

(12) **Patentschrift**

(21)	Anmeldenummer:	A 51015/2017	(51)	Int. Cl.:	F41A 3/86	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	06.12.2017			F41A 3/94	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.10.2018			F41A 3/66	(2006.01)
					F41A 3/26	(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
AT 319816 B
EP 1584884 A1
US 3731590 A
DE 102008029147 A1

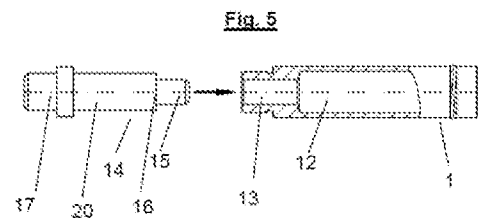
(73) Patentinhaber:
Thalmann Daniel Ing.
4431 Haidershofen (AT)

(72) Erfinder:
Thalmann Daniel Ing.
4431 Haidershofen (AT)

(74) Vertreter:
Hadeyer Christian Dr.
4020 Linz (AT)

(54) **BUCHSE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Buchse (1) zur bestimmungsgemäßen Verwendung in einer Pistole, welche bei der bestimmungsgemäßen Verwendung in einer Öffnung des Schlittens (4) der Pistole eingesetzt ist und die Verschlussfeder (2) und die Verschlussfederführungsstange (3) der Pistole in Position hält und während des Repetiervorgangs führt, wobei die Buchse (1) am einen Ende einen zylindrischen Absatz (7) aufweist, an welchen ein zylindrischer Bereich (8) mit größerem Durchmesser anschließt. Der zylindrische Bereich (8) weist an seinem dem zylindrischen Absatz (7) abgewandten Endbereich eine Nut (9) auf, in welcher ein zusätzliches Element (10) eingesetzt ist, welches über die Mantelfläche des zylindrischen Bereichs (8) aus der Nut (9) hervorragt. Die Erfindung umfasst zudem ein Montage- / Demontagewerkzeug (14) für Buchsen (1) von Pistolen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Buchse, die die Verschlussfeder sowie die Verschlussfederführungsstange einer Pistole, insbesondere des Typs CZ Tactical Sports oder Tactical Sports Orange des Herstellers Ceska zbrojovka a.s. in Position hält und während des Repetiervorgangs führt.

[0002] Bei bekannten Pistolen sitzt eine solche Buchse im vorderen, unteren Teil des Schlittens und wird mittels eines zylindrischen Absatzes in der Aufnahmebohrung des Schlittens unterhalb der Mündung gestützt und geführt. Die Verschlussfeder ruht auf einer Innenschulter im vorderen Bereich der Buchse und stützt sich über die Verschlussfederführungsstange auf dem Verriegelungskulissenblock, einem integralen Bestandteil des Laufes, ab. Während des Repetiervorgangs wird die Verschlussfeder in der Buchse komprimiert und die Verschlussfederführungsstange gleitet durch die Bohrung in der Buchse hindurch.

[0003] Nach dem Stand der Technik ist diese Buchse als Kunststoffteil ausgeführt, wobei fertigungsbedingte Toleranzen des Schlittens, in dem die Buchse sitzt, durch die, bei der Kunststoffbuchse gegebene, inhärente Verformbarkeit in Kombination mit einer minimalen Konizität der Buchse ausgeglichen werden sollen.

[0004] Nachteilig am Stand der Technik ist, dass die Kunststoffbuchse als Spritzgussteil eine - je nach Qualität der Ausformung - inkonsistente Passform und in Kombination mit der Fertigungstoleranz des Schlittens einen suboptimalen Sitz aufweist.

[0005] Entsprechend ist diese Buchse teilweise nur unter Anwendung von erheblicher Kraft und unter Einsatz von Behelfswerkzeug aus- bzw. einzubauen. Weiters bedingen Unterschiede in der Güte der Ausformung, dass die Buchse nicht rotationssymmetrisch sein kann und oft nur in einer Orientierung anstandslos verbaut werden kann.

[0006] Der Demontagevorgang, der bei der Waffenreinigung zwangsweise einen Ausbau der Buchse erfordert, um den Lauf entfernen zu können und der folgende Zusammenbau können zu Beschädigungen und Verschleiß der Kunststoffbuchse sowie zu eventuellen Beschädigungen der Umgebungsbauteile durch die Notwendigkeit des Einsatzes von - herstellerseitig nicht vorgegebenen - Werkzeugen führen.

[0007] Zusätzlich zu mechanischer Beschädigung und Verschleiß unterliegt der Kunststoff durch den Kontakt mit Schmierstoffen und Reinigungsmitteln, wie bei der Waffenpflege üblich, sowie der beträchtlichen Wärmeentwicklung in der unmittelbaren Umgebung des Laufes einem chemisch und thermisch bedingten Alterungsprozess.

