



(11) **EP 2 651 655 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Ansprüche DE

(51) Int Cl.:
B43K 5/16 ^(2006.01) **B43K 1/01** ^(2006.01)
B43K 5/06 ^(2006.01) **B43K 24/06** ^(2006.01)
B43K 5/18 ^(2006.01)

(48) Corrigendum ausgegeben am:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/070797

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/057274 (25.04.2013 Gazette 2013/17)

(21) Anmeldenummer: **12773339.2**

(22) Anmeldetag: **19.10.2012**

(54) **SCHREIBGERÄT**
WRITING IMPLEMENT
INSTRUMENT D'ÉCRITURE

(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: **21.10.2011 DE 102011116762**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(73) Patentinhaber: **Montblanc-Simplo GmbH**
22525 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **NIEMEYER, Stefan**
21435 Stelle (DE)

• **SASSENBERG, Hendrik**
22765 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Kopf Westenberger Wachenhausen**
Patentanwälte PartG mbB
Jungfernstieg 38
20354 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-01/54919 DE-C- 591 308
DE-C- 841 277 FR-A- 1 103 407
GB-A- 207 904

EP 2 651 655 B9

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

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schreibgerät und insbesondere einen Füllfederhalter.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Füllfederhalter weisen üblicherweise ein Gehäuse, einen darin angeordneten Tintenbehälter, einen Tintenleiter und eine Schreibfeder auf. Der Tintenbehälter kann in Form einer Patrone, eines Tanks oder eines Konverters ausgeführt sein, wobei der Tintenleiter die Schreibfeder mit Tinte aus dem Tintenbehälter versorgt. Füllfederhalter mit einem Kolbentank weisen an einem Bedienseite einen Bedienkonus auf, der drehbar gelagert und mit einer Spindel verbunden ist. Die Spindel beherbergt an ihrer dem Bedienkonus entgegengesetzten Seite einen Kolben, der in dem Kolbentank bewegbar und mit einer Innenseite des Kolbentank abdichtend gelagert ist. Durch Verfahren des Kolbens zu einer der Feder am nächsten gelegenen Position und das anschließende Bewegen des Kolbens in die entgegengesetzte Richtung kann beim Eintauchen der Schreibfeder in ein Tintenfass Tinte in den Kolbentank eingezogen werden. Nach Abschluss dieses Vorgangs verbleibt der Kolben in seiner Endposition, während sich der Kolbentank beim Schreiben allmählich wieder leert.

[0003] Das System aus Gehäuse, darin angeordnetem Bedienkonus und einer Schreibfeder mit einer die Schreibfeder umgebenden Verschlusskappe weist gemäß dem Stand der Technik ein gewisses Mindestmaß auf. Das Mitführen eines Füllfederhalters erfolgt daher häufig nur in größeren Taschen mit einem dafür vorgesehenen Etui.

[0004] GB 207 904 A offenbart einen Füllfederhalter, dessen Schreibfeder und Tintenleiter in eine einem Tintentank vorgeschaltete Kammer verschiebbar sind, wobei der Tintentank in seiner Ursprungsposition verbleibt und durch einen Stellring gegen eine längsaxial wirkende Verschiebung gesichert wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0005] Ein Füllfederhalter ließe sich einfacher und beispielsweise auch in einer Hemd- oder Jackentasche mitführen, wenn er kleinere Abmessungen aufweisen würde. Diesem steht jedoch die Mechanik entgegen, die zum Füllen eines Kolbentanks notwendig ist. Wertvollere Füllfederhalter mit einer besonders guten Verarbeitungsqualität werden in der Regel nicht mit Konvertern oder Tintenpatronen ausgerüstet, so dass zur Kompaktierung des Füllfederhalters nicht unbedingt auf einen Kolbentank mit Bedienkonus verzichtet werden kann.

[0006] Es kann daher als eine Aufgabe der Erfindung angesehen werden, ein zuverlässigeres Schreibgerät vorzuschlagen, welches eine möglichst kompakte Form

aufweist, ohne auf die Verwendung eines Kolbentanks zu verzichten.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Schreibgerät mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Schreibgerät ein Gehäuse mit einer Bedienseite und einer Schreibseite auf, ein in dem Gehäuse längsaxial verschiebbar angeordnetes Federaggregat und ein an der Bedienseite angeordnetes, drehbares und längsaxial in eine erste Bedienposition und eine zweite Bedienposition verschiebbares Bedienelement. Das Bedienelement ist in der ersten Bedienposition zum längsaxialen Verschieben des gesamten Federaggregats mechanisch mit dem Federaggregat verbunden. Das Bedienelement ist in der zweiten Bedienposition zum längsaxialen Verstellen des Kolbens innerhalb des Tintentanks mechanisch mit dem Kolben verbunden. Das Federaggregat ist eine Einheit aus Schreibfeder, Tintenleiter und Tintentank mit einem darin längsaxial verstellbar angeordneten Kolben.

[0009] Das Schreibgerät weist eine längliche Form auf, die durch eine Längsachse gekennzeichnet ist. Der Begriff "längsaxial" bezieht sich auf eine Richtung, die auf der Längsachse oder parallel dazu verläuft. Die Schreibseite des Gehäuses ist die Seite, die beim Schreiben zum Papier gewandt ist, während die Bedienseite die davon entgegengesetzte Seite des Gehäuses ist. Das Bedienelement ist eine mechanische Komponente, die sich von der Bedienseite des Gehäuses bedienen lässt und je nach Bedienposition einen mechanischen Eingriff entweder mit einer Verstellmechanik zum Verschieben des Federaggregats oder mit einer Verstellmechanik zum Bewegen des Kolbens herstellt. Das Federaggregat ist dabei als eine Einheit anzusehen, die zum Schreiben mit dem Füllfederhalter notwendig ist und mindestens einen Tintenleiter mit einer daran angeordneten Schreibfeder und einen Tintentank mit einem darin angeordneten Kolben nebst Verstellmechanismus für den Kolben umfasst.

[0010] Das Gehäuse ist der Teil des Schreibgeräts, der von dem Bediener beim Schreiben und Auffüllen des Tintentanks berührt wird und die äußerste Hülle des Schreibgeräts darstellt. In dem Gehäuse sind sämtliche notwendigen Einrichtungen untergebracht, die einen kontinuierlichen Tintenfluss zu einer Schreibfeder ermöglichen. In dem Gehäuse des erfindungsgemäßen Schreibgeräts ist das längsaxial verschiebbare Federaggregat untergebracht. Dies bedeutet, dass sich das Federaggregat innerhalb des Gehäuses bewegen lässt, so dass die Schreibfeder mehr oder weniger aus der Schreibseite des Gehäuses ragt, um die Länge des Schreibgeräts zu reduzieren oder zu erhöhen. Bevorzugt kann diese längsaxiale Verschiebbarkeit derart dimensioniert werden, dass sich das Federaggregat vollständig in das Gehäuse einziehen lässt, so dass an der Schreib-

seite die Schreibfeder des Federaggregats vollständig verschwunden ist. Dadurch kann eine deutlich kompaktere Ausgestaltung des Schreibgeräts erreicht werden. Der Tintentank und das Gehäuse sind derart zu bemessen, dass der Tintentank bei eingefahrenem Federaggregat nicht zu mechanischen Interferenzen mit dem Bedienelement oder einer darin angeordneten Mechanik führt.

[0011] Das erfindungsgemäße Schreibgerät kann durch diesen Aufbau mit dem Bedienelement zwei verschiedene Funktionen bereitstellen. Die erste Funktion liegt in der längsaxialen Verschiebung des Federaggregats, während die zweite Funktion in dem Bewegen des Kolbens des Tintentanks liegt. Um selektiv die beiden Funktionen durchführen zu können, ist es erforderlich, das Bedienelement in einen ersten Betriebsmodus und in einen zweiten Betriebsmodus zu bringen. Der erste Betriebsmodus kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass das Bedienelement in einer ersten Bedienposition angeordnet ist, so dass eine mechanische Verbindung mit dem Federaggregat bzw. einer damit verbundenen Verstellmechanik erfolgt, so dass das Federaggregat durch Drehen des Bedienelements längsaxial verschoben werden kann. Die zweite Funktion, nämlich das Bedienen des Kolbens, kann durch Bewegen des Bedienelements in eine zweite Bedienposition initiiert werden. Das Bedienelement kann hierzu auf der Bedienseite des Gehäuses von diesem abgezogen werden, ähnlich wie eine Uhrenkrone zum Verstellen der Uhrzeit. Durch das Bewegen des Bedienelements in die zweite Bedienposition kann eine mechanische Verbindung zwischen dem Bedienelement und dem Kolben oder einer damit verbundenen Verstellmechanik erfolgen, um diesen in einer längsaxialen Richtung innerhalb des Tintentanks zu bewegen. Das erfindungsgemäße Schreibgerät kann demnach ohne Verzicht auf einen herkömmlichen Kolbentank durch Einfahren des Federaggregats eine deutlich kompaktere Gestaltung aufweisen als dies bei üblichen Kolbenfüllfederhaltern der Fall ist.

