

(19)



(11)

EP 2 966 397 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.2018 Patentblatt 2018/38

(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**

(54) **GASDRUCKLADEGEWEHR**

GAS OPERATED RIFLE

FUSIL À EMPRUNT DE GAZ

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(73) Patentinhaber: **L&O Hunting Group GmbH
88316 Isny im Allgäu (DE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 10 323 338 DE-A1-102009 051 416
DE-C1- 19 836 964 FR-A- 1 182 031
US-A- 2 373 213**

EP 2 966 397 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

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

[0002] Ein derartiges Gasdruckladegewehr ist aus der FR 1 182 031 A1 bekannt. Das dort offenbarte Gasdruckladegewehr weist ein Schlossgehäuse mit einer von diesem in Schussrichtung gesehen nach vorne vorstehenden Führungsstange, eine auf der Führungsstange verschiebbar angeordnete Verschlussbetätigungseinrichtung und einen am Schlossgehäuse befestigten Lauf mit einem Gasentnahmeblock auf. Bei diesem bekannten Gasdruckladegewehr ist der Lauf mit seinem hinteren Ende in eine entsprechende Aufnahmebohrung des Schlossgehäuses eingesteckt und muss durch zusätzliche Halteelemente fixiert werden. Eine einfache Demontage des Laufs ist daher nicht ohne weiteres möglich.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gasdruckladegewehr der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine vereinfachte Montage und Demontage des Laufs ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Gasdruckladegewehr mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] 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, da der Träger eine nach oben offene Aufnahme für den Gasentnahmeblock enthält. Somit kann die Demontage und Montage des Laufs erheblich vereinfacht und eine einfachere Zerlegbarkeit des Selbstladegewehrs erreicht werden.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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 Führungsstange 4 und eine mit einem entsprechenden Innengewinde versehene Gewindehülse 9 ist der Vorderschaft 3 mit seinem in Schussrichtung gesehen vorderen Ende an der Führungsstange 4 befestigt.

[0011] Die in Figur 3 perspektivisch dargestellte Verschlussbetätigungseinrichtung 5 weist einen auf der Führungsstange 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 Führungsstange 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.

[0012] 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 Auswurfenster 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Das vorstehend beschriebene Gasdruckgewehr funktioniert wie folgt:

Beim Auslösen eines Schusses wird ein Teil der Pulver-

gase 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 Auswurfenster 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.

[0017] 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 einen auf der Führungsstange (4) geführten Träger (10) und zwei am Träger (10) befestigte

Schubstangen (12) enthält und mit einem Verschlusskörper (6) zu dessen Bewegung zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung zusammenwirkt, und einem am Schlossgehäuse (1) befestigten Lauf (2), der einen vom Schlossgehäuse (1) frei auskragenden vorderen Teil (18) ohne feste Verbindung mit der Führungsstange (4) und einen Gasentnahmeblock (24) mit mindestens einer in den Lauf (2) mündenden Gasentnahmebohrung (26) und einem 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) enthält und dass der Träger (10) der Verschlussbetätigungseinrichtung (5) eine nach oben offene Aufnahme (29) für den Gasentnahmeblock (24) aufweist.

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 Patronenauswurfenster (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** 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.
6. Gasdruckladegewehr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschlusskörper (6) seitliche Vorsprünge (14) zum Eingriff mit den Steuerkurven (13) an den Schubstangen (12) vorgesehen sind.
7. Gasdruckladegewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckkolben (27) in dem im mittleren Bereich des Laufs (2) angeordneten Gasentnahmeblock (24) integriert

ist.

