

(19)



(11)

EP 2 966 397 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(51) Int Cl.:
F41A 3/34 (2006.01) **F41A 5/18** (2006.01)
F41A 5/26 (2006.01) **F41A 21/48** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15175090.8**

(22) Anmeldetag: **02.07.2015**

(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

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

(72) Erfinder: **Leimer, Jan**
56941 Mestecko Trnavka (CZ)

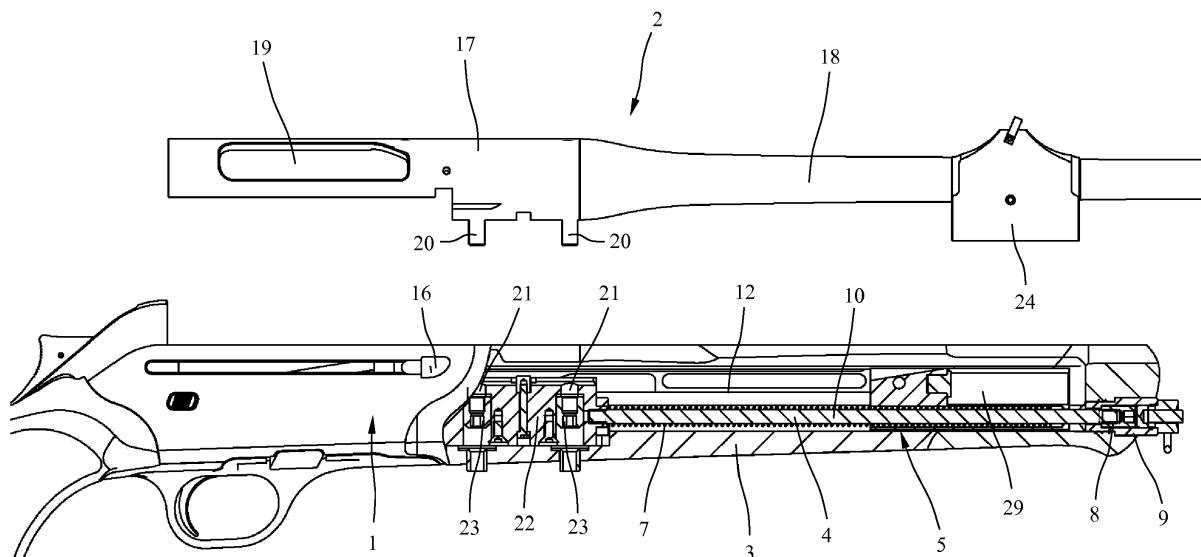
(74) Vertreter: **Charrier, Rapp & Liebau**
Patentanwälte
Fuggerstrasse 20
86150 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **09.07.2014 DE 102014109567**

(54) GASDRUCKKLADEGEWEHR

(57) Die Erfindung betrifft ein Gasdruckladegewehr mit einem Schlossgehäuse (1), einer vom Schlossgehäuse (1) in Schussrichtung gesehen nach vorne vorstehenden Führungsstange (4), einer auf der Führungsstange (4) verschiebbar angeordneten Verschlussbetätigungseinrichtung (5), die mit einem Verschlusskörper (6) zu dessen Bewegung zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung zusammenwirkt, und einem am Schlossgehäuse (1) befestigten Lauf (2) mit einem Gasentnahmeblock (24), der mindestens eine in den Lauf (2) mündende Gasentnahmebohrung (26)

und einen im Gasentnahmeblock (24) verschiebbar geführten Druckkolben (27) zur Verschiebung der Verschlussbetätigungseinrichtung (5) entgegen der Kraft einer Verschlussfeder (7) enthält. Eine vereinfachte Montage und Demontage des Laufs kann dadurch ermöglicht werden, dass der Lauf (2) einen auf das Schlossgehäuse (1) aufsetzbaren und mit diesem fest verbindbaren hinteren Teil (17) und einen vom Schlossgehäuse (1) frei auskragenden vorderen Teil (18) ohne feste Verbindung mit der Führungsstange (4) enthält.

