

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 943 455 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.1999 Patentblatt 1999/38

(51) Int Cl.⁶: B43K 5/16

(21) Anmeldenummer: 99250068.6

(22) Anmeldetag: 08.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- Weiss, Rüdiger, Dr.
21244 Buchholz (DE)
- Klössing, Thomas
24147 Kiel (DE)
- Strehle, Heino
23866 Nahe (DE)
- Podszuweit, Dieter
22455 Hamburg (DE)

(30) Priorität: 19.03.1998 DE 19813153

(71) Anmelder: MONTBLANC-SIMPLO GmbH
D-22525 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: UEXKÜLL & STOLBERG
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
22607 Hamburg (DE)

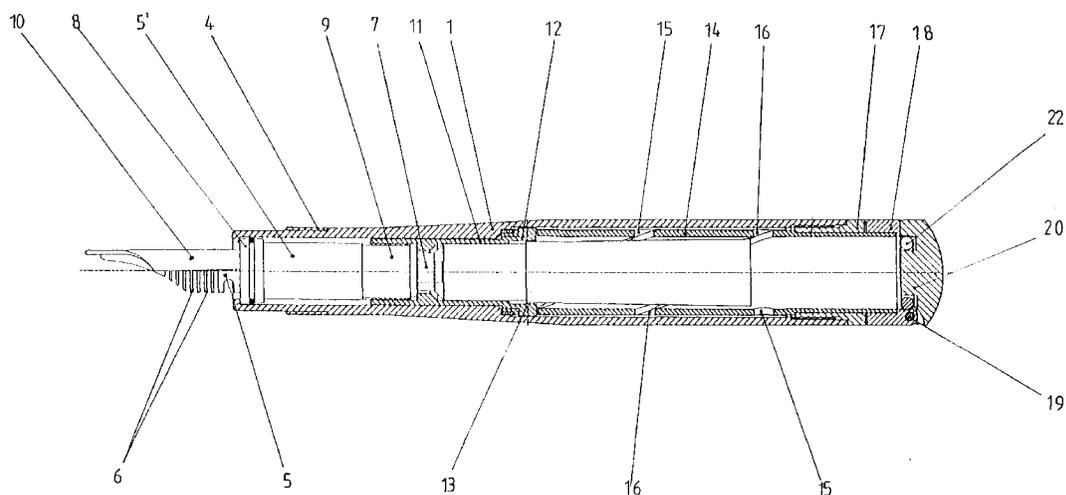
(72) Erfinder:
• Fuchs, Eckhard
22559 Hamburg (DE)

(54) Füllfederhalter

(57) Ein Füllfederhalter hat einen rohrförmigen Halterschaft (1), einen im Halterschaft angeordneten Tintenleiter (5,5';105), auf dessen vorderem Ende eine Schreibfeder (10,110) befestigt ist, sowie einen Schreibflüssigkeitsvorratsraum (23;123) in Form einer auf das hintere Ende des Tintenleiters aufgesetzten Schreibflüssigkeitspatrone. Der Tintenleiter ist zwischen einer Schreibstellung, in der sein vorderer Endbereich aus dem vorderen Ende des Halterschaftes vorsteht, und ei-

ner Aufbewahrungsstellung verlagerbar, in der der vordere Endbereich des Tintenleiters und die auf ihm befestigte Feder in den Halterschaft zurückgezogen sind. Der Tintenleiter (5,5';105) kann zusätzlich aus der Aufbewahrungsstellung in eine Austauschstellung verlagert werden, in der der hintere Endbereich der auf den Tintenleiter aufgesetzten Schreibflüssigkeitspatrone (23;123) aus dem hinteren Ende des Halterschaftes (1; 101) vorsteht, so daß der Benutzer eine Auswechslung vornehmen kann.

Figur 1



EP 0 943 455 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Füllfederhalter mit einem rohrförmigen Halterschaft, einem im Halterschaft angeordneten Tintenleiter, auf dessen vorderem Ende eine Schreibfeder befestigt ist, sowie einem Schreibflüssigkeitsvorratsraum in Form einer auf das hintere Ende des Tintenleiters aufgesetzten Schreibflüssigkeitspatrone, wobei der Tintenleiter zwischen einer Schreibstellung, in der sein vorderer Endbereich aus dem vorderen Ende des Halterschaftes vorsteht, und einer Aufbewahrungsstellung verlagerbar ist, in der der vordere Endbereich des Tintenleiters und die auf ihm befestigte Feder in den Halterschaft zurückgezogen sind.