[0012] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann das Federaggregat ein erstes Verstellmittel aufweisen, das in der ersten Bedienposition mit einem ersten Antriebsmittel einen ersten Verstellantrieb ausbildet. Dieser wandelt eine Drehung des ersten Antriebsmittels in eine längsaxiale Bewegung des Federaggregats um, wobei das erste Antriebsmittel drehfest mit dem Bedienelement verbindbar ist. Das erste Verstellmittel und das erste Antriebsmittel können beispielsweise als paarweise miteinander interagierende mechanische Komponenten ausgeführt sein, die eine Umwandlung einer Drehung zu einer längsaxialen Bewegung erlauben. Durch das Verschieben des Bedienelements zwischen zwei längsaxial auseinanderliegenden Bedienpositionen entsteht eine Strecke, entlang der eine Verbindung des Bedienelements mit dem ersten Antriebsmittel hergestellt oder getrennt werden kann. Zumindest in der ersten Bedienposition ist das erste Antriebsmittel drehfest mit dem Bedienelement verbunden, so dass eine Drehung

des Bedienelements ausschließlich zum Drehen des ersten Antriebsmittels führt, welches wiederum durch die Zusammenwirkung mit dem ersten Verstellmittel zu einer längsaxialen Verschiebung des Federaggregats führt.

[0013] Der Kolben weist in einer vorteilhaften Ausführungsform weiterhin ein zweites Verstellmittel auf, das in der zweiten Bedienposition mit einem zweiten Antriebsmittel einen zweiten Verstellantrieb ausbildet. Dieser wandelt eine Drehung des zweiten Antriebsmittels in eine längsaxiale Bewegung des Kolbens um, wobei das zweite Antriebsmittel zumindest in der zweiten Bedienposition drehfest mit dem Bedienelement verbindbar ist. In der zweiten Bedienposition ist demnach die mechanische Verbindung zu dem ersten Antriebsmittel gelöst und das Drehen des Bedienelements führt ausschließlich zu einer Bewegung des zweiten Antriebsmittels, das eine Bewegung des Kolbens in dem Tank initiiert.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das erste Verstellmittel in Form einer drehbar gelagerten Verstellbuchse mit einer darin gebildeten Kurvenbahn ausgeführt, in die Eingriffsmittel eingreifen. Die Verstellbuchse weist einen zweiten Zahnkranz auf, der mit einem mit dem Bedienelement drehfest verbundenen ersten Zahnkranz in Eingriff bringbar ist. Der erste und der zweite Zahnkranz sind derart dimensioniert, dass sie nur in der ersten Bedienposition einen Eingriff bilden und demnach auf der Strecke zwischen der ersten und der zweiten Bedienposition gelöst werden. Eine Kurvenbahn ist in diesem Zusammenhang als eine radiale Einfassung in der drehbar gelagerten Verstellbuchse zu verstehen, die derart ausgeführt ist, dass drehfest ausgeführte, aber längsaxial verschiebbare Eingriffsmittel in der Kurvenbahn bei sich drehender Verstellbuchse eine axiale Bewegung ausführen würden. Die Kurvenbahn ist demnach mechanisch mit einem Gewinde mit einer recht großen Steigung vergleichbar. Das erste Antriebsmittel weist einen ersten Zahnkranz auf, der beispielsweise aus einer gleichmäßigen Anordnung von auf einem Umfang verteilten Zähnen besteht, die mit einem korrespondierend ausgebildeten zweiten Zahnkranz in Eingriff bringbar sind. Die Höhen der Zähne dieser beiden Zahnkränze sind weiterhin derart dimensioniert, dass sie geringer sind als der Abstand zwischen der ersten Bedienposition und der zweiten Bedienposition des Bedienelements, so dass sich die mechanische Verbindung zwischen dem ersten Zahnkranz und dem zweiten Zahnkranz trennt, sobald das Bedienelement aus der ersten Bedienposition in die zweite Bedienposition gebracht wird.

[0015] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der erste Zahnkranz an einem Zahnkranzkörper angeordnet, wobei der Zahnkranzkörper drehfest mit dem Bedienelement verbunden und in längsaxialer Richtung auf dem Bedienelement verschiebbar gelagert ist. Der Eingriff zwischen dem ersten Zahnkranz und dem zweiten Zahnkranz kann daher eine nicht exakte Ausrichtung des ersten Zahnkranzes und des zweiten Zahnkranzes zueinander tolerieren, so dass eine Beschädigung der Zahnkränze vermeidbar ist.

[0016] Eine ebenso vorteilhafte Ausführungsform weist ferner eine Feder auf, die dazu eingerichtet ist, den Zahnkranzkörper in eine von der Bedienseite abgewandte Position zu drücken. Damit kann bei korrekter Ausrichtung der Zahnkränze zueinander ein bündiges Eingreifen durch Federung des Zahnkranzkörpers hervorgerufen werden.

[0017] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das zweite Antriebsmittel in Form eines ersten drehbar gelagerten Spindelkörpers mit einer auf einer Außenseite angeordneten Radialverzahnung gebildet, wobei das zweite Verstellmittel in Form eines längsaxial verschiebbaren und mit dem Kolben verbundenen zweiten Spindelkörpers ausgeführt ist, der mit dem ersten Spindelkörper im Eingriff ist. Die Radialverzahnung des ersten Spindelkörpers ist mit einer Antriebsverzahnung an dem Bedienelement in Eingriff bringbar. Die Radialverzahnung ist derart an dem ersten Spindelkörper angeordnet, dass die Antriebsverzahnung nur in der zweiten Bedienposition mit der Radialverzahnung einen Eingriff bildet. Die Radialverzahnung könnte beispielsweise auf einer Außenseite, d.h. auf einer Umfangsfläche des ersten drehbar gelagerten Spindelkörpers, angeordnet sein, wobei die Antriebsverzahnung durch eine längsaxiale Bewegung des Bedienelements so zu dem ersten drehbar gelagerten Spindelkörper verschoben wird, dass die Zähne der Antriebsverzahnung in die Zwischenräume der Radialverzahnung des ersten drehbar gelagerten Spindelkörpers ragen. Die Länge der Zähne auf dem ersten Spindelkörper und an der Antriebsverzahnung könnten demnach bevorzugt unterhalb der Länge der Strecke zwischen der ersten und der zweiten Bedienposition des Bedienelements liegen.

[0018] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist ein Führungsabschnitt des Bedienteils axial verschiebbar in einem gehäusefesten Teil des Schreibgeräts angeordnet. Zwischen einer Innenseite des gehäusefesten Teils und einer Außenseite des Führungsabschnitts ist eine Rastvorrichtung angeordnet, die dazu eingerichtet ist, den Führungsabschnitt in zwei in längsaxialer Richtung voneinander beabstandeten Positionen lösbar einzurasten. Die Rastvorrichtung kann durch beliebige Mittel realisiert werden, bei denen beispielsweise ein verformbares oder komprimierbares Rastelement an einer Haltefläche anliegt und durch Einwirkung einer Kraft aus dieser Position durch Verformung oder Komprimierung wieder gelöst werden kann. Dieses Rastelement kann als ein Blech oder ein Ring ausgeführt sein, der aus einem Kunststoffmaterial oder einem Metall hergestellt sein kann. Durch eine lösbare Rastverbindung kann das Bedienteil in einer ersten und in einer zweiten Bedienposition festgehalten werden, um erst durch Einwirkung einer Kraft diese Position wieder zu verlassen.

[0019] Bevorzugt ist der Führungsabschnitt des Bedienteils axial verschiebbar in einem gehäusefesten Teil des Schreibgeräts angeordnet, wobei eine Innenseite des gehäusefesten Teils und eine Außenseite des Führungsabschnitts drei Ringnuten aufweisen, von denen

entweder der gehäusefeste Teil oder der Führungsabschnitt zwei in längsaxialer Richtung voneinander beabstandete Ringnuten beherbergt und wobei in mindestens einer Ringnut ein Rastelement angeordnet ist, das zumindest bereichsweise federelastisch lösbar in die jeweils kein Rastelement beherbergende Ringnut einbringbar ist. Durch das federelastische Einragen des Rastelements von einer Ringnut in eine fluchtende Ringnut kann leicht eine lösbare Verbindung erreicht werden, die dauerhaft zuverlässig ist.

[0020] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Rastelement ein Haltering aus einem federelastischen Material, der in der Ringnut des gehäusefesten Teils angeordnet ist und mindestens einen Bereich aufweist, dessen lokaler Durchmesser den Durchmesser der Ringnuten des Bedienteils unterschreitet. Dieser Bereich könnte etwa in Form einer Abflachung ausgeführt sein oder der Haltering könnte allgemein eine elliptische oder sonstige, von einer kreisrunden Form abweichende Gestaltung aufweisen. Durch das Einwirken einer Kraft kann der Haltering in seine ihn beherbergende Ringnut radial nach außen so eingedrückt werden, dass ein freies Bewegen des Führungsabschnitts erlaubt wird.

[0021] In einer alternativen Ausführungsform ist in jeder Ringnut des Bedienteils ein Rastelement in Form eines Halterings aus einem federelastischen Material angeordnet, der eine Unterbrechung aufweist und dessen mittlerer Durchmesser den Durchmesser der ihn beherbergenden Ringnut im unbelasteten Zustand überschreitet. Dadurch wird eine Ausdehnung des Halterings von dem Bedienteil bzw. dessen Führungsabschnitt radial nach außen hervorgerufen, so dass bei einer Fluchtung von zwei Ringnuten eine lösbare Verbindung hergestellt wird. Durch Einwirken einer Kraft wird der Haltering komprimiert, so dass sich dessen Unterbrechung verkleinert und der mittlere Durchmesser des Halterings verringert wird. Dadurch wird ein Eintauchen des Halterings radial nach innen in die ihn beherbergende Ringnut erwirkt, so dass sich der Führungsabschnitt wieder frei bewegen kann.