**Fig. 2****EP 2 966 397 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gasdruckladegewehr nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Gasdruckladegewehr ist unter der Bezeichnung Sauer 303 bekannt. Es enthält ebenfalls einen Systemkasten bzw. ein Schlossgehäuse, eine vom Schlossgehäuse in Schussrichtung gesehen nach vorne vorstehende Führungsstange und eine auf der Führungsstange verschiebbar angeordnete Verschlussbetätigungseinrichtung, die mit einem Verschlusskörper zu dessen Bewegung zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung zusammenwirkt. An dem Schlossgehäuse ist ein Lauf mit einem Gasentnahmeblock befestigt, der mindestens eine in den Lauf mündende Gasentnahmebohrung und einen im Gasentnahmeblock axial verschiebbar geführten Druckkolben zur Verschiebung der Verschlussbetätigungseinrichtung entgegen der Kraft einer Verschlussfeder enthält. Bei diesem bekannten Gasdruckladegewehr ist der Lauf mit seinem hinteren Ende in eine entsprechende Aufnahmebohrung des Schlossgehäuses eingesteckt und im Bereich des Gasentnahmeblocks über ein Verbindungsstück fest mit dem vorderen Ende der Führungsstange verbunden. Zur Montage oder Demontage des Laufs muss bei diesem bekannten Gasdruckladegewehr zunächst der Vorderschaft abgenommen und dann die Verbindung zwischen dem Lauf und der Führungsstange gelöst werden, bevor der Lauf aus der Aufnahmebohrung des Schlossgehäuses herausgezogen werden kann.

[0003] Auch bei anderen bekannten Gasdruckladegewehren muss immer zunächst der Vorderschaft demontiert werden, wenn der Lauf abgenommen werden soll.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gasdruckladegewehr der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine vereinfachte Montage und Demontage des Laufs ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Gasdruckladegewehr mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Gasdruckladegewehr weist der Lauf einen auf das Schlossgehäuse aufsetzbaren und mit diesem fest verbindbaren hinteren Teil und einen vom Schlossgehäuse frei auskragenden vorderen Teil ohne feste Verbindung mit der Führungsstange auf. Dadurch kann der Lauf zur Demontage auch ohne vorherige Demontage des Vorderschafts einfach nach oben abgenommen werden. Es müssen keine Verbindungen an der Vorderseite des Laufs gelöst werden und der Lauf muss auch nicht aus einer Laufaufnahme herausgezogen werden. Auch zur Montage kann der Lauf einfach auf das Schlossgehäuse aufgesetzt und mit diesem verbunden werden. Somit kann die Demontage und Montage des Laufs erheblich vereinfacht und eine einfachere Zerlegbarkeit des Selbstladegewehrs erreicht werden.

[0007] In einer besonders vorteilhaften Ausführung ist der Lauf mit seinem hinteren Teil und seinem vorderen Teil aus einem Stück gefertigt, wobei in dem hinteren Teil des Laufs ein Patronenauswurffenster angeordnet sein kann.

[0008] Eine schnelle und einfache Befestigung des Laufs kann zweckmäßigerweise dadurch erreicht werden, dass an dem hinteren Teil des Laufs vorstehende Haltebolzen zum Eingriff in entsprechende Bohrungen in einem Auflageteil des Schlossgehäuses angeordnet sind. Mit Hilfe von der Unterseite des Schlossgehäuses zugänglicher Muttern oder dgl. kann der Lauf so einfach und schnell gelöst bzw. befestigt werden.

[0009] In weiterer vorteilhafter Weise enthält die Verschlussbetätigungseinrichtung einen auf der Führungsstange geführten Träger und zwei am Träger befestigte Schubstangen. Der Träger weist eine nach oben offene Aufnahme für den Gasentnahmeblock auf. In diese Aufnahme ist der Gasentnahmeblock bei der Montage des Laufs einfach einsteckbar. An den freien hinteren Enden Schubstangen können mit dem Verschlusskörper zusammenwirkende Steuerkurven zur Bewegung des Verschlusskörpers zwischen der Verriegelungs- und Entriegelungsstellung vorgesehen sein.

[0010] Eine einfache Zerlegbarkeit mit wenigen Teilen am Lauf kann auch dadurch ermöglicht werden, dass der Druckkolben in dem im mittleren Bereich des Laufs angeordneten Gasentnahmeblock integriert ist.