Claims

1. Gas-operated rifle having a lock housing (1), a guide rod (4) projecting forwards from the lock housing (1) seen in shooting direction, a closure-actuation device (5) arranged to be displaceable on the guide rod (4) and which contains a support (10) guided on the guide rod (4) and two connecting rods (12) attached to the support (10) and cooperates with a closure body (6) for movement thereof between a locking position and an unlocking position, and a barrel (2) attached to the lock housing (1) and which contains a front part (18) freely projecting from the lock housing (1) without firm connection with the guide rod (4) and a gas-removal block (24) having at least one gas-removal bore (26) emerging into the barrel (2) and a pressure piston (27) guided to be displaceable in the gas-removal block (24) to displace the closure-actuation device (5) counter to the force of a closure spring (7), **characterised in that** the barrel (2) contains a rear part (17) which can be placed on the lock housing (1) and can be firmly connected thereto and **in that** the support (10) of the closure-actuation device (5) has an upwardly open receiver (29) for the gas-removal block (24).
2. Gas-operated rifle according to claim 1, **characterised in that** the barrel (2) with its rear part (17) and its front part (18) is manufactured from one piece.
3. Gas-operated rifle according to claim 1 or 2, **characterised in that** a cartridge ejection aperture (19) is arranged in the rear part (17) of the barrel (2).
4. Gas-operated rifle according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** projecting supporting bolts (20) for engagement in corresponding bores (21) in a bearing part (22) of the lock housing (1) are arranged on the rear part (17) of the barrel (2).
5. Gas-operated rifle according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** cams (13) cooperating with the closure body (6) for movement of the closure body (6) between the locking position and an unlocking position are arranged on the free rear ends of the connecting rods (12).
6. Gas-operated rifle according to claim 5, **characterised in that** lateral projections (14) for engagement with the cams (13) on the connecting rods (12) are provided on the closure body (6).
7. Gas-operated rifle according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the pressure piston (27) is integrated in the gas-removal block (24) arranged in

the central region of the barrel (2).

Revendications

1. Fusil à chargeur à pression de gaz avec un boîtier de culasse mobile (1), une tige de guidage (4) faisant saillie vers l'avant du boîtier de culasse mobile (1) vu dans le sens de tir, un dispositif d'actionnement d'obturateur (5) disposé de manière à pouvoir coulisser sur la tige de guidage (4), qui contient un support (10) guidé sur la tige de guidage (4) et deux barres de poussée (12) fixées au niveau du support (10) et qui coopère avec un corps d'obturation (6) aux fins de son déplacement entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, et un canon (2) fixé au niveau du boîtier de culasse mobile (1), qui contient une partie (18) avant librement en porte-à-faux du boîtier de culasse mobile (1) sans raccordement fixe à la barre de guidage (4) et un bloc de prélèvement de gaz (24) avec au moins un alésage de prélèvement de gaz (26) débouchant dans le canon (2) et un piston de pression (27) guidé de manière à pouvoir coulisser dans le bloc de prélèvement de gaz (24) servant à faire coulisser le système d'actionnement d'obturation (5) à l'encontre de la force d'un ressort d'obturation (7), **caractérisé en ce que** le canon (2) contient une partie arrière (17) pouvant être posée sur le boîtier de culasse mobile (1) et pouvant être raccordé à ce dernier de manière solidaire, et que le support (10) du système d'actionnement d'obturation (5) présente un logement (29) ouvert vers le haut pour le bloc de prélèvement de gaz (24).
2. Fusil à chargeur à pression de gaz selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le canon (2) avec sa partie arrière (17) et sa partie avant (18) est produit à partir d'une pièce.
3. Fusil à chargeur à pression de gaz selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**une fenêtre d'éjection de cartouche (19) est disposée dans la partie arrière (17) du canon (2).
4. Fusil à chargeur à pression de gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** des boulons de maintien (20) faisant saillie au niveau de la partie arrière (17) du canon (2) destinés à venir en prise avec des alésages (21) correspondants sont disposés dans une partie de réception (22) du boîtier de culasse mobile (1).
5. Fusil à chargeur à pression de gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** des cames de commande (13) coopérant avec le corps d'obturation (6), servant à déplacer le corps d'obturation (6) entre la position de verrouillage et

une position de déverrouillage sont disposées au niveau des extrémités arrière libres des barres de poussée (12) .

6. Fusil à chargeur à pression de gaz selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** des parties faisant saillie (14) latérales destinées à venir en prise avec les cames de commande (13) au niveau des barres de poussée (12) sont prévues au niveau du corps d'obturation (6).
7. Fusil à chargeur à pression de gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le piston de pression (27) est intégré dans le bloc de prélèvement de gaz (24) disposé dans la zone centrale du canon (2).

