
10 des Befestigungsadapters (1) erstreckende, schlitzförmige Aussparung (9) für die
gegen ein radiales Verrutschen gesicherte Aufnahme eines auf der Außenseite
(18) des Laufes (2) angebrachten Stiftes (6) in eine Aussparung (5) des Befesti-
gungsadapters (1) sowie einen sich über die gesamte Länge (26) des Befesti-
gungsadapters (1) durchgängig erstreckenden Schlitz (21) und – zur Herbeifüh-
15 rung einer Klemmwirkung des Befestigungsadapters (1) auf dem Lauf (2) - eine
Einrichtung (27) für die variable Veränderung der Breite dieses Schlitzes (21),
aufweist und andererseits einen Träger (4) umfasst, welcher einerseits eine Mündungsbremse oder einen Signatordämpfer oder einen Schalldämpfer (16) trägt
und andererseits an dem Befestigungsadapter (1) reversibel oder irreversibel mit-
20 telbar oder unmittelbar anbringbar ist.

2. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines
Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen
25 End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, dass der Stift (6) auf der Außenseite (18) des mündungsseitigen End-
Bereiches (17) des Laufes (2) zumindest in dem Bereich seines nach außen wei-
senden, freien Endes ein Gewinde (7) trägt, in welches eine korrespondierende
Mutter (8) eingreift, wobei im Falle eines Anschraubens der Mutter (8) auf dem
30 Gewinde (7) der Befestigungsadapter (1) auf die Außenseite (18) des mündungs-
seitigen End-Bereiches (17) eines Laufes (2) reversibel andrückbar ist.

3. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsadapter (1) gegenüberliegend
5 von der Aussparung (5) für die Aufnahme des den in dem mündungsseitigen End-Bereich (17) des Laufes (2) vorgesehenen Stiftes (6) eine durchgehende schlitzförmige Aussparung (21) - für die variable Anpassung des Durchmessers der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) an Läufe (2) mit jeweils unterschiedlichen Durchmessern - aufweist.

10

4. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1, 2
15 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Innenseite der Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) einerseits und der Außenseite (18) des Laufes (2) andererseits eine Hülse (11) – zur Anpassung des Befestigungsadapters (1) an voneinander verschiedene Durchmesser von Läufen (2) – vorgesehen ist, welche aus Kunststoff, Keramik oder Metall – oder aus Mischungen hiervon – besteht, wobei die Hülse (11) zur variablen Anpassung an unterschiedliche Durch-
20 messer des Laufes (2) eine sich über die gesamte axiale Länge (26) des Befestigungsadapters (1) und entlang der Längsachse (22) des Laufes (2) erstreckende Schlitzung (12) aufweist.

5. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines
25 Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (27) für die variable Veränderung der Breite des durchgehenden Schlitzes (21) des Befestigungsadapters (1) in der Form von zwei oder mehreren Bohrungen (13) ausgebildet ist, welche
30 den Befestigungsadapter (1) derart durchdringen, dass – in Bezug auf jede Bohrung – einerseits eine Bohrungs-Öffnung jenseits der axialen, durchgehenden

schlitzförmigen Aussparung (21) vorgesehen ist und wobei andererseits eine gegenüberliegende Bohrungs-Öffnung diesseits der axialen, durchgehenden schlitzförmigen Aussparung (21) ausgebildet ist, wobei die Innenwandung einer Seite der Bohrung (13) glatt ausgebildet ist, während die gegenüberliegende Innenseite dieser Bohrung (13) mit einem Innengewinde versehen ist, so dass aufgrund des Eingreifens von zwei oder mehreren Klemm-Schrauben (23) in dieses Innengewinde – unter Entfaltung einer Klemmwirkung des Befestigungsadapters (1) auf dem Lauf (2) und/oder auf der Hülse (11) – eine Anpassung des Durchmessers der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) für die Einführung des mündungsseitigen Endes (17) eines Laufes (2) an den Außendurchmesser des Laufes (2) und/oder der Hülse (11) bewirkbar ist.

6. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie diesseits und jenseits des durchgehenden Schlitzes (21) des Befestigungsadapters (1) eine oder mehrere Einrichtungen (27) für die variable Veränderung der Breite des Schlitzes (21) des Befestigungsadapters (1) für die Anpassung des Durchmessers der axialen Aussparung (10) des Befestigungsadapters (1) an den Außendurchmesser des Laufes (2) und/oder der Hülse (11) aufweist, wobei diese Einrichtungen (27) in Form von Spannhebeln, Spannschlössern oder Schnellspannvorrichtungen ausgebildet sind.

7. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (4) an der Außenseite des Befestigungsadapters (1) mit Hilfe von zwei zueinander korrespondierend ausgebildeten Gewinden, ein oder mehreren Einrasteinrichtungen oder Steckverbindungen oder einer Bajonettverbindung reversibel anbringbar ist.

8. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Bereich des axialen Zentrums des Trägers (4) eine oder mehrere - von dem rückseitigen Ende des Trägers (4) her zugängliche - Einrichtungen (24) zur Zentrierung und Ausrichtung der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) vorgesehen sind, so dass die Längsachse des Schalldämpfers (16) oder der Mündungsbremse oder des Signatordämpfers zu der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) fluchtend ausrichtbar ist.

10

9. Vorrichtung (15) zur reversiblen Anbringung einer Mündungsbremse oder eines Signatordämpfers oder eines Schalldämpfers (16) auf dem mündungsseitigen End-Bereich (17) eines Laufes (2) einer Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (24) des Trägers (4) zur Zentrierung und Ausrichtung der Längsachse (22) und/oder der Seele des Laufes (2) in die Mündungssenkung (25) des Laufes (2) zumindest abschnittsweise eingreift.

20

Fig. 1

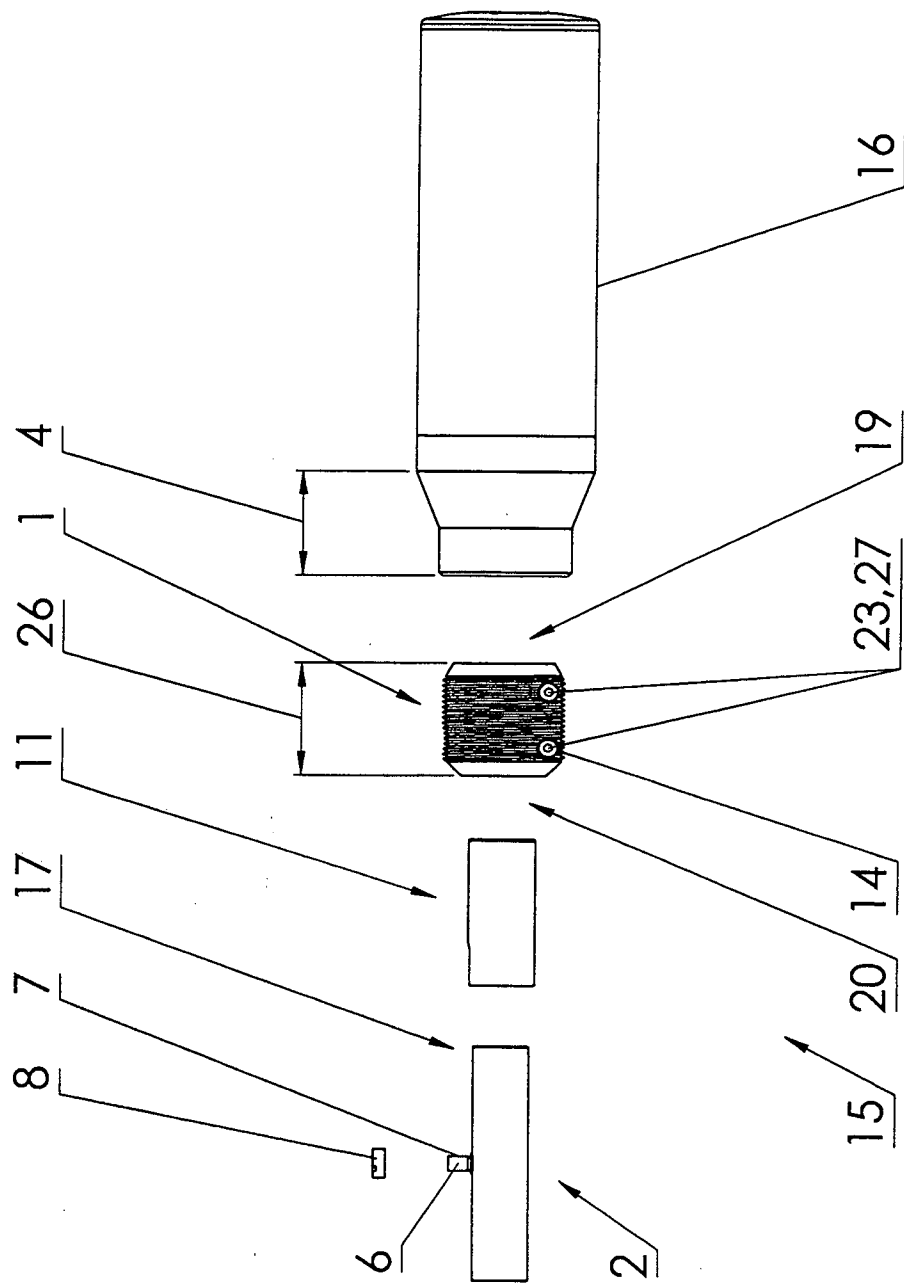
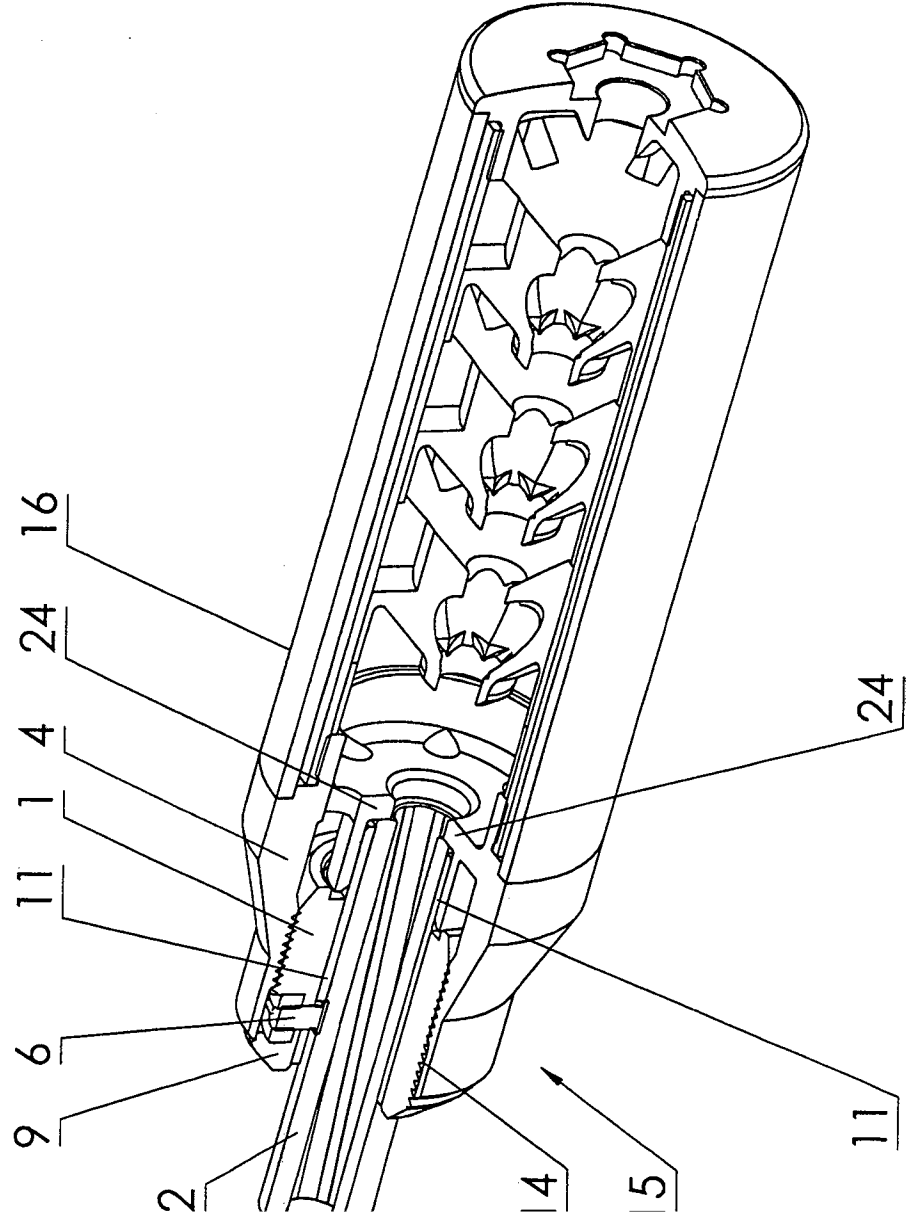