[0008] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, einen einfachen, verschleiß- und beschädigungsfreien Ein- und Ausbau bei einer hohen Alterungsbeständigkeit der Buchse zu ermöglichen.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe wird eine Buchse gemäß Anspruch 1 und/oder ein Montage- und Demontagewerkzeug gemäß Anspruch 7 vorgeschlagen.

[0010] Bevorzugt wird vorgeschlagen, dass die Buchse ein Metallteil ist, das vorzugsweise zur Minimierung von Verschleiß und Korrosion eine entsprechende Oberflächenbehandlung, wie z.B. das Harteloxalverfahren bei Aluminium, erhält. Die Metallbuchse ist bevorzugt ein rotationssymmetrischer Bauteil der im hinteren, d.h. dem der Mündung abgewandten Bereich, zusätzlich eine Nut mit einem darin eingesetzten zusätzlichen Element, insbesondere Federelement, insbesondere eine Schraubenfeder mit einer Windungszahl von kleiner 2 und größer 1, enthält, welches den Ausgleich der Toleranzen zwischen der Metallbuchse und der mit fertigungstechnisch bedingten Maßabweichungen gefertigten Aufnahmeöffnung bzw. Aufnahmebohrung der Buchse im Schlitten ermöglicht. Bevorzugt ist die Metallbuchse durch Zerspanung exakt gefertigt, um möglichst geringe Toleranzen zu erreichen.

[0011] Ein passgenaues, dezidiertes Montage- und Demontagewerkzeug, bevorzugt aus technischem Kunststoff, ermöglicht überdies einen beschädigungsfreien Ein- und Ausbau der Buchse.

[0012] Der Ein- und Ausbau wird durch das erfindungsgemäße Montage- und Demontagewerkzeug vereinfacht, wobei das erfindungsgemäße Montage- und Demontagewerkzeug besonders bevorzugt gemeinsam mit der erfindungsgemäßen Buchse verwendet wird. Da das erfindungsgemäße Montage- und Demontagewerkzeug auch an herkömmlichen Buchsen vorteilhaft verwendbar ist, um den Ein- und Ausbau zu erleichtern, ist auch diese Verwendung von der gegenständlichen Erfindung ausdrücklich angesprochen. Da sowohl die Erfindung, welche den Aufbau der Buchse betrifft, als auch die Erfindung, welche das Montage- und Demontagewerkzeug betrifft, dieselbe Aufgabe lösen, nämlich den Aus- und Einbau der Buchse zu vereinfachen und dabei Beschädigungen und Verschleiß zu vermeiden, sind diese als einheitlich zu betrachten.

[0013] Vorteilhaft am Montage- und Demontagewerkzeug ist, dass dieses Zapfen aufweist, welche in den Öffnungen der Buchse geführt sind, sodass ein schräges Ansetzen oder ein Verkanten der Buchse im Schlitten verhindert wird.

[0014] Vorteilhaft an der erfindungsgemäßen Buchse gegenüber dem Stand der Technik ist, dass durch das zusätzliche Element, insbesondere Federelement, der Buchse ein guter, aber flexibler Sitz im Schlitten gewährleistet ist und dass die Buchse aus Metall gebildet sein kann.

[0015] Das zusätzliche Element mag zwar optisch einem Sicherungsring ähneln, hat aber eine gänzlich andere Funktion, da ein Sicherungsring mit einer Stirnseite an einer Flanke zur Anlage kommt, um beispielweise die Bewegungsfreiheit einer Welle in deren Längsrichtung zu begrenzen.

[0016] Das zusätzliche Element der gegenständlichen Erfindung liegt mit seiner Außenseite an einer glatten bzw. ebenen Innenwand einer Bohrung, bzw. Öffnung im Schlitten an und kommt an keiner Flanke zur Anlage, sodass das zusätzliche Element, welches in der Nut der Buchse gehalten ist, frei in der Bohrung bzw. Öffnung des Schlittens verschiebbar ist. Das zusätzliche Element dient also zur Zentrierung des hinteren Endes der Buchse in der Bohrung bzw. Öffnung des Schlittens und nicht dazu, um die Buchse in der Bohrung bzw. Öffnung des Schlittens gegen Herausziehen zu sichern. Je nachdem ob das zusätzliche Element mit Spiel oder ohne Spiel in der Bohrung bzw. der Öffnung des Schlittens vorliegt, kann dieses der Bewegung der Buchse durch Reibkräfte entgegenwirken. Bevorzugt ist das zusätzliche Element aus elastischem, insbesondere aus federelastischem, Material gebildet, sodass das zusätzliche Element eine Kraft gegen die innere Mantelfläche der Bohrung bzw. der Öffnung des Schlittens ausübt, sodass der Bewegung der Buchse eine Reibungskraft entgegenwirkt.