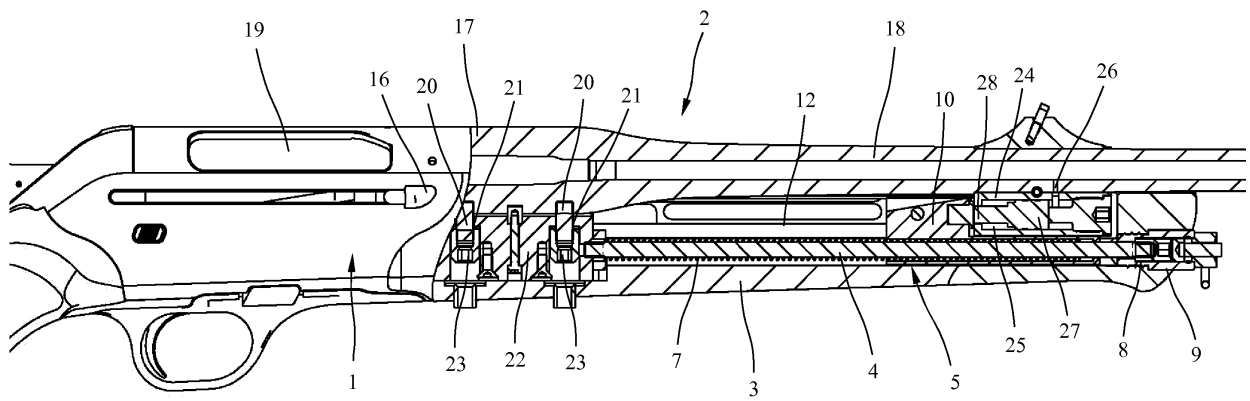


Fig. 1

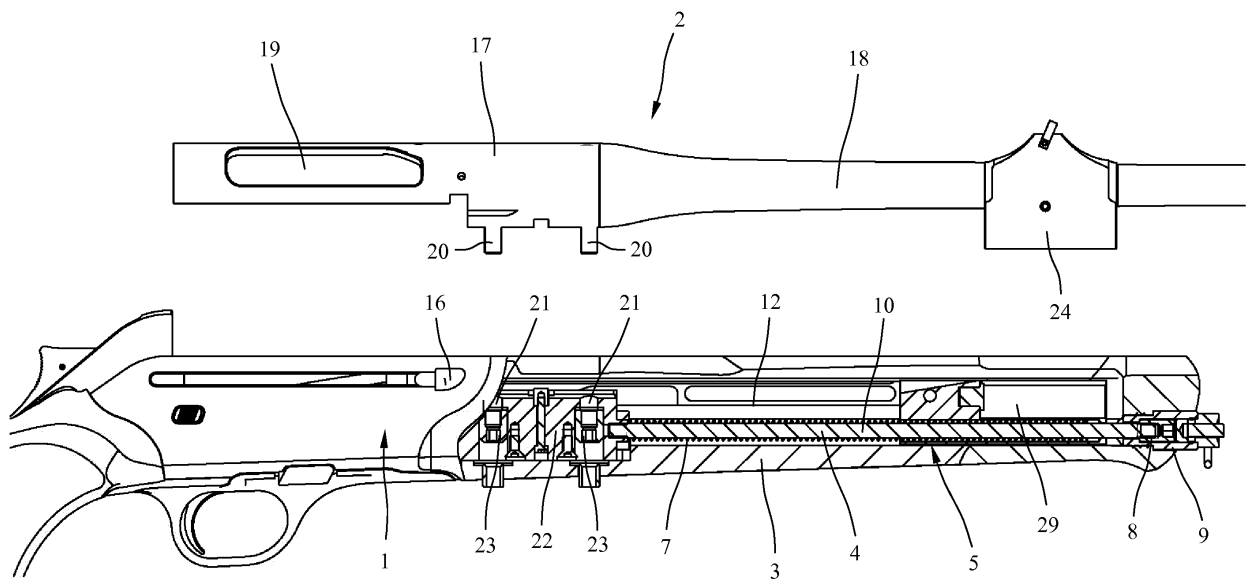


Fig. 2

