

(19)



(11)

EP 3 106 826 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
F41C 23/16 ^(2006.01) **F41G 11/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16167420.5**

(22) Anmeldetag: **28.04.2016**

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

(71) Anmelder: **L&O Hunting Group GmbH**
88316 Isny im Allgäu (DE)

(72) Erfinder: **Klotz, Matthias**
88167 Gestratz (DE)

(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte
Fuggerstrasse 20
86150 Augsburg (DE)

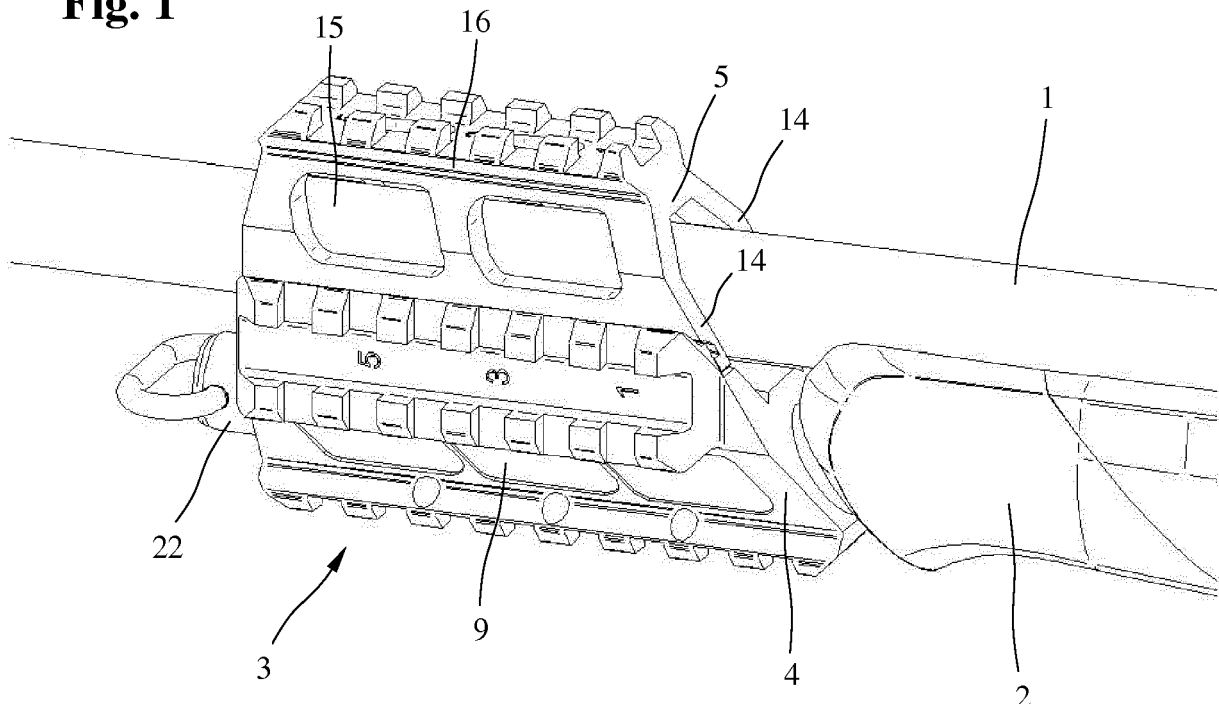
(30) Priorität: **15.06.2015 DE 102015109488**

(54) ADAPTERSTÜCK UND HANDFEUERWAFFE MIT EINEM SOLCHEN ADAPTERSTÜCK

(57) Die Erfindung betrifft ein Adapterstück (3) zur Montage von Waffenzubehörteilen an einer Handfeuerwaffe mit einem Grundkörper (4), der Montageelemente (10) zur lösbaren Befestigung der Waffenzubehörteile enthält. Um eine flexible und genaue Montage der Waf-

fenzubehörteile zu ermöglichen, ist an dem Grundkörper (4) ein Befestigungselement (6) zur lösbaren Befestigung des Grundkörpers (4) an einem Vorderschaft (2) der Handfeuerwaffe angeordnet.

Fig. 1



EP 3 106 826 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Adapterstück zur Montage von Waffenzubehörteilen an einer Handfeuerwaffe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft außerdem eine Handfeuerwaffe mit einem derartigen Adapterstück.