[0017] Bevorzugt weist das zusätzliche Element zur Bohrung bzw. Öffnung des Schlittens einen Übergangssitz auf. Bevorzugt weist das zusätzliche Element zum Durchmesser des Nutgrundes der Buchse eine leichte Passung auf, wenn diese im Schlitten eingesetzt ist.

[0018] Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

[0019] Fig. 1: zeigt die Einbaulage der erfindungsgemäßen Buchse im Schlitten einer Pistole.

[0020] Fig. 2: zeigt den Schnitt AA aus Fig. 1.

[0021] Fig. 3: zeigt die erfindungsgemäße Buchse im Detail.

[0022] Fig. 4: zeigt ein erfindungsgemäßes Montage- / Demontagewerkzeug im Detail.

[0023] Fig. 5: zeigt die Anwendung des Montage- / Demontagewerkzeugs für den Ausbau der Buchse.

[0024] Fig. 6: zeigt die Anwendung des Montage- / Demontagewerkzeugs für den Einbau der Buchse.

[0025] Bei den angegebenen Wertebereichen sind die jeweiligen Endwerte mitinbegriffen. Die Angabe von und bis sind somit als von inklusive und bis inklusive zu interpretieren.

[0026] Fig. 1 und 2 zeigen die Einbaulage der Buchse 1 im Schlitten 4 einer Pistole. Um den Schlitten 4 besser sichtbar zu veranschaulichen, ist in Fig. 1 zusätzlich dessen vorderer Endbe-

reich strichliert nochmals vor der Pistole dargestellt. In Fig. 2 ist der Schnitt AA der Fig. 1 dargestellt, wobei der Lauf 5, die Verschlussfeder 2 und die Verschlussfederführungsstange 3 in Fig. 2 nicht dargestellt sind.

[0027] Die Verschlussfeder 2 ist auf der einen Seite in der Buchse 1 geführt und auf der Innenschulter 11 der Buchse 1 abgestützt. Auf der anderen Seite verläuft die Verschlussfeder 2 über der Verschlussfederführungsstange 3 und ist über eine Außenschulter dieser auf dem Kulissenführungsblock 6 abgestützt, welcher ein integraler Bestandteil des Laufs 5 ist. Die Buchse 1 liegt in einer Öffnung 4.1 des Schlittens 4 vor, wobei diese Öffnung 4.1 des Schlittens 4 vom vorderen Ende der Pistole beabstandet liegt und sich ausgehend von der Öffnung 4.1 ein Rundloch bzw. eine Bohrung 4.2 mit reduziertem Durchmesser durch den Schlitten 4 bis an die vordere Außenseite unterhalb der Mündung der Pistole erstreckt. Die Öffnung 4.1 des Schlittens 4 liegt ebenfalls als Bohrung bzw. Rundloch vor, wobei dieses zumindest im hinteren Bereich eine Verbindung zur größeren Öffnung 4.3 des Schlittens 4 aufweisen kann, in welcher der Lauf 5 untergebracht ist. Dies ist auch in Fig. 2 ersichtlich, welche eine Hinteransicht der Öffnungen 4.1, 4.3 des Schlittens 4 zeigt. Im oberen Bereich weist der Schlitten 4 die größere Öffnung 4.3 für den Lauf 5 auf, welche zunächst oval geformt ist und in eine kreisförmige Öffnung am vorderen Ende des Schlittens 4 übergeht. Unterhalb der größeren Öffnung 4.3 befindet sich die Öffnung 4.1, in welcher die Buchse 1 eingesetzt ist. Wie zu erkennen ist, ragt die Buchse 1 im hinteren Bereich etwas in die größere Öffnung 4.3 hinein, da die Öffnung 4.1 zur Aufnahme der Buchse 1 mit der größeren Öffnung 4.3 überlappt. Die Öffnung 4.1 des Schlittens 4 umschließt die Buchse 1 in ihrem hinteren Bereich um etwas mehr als $\frac{3}{4}$ des Umfangs. Die Öffnung 4.1 zur Aufnahme der Buchse 1 kann aber auch getrennt von der größeren Öffnung 4.3 vorliegen, insbesondere wie dargestellt im vorderen Bereich der Öffnung 4.1, unmittelbar hinter der Bohrung 4.2, die von der Öffnung 4.1 an die Vorderseite der Pistole führt.