Fig. 2



3/8

Fig. 3

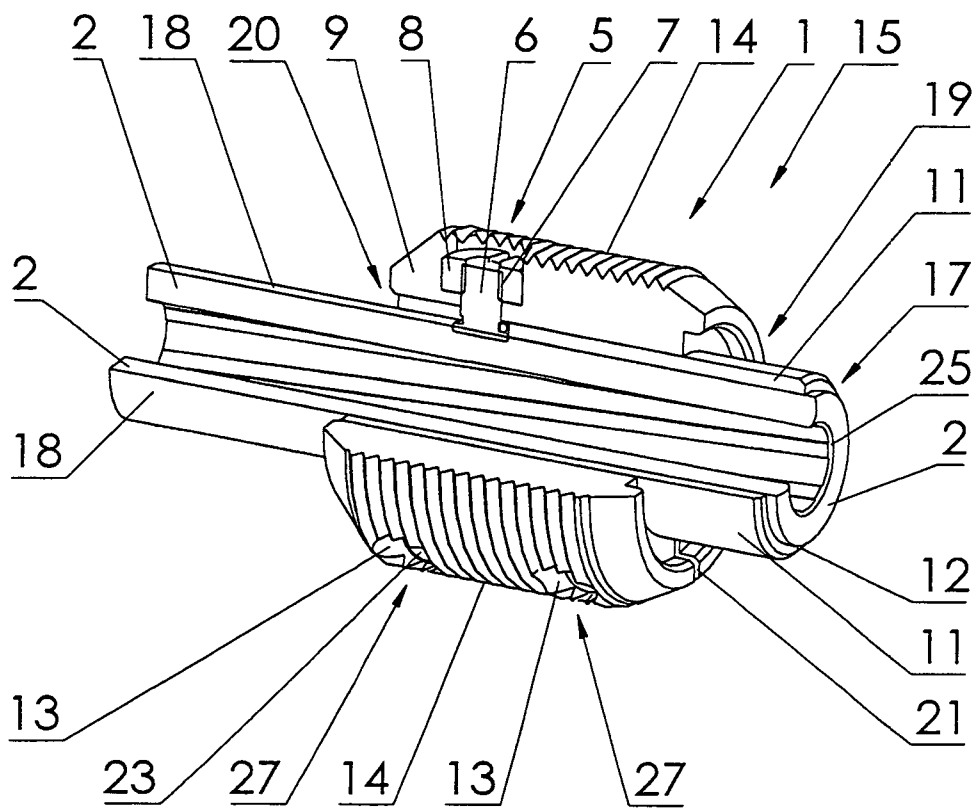
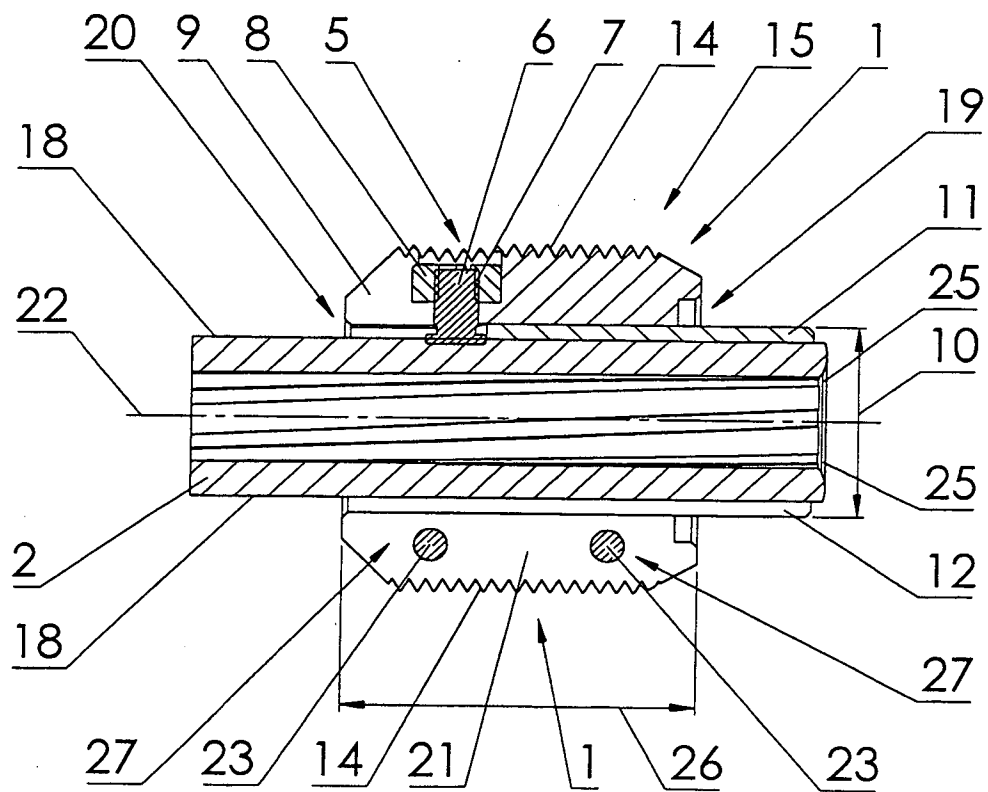