[0011] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 einen Teillängsschnitt eines Gasdruckgewehrs mit montiertem Lauf;

Figur 2 einen Teillängsschnitt des Gasdruckgewehrs von Figur 1 mit demontiertem Lauf und

Figur 3 eine Verschlussbetätigungseinrichtung mit einem Verschlusskörper in einer Perspektive.

[0012] In den Figuren 1 und 2 ist ein Teillängsschnitt eines Gasdruckgewehrs mit einem Systemkasten bzw. Schlossgehäuse 1, einem am Schlossgehäuse 1 befestigten Lauf 2 und einem Vorderschaft 3 gezeigt. An dem Schlossgehäuse 1 ist eine in Schussrichtung gesehen nach vorne vorstehende und zur Seelenachse des Laufs 2 parallele Führungsstange 4 befestigt. Auf der nach vorne frei auskragenden und an dem Lauf 2 nicht befestigten Führungsstange 4 ist eine in Figur 3 in einer Perspektive gesondert dargestellte und im Folgenden noch näher erläuterte Verschlussbetätigungseinrichtung 5 zur Bewegung eines Verschlusskörpers 6 verschiebbar geführt. Auf der Führungsstange 4 ist außerdem eine Verschlussfeder 7 angeordnet, über welche die Verschlussbetätigungseinrichtung 5 nach vorne gedrückt wird. Über ein Außengewinde 8 am vorderen freien Ende der Führungs-

stange 4 und eine mit einem entsprechenden Innengewinde versehene Gewindehülse 9 ist der Vorderschaft 3 mit seinem in Schussrichtung gesehen vorderen Ende an der Führungstange 4 befestigt.

[0013] Die in Figur 3 perspektivisch dargestellte Verschlussbetätigungseinrichtung 5 weist einen auf der Führungstange 4 verschiebbar geführten Träger 10 und zwei am Träger 10 befestigte Schubstangen 12 auf. An den in Schussrichtung gesehen hinteren freien Enden der beiden Schubstangen 12 ist jeweils eine rampenförmige Steuerkurve 13 vorgesehen, über die der mit seitlichen Vorsprüngen 14 versehene Verschlusskörper 6 durch eine Verschiebung der Betätigungseinrichtung 5 zwischen einer in Figur 3 gezeigten oberen Verriegelungsstellung und einer unteren Entriegelungsstellung bewegbar ist. Über die auf der Führungstange 4 angeordnete und zwischen dem Schlossgehäuse 1 und dem Träger 10 eingespannte Verschlussfeder 7 wird die Verschlussbetätigungseinrichtung 5 in Schussrichtung gesehenen nach vorne in die in Figur 3 gezeigte Verriegelungsstellung gedrückt. In dieser Stellung wird der Verschlusskörper 6 nach oben gedrückt, so dass ein von der Oberseite des am Verschlusskörpers 6 nach oben vorstehender Verriegelungsblock 15 zum Eingriff in eine nicht dargestellte Verriegelungsnut am Lauf 2 gelangt. Wird die Verschlussbetätigungseinrichtung 5 dagegen entweder über den Verschlussgriff 16 oder den Gasdruck bei der Abgabe eines Schusses entgegen der Kraft der Verschlussfeder 7 in Schussrichtung gesehen nach hinten geschoben, kann sich der Verschlusskörper 6 aufgrund der Steuerkurve 13 nach unten bewegen und der Verriegelungsblock 15 zur Öffnung des Verschlusses außer Eingriff mit der Verriegelungsnut am Lauf 2 gelangen.

[0014] Aus den Figuren 1 und 2 geht hervor, dass der Lauf 2 einen auf das Schlossgehäuse 1 aufsetzbaren und mit diesem fest verbindbaren hinteren Teil 17 und einen vom Schlossgehäuse 1 frei auskragenden vorderen Teil 18 aufweist. An dem gegenüber dem vorderen Teil 18 im Durchmesser vergrößerten hinteren Teil 17 des Laufs 2 ist ein Auswurffenster 19 für den Patronenauswurf vorgesehen. Der in Schussrichtung gesehen hintere Teil 17 und der vordere Teil 18 des Laufs 2 sind bei der gezeigten Ausführung aus einem Stück gefertigt. Die beiden Teile 17 und 18 des Laufs 2 können aber auch als Einzelteile gefertigt, zusammengesteckt und z. B. durch Verlöten oder eine andere geeignete Verbindung fest miteinander verbunden sein.