[0028] Die erfindungsgemäße Buchse 1 ist prinzipiell für alle Pistolen geeignet, welche unterhalb des Laufes 5 eine Buchse 1 in einer Öffnung des Schlittens 4 aufweisen, was beispielsweise bei den Modellen CZ Tactical Sports und CZ Tactical Sports Orange des Herstellers Ceska zbrojovka a.s. der Fall ist.

[0029] Die Buchse 1 ist von der Rückseite des Schlittens 4 her in die Öffnung 4.1 und Bohrung 4.2 des Schlittens eingesetzt und weist am vorderen Ende einen zylindrischen Absatz 7 mit gegenüber dem nach hinten anschließenden zylindrischen Bereich 8 der Buchse 1 geringerem Durchmesser auf. Der zylindrische Absatz 7 steckt in der Bohrung 4.2 des Schlittens 4, sodass die an den zylindrischen Absatz 7 anschließende Schulter des nach hinten anschließenden zylindrischen Bereichs 8 an der ringförmigen Innenwand der Öffnung 4.1 des Schlittens 4 anliegt, welche durch die Bohrung 4.2 des Schlittens 4 durchdrungen ist. Am hinteren Ende der Buchse 1 liegt ein Abstand zwischen der Außenseite des zylindrischen Bereichs 8 der Buchse 1 und der Mantelfläche der Öffnung 4.1 des Schlittens 4 vor. Dies ist vorteilhaft, da anderenfalls die Öffnung 4.1 des Schlittens 4 und der zylindrische Bereich 8 der Buchse 1 mit sehr exakten Passungen versehen werden müssten.

[0030] Damit die Buchse 1 auch am hinteren Bereich am Schlitten abgestützt und geführt ist, ist die Buchse 1 am hinteren Endbereich des zylindrischen Bereichs 8 mit einer umlaufenden Nut 9 versehen, in welcher ein zusätzliches Element 10 eingesetzt ist, welches die Distanz zwischen dem zylindrischen Bereich 8 und der Öffnung 4.1 des Schlittens 4 ausgleicht. Das zusätzliche Element 10 ist bevorzugt als Federelement ausgeführt, da diese Distanz, welche aufgrund der Fertigungstoleranzen von Pistole zu Pistole unterschiedlich ausfallen kann, durch das Federelement flexibel überbrückbar ist. Bevorzugt wird ein Federelement aus Metall, insbesondere Hartmetall, insbesondere Stahl, insbesondere Federstahl verwendet. Bevorzugt weist das zusätzliche Element 10 die Form einer Schraubenfeder mit einer geringen Windungsanzahl auf, insbesondere mit einer Windungsanzahl W für welche gilt: $1 < W < 2$. Besonders bevorzugt beträgt die Windungsanzahl 1,5. Die Federkraft des als Schraubenfeder geformten zusätzlichen Elements 10 wirkt, entgegen der langläufigen Verwendung einer Schraubenfeder, bevorzugt in radialer Richtung auf die Mantelfläche der Öffnung 4.1 des Schlittens 4 und zentriert und verspannt die Buchse 1 durch die radiale Deformationsmöglichkeit des zusätzlichen Elements 10

über Reibkräfte in der Öffnung 4.1 des Schlittens 4.

[0031] Bevorzugt weist das zusätzliche Element 10 im entspannten Zustand einen Außendurchmesser auf, welcher größer ist als der Innendurchmesser der Öffnung 4.1 und einen Innendurchmesser, welcher geringer ist, als der Außendurchmesser des zylindrischen Bereichs 8 der Buchse 1. Durch ersteres wird die Radialkraft des zusätzlichen Elements 10 und Zentrierung der Buchse 1 im eingebauten Zustand erreicht. Durch Zweiteres wird erreicht, dass das zusätzliche Element 10 bei Ausbau der Buchse 1 in der Nut 9 gehalten ist.

[0032] Bevorzugt liegt die Breite der Nut 9 in doppelter Stärke des Drahtes des Federelements vor.

[0033] Der zylindrische Absatz 7 sitzt in der korrespondierenden Bohrung 4.2 im Schlitten 4 unterhalb der Mündung, während sich die Buchse 1 zusätzlich über das, in der Nut 9 an der Außenseite des zylindrischen Bereichs 8 der Buchse 1 verbaute, zusätzliche Element 10 im hinteren Teil der Öffnung 4.1 im Schlitten 4 abstützt, welche auch als Aufnahmebohrung bezeichnet werden kann. Ein Teil der Verschlussfeder 2 wird im Innenraum 12 der Buchse 1 aufgenommen und stützt sich an der ringförmigen Innenschulter 11 ab, welche am vorderen Ende des Innenraums 12 vorliegt und von der Bohrung 13 durchdrungen ist. Während des Repetiervorgangs gleitet die Verschlussfederführungsstange 3 durch die Bohrung 13 im vorderen Teil der Buchse 1.