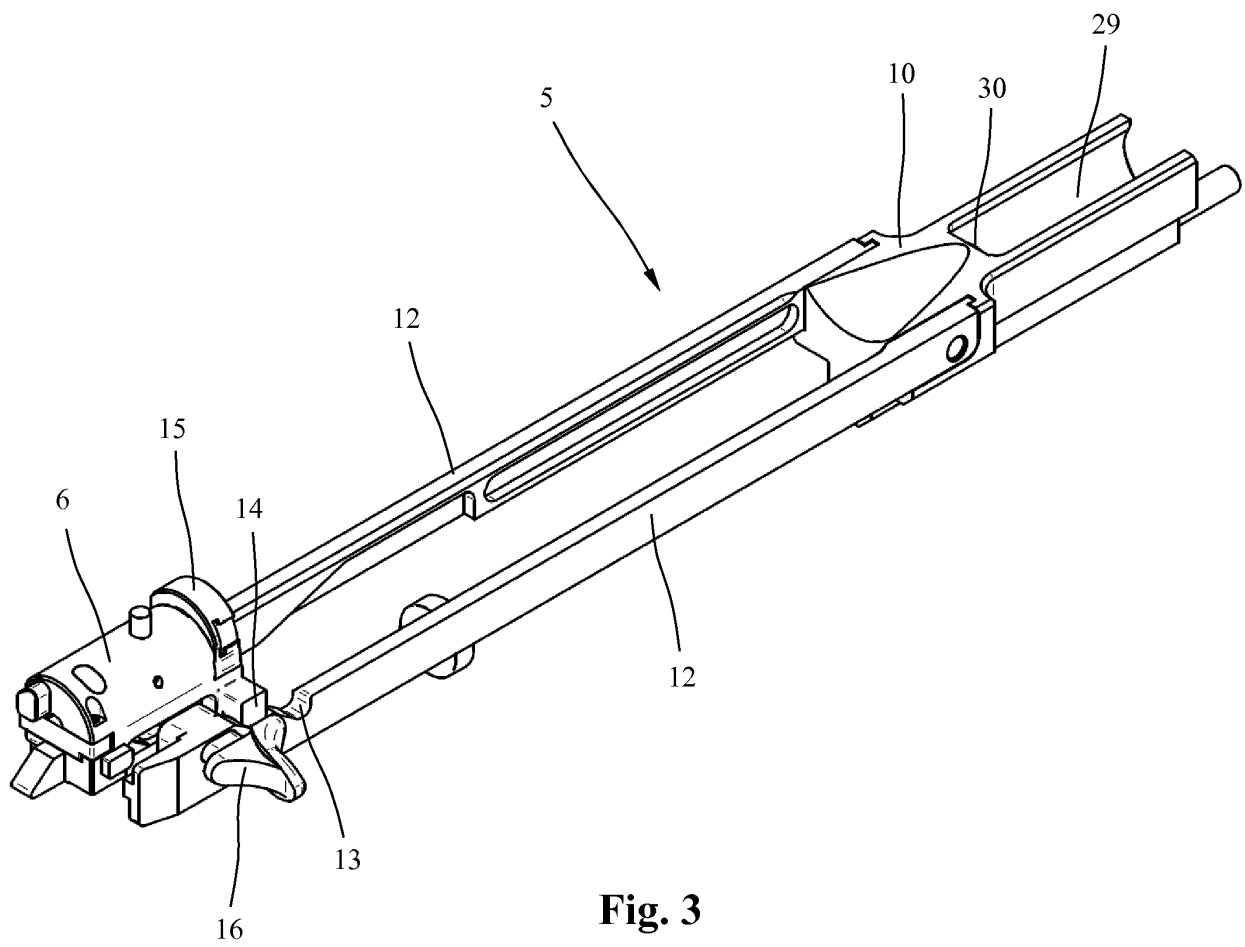


Fig. 3

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

- FR 1182031 A1 [0002]