[0002] Bei bekannten Füllfederhaltern dieser Art (FR 1 539 276 A, U.S. 3,203,403 A) erfolgt das Aufsetzen einer neuen Schreibflüssigkeitspatrone sowie das Abnehmen einer leeren Schreibflüssigkeitspatrone derart, daß ein hinterer Teil des rohrförmigen Halterschaftes vom vorderen Teil des rohrförmigen Halterschaftes abgenommen wird, so daß die Schreibflüssigkeitspatrone zugänglich wird und ergriffen und abgezogen bzw. eine neue Schreibflüssigkeitspatrone auf den hinteren Endbereich des Tintenleiters aufgesteckt werden kann.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Füllfederhalter mit zurückziehbarem Tintenleiter und mit diesem zurückziehbarer Feder derart auszugestalten, daß sich die Schreibflüssigkeitspatrone einfach auswechseln läßt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Füllfederhalter der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Tintenleiter aus der Aufbewahrungsstellung in eine Austauschstellung verlagerbar ist, in der der hintere Bereich der auf den Tintenleiter aufgesetzten Schreibflüssigkeitspatrone aus dem hinteren Ende des Halterschaftes vorsteht.

[0005] Der erfindungsgemäße Füllfederhalter ist somit, wie heute üblich, mit einer den Schreibflüssigkeitsvorratsraum bildenden Schreibflüssigkeitspatrone ausgestattet, die austauschbar auf dem hinteren Ende des Tintenleiters sitzt, so daß in üblicher Weise aus ihr Tinte durch eine Mittelöffnung des Tintenleiters in diesen eintreten und nach vorn zur Schreibfeder gelangen kann. Damit die Schreibflüssigkeitspatrone sich jedoch ohne Zerlegen des Halterschaftes, also auf besonders einfache Weise austauschen läßt, hat der Tintenleiter eine Austauschstellung, in die er aus der Aufbewahrungsstellung, in der sich die aufgesetzte Schreibflüssigkeitspatrone vollständig innerhalb des Halterschaftes befindet, nach hinten verlagert werden kann. In dieser Austauschstellung ragt das hintere Ende der Schreibflüssigkeitspatrone aus dem hinteren Ende des Halterschaftes heraus, so daß der Benutzer die Schreibflüssigkeitspatrone ergreifen und vom hinteren Ende des Tintenleiters abziehen kann, um sie durch eine neue, gefüllte Schreibflüssigkeitspatrone zu ersetzen.

[0006] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist am hin-

teren Ende des Halterschaftes eine schwenkbare Verschlusskappe vorgesehen, so daß die Öffnung des Halterschaftes im normalen Betrieb von dieser Verschlusskappe abgedeckt ist, während die Verschlusskappe in ihre Öffnungsstellung bewegt wird, wenn eine Verlagerung des Tintenleiters aus der Aufbewahrungsstellung in die Austauschstellung erfolgen soll, damit das hintere Ende des Halterschaftes für den Durchtritt der Schreibflüssigkeitspatrone offen ist.

[0007] Um die Verlagerungsbewegung des Tintenleiters zwischen Schreibstellung, Aufbewahrungsstellung und Austauschstellung zu ermöglichen, kann im Halterschaft drehbar, jedoch axial unverlagerbar eine Stellhülse angeordnet sein, die eine gewindeförmige Führung hat, in die mindestens ein unverlagerbar mit dem Tintenleiter verbundener Mitnehmer eingreift. Hierdurch wird bei Drehung der Stellhülse eine schraubenförmige Verlagerungsbewegung des Mitnehmers relativ zur Stellhülse und somit eine entsprechende axiale Verlagerungsbewegung des Tintenleiters bewirkt.

[0008] Eine besonders gleichförmige Verlagerungsbewegung ergibt sich dann, wenn die Führung die Form eines doppelgängigen Gewindes hat und am Tintenleiter zwei Mitnehmer diametral gegenüberliegend angeordnet sind.

[0009] Um einen einfachen Aufbau des Tintenleiters zu erreichen, kann der mindestens eine Mitnehmer an einem Buchsenteil vorgesehen sein, das auf dem hinteren Ende des Tintenleiters befestigt ist. Dadurch ist es möglich, den Tintenleiter gemäß den üblichen Anforderungen auszubilden und herzustellen, während das Buchsenteil in einem gesonderten Arbeitsgang mit dem fertigen Tintenleiter verbunden wird.