[0022] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Führungsabschnitt oder der gehäusefeste Teil mindestens einen Absatz auf, der zu zumindest benachbart zu einer inneren Ringnut des Führungsabschnitts angeordnet ist. Zusätzlich hierzu kann auch benachbart zu der äußeren der zwei voneinander beabstandeten Ringnuten ein Absatz angeordnet sein. Dies dient zur Bereitstellung eines mechanischen Anschlags zumindest in der zweiten Bedienposition, um eventuelle Fehlbedienungen oder Fehlfunktionen des Bedienelements auszuschließen. Weiterhin ist durch den inneren Absatz sichergestellt, dass das Bedienelement nicht vollständig aus dem Schreibgerät herausgezogen werden und verloren gehen kann.

[0023] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Schreibgerät eine Linearführung zum verdrehsicheren Führen des Federaggregats innerhalb des Gehäuses auf, die etwa in Form eines länglichen Schlitzes, in dem

ein Gleitkörper oder eine Achse verschiebbar ist, ausgeführt werden kann. Dadurch kann eine zuverlässige und präzise Verstellung des Federaggregats erreicht werden und das Federaggregat lässt sich beim Schreiben auch nicht verdrehen.

[0024] In einer ebenso vorteilhaften Ausführungsform ragt das Bedienelement aus der Bedienseite des Gehäuses nach außen und ist durch einen Konus ergängt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0025] Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele und den Figuren. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich und in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung auch unabhängig von ihrer Zusammensetzung in den einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbezügen. In den Figuren stehen weiterhin gleiche Bezugszeichen für gleiche oder ähnliche Objekte.

[0026] Die Figuren 1a, 1b, 1c und 1d zeigen das erfindungsgemäße Schreibgerät in unterschiedlichen Bedienzuständen jeweils in einem seitlichen Schnitt.

[0027] Die Figuren 2a und 2b zeigen einen Teil des Bedienelements und dessen Anordnung in einem gehäusesfesten Teil des Schreibgeräts in einem seitlichen Schnitt und in einer Seitendarstellung.

[0028] Die Figuren 3a und 3b zeigen den ersten Verstellmechanismus zur längsaxialen Verstellung des Federaggregats in einem seitlichen Schnitt und in einer Seitendarstellung.

[0029] Die Figuren 4a und 4b zeigen den zweiten Verstellmechanismus zum Verstellen des Kolbens in dem Tank mit einer seitlichen Schnittdarstellung und mit einer seitlichen Darstellung.

[0030] Fig. 5 zeigt eine Abwandlung mit einem in längsaxialer Richtung verschiebbaren ersten Zahnkranz.

DETAILLIERTE DARSTELLUNG EXEMPLARISCHER

AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0031] Figur 1a zeigt ein erfindungsgemäßes Schreibgerät 2 in einer seitlichen Schnittdarstellung. Ein röhrenartiges Gehäuse 4 weist eine Schreibseite 6 und eine Bedienseite 8 auf. Innerhalb des Gehäuses 4 ist ein Federaggregat 10 angeordnet, das aus einem Tintenleiter 12 mit einer daran angeordneten Schreibfeder 14, einem Tintentank 16 mit einem darin angeordneten Kolben 18 sowie einem Spindelmechanismus mit einem ersten Spindelkörper 20 und einem zweiten Spindelkörper 22 besteht. Das Federaggregat 10 ist entlang einer Längsachse 24 des Schreibgeräts 2 innerhalb des Gehäuses 4 verschiebbar, wobei das Federaggregat 10 in Figur 1a derart in das Gehäuse 4 eingeschoben ist, dass die Schreibfeder 14 vollständig in dem Gehäuses 4 unter-

gebracht ist.

[0032] Das Federaggregat 10 weist zum Verschieben eine drehbar gelagerte Verstellbuchse 26 als ein erstes Verstellmittel auf, das mit einem ersten Antriebsmittel 28 in Eingriff bringbar ist. Sowohl das erste Antriebsmittel 28 als auch das zweite Antriebsmittel in Form des ersten Spindelkörpers 20 können je nach Bedienposition von einem Bedienelement 30 angetrieben werden, das sich von der Bedienseite 8 in das Gehäuse 4 hinein erstreckt und einen Bedienkonus 32 aufweist.

[0033] In Figur 1a wird das Bedienelement 30 in der ersten Bedienposition gezeigt, bei dem der Bedienkonus 32 zumindest weitgehend bündig an dem Gehäuse 4 angeordnet ist. Durch Drehen des Bedienkonus 32 wird über das erste Antriebsmittel 28 mit einem daran angeordneten ersten Zahnkranz 54 (in dieser Darstellung nicht sichtbar, siehe Fig. 2a und 2b), der mit einem zweiten Zahnkranz 34 in Eingriff gebracht ist, die

[0034] Verstellbuchse 26 angetrieben. Das Federaggregat 10 führt resultierend daraus über daran angeordnete Eingriffsmittel 62 (in dieser Darstellung nicht sichtbar, siehe Fig. 3b) über eine zumindest abschnittsweise spiralförmig ausgebildete Kurvenbahn 36 eine Bewegung entlang der Längsachse 24 aus.

[0035] Figur 1b zeigt den Zustand des Schreibgeräts 2, nachdem der Bedienkonus 32 in der ersten Bedienposition gedreht wurde, so dass das Federaggregat 10 in einer maximal ausgefahrenen Position vorliegt. Ein Anschlag des Federaggregats 10 ergibt sich durch das Ende der Kurvenbahn 36 der Verstellbuchse 26. Ein Abschluss von der Schulter 33 und einer Gehäuseöffnung 35 dient der Abdichtung und arretiert das Federaggregat 10 in einer Schreibstellung seitlich, während sich eine Vorderkante 31 dabei bündig an die Schulter 33 der Gehäuseöffnung 35 an der Schreibseite 6 annähert. Im Vergleich der Figuren 1a und 1b wird deutlich, dass das gesamte Federaggregat 10 mit dem Tank 16, dem Kolben 18 und der daran angeordneten Verstellmechanik 20, 22 innerhalb des Gehäuses in Längsrichtung parallel zur Längsachse 24 verschoben wird. Nach Durchführen dieses Schritts kann mit dem Schreibgerät 2 geschrieben werden. Zum Verhindern des selbsttätigen Zurückdrehens weist die Kurvenbahn 36 in der vorgesehenen Endposition ein Plateau auf.

[0036] Figur 1c zeigt, dass der Bedienkonus 32, und damit das Bedienelement 30, um eine Strecke d aus dem Gehäuse 4 herausgezogen werden kann, um die mechanische Verbindung zwischen dem ersten Zahnkranz 54 und dem zweiten Zahnkranz 34 zu lösen und stattdessen eine mechanische Verbindung zwischen einer Radialverzahnung 38 auf der Außenseite des ersten Spindelkörpers 20 und einer Antriebsverzahnung 40 auf einer Innenseite eines röhrenförmigen Abschnitts des Bedienelements 30 hervorzurufen. Durch Drehen des Bedienkonus 32 kann dementsprechend der erste Spindelkörper 20 gedreht werden, wodurch der Kolben 18 in dem Tank 16 bewegt wird. Der Abstand der Radialverzahnung 38 und der Antriebsverzahnung 40 zueinander in der

Schreibposition, bei der der Bedienkonus 32 nicht herausgezogen ist, sowie einem gewünschten Überlappungsmaß ergibt sich eine notwendige Strecke d , um die der Bedienkonus 32 aus dem Gehäuse 4 herausziehbar sein muss.

[0037] Während Fig. 1c den Kolben 18 in einer der Schreibfeder 14 nächsten Position zeigt, stellt Fig. 1d den Kolben 18 in einer der Schreibfeder 14 abgewandten Position dar. Es wird in Zusammenschau mit den Fig. 1a und 1b klar, dass sich der Kolben 18 nur dann bewegen lässt, wenn die Schreibfeder 14 aus dem Gehäuse 4 herausgefahren ist. Dies ist sinnvoll, denn eine Befüllung des Tintentanks 16 kann nur mit Eintauchen der Schreibfeder in ein Tintenfass oder dergleichen erfolgen.