[0034] Wie in Fig. 3 am besten zu erkennen ist, weist die Buchse 1 am vorderen Ende einen zylindrischen Absatz 7 auf, welcher bevorzugt einen Durchmesser von 9,9 mm +0,2 mm / -0,4 mm aufweist und eine Länge von 5 mm bis 9 mm, insbesondere 7,5 mm. An den zylindrischen Absatz 7 schließt der zylindrische Bereich 8 an, welcher bevorzugt einen Durchmesser von 12,4 mm +/-0,4 mm aufweist und eine Länge von 45 mm bis 52 mm, insbesondere 49,4 mm. Der zylindrische Bereich 8 ist am hinteren Endbereich mit der Nut 9 versehen, welche eine Distanz zum hinteren Ende der Buchse 1, welche zugleich das hintere Ende des zylindrischen Bereichs 8 ist, aufweist, welche bevorzugt mindestens 2 mm und maximal 7 mm beträgt. Die Breite der Nut 9 beträgt bevorzugt mindestens 1,2 mm und maximal 2,5 mm, insbesondere 1,6 mm. Die Tiefe der Nut 9 beträgt bevorzugt mindestens 0,3 mm und maximal 1 mm, insbesondere 0,6 mm. Der zylindrische Innenraum 12 der Buchse 1 weist bevorzugt einen Innendurchmesser von mindestens 9 mm und maximal 11 mm, insbesondere 10 mm auf und eine Länge von mindestens 39 mm und maximal 46 mm, insbesondere 43 mm auf.

[0035] Die Bohrung 13 der Buchse 1 weist bevorzugt einen Innendurchmesser von mindestens 4 mm und maximal 8 mm, insbesondere 6 mm auf und eine Länge von mindestens 8 mm und maximal 19 mm, insbesondere 13,9 mm auf.

[0036] Die Gesamtlänge der Buchse 1 beträgt bevorzugt mindestens 50 mm und maximal 61 mm, insbesondere 56,9 mm.

[0037] Das zusätzliche Element 10 ist bevorzugt ein Federelement mit einem Innendurchmesser von 10,8 bis 12,2 mm, insbesondere 11,4 mm und einem Außendurchmesser von 12,4 mm bis 13,2 mm, insbesondere 12,8 mm. Die Breite des Federelements beträgt bevorzugt mindestens 0,8 mm und maximal 2 mm, insbesondere 1,4 mm. Das Federelement ist bevorzugt aus einem Draht aus Federstahl mit einem Durchmesser mindestens 0,4 mm und maximal 1 mm, insbesondere 0,7 mm, bzw. einer Höhe von mindestens 0,4 mm und maximal 1 mm, insbesondere 0,7 mm und einer Breite von mindestens 0,4 mm und maximal 1 mm, insbesondere 0,7 mm, gewickelt. Der Querschnitt der Federdrahtes bzw. des zusätzlichen Elements 10 kann beispielsweise rund, oval, quadratisch oder rechteckig sein.

[0038] In Fig. 4 ist ein erfindungsgemäßes Montage- und Demontagewerkzeug 14, bevorzugt aus technischem Kunststoff, im Detail dargestellt. Das Montage- und Demontagewerkzeug 14 weist an einem ersten Ende einen ersten Zapfen 15 auf, welcher mit etwas geringeren Querschnittsabmessungen als die Bohrung 13 der Buchse 1 vorliegt. An den ersten Zapfen 15 schließt eine erste Planfläche 16 an, welche durch einen Bereich mit größerem Durchmesser gebildet ist, der an den ersten Zapfen 15 anschließt. Auf der anderen Seite weist das erfin-

dungsgemäße Montage- und Demontagewerkzeug 14 einen zweiten Zapfen 17 auf, welcher mit etwas geringeren Querschnittsabmessungen als der Innenraum 12 der Buchse 1 vorliegt. An den zweiten Zapfen 17 schließt eine zweite Planfläche 18 an, welche durch einen weiteren Bereich mit größerem Durchmesser, im Folgenden als Absatz 19 bezeichnet, gebildet ist, der an den zweiten Zapfen 17 anschließt. Der Absatz 19 kann sich bis zur ersten Planfläche 16 erstrecken, bevorzugt befindet sich aber zwischen dem Absatz 19 und der ersten Planfläche 16 ein Bereich 20 dessen Querschnitt geringer ist als jener des Absatzes 19 und größer als jener des ersten Zapfens 15, wobei der Bereich 20 besonders bevorzugt mit demselben Querschnitt wie der zweite Zapfen 17 vorliegt.

[0039] Der erste Zapfen 15, der zweite Zapfen 17, der Absatz 19 und/oder der Bereich 20 sind bevorzugt zylindrisch ausgeführt.