[0002] Bei Handfeuerwaffe werden vielfach sogenannte Picatinny-Schienen zur schnellen und wiederholgenauen Montage von Zubehörteilen, wie z.B. Zweibeinen, Lampen, Visierungen, Kameras und dgl. eingesetzt. Diese in der Regel normierten Montageschienen oder andere geeignete Adapter sind jedoch üblicherweise in das Waffengehäuse integriert oder fest an einem Vorderschaft oder an anderen Waffenteilen befestigt. Diese Montageeinrichtungen sind daher wenig flexibel und können auch nicht einfach montiert und demontiert werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfach montier- und demontierbares Adapterstück und eine Handfeuerwaffe mit einem solchen Adapterstück zu schaffen, die eine flexible und genaue Montage von Zubehörteilen ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Adapterstück mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine Handfeuerwaffe mit den Merkmalen des Anspruchs 16 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Adapterstück ist an einem mit Montageelementen versehenen Grundkörper ein Befestigungselement zur lösbaren Befestigung des Grundkörpers an einem Vorderschaft einer Handfeuerwaffe angeordnet. Dadurch kann das Adapterstück bei Bedarf einfach montiert werden und ist auch schnell wieder demontierbar. Das Adapterstück bietet eine für die Montage von Zusatzteilen speziell angepasste Verlängerung des Vorderschafts, so dass jede hierfür ausgerüstete Handfeuerwaffe ohne großen Aufwand modular an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden kann.

[0006] In einer besonders bevorzugten Ausführung weist das Befestigungselement einen in eine Öffnung des Vorderschafts einsteckbaren Befestigungszapfen auf.

[0007] An dem Befestigungselement kann zweckmäßigerweise eine Kugelverrastung mit federbelasten Rastkugeln zur verrasteten Halterung des Adapterstücks am Vorderschaft angeordnet sein. Die in Umfangsrichtung vorzugsweise gleichmäßig verteilten Rastkugeln sind in vorteilhafter Weise in dem Befestigungszapfen angeordnet. Durch eine derartige Kugelverrastung wird nicht nur eine schnelle und einfache Montier- und Demontierbarkeit gewährleistet, sondern es wird auch eine genaue Positionierung und eine Sicherung gegen unerwünschtes Herausziehen und Verdrehen ermöglicht.

[0008] Eine vielseitige Montage am Grundkörpers kann z.B. dadurch erreicht werden, dass die Montageee-

lemente als Picatinny-Schienen ausgebildet sind, die an der Unterseite und den beiden Außenseiten des im Querschnitt U-förmigen Grundkörpers angeordnet sind. Die Montageelemente können auch Weaver-Schienen oder andere ähnliche Befestigungsbasen sein, die zur Aufnahme von Zubehörteilen geeignet sind.

[0009] Zur Erweiterung des Einsatzbereichs des Adapters kann an dem Grundkörper ein dachförmiges Oberteil mit einer weiteren Picatinny-Schiene oder anderen Montageelementen angeordnet sein.

[0010] Das Oberteil ist zweckmäßigerweise abnehmbar an dem Grundkörper befestigt. Hierzu kann das Oberteil an den Außenseiten zweier nach unten ragender Schenkel in Längsrichtung des Oberteils verlaufende und durch eine Ausnehmung voneinander beabstandete Führungsleisten zum Untergreifen vom Führungsstegen an den Innenseiten zweier nach oben vorstehender Stege des Grundkörpers aufweisen. Durch die abnehmbare Befestigung des Oberteils kann das Oberteil auch erst nach dem Montage des Grundkörpers am Vorderschaft aufgesetzt werden. Dadurch kann das Adapterteil auch ohne entsprechende Anpassung der Baugröße an Handfeuerwaffen montiert werden, die z.B. über eine offene Visierung (Kimme und Korn) oder einen Schalldämpfer mit größerem Durchmesser verfügen. Bei einem Adapterstück mit festem Oberteil müsste dagegen die Durchgangsöffnung entsprechend angepasst werden, was eine entsprechende Baugröße erfordert. Durch das abnehmbare Oberteil kann das Adapterstück dagegen auch für die unterschiedlichsten Waffen in einer schlanken Bauweise gefertigt werden.

[0011] Für eine positionsgenaue und sichere Fixierung des Oberteils an dem Grundkörper kann in dem Grundkörper eine Kugelverrastung mit z.B. Druckstiften zum Eingriff in Vertiefungen des Oberteils angeordnet sein. Zweckmäßigerweise sind die Druckstifte in dem Grundkörper derart angeordnet, dass deren Mittelachse in der Montagestellung des Oberteils gegenüber der Mittelachse der als Kegelbohrung ausgebildeten Vertiefungen des Oberteils in Richtung der Anschlagflächen im Grundkörper versetzt sind. Dadurch wird das Oberteil ständig nach oben und vorne gegen die Anschlagflächen des Grundkörpers gepresst, so dass eine wiederholgenaue Positionierung des Oberteils am Grundkörper erreicht werden kann.

[0012] Das Befestigungselement kann an seinem dem Befestigungszapfen gegenüberliegenden Ende einen Aufnahme für eine Riemenhalterung aufweisen. Die Aufnahme kann derart ausgebildet sein, dass durch deren Betätigung die am Befestigungszapfen angeordneten Rastkugeln in eine Lösestellung bewegt und somit die Verrastung gelöst werden kann.