[0010] Damit der Benutzer im Gebrauch das Erreichen der Aufbewahrungsstellung spürt und die Verlagerungsbewegung in der einen oder der anderen Richtung unterbrechen kann, kann die Führung zumindest einen die Aufbewahrungsstellung definierenden Abschnitt mit verringerter Steigung aufweisen.

[0011] Am vorderen Ende der Führung kann eine Abstützfläche für den mindestens einen Mitnehmer vorhanden sein, über die der im Gebrauch auftretende, auf den Tintenleiter wirkende Schreibdruck aufgenommen wird.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Verschlusskappe am hinteren Ende der Stellhülse gehalten, so daß der Benutzer die in die Öffnungsstellung bewegte Verschlusskappe ergreifen und mit ihrer Hilfe die Stellhülse zur Verlagerung des Tintenleiters in die gewünschte Stellung verdrehen kann.

[0013] Der Halterschaft kann in für Füllfederhalter üblicher Weise ein vorderes Außengewinde für die Aufnahme einer sein vorderes Ende umschließenden Abdeckkappe aufweisen. Gegebenenfalls kann das Befestigen der Abdeckkappe aber auch durch einfaches Aufstecken erfolgen.

[0014] Wenn eine schraubbare Abdeckkappe vorgesehen ist, kann im hinteren Endbereich der Stellhülse

ein hinteres Außengewinde für die Aufnahme der Abdeckkappe vorgesehen sein. Auf diese Weise läßt sich die Abdeckkappe mit der drehbaren Stellhülse koppeln und die Drehung der Stellhülse durch Drehung der Abdeckkappe bewirken.

[0015] Um zu verhindern, daß sich bei Drehung der Abdeckkappe und damit der Stellhülse in Richtung der Verlagerung des Tintenleiters von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung die Abdeckkappe vor Erreichen der Aufbewahrungsstellung von der Stellhülse löst, kann der Kerndurchmesser des hinteren Außengewinde und/oder des Innengewindes der Abdeckkappe sich derart in Richtung der axialen Erstreckung ändern, daß die sich zwischen Stellhülse und der auf diese aufgeschraubten Abdeckkappe einstellende Klemmkraft größer ist als die zur Verlagerung des Tintenleiters von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung auf die Abdeckkappe aufzubringende Kraft. Vorzugsweise ist der Kerndurchmesser des hinteren Außengewindes dabei konstant, und der Außendurchmesser des Innengewindes der Abdeckkappe ändert sich so, daß sich eine Verjüngung von vorn nach hinten mit einem Konus-Öffnungswinkel zwischen 10° und 16°, vorzugsweise 12° ergibt. In diesem Fall wird das vordere Außengewinde vorzugsweise sich im wesentlichen mit der gleichen Neigung von hinten nach vorn verjüngend ausgebildet, um in diesem Bereich das Entstehen einer vergrößerten Klemmkraft zu vermeiden.

[0016] Die sich so zwischen hinterem Außengewinde und Innengewinde der Abdeckkappe einstellende Klemmkraft führt zu einer Kopplung von Abdeckkappe und Stellhülse, die sicherstellt, daß die Verlagerungsbewegung des Tintenleiters von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung durch Drehen der Abdeckkappe vorgenommen werden kann und daß die Abdeckkappe erst dann von der Stellhülse abgeschraubt wird, wenn der Tintenleiter die Aufbewahrungsstellung erreicht hat. Die abgenommene Abdeckkappe kann dann auf das vordere Außengewinde aufgeschraubt werden, um so die Schreibfeder und den Tintenleiter gegen das Eintrocknen der auf bzw. in ihnen vorhandenen Schreibflüssigkeit zu schützen.

[0017] Wie bereits erwähnt, kann die Führung mindestens einen die Aufbewahrungsstellung definierenden Abschnitt mit verringerter Steigung aufweisen, um so beim Verlagern des Tintenleiters von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung deren Erreichen für den Benutzer spürbar zu machen und, falls die Stellhülse ein hinteres Außengewinde für eine klemmende Aufnahme der Abdeckkappe aufweist, einen solchen Widerstand gegen weitere Verlagerung zu erzeugen, daß sich die Abdeckkappe vom hinteren Außengewinde löst.