Fig. 4



5/8

Fig. 5

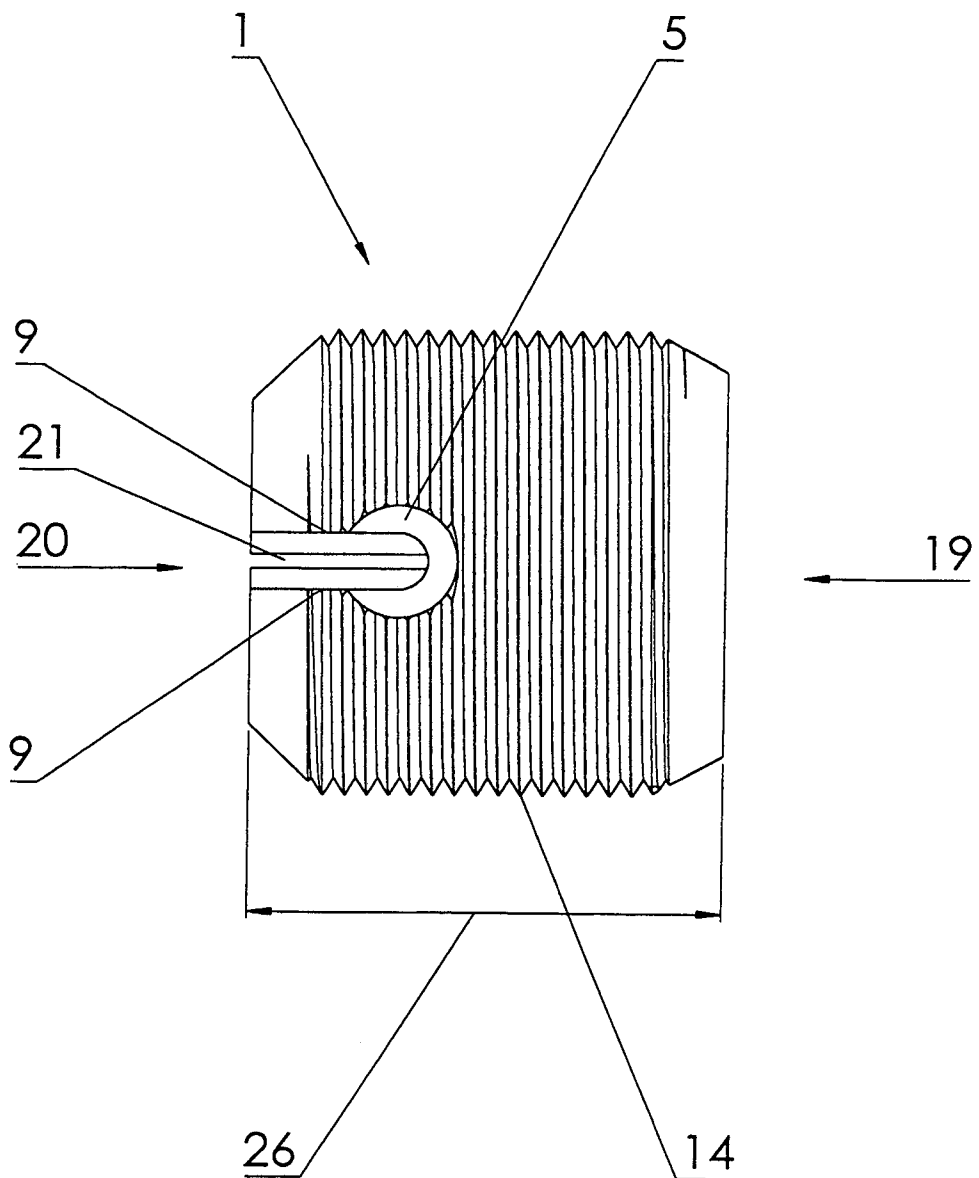