[0038] Etwas detaillierter zeigt die Figur 2a, dass beispielhaft das Bedienelement 30 eine Rastvorrichtung in Form einer Anordnung von zwei voneinander beabstandeten Ringnuten 42 und 44 besitzt, die in Fluchtung mit einer Ringnut 46 eines gehäusefesten Teils 48 bringbar sind. In der Ringnut 46 des gehäusefesten Teils 48 ist ein Haltering 50 angeordnet, der bevorzugt aus einem verformbaren, federelastischen Material besteht, der mindestens einen Bereich aufweist, in dem der mittlere Durchmesser den Durchmesser der Ringnut 46 etwas unterschreitet. Dies ist an der in der Zeichnungsebene unteren Seite der Nut 46 erkennbar. Fluchtet eine der beiden Ringnuten 42 oder 44 mit der Ringnut 46 des gehäusefesten Teils 48, besteht eine lösbare formschlüssige Verbindung, denn der mindestens eine Bereich des Halterings 50 mit kleinerem Durchmesser als die Ringnut 46 erstreckt sich in eine der beiden Ringnuten 42 oder 44 des Bedienelements 32. Durch Einwirken einer gewissen Kraft kann aufgrund der federelastischen Eigenschaften des Halterings 50 der mindestens eine Bereich mit geringerem Durchmesser in die ihn aufnehmende Ringnut 46 des gehäusefesten Teils 48 eintauchen, so dass die Rastverbindung gelöst wird. Dadurch kann das Bedienteil 30 mit einem Führungsabschnitt 52 innerhalb des gehäusefesten Teils 48 um die Streckenlänge d verrutschen, bis die jeweils andere Ringnut 42 oder 44 mit dem Haltering 50 in Fluchtung gerät und dieser dort nach Rückdehnung in Eingriff kommt.

[0039] Alternativ dazu kann für eine derartige Rastvorrichtung auch das gehäusefeste Teil 48 die zwei zueinander benachbarten Ringnuten 42 und 44 aufweisen, während der Führungsabschnitt 52 des Bedienteils 30 lediglich die einzelne Ringnut 46 beherbergt. Der Haltering 50 wäre dann in der Ringnut 46 des Führungsabschnitts angeordnet und könnte sich in die äußeren Ringnuten 42 und 44 bei Fluchtung erstrecken. Hierzu ist der Haltering 50 bevorzugt geschlitzt oder auf andere Weise unterbrochen und weist einen mittleren Durchmesser auf, der den Durchmesser der ihn aufnehmenden Ringnut 46 übersteigt. Bei Fluchtung von Ringnuten 42, 46 oder 44, 46 würde eine lösbare Rastverbindung hergestellt werden. Durch Einwirken einer Kraft würde sich der Haltering 50 stauchen lassen, um dann aus einer der äußeren Ringnuten 42 und 44 auszutreten und wieder

in die Ringnut 46 radial nach innen einzutauchen.

[0040] Andeutungsweise wird der erste Zahnkranz 54 an einem Ende des Bedienelements 30 gezeigt, der mit dem zweiten Zahnkranz 34 an der Verstellbuchse 26 in Eingriff bringbar ist. An den ersten Zahnkranz 54 schließt sich ein Absatz 56 an, der auf einem Ring 58 aufliegen kann, welcher auf dem Bedienelement 30 montiert ist und auf der Innenfläche des Gehäuses gleiten kann. Zwischen dem gehäusefesten Teil 48 und dem Ring 58 kann eine Feder 60 angeordnet werden, um einen Klapperschutz zu erwirken und auch für die Verzahnung 54 eine Positionssicherung zu gewährleisten.

[0041] An einer Innenseite des Bedienelements 30 ist eine Antriebsverzahnung 40 dargestellt, die mit der Radialverzahnung 38 des ersten Spindelkörpers 20 in Eingriff gebracht werden kann. Wie vorangehend ausgeführt, ergibt sich aus dem Abstand der Radialverzahnung 38 und der Antriebsverzahnung 40 zueinander in Schreibposition, bei der der Bedienkonus 32 nicht herausgezogen ist, sowie einem gewünschten Überlappungsmaß eine notwendige Streckenlänge d , um die der Bedienkonus 32 aus dem Gehäuse 4 herausziehbar sein muss. Beim Hereindrücken des Bedienelements 30 um die Streckenlänge d wird demnach eine Verzahnung zwischen der Antriebsverzahnung 40 und der Radialverzahnung 38 des ersten Spindels 20 gelöst.

[0042] Figur 3a zeigt in einem seitlichen Schnitt den zweiten Zahnkranz 34, der mit der Kurvenbahn 36 der Verstellbuchse 26 so verbunden ist, dass durch das Eingreifen des ersten Zahnkranzes 54 die Verstellbuchse 26 gedreht wird. Die Kurvenbahn 36 ist dabei so auszuglegen, dass das Federaggregat 10 möglichst leichtgängig verschoben werden kann, bei einem Drehwinkel, der ohne ein Umgreifen an dem Bedienkonus 32 eingeleitet werden kann.

[0043] Wie in Fig. 3b ersichtlich, können Eingriffsmittel 62 an dem Federaggregat 10 angeordnet werden, die von dem Federaggregat 10 aus in die Kurvenbahn 36 ragen, um eine axiale Bewegung des Federaggregats 10 zu ermöglichen. Das Federaggregat 10 sollte demnach bevorzugt drehfest gelagert werden, so dass die Eingriffsmittel 62 nur linear bewegbar sind. Eine hierfür mögliche Verdrehsicherung wird beispielhaft in Form zweier Längsnuten 63 dargestellt, die sich parallel zu der Längsachse 24 erstrecken und dazu eingerichtet sind, einen an dem Federaggregat 10 angeordneten Gleitkörper, eine Achse, einen Stift oder dergleichen aufzunehmen.

[0044] Fig. 4a und 4b zeigt den Verstellmechanismus zum Bewegen des Kolbens 18 in dem Tintentank 16, wobei der Kolben 18 mit dem zweiten Spindelkörper 22 verbunden ist, der mit dem ersten Spindelkörper 20 im Eingriff steht. Dieser weist eine Radialverzahnung 38 auf, deren Zähne sich bevorzugt längsaxial auf der Außenseite des ersten Spindelkörpers 20 erstrecken. Durch die damit korrespondierend ausgeführte Antriebsverzahnung 40 auf dem Bedienelement 30 kann in der zweiten Bedienposition ein Eingriff hergestellt werden, der zum

Drehen des ersten Spindelkörpers 20 führt. Durch eine bevorzugt drehfest gelagerte Spindelanordnung mit einem zweiten Spindelkörper 22 und dem Kolben 18 kann eine Bewegung des Kolbens 18 innerhalb des Tanks 16 initiiert werden.

[0045] In Fig. 5 wird eine leichte Abwandlung der Ausgestaltung des Bedienelementes 30 und des daran angeordneten ersten Zahnkranzes 54 gezeigt. Der erste Zahnkranz 54 ist dabei an einem ringförmigen und von dem Bedienelement 30 separat ausgeführten Zahnkranzkörper 64 ausgebildet und in Längsrichtung auf dem Bedienelement 30 verschiebbar angeordnet. Über eine umfangsseitig angeordnete Nut 66, in die ein umfangsseitig an dem Bedienelement 30 angeordnetes Führungselement 68 eingreift, wird eine drehfeste Verbindung zwischen dem Zahnkranzkörper 64 und dem Bedienelement 30 hergestellt. Über die Feder 60, die bereits in Fig. 2b eingesetzt wird, wird der Zahnkranzkörper 64 stets in eine äußerste Position gedrängt, die den größtmöglichen Abstand zu dem Bedienkonus 32 aufweist.

[0046] Wird nach Befüllung des Tintentanks 16 der Bedienkonus 32 von der zweiten Bedienposition in die erste Bedienposition gedrückt, kann es sein, dass je nach durchgeführter Drehbewegung des Bedienkonus 32 die Verzahnung des ersten Zahnkranzes 54 nicht mit der Verzahnung des zweiten Zahnkranzes 34 vollständig fluchtet. Die einzelnen Zähne könnten etwa aufeinander liegen, ohne ineinander einzugreifen. Die Feder 60 erlaubt bei dem in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel dabei das elastische Rückfedern des Zahnkranzkörpers 64, so dass nach einsetzender Drehung des Bedienkonus 32 der erste Zahnkranz 54 und der zweite Zahnkranz 34 in Fluchtung geraten, so dass durch den Federdruck der Zahnkranzkörper 64 in seine äußerste Position schnappt und die Verzahnung greift. Damit können Schäden an der Verstellmechanik verhindert werden.

[0047] Durch die Kombination zweier Funktionen, die mit Hilfe eines einzelnen Bedienelements bedienbar sind, kann aufgrund des bewegbaren Federaggregats eine deutliche kompaktere Gestaltung eines Füllfederhalters ausgeführt werden als heutzutage im Stand der Technik üblich. Die Verwendung eines Tanks mit einem darin angeordneten Kolben wird dennoch nicht ausgeschlossen. Ein derart ausgeführter Füllfederhalter kann nach Gebrauch kompaktiert werden, indem das Federaggregat, und damit die Schreibfeder, in das Gehäuse eingefahren werden, wonach eine Kappe auf die Schreibseite aufzubringen ist. Die Längserstreckung des Füllfederhalters ist damit sehr kompakt.

[0048] Ergänzend sei darauf hinzuweisen, dass "aufweisen" keine anderen Elemente oder Schritte ausschließt und "ein" oder "einer" keine Vielzahl ausschließt. Ferner sei daraufhingewiesen, dass Merkmale, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombinationen mit anderen Merkmalen anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkungen

anzusehen.