[0013] Das Befestigungselement kann lösbar an dem Grundkörper befestigt sein. Es kann aber auch einstückig mit dem Grundkörper ausgebildet sein.

[0014] Die Erfindung betrifft außerdem ein mit einem derartigen Adapterstück versehenes Gewehr oder eine andere geeignete Handfeuerwaffe.

[0015] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

- Figur 1** einen Teil eines Gewehrs mit einem erfindungsgemäßen Adapterstück in einer Perspektive;
- Figur 2** das Adapterstück von Figur 1 mit einem Grundkörper und einem Oberteil in einem auseinandergebauten Zustand;
- Figur 3** ein Montageelement des in Figur 2 gezeigten Adapterstücks;
- Figur 4** das Adapterstück von Figur 1 in einer Vorderansicht;
- Figur 5** eine Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 4 und
- Figur 6** eine Detailansicht einer Kugelverrastung zwischen einem Grundkörper und einem Oberteil des Adapterstücks.

[0016] In Figur 1 ist ein Teil einer als Gewehr ausgeführten Handfeuerwaffe mit einem Lauf 1, einem Vorderschaft 2 und einem am Vorderschaft 2 lösbar montierbaren Adapterstück 3 zur Montage von Zweibeinen, Lampen, Visierungen, Kameras oder anderen Waffenzubehörteilen gezeigt. Das Adapterstück 3 weist einen Grundkörper 4 und ein an diesem abnehmbar befestigtes Oberteil 5 auf. Das Oberteil 5 weist einen als umgekehrtes U ausgebildeten Querschnitt auf und ist derart ausgebildet, dass es den Lauf 1 an der Oberseite übergreift.

[0017] Wie aus Figur 2 hervorgeht, ist an dem Grundkörper 4 ein hier als Befestigungsstift ausgebildetes Befestigungselement 6 zur lösbaren Befestigung des Grundkörpers 4 am Vorderschaft 2 angeordnet. Über das in eine entsprechende Öffnung an der Vorderseite des Vorderschafts 2 einsteckbare Befestigungselement 6 kann der Grundkörper 4 an dem Vorderschaft 2 befestigt werden. Der Grundkörper 4 weist eine Durchgangsöffnung 7 für das in Figur 3 gesondert dargestellte Befestigungselement 6 und zwei nach oben vorstehende parallele Stege 8 auf. In dem Grundkörper 4 können zur Gewichtsersparnis seitliche Durchbrüche 9 vorgesehen sein. An der Unterseite und den beiden Außenseiten des im Querschnitt U-förmigen Grundkörpers 4 sind hier als Picatinny-Schienen ausgeführte Montageelemente 10 angeordnet. Die als Picatinny-Schienen ausgebildeten Montageelemente 10 weisen in an sich bekannter Weise eine Längsnut 11 und in regelmäßigen Abständen angeordnete, rechteckförmige Quernuten 12 zur Bildung zahnförmiger Erhebungen 13 auf. Die Montageelemente 10 können aber auch auf andere Weise ausgeführt sein, so dass sie eine geeignete Schnittstelle für die einfache

und positionsgenaue Befestigung von Zubehörteilen bilden.

[0018] Das dachförmige Oberteil 5 ist mit zwei nach unten ragenden Schenkeln 14 ausgeführt. Auch das Oberteil 5 ist zur Gewichtsersparnis mit seitlichen Durchbrüchen 15 versehen. Es weist an seiner Oberseite ein hier ebenfalls als Picatinny-Schiene ausgeführtes oberes Montageelement 16 mit einer Längsnut 11 und in regelmäßigen Abständen angeordneten, rechteckförmigen Quernuten 12 zur Bildung zahnförmiger Erhebungen 13 auf.

[0019] Das in Figur 3 gesondert dargestellte Befestigungselement 6 enthält einen innerhalb des Grundkörpers 4 angeordneten, zylindrischen Haltebereich 17 und einen gegenüber dem Grundkörper 4 vorstehenden Befestigungszapfen 18. In dem Befestigungszapfen 18 sind vier über den Umfang gleichmäßig verteilte Rastkugeln 19 zur verrastenden Halterung des Befestigungselements 6 in einer entsprechenden Öffnung der Vorderschaft 2 vorgesehen. An seinem dem Befestigungszapfen 18 gegenüberliegenden Ende weist das Befestigungselement 6 eine axial bewegliche Aufnahme 20 mit radialen Bohrungen 21 zur verrastenden Fixierung einer in Figur 1 gezeigten Riemenhalterung 22 auf.