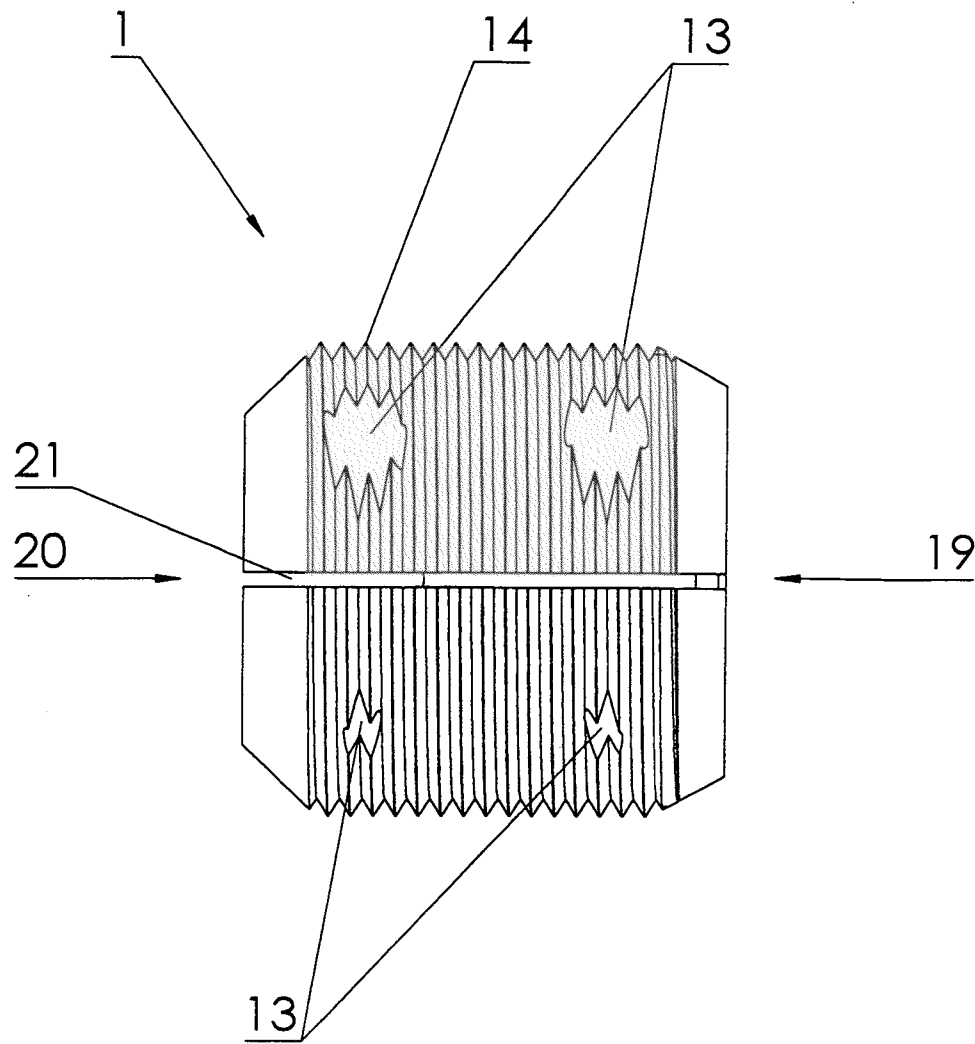