[0040] Die Länge des Montage- und Demontagewerkzeugs 14 beträgt bevorzugt mindestens 15 mm und maximal 60 mm, insbesondere 32 mm. Die Länge des ersten Zapfens 15 beträgt bevorzugt mindestens 2 mm und maximal 10 mm, insbesondere 6 mm. Die Länge des zweiten Zapfens 17 beträgt bevorzugt mindestens 2 mm und maximal 10 mm, insbesondere 6 mm. Die Länge des Absatzes 19 beträgt bevorzugt mindestens 2 mm und maximal 6 mm, insbesondere 4 mm. Die Länge des Bereichs 20 beträgt bevorzugt mindestens 0 mm und maximal 46 mm, insbesondere 16 mm.

[0041] Der Durchmesser des ersten Zapfens 15 beträgt bevorzugt mindestens 4 mm und maximal 8 mm, insbesondere 6 mm. Bevorzugt liegt der erste Zapfen 15 mit Spielpassung zu Bohrung 13 vor. Der Durchmesser des zweiten Zapfens 17 beträgt bevorzugt mindestens 9 mm und maximal 11 mm, insbesondere 10 mm. Bevorzugt liegt der zweite Zapfen 17 mit Spielpassung zum Innenraum 12 vor. Der Durchmesser des Absatzes 19 beträgt bevorzugt mindestens 11 mm und maximal 14 mm, insbesondere 12,5 mm. Der Durchmesser des Bereichs 20 beträgt bevorzugt mindestens 8 mm und maximal 11 mm, insbesondere 9,5 mm.

[0042] Die Außenenden der Zapfen 15 und 17 sind bevorzugt mit Fasen oder Rundungen versehen, bevorzugt auch die Außenenden der Bohrung 13 und des Innenraums 12 ebenso.

[0043] Wie in Fig. 5 dargestellt, wird zur Demontage der Buchse 1 der erste Zapfen 15 in die Bohrung 13 im vorderen Teil der Buchse 1 eingesetzt und stützt sich mit der ersten Planfläche 16 auf dieser ab, um die Buchse 1 aus dem Schlitten 4 zu pressen. Der an den ersten Zapfen 15 anschließende Bereich 20 ist bevorzugt mit einem größeren Durchmesser als die Bohrung im Schlitten 4 ausgeführt und der folgende Absatz 19 mit einem nochmals größeren Durchmesser. Der Absatz 19 und der zweite Zapfen 17 dienen dabei als Griffmöglichkeit zur Handhabung des Werkzeugs.

[0044] Wie in Fig. 6 dargestellt, wird zur Montage der Buchse 1 der zweite Zapfen 17 des Montage- / Demontagewerkzeugs 14 in den der Mündung abgewandten Innenraum 12, welcher bevorzugt in Form einer Bohrung vorliegt, der Buchse 1 eingesetzt, und stützt sich mit der zweiten Planfläche 18 an der Buchse 1 ab, um die Buchse 1 in den Schlitten 4 zu pressen. Der erste Zapfen 15 und der Bereich 20 dienen dabei als Griffmöglichkeit zur Handhabung des Werkzeugs.