[0020] Die Riemenhalterung 22 kann Teil eines Universalschlüssels sein, der in eine Öffnung an der Aufnahme 20 des stiftförmigen Befestigungselements 6 eingesteckt und mit Hilfe in die Bohrungen 21 einrastender, federbelasteter Rastkugeln lösbar an dem Befestigungselement 6 befestigt werden kann. Die Riemenhalterung 22 kann auch in die Öffnung des Vorderschafts 2 eingesetzt werden, wenn das Adapterstück 3 demontiert wird. Über die gegenüber dem Haltebereich 17 axial bewegliche Aufnahme 20 kann die Kugelverrastung der Rastkugeln 19 gelöst und der Grundkörper 4 somit von dem Vorderschaft 2 abgenommen werden. Die in die Aufnahme 20 eingesetzte Riemenhalterung 22 kann so als Auslöseknopf für die Kugelverrastung des stiftförmigen Befestigungselements 6 dienen. Die Befestigung des Befestigungselements 6 in dem Grundkörper 4 kann durch in Figur 2 und Figur 5 erkennbare Federspannbolzen 23 oder Stiftschrauben erfolgen, die in entsprechenden Querbohrungen 24 im Grundkörper 4 angeordnet sind.

[0021] Wie aus Figur 2, 4 und 5 ersichtlich ist, kann das dachförmige Oberteil 5 auf den Grundkörper 4 aufgesetzt und durch Verschiebung nach vorne und unten fixiert werden. Hierzu enthält das Oberteil 5 an den Außenseiten der beiden nach unten ragenden Schenkel 14 jeweils zwei in Längsrichtung des Oberteils 5 verlaufende Führungsnuten 25 und durch eine Ausnehmung 26 voneinander beabstandete Führungsleisten 27, die zum Eingriff in Aufnahmenuten 28 und zum Untergreifen von Führungsstegen 29 an den Innenseiten der beiden nach oben vorstehenden, parallelen Stege 8 des Grundkörpers 4 ausgebildet sind. Die Aufnahmenuten 28 werden nach oben durch die Führungsstege 29 begrenzt. Die Führungsstege 29 an dem Grundkörper 4 sind durch vordere und hintere Aussparungen 30 zur Einführung der

Führungsleisten 27 an dem Oberteil 5 unterbrochen. In den Aufnahmenuten 28 sind vordere Anschlagflächen 31 für die Anlage der Führungsleisten 27 vorgesehen.

[0022] Zur Fixierung des Oberteils 5 am Grundkörper 4 ist in dem Grundkörper 4 eine in den Figuren 5 und 6 näher gezeigte Kugelverrastung mit jeweils zwei in Bohrungen 32 an den beiden Aufnahmenuten 28 angeordneten Druckstiften 33 zum Eingriff in Vertiefungen 35 des Oberteils 5 vorgesehen. Die Druckstifte 33 sind derart angeordnet, dass sie in der Montagestellung des Oberteils 5 von unten auf die Führungsleisten 27 drücken und diese mit ihrer Oberseite gegen die Unterseite der Führungsstege 29 pressen. Hierzu kann an den Druckstiften 33 eine federnde Rastkugel 34 zum Eingriff in die an der Unterseite der Führungsstege 29 angeordnete Vertiefung 35 vorgesehen sein.

[0023] Wie aus Figur 6 hervorgeht, sind die Druckstifte 33 bzw. die Bohrungen 32 in dem Grundkörper 4 derart angeordnet, dass deren Mittelachse in der Montagestellung des Oberteils 4 gegenüber der Mittelachse der z.B. Kegelbohrung ausgebildeten Vertiefung 35 in Richtung der in Figur 5 gezeigten Anschlagflächen 31 versetzt sind. Dadurch wird die Rastkugel 34 an einer den Anschlagflächen 31 zugewandte Kegelfläche 36 der als Kegelbohrung ausgebildeten Vertiefung 35 angedrückt und das Oberteil 5 wird ständig nach oben und vorne gegen die Anschlagflächen 31 des Grundkörpers 4 gepresst. Auf diese Weise kann eine wiederholgenaue Positionierung des Oberteils 5 am Grundkörper 4 erreicht werden.