[0015] Zur Befestigung des Laufs 2 am Schlossgehäuse 1 sind an dem auf dem Schlossgehäuse 1 aufliegenden hinteren Teil 17 des Laufs 2 zwei radial vorstehende Haltebolzen 20 vorgesehen. Die mit einem Außengewinde versehenen Haltebolzen 20 können in den hinteren Teil des Laufs 2 radial eingesetzt oder direkt an dem Lauf 2 angeformt sein. Die Haltebolzen 20 sind zum Eingriff in zwei nebeneinander angeordnete Bohrungen 21 in einem vorstehenden Auflageteil 22 des Schlossgehäuses 1 ausgeführt. Durch zwei von der Unterseite des Schlossgehäuses 1 zugängliche Muttern 23 ist der Lauf 2 über

die beiden Haltebolzen 20 mit seinem nach vorne frei auskragenden vorderen Teil 18 an dem Schlossgehäuse 1 befestigbar. An dem Auflageteil 22 des Schlossgehäuses 1 ist auch das hintere Ende des Vorderschafts 3 befestigt. In dem mittleren Bereich des Laufs 2 ist am vorderen Teil 18 ein nach unten vorstehender Gasentnahmeblock 24 vorgesehen.

[0016] Wie aus Figur 1 hervorgeht, weist der Gasentnahmeblock 24 einen Gaszylinder 25 mit einer in den Lauf 2 mündenden Gasentnahmebohrung 26 und einen im Gaszylinder 25 axial verschiebbar geführten Druckkolben 27 auf. Der Druckkolben 27 enthält eine durch eine hintere Bohrung im Gasentnahmeblock 24 ragende Kolbenstange 28, die mit dem Träger 10 der Verschlussbetätigungseinrichtung 5 zur Bewegung des Verschlusskörpers 6 in die Entriegelungsstellung zusammenwirkt.

[0017] Der Träger 10 weist gemäß Figur 3 an seinem in Schussrichtung gesehen vorderen Teil einen U-förmigen Querschnitt mit einer Aufnahme 29 und einer hinteren Anlage 30 für die Kolbenstange 28 des Druckkolbens 27 auf. In die nach oben offene Aufnahme 29 des Trägers 10 ist der Gasentnahmeblock 24 bei der Montage des Laufs 2 einfach einsteckbar.

[0018] Das vorstehend beschriebene Gasdruckgewehr funktioniert wie folgt:

Beim Auslösen eines Schusses wird ein Teil der Pulvergase durch die Gasentnahmebohrung 26 vom Lauf 2 in den Gaszylinder 25 geleitet. Durch den in den Gaszylinder 25 abgeleiteten Gasdruck wird der Druckkolben 27 in Schussrichtung gesehen nach hinten gedrückt. Dabei wird auch die Verschlussbetätigungseinrichtung 5 mit dem Träger 10 und den beiden Schubstangen 12 entgegen der Kraft der Verschlussfeder 7 nach hinten geschoben. Durch die Rückwärtsbewegung der beiden Schubstangen 12 kann sich der Verschlusskörper 6 nach unten bewegen, so dass der Verriegelungsblock 15 aus der Verriegelung am Lauf 2 gelangen und der Verschlusskörper 6 das Patronenlager im Lauf nach hinten öffnen kann. Bei der Rückwärtsbewegung des Verschlusskörpers 6 wird die leere Patronenhülse über das Auswurffenster 19 ausgeworfen und das Schloss wird gespannt. Dann kann eine neue Patrone über die Magazinfeder eines hier nicht dargestellten Magazins auf die Höhe des Patronenlagers gebracht werden. Von der Verschlussfeder 7 wird der Verschlusskörper 6 über die Verschlussbetätigungseinrichtung 5 mit dem Träger 10 und den beiden Schubstangen 12 nach vorne und dabei die neue Patrone in das Patronenlager gedrückt. Der Verschlusskörper 6 gelangt über die Steuerkurve 13 an den Schubstangen 12 wieder in die Verriegelungsstellung und der Verschluss ist geschlossen.