Patentansprüche

5

1. Schreibgerät (2), aufweisend

10

- ein Gehäuse (4) mit einer Bedienseite (8) und einer Schreibseite (6),
- ein in dem Gehäuse (4) längsaxial verschiebbar angeordnetes Federaggregat (10),
- ein an der Bedienseite (8) angeordnetes, drehbares und längsaxial in eine erste Bedienposition und eine zweite Bedienposition verschiebbares Bedienelement (30),

15

wobei das Federaggregat (10) eine Einheit aus Schreibfeder (14), Tintenleiter (12) und Tintentank (16) mit einem darin längsaxial verstellbar angeordneten Kolben (18) ist,

20

wobei das Bedienelement (30) in der ersten Bedienposition zum längsaxialen Verschieben des gesamten Federaggregats (10) mechanisch mit dem Federaggregat (10) verbunden ist und

25

wobei das Bedienelement (30) in der zweiten Bedienposition zum längsaxialen Verstellen des Kolbens (18) innerhalb des Tintentanks (16) mechanisch mit dem Kolben (18) verbunden ist.

30

2. Schreibgerät (2) nach Anspruch 1,

wobei das Federaggregat (10) ein erstes Verstellmittel (26) aufweist, das in der ersten Bedienposition mit einem ersten Antriebsmittel (28) einen ersten Verstellantrieb ausbildet, der eine Drehung des ersten Antriebsmittels (28) in eine längsaxiale Bewegung des Federaggregats (10) umwandelt, wobei das erste Antriebsmittel (28) drehfest mit dem Bedienelement (30) verbindbar ist.

35

40

3. Schreibgerät (2) nach Anspruch 1 oder 2,

wobei der Kolben (18) ein zweites Verstellmittel (22) aufweist, das in der zweiten Bedienposition mit einem zweiten Antriebsmittel (20) einen zweiten Verstellantrieb ausbildet, der eine Drehung des zweiten Antriebsmittels (20) in eine längsaxiale Bewegung des Kolbens (18) umwandelt, wobei das zweite Antriebsmittel (20) drehfest mit dem Bedienelement (30) verbindbar ist.

45

50

4. Schreibgerät (2) nach Anspruch 2,

wobei das erste Verstellmittel in Form einer drehbar gelagerten Verstellbuchse (26) mit einer darin gebildeten Kurvenbahn (36) ausgeführt ist, in die Eingriffsmittel (62) eingreifen,

55

wobei die Verstellbuchse (26) einen zweiten Zahnkranz (34) aufweist, der mit einem mit dem Bedienelement (30) drehfest verbundenen ersten Zahnkranz (54) in Eingriff bringbar ist,

wobei der erste Zahnkranz (54) und der zweite Zahnkranz (34) derart dimensioniert sind, dass sie nur in der ersten Bedienposition einen Eingriff bilden.

5. Schreibgerät (2) nach Anspruch 4, wobei der erste Zahnkranz (54) an einem Zahnkranzkörper (64) angeordnet ist, wobei der Zahnkranzkörper (64) drehfest mit dem Bedienelement (30) verbunden und in längsaxialer Richtung auf dem Bedienelement (30) verschiebbar gelagert ist. 10
6. Schreibgerät (2) nach Anspruch 5, ferner aufweisend eine Feder (60), die dazu eingerichtet ist, den Zahnkranzkörper (64) in eine von der Bedienseite (8) abgewandte Position zu drücken. 15
7. Schreibgerät (2) nach Anspruch 3, wobei das zweite Antriebsmittel in Form eines ersten drehbar gelagerten Spindelkörpers (20) mit einer auf einer Außenseite angeordneten Radialverzahnung (38) gebildet ist, wobei das zweite Verstellmittel in Form eines längsaxial verschiebbaren und mit dem Kolben (18) verbundenen zweiten Spindelkörper (22) ausgeführt ist, der mit dem ersten Spindelkörper (20) im Eingriff ist, 20
wobei die Radialverzahnung (38) des ersten Spindelkörpers (20) mit einer Antriebsverzahnung (40) an dem Bedienelement (30) in Eingriff bringbar ist, wobei die Radialverzahnung (38) derart an dem ersten Spindelkörper (20) angeordnet ist, dass die Antriebsverzahnung (40) nur in der zweiten Bedienposition mit der Radialverzahnung (38) einen Eingriff bildet. 25
8. Schreibgerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Führungsabschnitt (52) des Bedienteils (30) axial verschiebbar in einem gehäusefesten Teil (48) des Schreibgeräts (2) angeordnet ist, 30
wobei eine Innenseite des gehäusefesten Teils (48) und eine Außenseite des Führungsabschnitts (52) drei Ringnuten (42, 44, 46) aufweisen, von denen entweder der gehäusefeste Teil (48) oder der Führungsabschnitt (52) zwei in längsaxialer Richtung voneinander beabstandete Ringnuten (42, 44) beherbergt und 35
wobei in mindestens einer Ringnut (42, 44, 46) ein Rastelement (50) angeordnet ist, das zumindest bereichsweise federelastisch lösbar in die jeweils kein Rastelement beherbergende Ringnut einbringbar ist. 40
9. Schreibgerät (2) nach Anspruch 8, wobei das Rastelement ein Haltering (50) aus einem federelastischen Material ist, der in der Ringnut (46) des gehäusefesten Teils (48) angeordnet ist und mindestens einen Bereich aufweist, dessen lokaler 45

Durchmesser den Durchmesser der Ringnuten (42, 44) des Bedienteils (30) unterschreitet.

10. Schreibgerät (2) nach Anspruch 8, wobei in jeder Ringnut (42, 44) des Bedienteils (30) ein Rastelement in Form eines Halterings (50) aus einem federelastischen Material angeordnet ist, der eine Unterbrechung aufweist und dessen mittlerer Durchmesser den Durchmesser der ihn beherbergenden Ringnut (42, 44) im unbelasteten Zustand überschreitet. 5
11. Schreibgerät (2) nach Anspruch 8 oder 9, wobei der Führungsabschnitt (52) oder das gehäusefeste Teil (48) mindestens einen Absatz aufweist, der zumindest benachbart zu einer inneren Ringnut (44) des Führungsabschnitts (52) angeordnet ist. 10
12. Schreibgerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend eine Linearführung (63) zum verdrehsicheren Führen des Federaggregats (10) innerhalb des Gehäuses (4). 20
13. Schreibgerät (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Bedienelement (30) einen Bedienkonus (32) aufweist. 25

Claims

1. Writing implement (2), comprising

- a housing (4) with an operating side (8) and a writing side (6),
- a nib assembly (10) longitudinally axially displaceably arranged in the housing (4),
- an operating element (30), arranged on the operating side (8), which is rotatable and longitudinally axially displaceable into a first operating position and a second operating position,

wherein the nib assembly (10) is a unit consisting of a nib (14), an ink feed (12) and an ink reservoir (16) having a piston longitudinally axially adjustably arranged therein,

wherein the operating element (30) is mechanically connected to the nib assembly (10) in the first operating position for the longitudinal axial displacement of the nib assembly (10), and

wherein the operating element (30) is mechanically connected to the piston (18) in the second operating position for the longitudinal axial adjustment of the piston (18) within the ink reservoir (16). 45

2. Writing implement (2) according to claim 1, wherein the nib assembly (10) comprises a first adjusting means (26) which, in the first operating position, with a first drive means (28), forms a first ad- 55

- justing drive, which converts a rotation of the first drive means (28) into a longitudinal axial movement of the nib assembly (10), the first drive means (28) being non-rotatably connectable to the operating element (30).
3. Writing implement (2) according to claim 1 or 2, wherein the piston (18) comprises a second adjusting means (22) which, in the second operating position, with a second drive means (20), forms a second adjusting drive, which converts a rotation of the second drive means (20) into a longitudinal axial movement of the piston (18), the second drive means (20) being non-rotatably connectable to the operating element (30).
 4. Writing implement (2) according to claim 2, wherein the first adjusting means is in the form of a rotatably mounted adjusting bushing (26) with a cam track (36) formed therein, in which engagement means (62) engage, wherein the adjusting bushing (26) comprises a second gear ring (34), which is engageable with a first gear ring (54) non-rotatably connected to the operating element (30), wherein the first gear ring (54) and the second gear ring (34) being dimensioned in such a way that they only form an engagement in the first operating position.
 5. Writing implement (2) according to claim 4, wherein the first gear ring (54) is arranged on a gear ring body (64), wherein the gear ring body (64) is non-rotatably connected to the operating element (30) and is displaceably mounted in the longitudinal axial direction on the operating element (30).
 6. Writing implement (2) according to claim 5, further comprising a spring (60), which is set up to press the gear ring body (64) into a position remote from the operating side (8).
 7. Writing implement (2) according to claim 3, wherein the second drive means is in the form of a first rotatably mounted spindle body (20) with a radial tooth system (38) arranged on an outer side, wherein the second adjusting means is in the form of a longitudinally axially displaceable second spindle body (22), which is connected to the piston (18) and is engaged with the first spindle body (20), wherein the radial tooth system (38) of the first spindle body (20) is engageable with a drive tooth system (40) on the operating element (30), wherein the radial tooth system (38) is arranged on the first spindle body (20) in such a way that the drive tooth system (40) only forms an engagement with the radial tooth system (38) in the second operating position.
 8. Writing implement (2) according to any of the preceding claims, wherein a guide portion (52) of the operating element (30) is axially displaceably arranged in a part (48) of the writing implement (2) that is fixed to the housing, wherein an inner side of the part (48) that is fixed to the housing and an outer side of the guide portion (52) comprises three annular grooves (42, 44, 46), of which either the part (48) that is fixed to the housing or the guide portion (52) accommodates two annular grooves (42, 44) spaced apart from one another in the longitudinal axial direction, and wherein in at least one annular groove (42, 44, 46) a latching element (50) is arranged, which is resiliently releasably introducible, at least in regions, into the respective annular groove not accommodating a latching element.
 9. Writing implement (2) according to claim 8, wherein the latching element is a holding ring (50) made of a resilient material, which is arranged in the annular groove (46) of the part (48) that is fixed to the housing and comprises at least one region, the local diameter of which falls below the diameter of the annular grooves (42, 44) of the operating part.
 10. Writing implement (2) according to claim 8, wherein arranged in each annular groove (42, 44) of the operating element (30) is a latching element in the form of a holding ring (50) made of a resilient material, which comprises a discontinuation and the mean diameter of which exceeds the diameter of the annular groove (42, 44) accommodating it in the unloaded state.
 11. Writing implement (2) according to claim 8 or 9, wherein the guide portion (52) or the part (48) that is fixed to the housing comprises at least one step, which is arranged at least adjacent to an inner annular groove (44) of the guide portion (52).
 12. Writing implement (2) according to any of the previous claims, further comprising a linear guide (63) for the anti-twist guidance of the nib assembly (10) within the housing (4).
 13. Writing implement (2) according to any of the previous claims, wherein the operating element (30) comprises an operating cone (32).