Fig. 6



7/8

Fig. 7

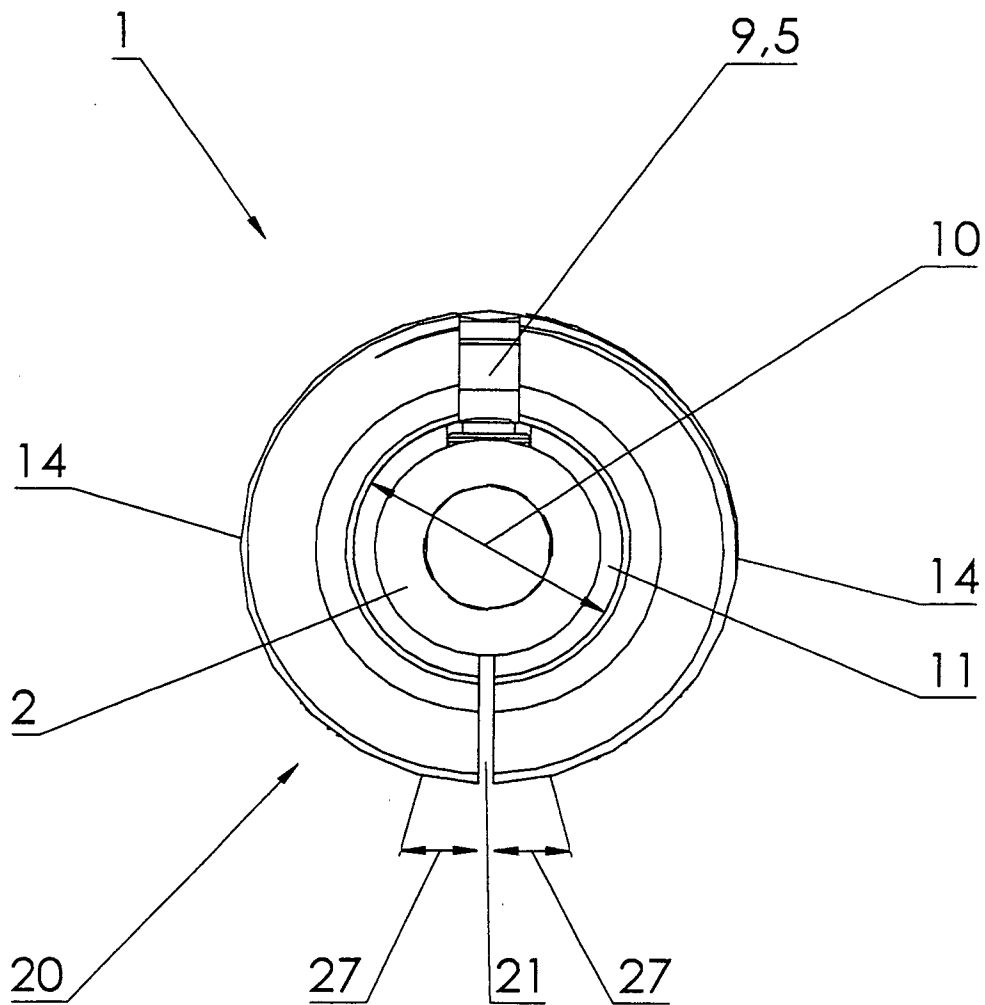
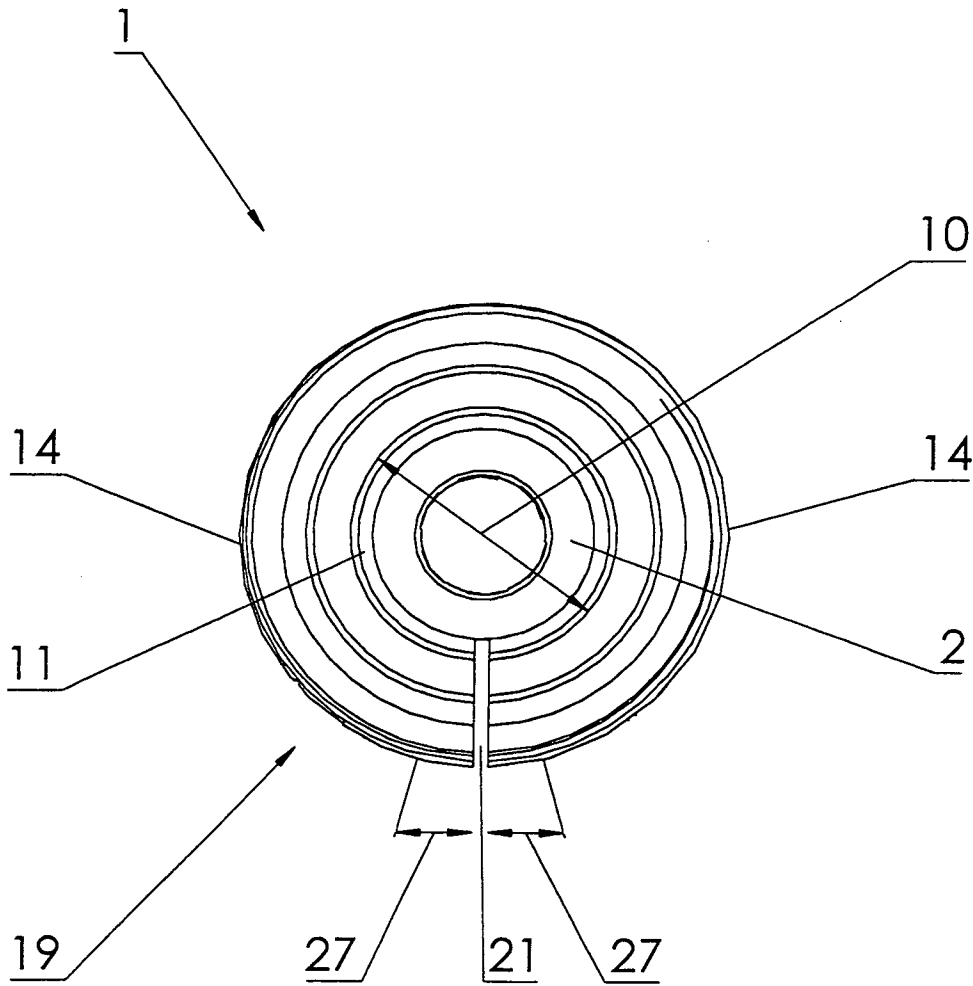