[0019] Zur Demontage des Laufs 2 müssen bei dem vorstehend beschriebenen Gasdruckladegewehr einfach die beiden von der Unterseite des Schlossgehäuses

1 zugänglichen und z.B. mit einem Innensechskant versehenen hülsenförmigen Muttern 23 mit Hilfe eines Sechskantschlüssels gelöst werden. Dann kann der gesamte Lauf 2 ohne weiteres nach oben abgenommen werden. Es ist keine vorherige Demontage des Vorderschafts 3 erforderlich. Auch zur Montage des Laufs 2 muss dieser lediglich auf das Schlossgehäuse 1 mit dem über die Führungsstange 4 fixierten Vorderschaft 3 so aufgelegt werden, dass die beiden Haltebolzen 20 in die dafür vorgesehenen Bohrungen 21 in dem Auflageteil 22 des Schlossgehäuses 1 und der Gasentnahmeblock 24 in die Aufnahme 29 des auf der Führungsstange 4 geführten Trägers 10 der Verschlussbetätigungseinrichtung 5 gelangen. Durch Anziehen der Muttern 23 wird der Lauf 2 dann fixiert. Dadurch wird eine besonders schnelle und einfache Montage und Demontage des Laufs 2 ermöglicht.

Patentansprüche

1. Gasdruckladegewehr mit einem Schlossgehäuse (1), einer vom Schlossgehäuse (1) in Schussrichtung gesehen nach vorne vorstehenden Führungsstange (4), einer auf der Führungsstange (4) verschiebbar angeordneten Verschlussbetätigungseinrichtung (5), die mit einem Verschlusskörper (6) zu dessen Bewegung zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung zusammenwirkt, und einem am Schlossgehäuse (1) befestigten Lauf (2) mit einem Gasentnahmeblock (24), der mindestens eine in den Lauf (2) mündende Gasentnahmebohrung (26) und einen im Gasentnahmeblock (24) verschiebbar geführten Druckkolben (27) zur Verschiebung der Verschlussbetätigungseinrichtung (5) entgegen der Kraft einer Verschlussfeder (7) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lauf (2) einen auf das Schlossgehäuse (1) aufsetzbaren und mit diesem fest verbindbaren hinteren Teil (17) und einen vom Schlossgehäuse (1) frei auskragenden vorderen Teil (18) ohne feste Verbindung mit der Führungsstange (4) enthält.
2. Gasdruckladegewehr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lauf (2) mit seinem hinteren Teil (17) und seinem vorderen Teil (18) aus einem Stück gefertigt ist.
3. Gasdruckladegewehr nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem hinteren Teil (17) des Laufs (2) ein Patronenauswurffenster (19) angeordnet ist.
4. Gasdruckladegewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem hinteren Teil (17) des Laufs (2) vorstehende Haltebolzen (20) zum Eingriff in entsprechende Bohrungen (21) in einem Auflageteil (22) des Schlossgehäuses

(1) angeordnet sind.

5. Gasdruckladegewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussbetätigungseinrichtung (5) einen auf der Führungsstange (4) geführten Träger (10) und zwei am Träger (10) befestigte Schubstangen (12) enthält.
6. Gasdruckladegewehr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (10) der Verschlussbetätigungseinrichtung (5) eine nach oben offene Aufnahme (29) für den Gasentnahmeblock (24) enthält.
7. Gasdruckladegewehr nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den freien hinteren Enden der Schubstangen (12) mit dem Verschlusskörper (6) zusammenwirkende Steuerkurven (13) zur Bewegung des Verschlusskörpers (6) zwischen der Verriegelungs- und einer Entriegelungsstellung angeordnet sind.
8. Gasdruckladegewehr nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschlusskörper (6) seitliche Vorsprünge (14) zum Eingriff mit den Steuerkurven (13) an den Schubstangen (12) vorgesehen sind.
9. Gasdruckladegewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckkolben (27) in dem im mittleren Bereich des Laufs (2) angeordneten Gasentnahmeblock (24) integriert ist.