Revendications

1. Instrument d'écriture (2), présentant :
 - un boîtier (4) muni d'un côté de commande (8)

et d'un côté d'écriture (6),

- une unité de plume (10) disposée dans le boîtier (4) de manière déplaçable dans le sens axial longitudinal,

- un élément de commande (30) disposé sur le côté de commande (8), rotatif et déplaçable dans le sens axial longitudinal dans une première position de commande et dans une deuxième position de commande,

dans lequel l'unité de plume (10) est une unité comprenant plume d'écriture (14), conduit d'encre (12) et réservoir à encre (16) muni d'un piston (18) disposé dedans de manière réglable dans le sens axial longitudinal,

dans lequel l'élément de commande (30), dans la première position de commande, est mécaniquement relié à l'unité de plume (10) pour le déplacement dans le sens axial longitudinal de toute l'unité de plume (10) et dans lequel l'élément de commande (30), dans la deuxième position de commande, est mécaniquement relié au piston (18) pour le déplacement dans le sens axial longitudinal du piston (18) à l'intérieur du réservoir à encre (16).

2. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 1, dans lequel l'unité de plume (10) présente un premier moyen de réglage (26) qui, dans la première position de commande, forme avec un premier moyen d'entraînement (28) un premier dispositif d'entraînement de réglage qui convertit une rotation du premier moyen d'entraînement (28) en un mouvement dans le sens axial longitudinal de l'unité de plume (10), dans lequel le premier dispositif d'entraînement de réglage (28) peut être relié à l'élément de commande (30) de manière solidaire en rotation.

3. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le piston (18) présente un deuxième moyen de réglage (22) qui, dans la deuxième position de commande, forme avec un deuxième moyen d'entraînement (20) un deuxième dispositif d'entraînement de réglage qui convertit une rotation du deuxième moyen d'entraînement (20) en un mouvement dans le sens axial longitudinal du piston (18), dans lequel le deuxième moyen d'entraînement (20) peut être relié à l'élément de commande (30) de manière solidaire en rotation.

4. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 2, dans lequel le premier moyen de réglage est réalisé sous forme d'une douille de réglage (26) logée de manière rotative, munie d'une trajectoire courbe (36) formée dedans, dans laquelle ont pris des moyens de prise (62), dans lequel la douille de réglage (26) présente une deuxième couronne dentée (34) qui peut être mise

en prise avec une première couronne dentée (54) reliée de manière solidaire en rotation à l'élément de commande (30),

dans lequel la première couronne dentée (54) et la deuxième couronne dentée (34) sont dimensionnées de manière à former une prise seulement dans la première position de commande.

5. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 4, dans lequel la première couronne dentée (54) est disposée sur un corps (64) de couronne dentée, dans lequel le corps (64) de couronne dentée est relié de manière solidaire en rotation à l'élément de commande (30) et est logé sur l'élément de commande (30) de manière déplaçable dans le sens axial longitudinal.

6. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 5, présentant en outre un ressort (60) qui est configuré pour presser le corps (64) de couronne dentée dans une position détournée du côté de commande (8).

7. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 3, dans lequel le deuxième moyen d'entraînement est formé sous forme d'un premier corps de broche (20) logé de manière rotative, muni d'une denture radiale (38) disposée sur un côté extérieur, dans lequel le deuxième moyen de réglage est réalisé sous forme d'un deuxième corps de broche (22) déplaçable dans le sens axial longitudinal et relié au piston (18), lequel deuxième corps de broche est en prise avec le premier corps de broche (20), dans lequel la denture radiale (38) du premier corps de broche (20) peut être mise en prise avec une denture d'entraînement (40) sur l'élément de commande (30), dans lequel la denture radiale (38) est disposée sur le premier corps de broche (20) de manière à ce que la denture d'entraînement (40) forme une prise avec la denture radiale (38) seulement dans la deuxième position de commande.

8. Instrument d'écriture (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une section de guidage (52) de l'élément de commande (30) est disposée axialement déplaçable dans une partie (48) fixée sur le boîtier de l'instrument d'écriture (2), dans lequel un côté intérieur de la partie (48) fixée sur le boîtier et un côté extérieur de la section de guidage (52) présentent trois rainures annulaires (42, 44, 46), dont soit la partie (48) fixée sur le boîtier soit la section de guidage (52) loge deux rainures annulaires (42, 44) distancées l'une de l'autre dans le sens axial longitudinal et dans lequel dans au moins une rainure annulaire (42, 44, 46) est disposé un élément d'encliquetage (50) qui peut être introduit au moins par section de

manière élastiquement relachable dans la rainure annulaire respective ne logeant pas d'élément d'encliquetage.

9. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 8, 5
dans lequel l'élément d'encliquetage est un anneau de maintien (50) constitué d'une matière élastique, qui est disposé dans la rainure annulaire (46) de la partie (48) fixée sur le boîtier et présente au moins une zone dont le diamètre local est inférieur au diamètre des rainures annulaires (42, 44) de l'élément de commande (30). 10
10. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 8, 15
dans lequel, dans chaque rainure annulaire (42, 44) de l'élément de commande (30) est disposé un élément d'encliquetage sous forme d'un anneau de maintien (50) constitué d'une matière élastique, lequel présente une interruption et dont le diamètre moyen est supérieur au diamètre de la rainure annulaire (42, 44) qui le loge à l'état non sollicité. 20
11. Instrument d'écriture (2) selon la revendication 8 ou 9, dans lequel la section de guidage (52) ou la partie (48) fixée sur le boîtier présente au moins un épaulement qui est disposé au moins de manière adjacente à une rainure annulaire intérieure (44) de la section de guidage (52). 25
12. Instrument d'écriture (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant en outre un dispositif de guidage linéaire (63) pour le guidage anti-torsion de l'unité de plume (10) à l'intérieur du boîtier (4). 30
13. Instrument d'écriture (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de commande (30) présente un cône de commande (32). 35