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/000015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*F41A 21/32*(2006.01)i; *F41A 21/30*(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F41A

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 10082354 B1 (LEE DARRYL S [US]) 25 September 2018 (2018-09-25) column 5, lines 13-51, 60-62 column 7, line 50 - column 10, line 10 figures 1-3, 8-14	1-9
A	US 2013061503 A1 (W KLETT JAMES [US] ET AL) 14 March 2013 (2013-03-14) paragraph [0040] figures 2b, 2d, 3, 4	6
A	US 1171242 A (PRATHER ANDREW T [US]) 08 February 1916 (1916-02-08) page 1, lines 57-82 figures 1-5	1,3,7
A	US 5794374 A (CRANDALL DAVID L [US]) 18 August 1998 (1998-08-18) column 10, lines 12-27 figures 10, 11	1-3,5
A	US 4641451 A (HARRIS GERALD [US]) 10 February 1987 (1987-02-10) column 2, lines 44-54 figures 1, 3	1-3,5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 May 2020

Date of mailing of the international search report

15 May 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Van Leeuwen, Erik

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/000015

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	10082354	B1	25 September 2018	US	10082354	B1	25 September 2018
				US	10352642	B1	16 July 2019
US	2013061503	A1	14 March 2013	US	2013061503	A1	14 March 2013
				US	2017299299	A1	19 October 2017
				WO	2012011934	A1	26 January 2012
US	1171242	A	08 February 1916	NONE			
US	5794374	A	18 August 1998	NONE			
US	4641451	A	10 February 1987	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F41A21/32

ADD. F41A21/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F41A

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 10 082 354 B1 (LEE DARRYL S [US]) 25. September 2018 (2018-09-25) Spalte 5, Zeilen 13-51, 60-62 Spalte 7, Zeile 50 - Spalte 10, Zeile 10 Abbildungen 1-3, 8-14	1-9
A	----- US 2013/061503 A1 (W KLETT JAMES [US] ET AL) 14. März 2013 (2013-03-14) Absatz [0040] Abbildungen 2b, 2d, 3, 4	6
A	----- US 1 171 242 A (PRATHER ANDREW T [US]) 8. Februar 1916 (1916-02-08) Seite 1, Zeilen 57-82 Abbildungen 1-5	1,3,7
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Mai 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/05/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Leeuwen, Erik

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 794 374 A (CRANDALL DAVID L [US]) 18. August 1998 (1998-08-18) Spalte 10, Zeilen 12-27 Abbildungen 10, 11 -----	1-3,5
A	US 4 641 451 A (HARRIS GERALD [US]) 10. Februar 1987 (1987-02-10) Spalte 2, Zeilen 44-54 Abbildungen 1, 3 -----	1-3,5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/000015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US 10082354	B1	25-09-2018	US	10082354	B1	25-09-2018		
			US	10352642	B1	16-07-2019		

US 2013061503	A1	14-03-2013	US	2013061503	A1	14-03-2013		
			US	2017299299	A1	19-10-2017		
			WO	2012011934	A1	26-01-2012		

US 1171242	A	08-02-1916	KEINE					

US 5794374	A	18-08-1998	KEINE					

US 4641451	A	10-02-1987	KEINE					