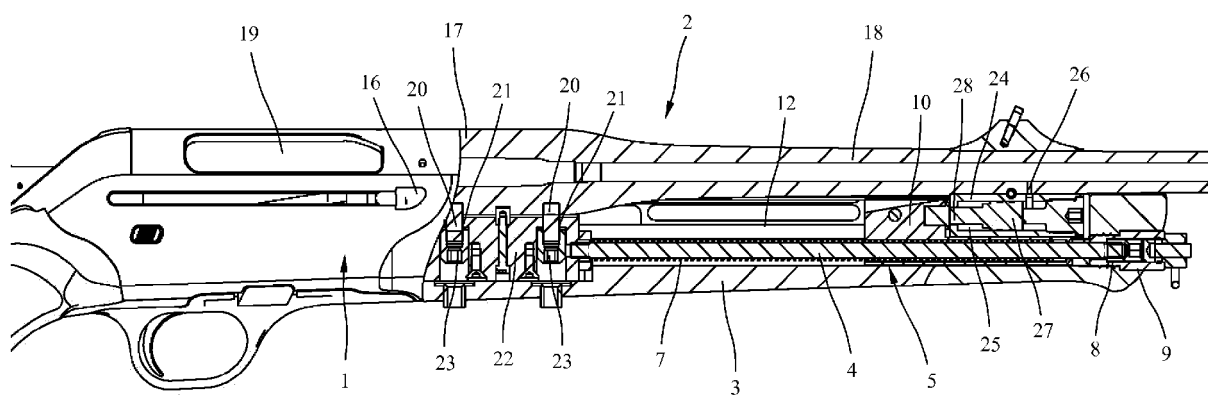


Fig. 1

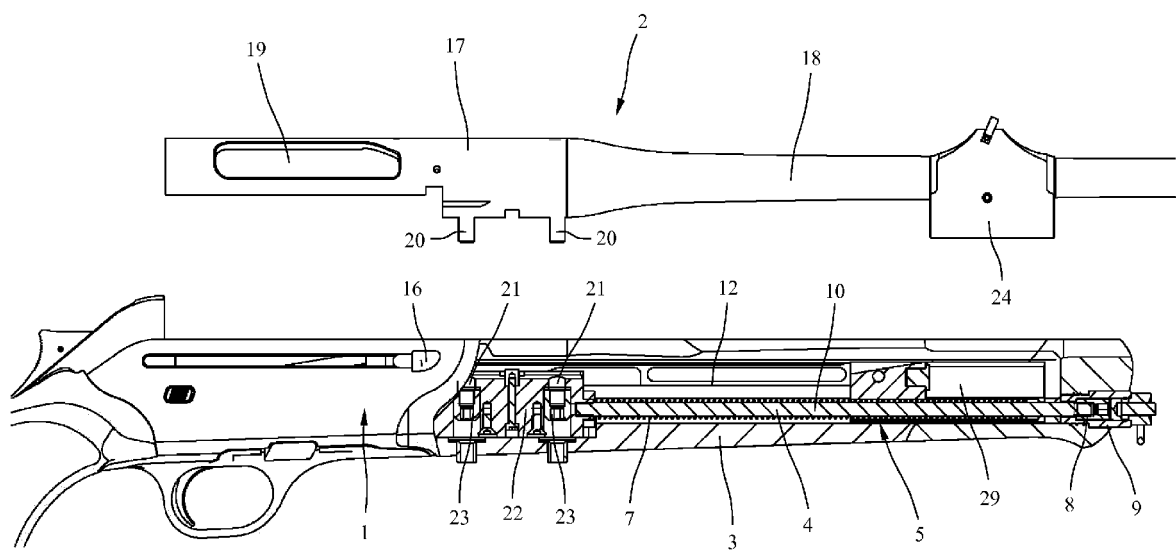
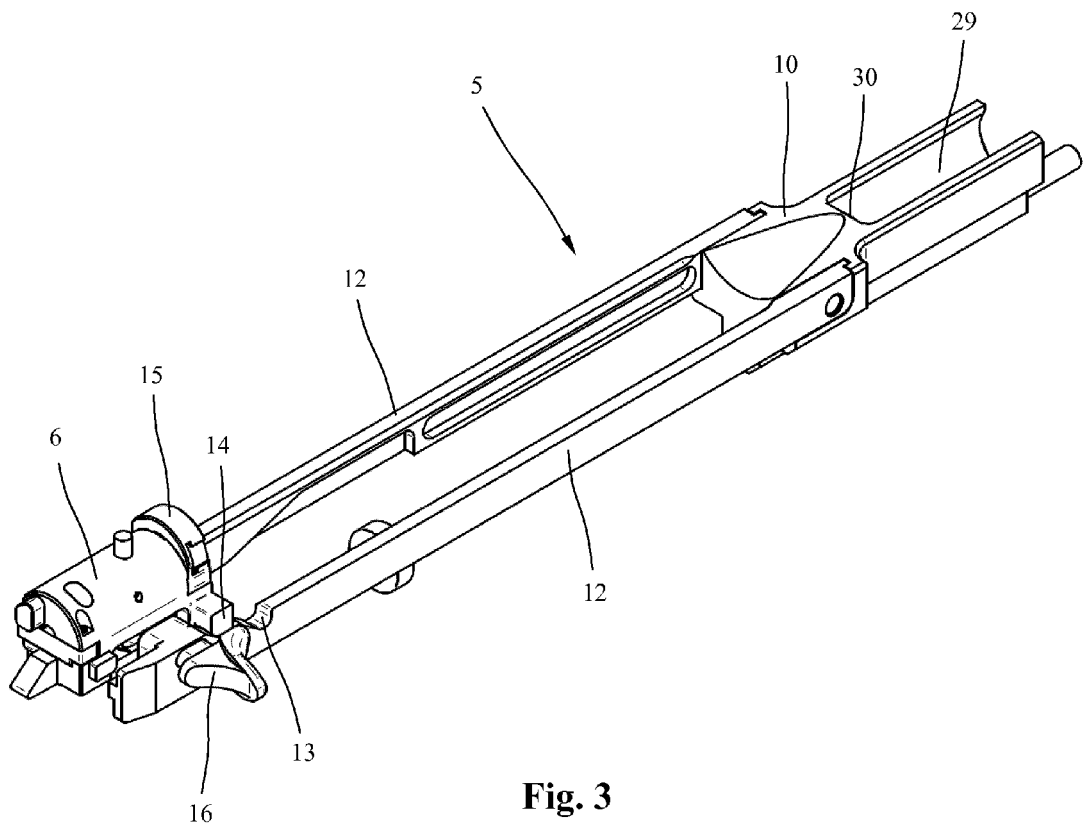