40

45

50

55

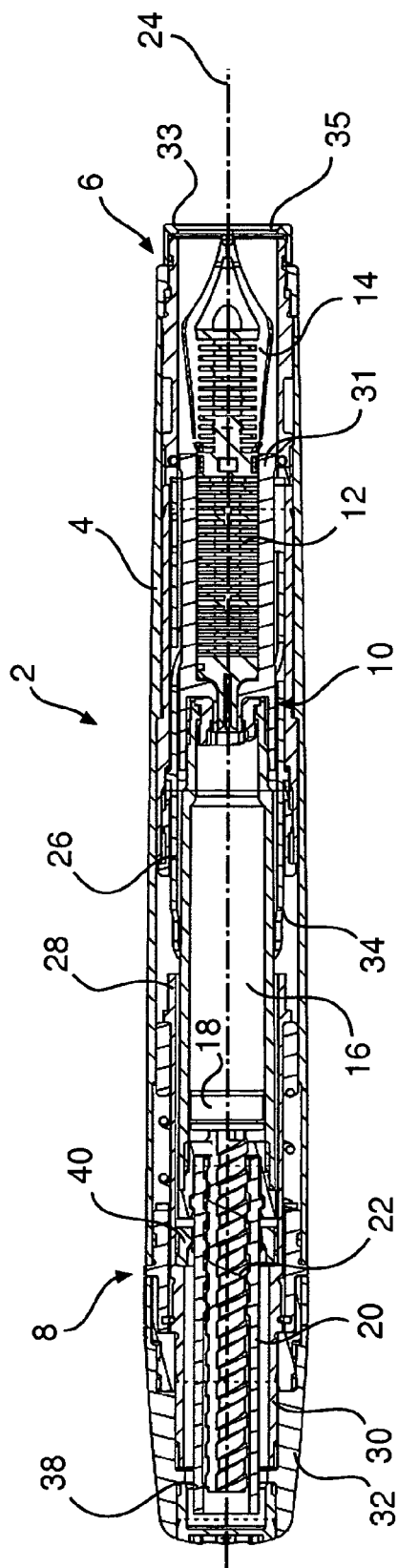


Fig. 1a

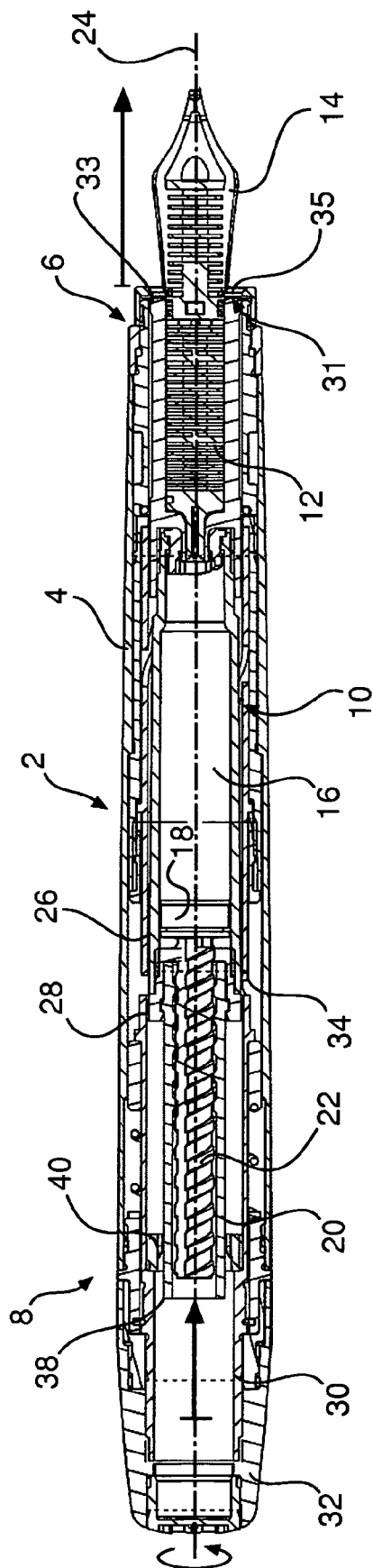


Fig. 1b

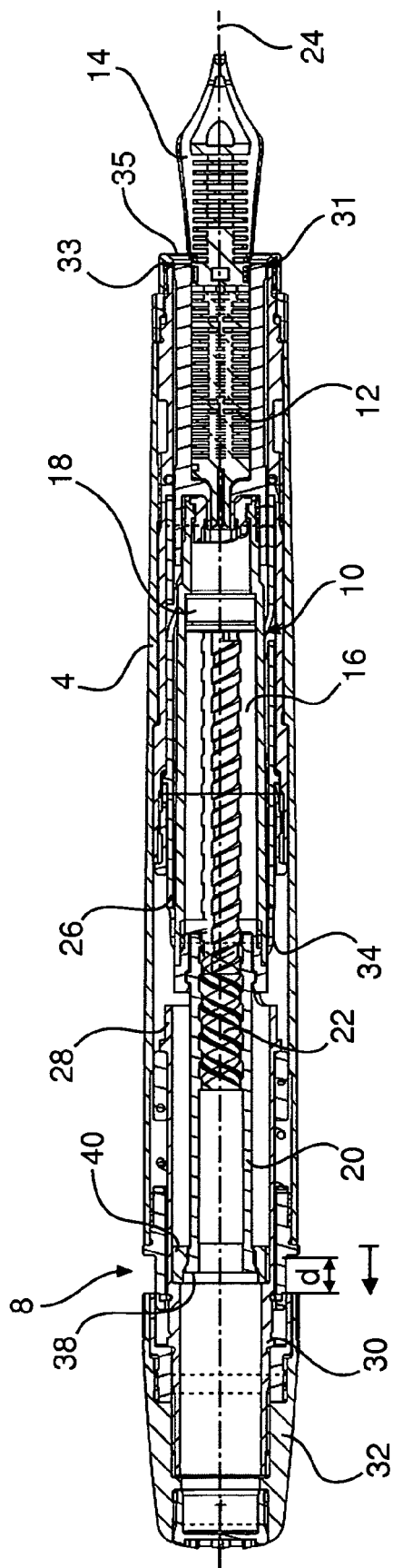


Fig. 1c

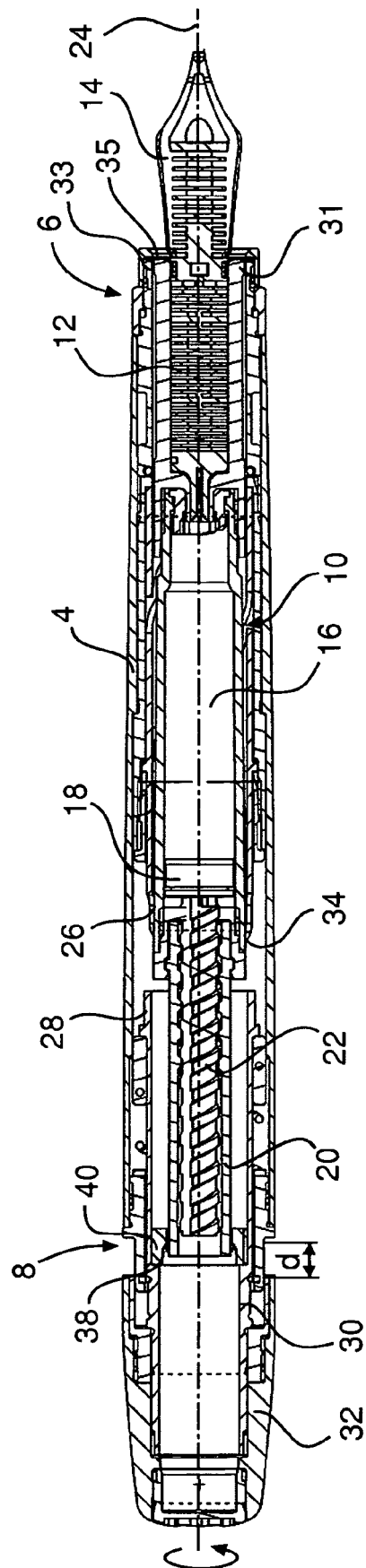


Fig. 1d

A-A:

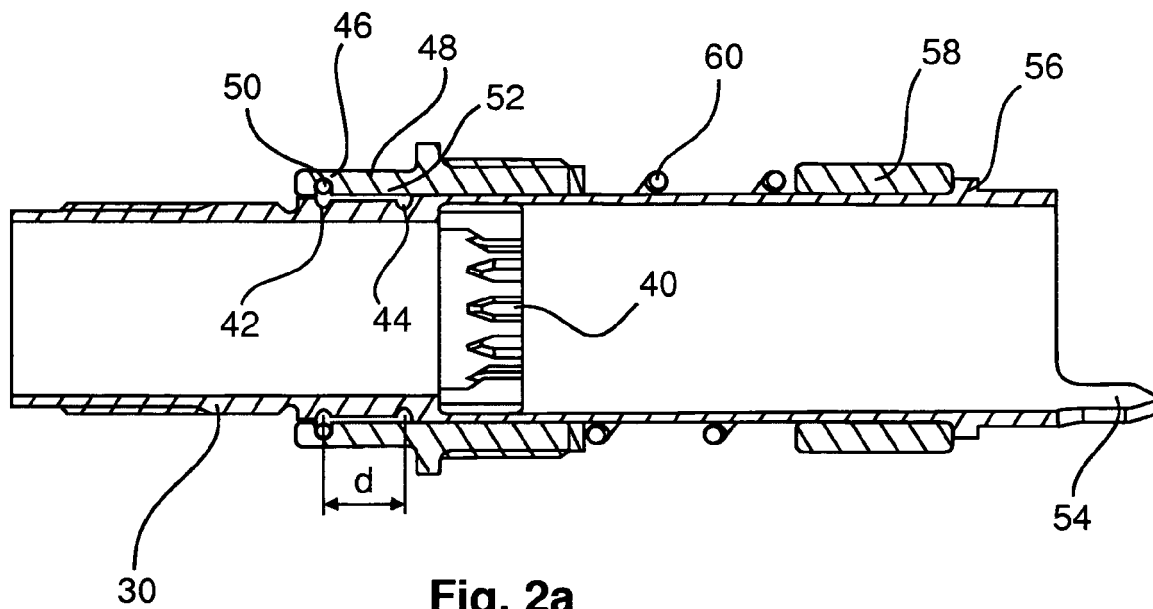


Fig. 2a

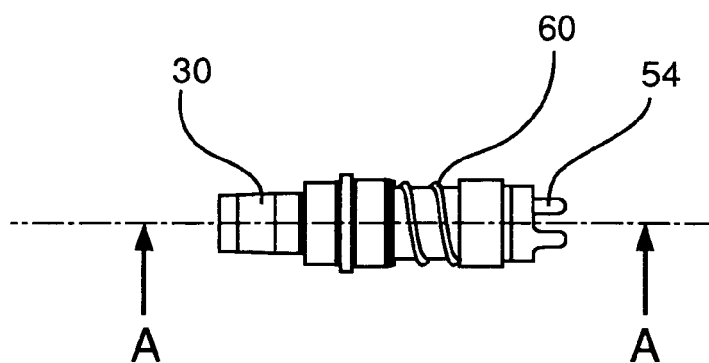


Fig. 2b

E-E:

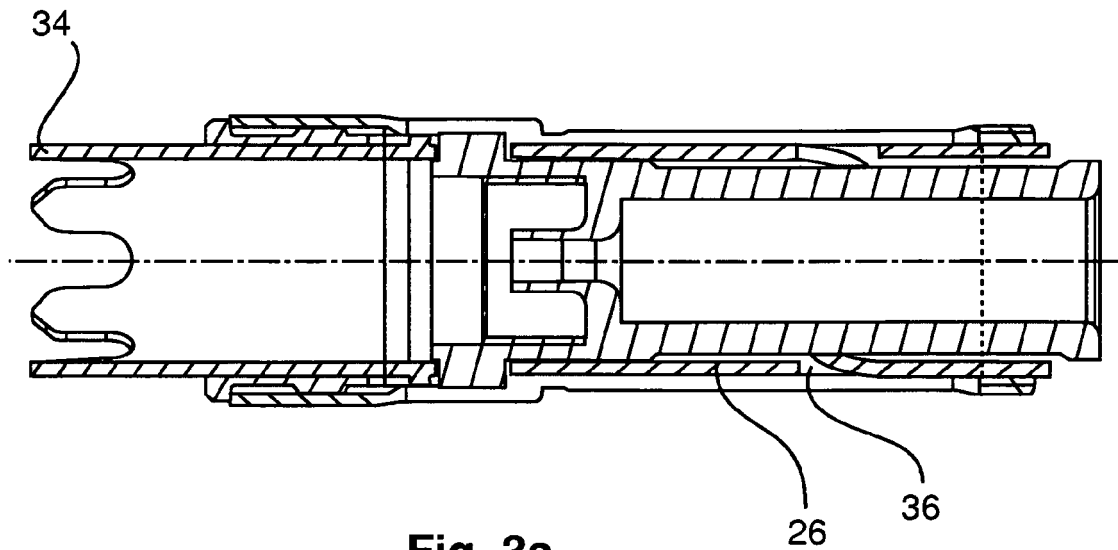


Fig. 3a

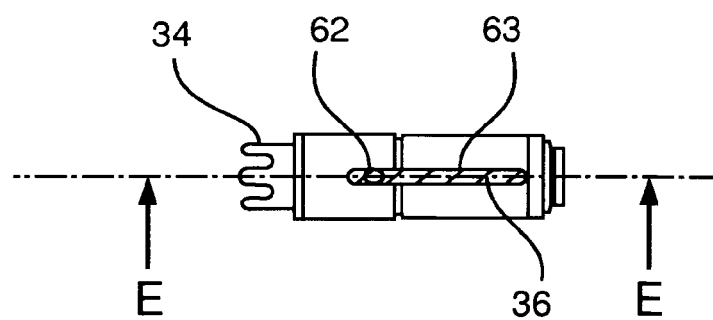


Fig. 3b

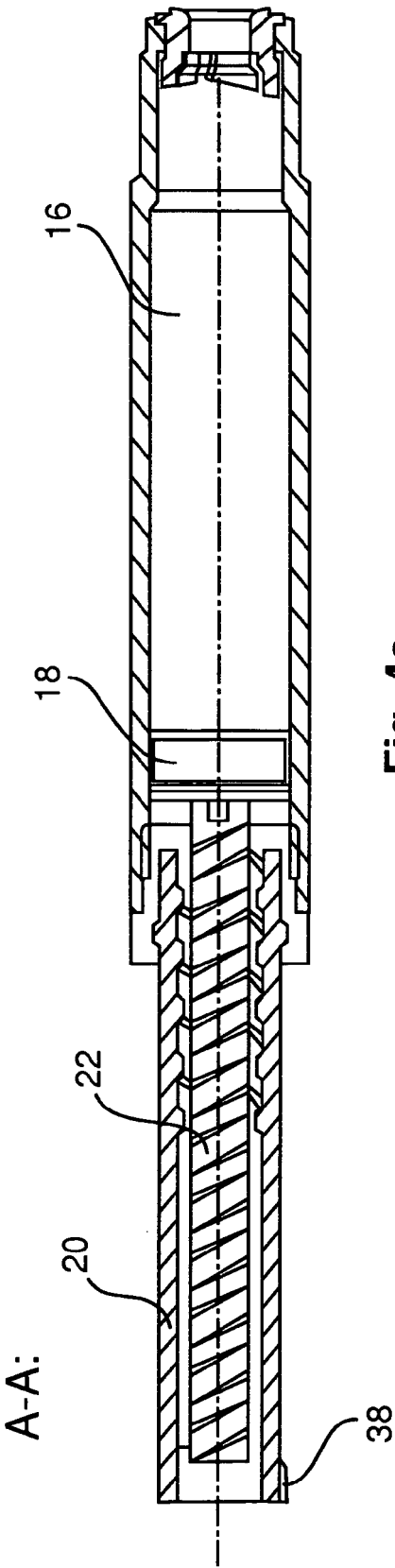


Fig. 4a

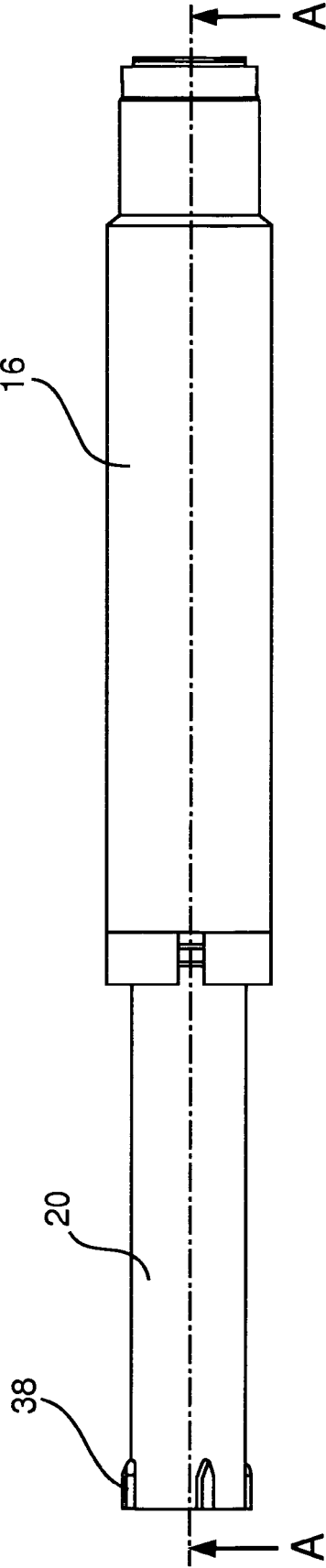


Fig. 4b

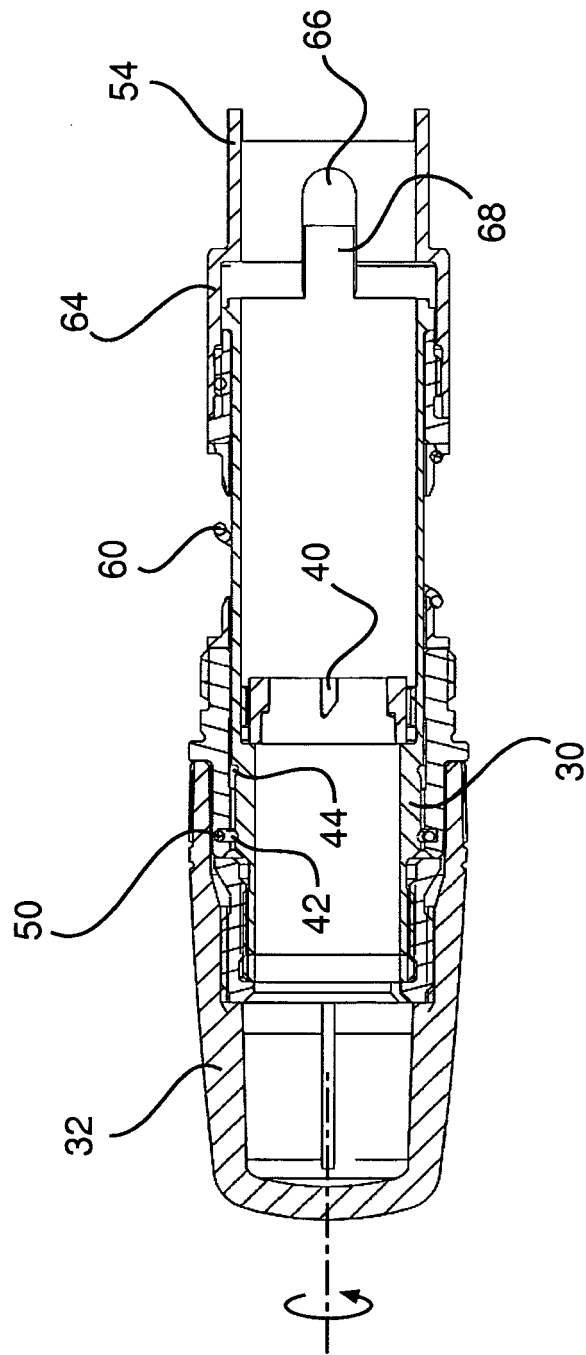


Fig. 5

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

- GB 207904 A [0004]