Patentansprüche

1. Adapterstück (3) zur Montage von Waffenzubehörteilen an einer Handfeuerwaffe mit einem Grundkörper (4), der Montageelemente (10) zur lösbaren Befestigung der Waffenzubehörteile enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Grundkörper (4) ein Befestigungselement (6) zur lösbaren Befestigung des Grundkörpers (4) an einem Vorderschaft (2) der Handfeuerwaffe angeordnet ist.
2. Adapterstück (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (6) einen in eine Öffnung des Vorderschafts (2) einsteckbaren Befestigungszapfen (18) enthält.
3. Adapterstück (3) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Befestigungselement (6) eine Kugelverrastung mit federbelasten Rastkugeln (19) zur verrasteten Halterung des Adapterstücks (3) am Vorderschaft (2) angeordnet ist.
4. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageelemente (10) als Picatinny-Schienen, Weaver-Schienen oder andere geeignete Profile zur Befestigung der Waffenzubehörteile ausgebildet sind,
5. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageelemente (10) an der Unterseite und den beiden Außenseiten des im Querschnitt U-förmigen Grundkörpers (4) angeordnet sind.
6. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Grundkörper (4) ein dachförmiges Oberteil (5) angeordnet ist.
7. Adapterstück (3) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem dachförmigen Oberteil (5) mindestens ein weiteres Montageelement (16) angeordnet ist.
8. Adapterstück (3) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (5) abnehmbar an dem Grundkörper (4) befestigt ist.
9. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (5) an den Außenseiten zweier nach unten ragender Schenkel (14) in Längsrichtung des Oberteils (5) verlaufende und durch eine Ausnehmung (26) voneinander beabstandete Führungsleisten (27) zum Untergreifen vom Führungsstegen (29) an den Innenseiten zweier nach oben vorstehender Stege (8) des Grundkörpers (4) aufweist.
10. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (5) über eine Kugelverrastung (33, 35) an dem Grundkörper (4) gehalten ist.
11. Adapterstück (3) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kugelverrastung (33, 35) Druckstifte (33) zum Eingriff in Vertiefungen (35) des Oberteils (5) enthält.
12. Adapterstück (3) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckstifte (33) in dem Grundkörper (4) derart angeordnet, dass deren Mittelachse in der Montagestellung des Oberteils (5) gegenüber der Mittelachse der als Kegelbohrung ausgebildeten Vertiefungen (35) des Oberteils (5) in Richtung von Anschlagflächen (31) im Grundkörper (4) versetzt sind.
13. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (6) an seinem dem Befestigungszapfen (18) gegenüberliegenden Ende einen Aufnahme (21) für eine Riemenhalterung (22) enthält.
14. Adapterstück (3) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (21) zur Verschiebung der am Befestigungszapfen (18) angeordneten Rastkugeln (19) in eine Lösestellung aus-

gebildet ist.

15. Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (6) lösbar an dem Grundkörper (4) befestigt ist. 5
16. Handfeuerwaffe mit einem Lauf (1), einem Vorderschaft (2) und einem am Vorderschaft (2) angeordneten Adapterstück (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterstück (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 15 ausgebildet ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