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 5090

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)
Y	FR 1 182 031 A (BERETTA ARMI SPA) 22. Juni 1959 (1959-06-22) * das ganze Dokument *	1-9	INV. F41A3/34 F41A5/18 F41A5/26 F41A21/48
Y	DE 10 2009 051416 A1 (SCHERPF CHRISTIAN [DE]) 22. Juli 2010 (2010-07-22) * Abbildungen 1-3,5,8,9 *	1-3,5-9	
A	* Absatz [0002] - Absatz [0003] * * Absatz [0025] - Absatz [0027] * * Absätze [0029], [0032] *	4	
Y	DE 103 23 338 A1 (ORTH MANFRED [DE]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) * Abbildungen 2-4 * * Absatz [0021] - Absatz [0022] *	4	
Y	US 2 373 213 A (WILLIAMS DAVID M) 10. April 1945 (1945-04-10) * Abbildungen 1,2 * * Seite 2, linke Spalte, Zeile 11 - rechte Spalte, Zeile 24 * * Seite 4, rechte Spalte, Zeile 50 - Zeile 57 *	6	
A	DE 198 36 964 C1 (SOMMER & OCKENFUS GMBH [DE]) 2. Dezember 1999 (1999-12-02) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 42 *	8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Oktober 2015	Prüfer Schwingel, Dirk
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 5090

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

29-10-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1182031 A	22-06-1959	BE 560584 A FR 1182031 A	29-10-2015 22-06-1959
DE 102009051416 A1	22-07-2010	KEINE	
DE 10323338 A1	09-12-2004	DE 10323338 A1 EP 1479997 A1	09-12-2004 24-11-2004
US 2373213 A	10-04-1945	GB 579668 A US 2373213 A	12-08-1946 10-04-1945
DE 19836964 C1	02-12-1999	AT 254273 T DE 19836964 C1 EP 0981036 A2 ES 2210918 T3 US 6276256 B1	15-11-2003 02-12-1999 23-02-2000 01-07-2004 21-08-2001

EPO FORM P0461

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