Patentansprüche

1. Buchse (1) zur bestimmungsgemäßen Verwendung in einer Pistole, welche bei der bestimmungsgemäßen Verwendung in einer Öffnung des Schlittens (4) einer Pistole eingesetzt ist und die Verschlussfeder (2) und die Verschlussfederführungsstange (3) der Pistole in Position hält und während des Repetiervorgangs führt, wobei die Buchse (1) am einen Ende einen zylindrischen Absatz (7) aufweist, an welchen ein zylindrischer Bereich (8) mit größerem Durchmesser anschließt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zylindrische Bereich (8) an seinem dem zylindrischen Absatz (7) abgewandten Endbereich eine Nut (9) aufweist, in welcher ein zusätzliches Element (10) eingesetzt ist, welches über die Mantelfläche des zylindrischen Bereichs (8) aus der Nut (9) hervorragt.
2. Buchse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Buchse (1) aus Metall gebildet ist.
3. Buchse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zusätzliche Element (10) eine Feder ist, welche eine Windungszahl von größer 1 aufweist.
4. Buchse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zusätzliche Element (10) eine Feder ist, welche eine Windungszahl von kleiner 2 aufweist.
5. Buchse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nut (9) eine Breite von 1,2 mm bis 2,5 mm aufweist und eine Tiefe von 0,3 mm bis 1 mm.
6. Buchse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zusätzliche Element (10) aus einem gewickelten Draht, bevorzugt aus Federstahl, gefertigt ist, wobei dieser als Runddraht mit einem Durchmesser von mindestens 0,4 mm und maximal 1 mm, insbesondere 0,7 mm oder als Draht der im Querschnitt eine Höhe von 0,4 mm bis 1 mm, insbesondere 0,7 mm und eine Breite von 0,4 mm bis 1 mm, insbesondere 0,7 mm aufweist, vorliegt.
7. Montage- und Demontagewerkzeug (14) welches bestimmungsgemäß zum Ein- und Ausbau einer Buchse (1) einer Pistole dient, welche in eine Öffnung des Schlittens (4) der Pistole einzusetzen bzw. bereits eingesetzt ist und die Verschlussfeder (2) und die Verschlussfederführungsstange (3) der Pistole in Position hält und während des Repetiervorgangs führt, wobei die Buchse (1) am einen Ende einen zylindrischen Absatz (7) aufweist, an welchen ein zylindrischer Bereich (8) mit größerem Durchmesser anschließt, wobei die Buchse (1) innen von einer Seite her einen Innenraum (12) und von der anderen Seite her eine Bohrung (13) aufweist, wobei die Bohrung (13) in den Innenraum (12) führt und einen kleineren Durchmesser aufweist als dieser, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Werkzeug an einer ersten Seite einen ersten Zapfen (15) aufweist, der einen geringeren Durchmesser als die Bohrung (13) aufweist und an einer zweiten Seite einen zweiten Zapfen (17) aufweist, der einen geringeren Durchmesser als der Innenraum (12) und einen größeren Durchmesser als die Bohrung (13) aufweist.
8. Montage- und Demontagewerkzeug (14) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den zweiten Zapfen (17) ein weiterer Absatz (19) anschließt, welcher einen größeren Durchmesser aufweist als der zweite Zapfen (17).
9. Montage- und Demontagewerkzeug (14) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem ersten Zapfen (15) und dem Absatz (19) ein Bereich (20) vorliegt, welcher einen größeren Durchmesser aufweist als der erste Zapfen (15) und einen geringeren Durchmesser als der Absatz (19).
10. Buchse (1) und Montage- und Demontagewerkzeug (14) für die Buchse (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Buchse (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgeführt ist und das Montage- und Demontagewerkzeug (14) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 9 ausgeführt ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