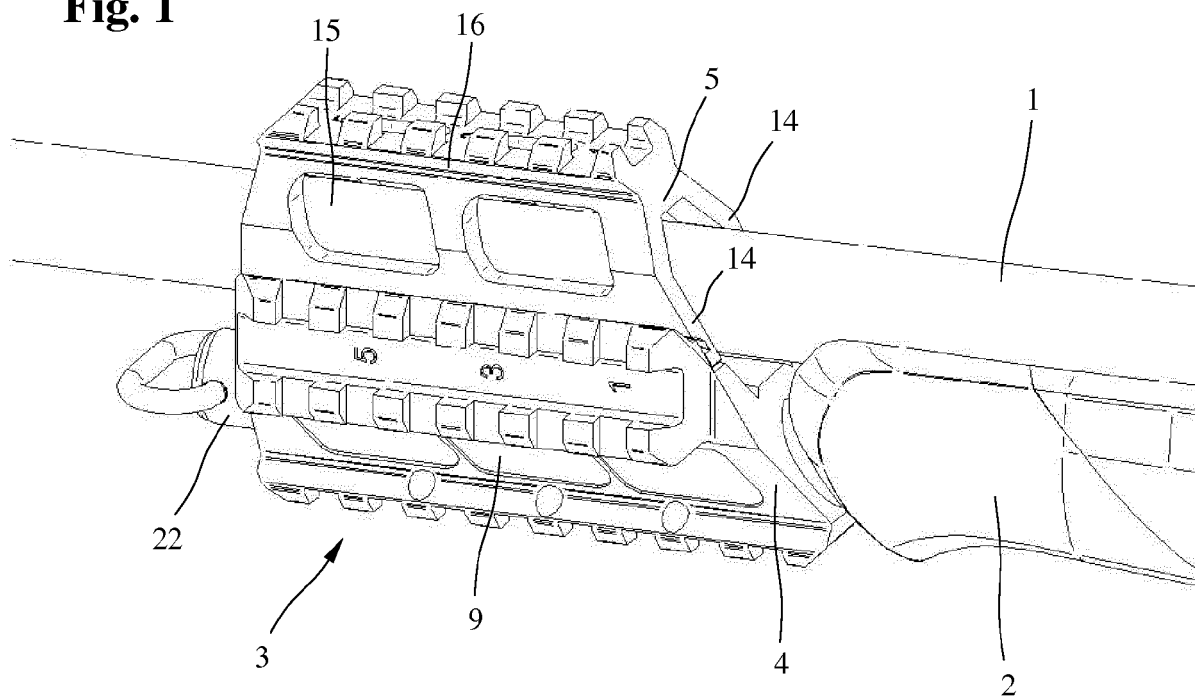


Fig. 2

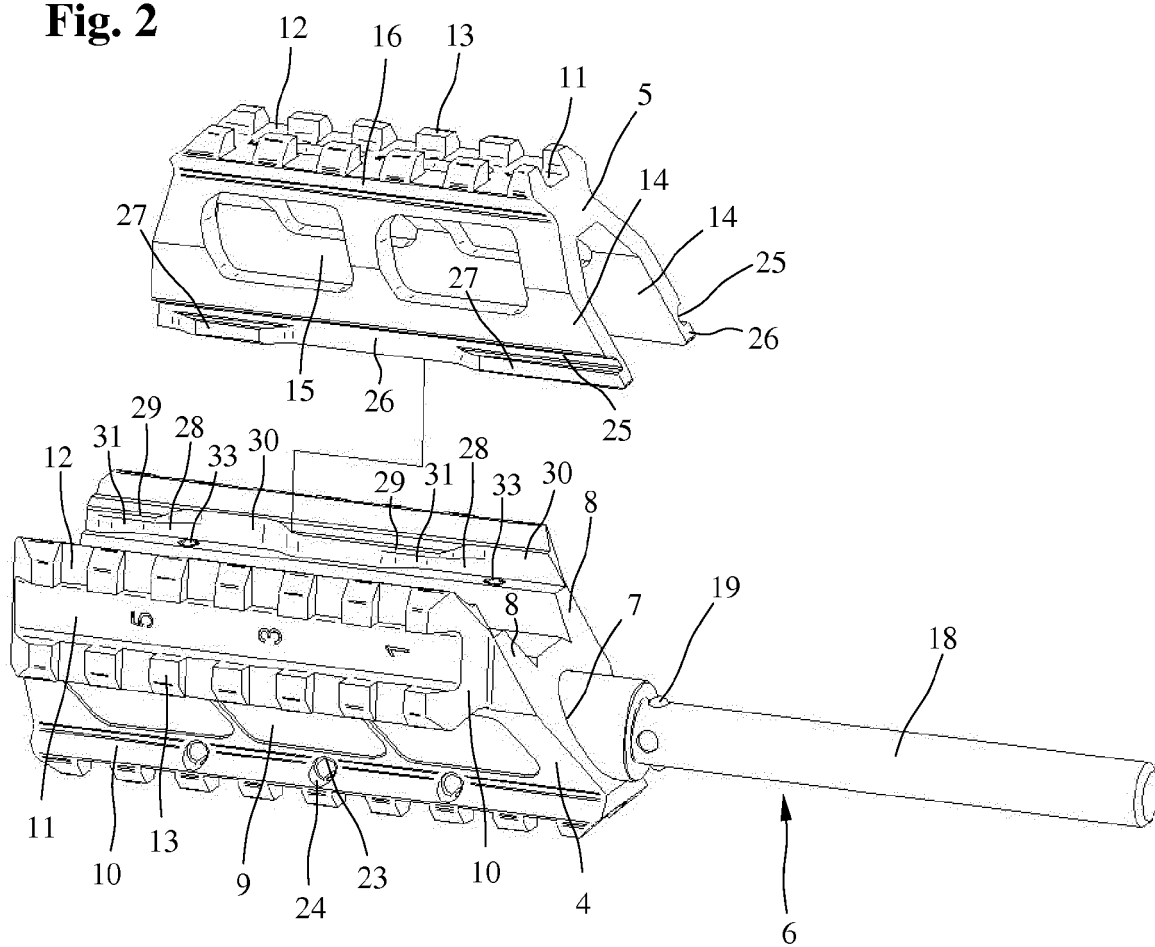


Fig. 3

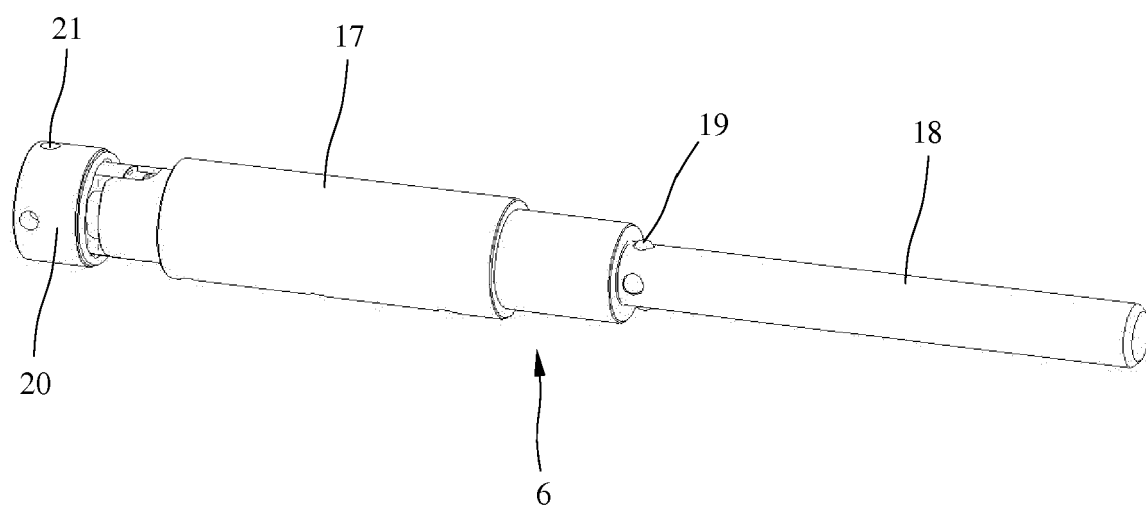


Fig. 4

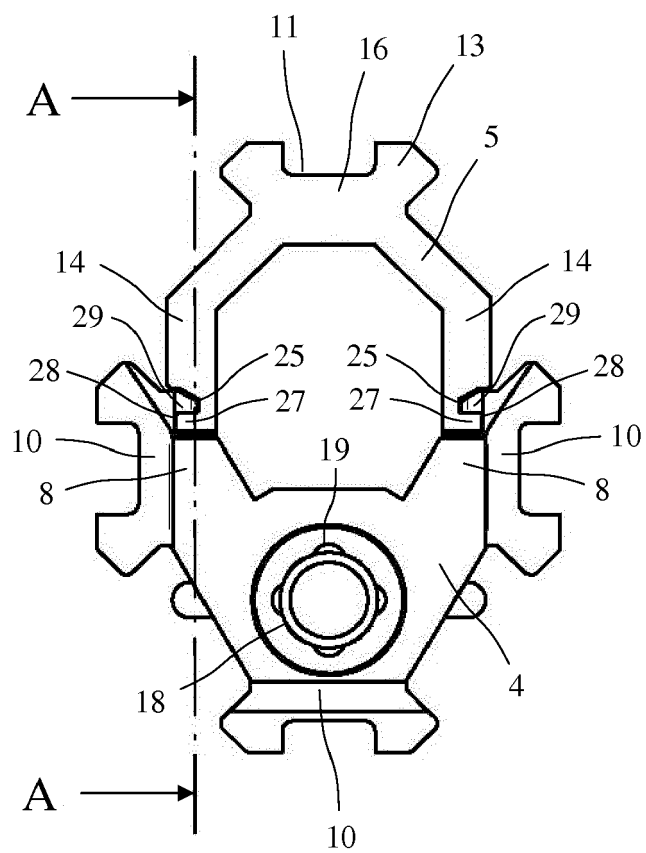


Fig. 5

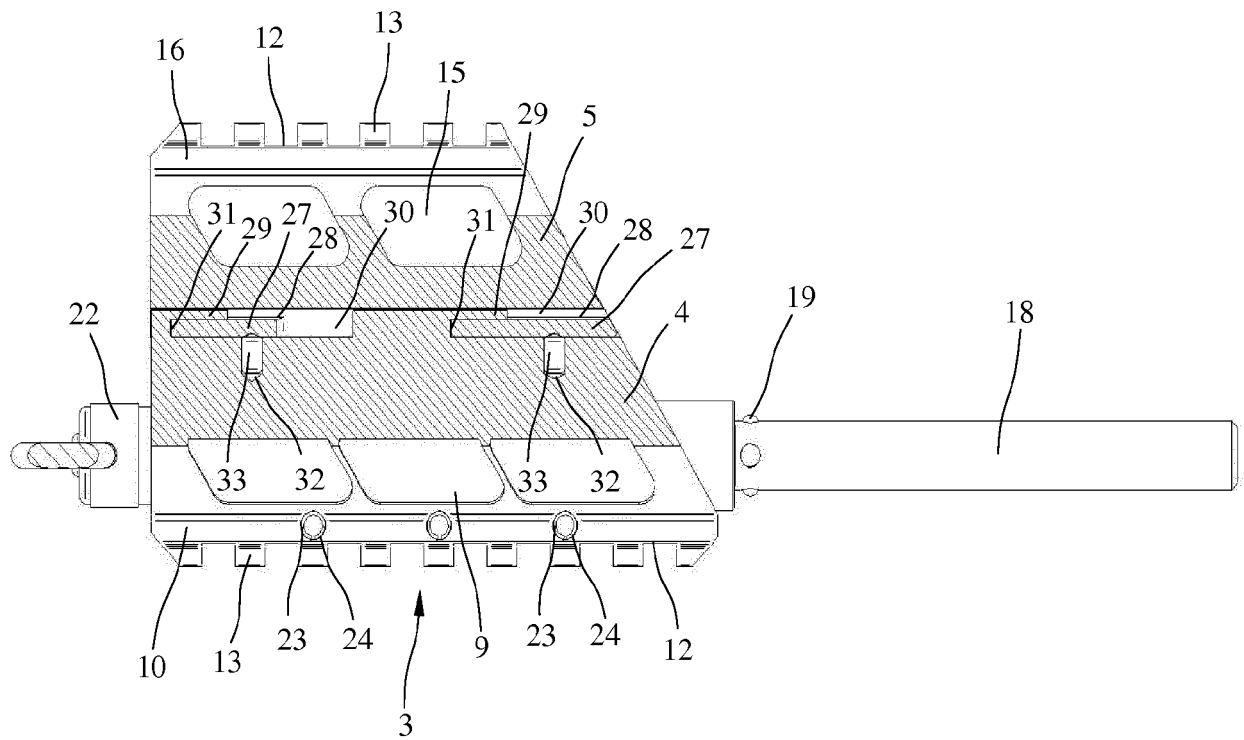
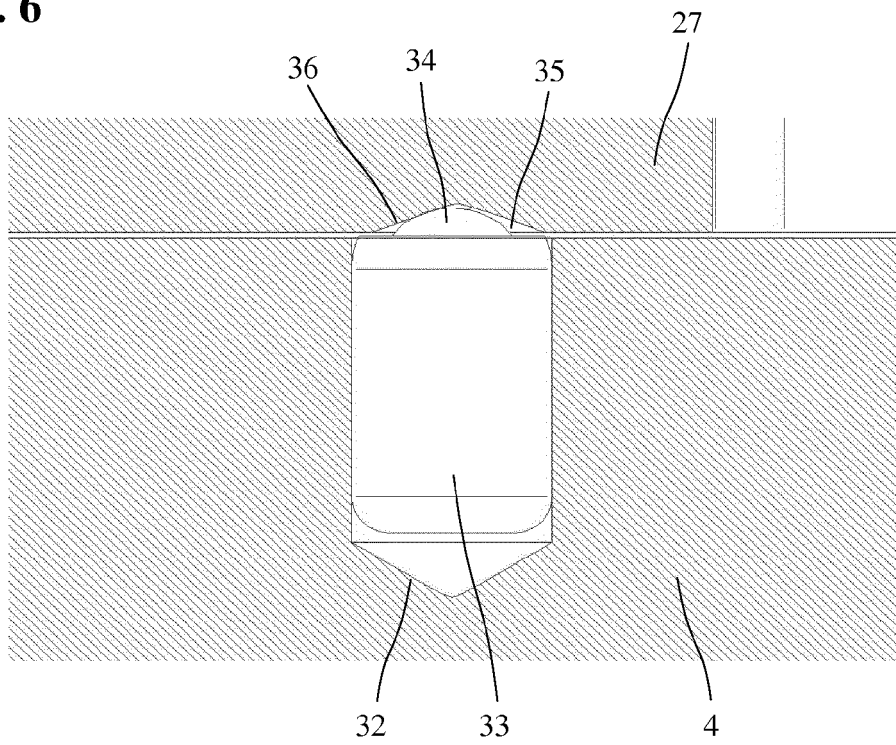


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 7420

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2011/099873 A1 (BENTLEY JAMES K [US]) 5. Mai 2011 (2011-05-05)	1-4, 15, 16	INV. F41C23/16
Y	* Absätze [0021], [0028] - [0032];	5	
A	Ansprüche 1, 7, 14; Abbildungen 1-4 *	6	ADD. F41G11/00

X	US 2 933 843 A (MCFEETER ROBERT J) 26. April 1960 (1960-04-26)	1, 2, 13-16	
	* Ansprüche 1-3; Abbildungen 2, 5 *		

Y	US 2009/277069 A1 (DELMONICO ERNEST [US]) 12. November 2009 (2009-11-12)	5	
	* Anspruch 1; Abbildungen 1-6 *		

A	US 2007/169393 A1 (FROST MICHAEL [US]) 26. Juli 2007 (2007-07-26)	6	
	* Anspruch 1; Abbildungen 1-11 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A F41G F41C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Oktober 2016	Prüfer Beaufumé, Cédric
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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 16 7420

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.

03-10-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2011099873 A1	05-05-2011	KEINE	

15	US 2933843 A	26-04-1960	KEINE	

	US 2009277069 A1	12-11-2009	KEINE	

20	US 2007169393 A1	26-07-2007	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