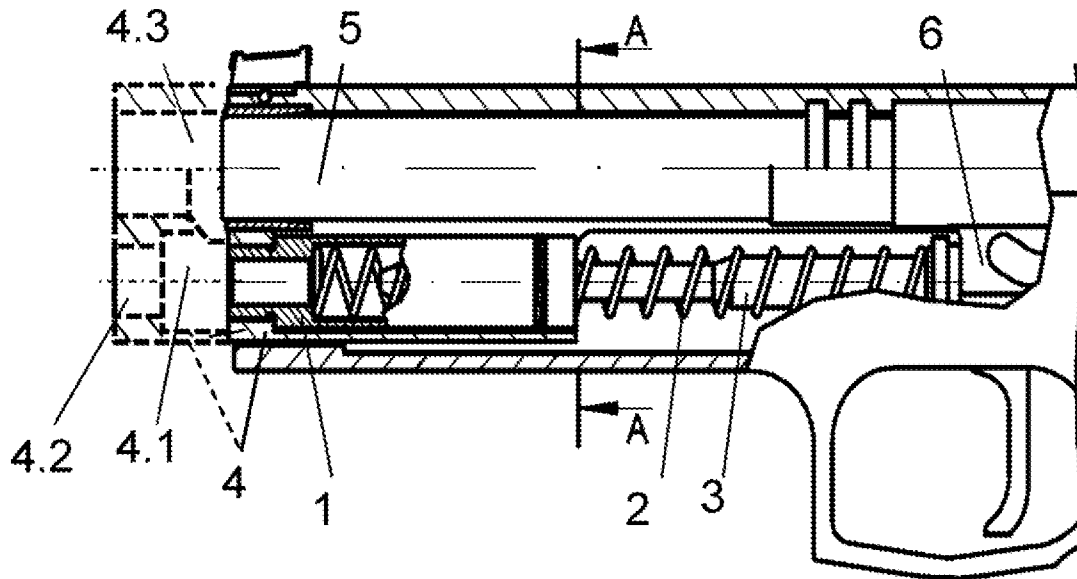


Fig. 2

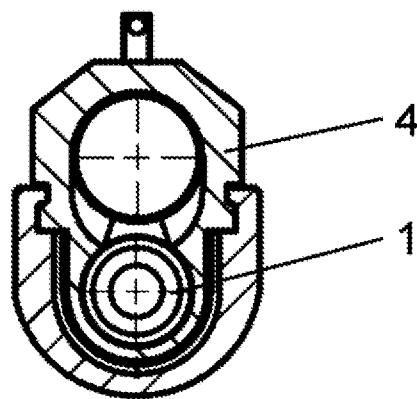


Fig. 3

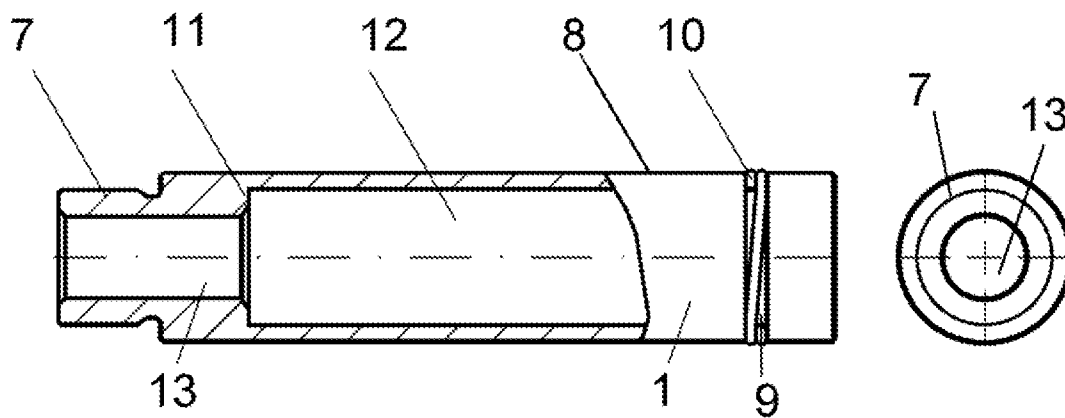


Fig. 4

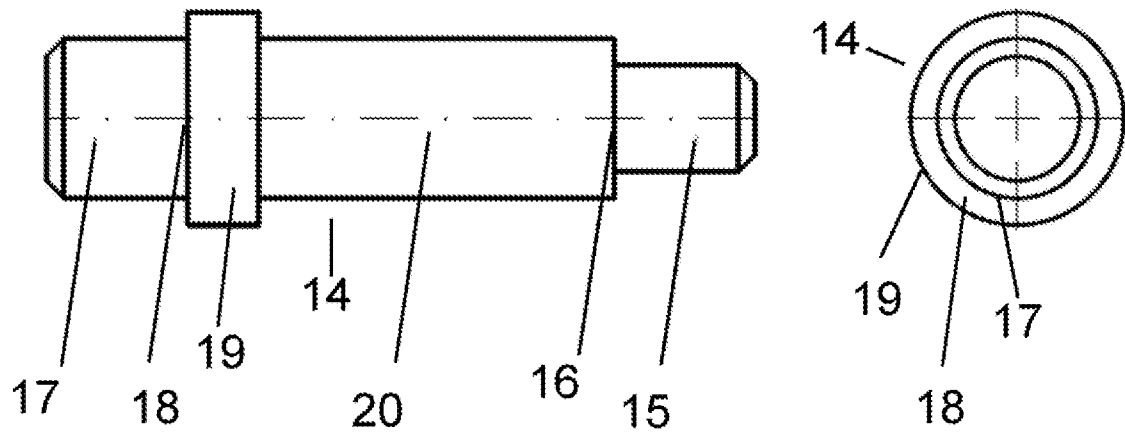


Fig. 5

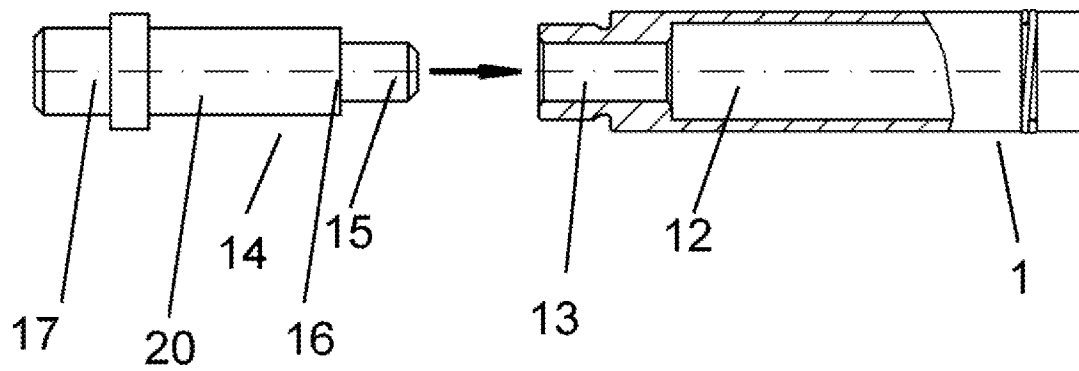


Fig. 6