[0018] Wenn am hinteren Ende der Stellhülse eine Verschlusskappe schwenkbar gehalten ist, kann auf die Definition oder Festlegung der Aufbewahrungsstellung durch einen Abschnitt mit verringerter Steigung in der Führung verzichtet werden, und die Aufbewahrungs-

stellung kann durch Anlage des hinteren Endes der Schreibflüssigkeitspatrone an der vorderen Fläche der Verschlusskappe definiert sein.

[0019] Während sich die Abdeckkappe normalerweise von dem hinteren Außengewinde trennt, wenn die Anlage des hinteren Endes der Schreibflüssigkeitspatrone an der Verschlusskappe einen gewissen Widerstand gegen weitere Verlagerung des Tintenleiters nach hinten verursacht, ist nicht auszuschließen, daß die Klemmkraft zwischen Abdeckkappe und hinterem Außengewinde im Einzelfall so groß ist, daß der Benutzer den Tintenleiter und damit die Schreibflüssigkeitspatrone trotz Anlage an der Verschlusskappe weiter nach hinten verlagert, also die Verschlusskappe öffnet. Um dies zu verhindern und eine eindeutig definierte Aufbewahrungsstellung zu schaffen, kann im Boden der Abdeckkappe ein sich coaxial erstreckender Stützstift vorgesehen sein, dessen freies Ende sich bei auf das hintere Außengewinde aufgeschraubter Abdeckkappe in unmittelbarer Nachbarschaft zur hinteren Fläche der Verschlusskappe befindet und deren Öffnen infolge des über das hintere Ende der Schreibflüssigkeitspatrone auf die Verschlusskappe ausgeübten Druckes verhindert. Auf diese Weise blockiert der Stützstift die Verschlusskappe gegen ein Öffnen, wenn das auf die Stellhülse ausgeübte Drehmoment zu einer Kraft in Richtung einer weiteren Verlagerung des Tintenleiters und damit der Schreibflüssigkeitspatrone nach hinten führt. Infolgedessen kann es nicht mehr zu einem Öffnen der Verschlusskappe kommen, sondern das vom Benutzer auf die Abdeckkappe ausgeübte Drehmoment bewirkt das Lösen der Abdeckkappe vom hinteren Außengewinde.

[0020] Das Vorsehen des Stützstiftes im Boden der Abdeckkappe hat den weiteren Vorteil, daß dessen freies Ende bei auf das vordere Außengewinde aufgeschraubter Abdeckkappe in den Tintenleiter gegen weitere Verlagerung nach vorn abstützenden Eingriff mit einer Stützfläche des Tintenleiters kommt, wenn dieser in Richtung der Schreibstellung verlagert wird, so daß die Spitze der Schreibfeder im Abstand vom Boden der Abdeckkappe gehalten wird. Dabei kann die Stützfläche aus der Bodenfläche einer Sackbohrung im Tintenleiter bestehen.

[0021] Hierdurch wird vermieden, daß der Benutzer bei aufgeschraubter Abdeckkappe durch Drehung der Stellhülse, etwa durch Ergreifen der Stellhülse im Bereich der Verschlusskappe diese so aus der Aufbewahrungsstellung in Richtung der Schreibstellung bewegt, daß die Spitze der Schreibfeder in Berührung mit der Bodenwand der Abdeckkappe kommt. Dies könnte zu einer Beschädigung der Spitze führen. Insbesondere bestünde aber die Gefahr, daß durch die Berührung zwischen Spitze der Schreibfeder und Bodenwand infolge der sich ergebenden Kapillarwirkung Schreibflüssigkeit aus dem Tintenleiter über die Spitze der Schreibfeder in den Innenraum der Abdeckkappe abgegeben wird. Dies hätte, wie ohne weiteres zu erkennen ist, erhebliche Verschmutzungen zur Folge.

[0022] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Ausführungsbeispiele zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt teilweise im Schnitt und teilweise als Ansicht einen Füllfederhalter in der Schreibstellung.

Figur 2 zeigt in einer Darstellung entsprechend Figur 1 den Füllfederhalter in der Aufbewahrungsstellung.

Figur 3 zeigt in einer Darstellung entsprechend Figuren 1 und 2 den Füllfederhalter in der Austauschstellung.

Figur 4 zeigt im Schnitt die Stelhülse des Füllfederhalters aus den Figuren 1 bis 3.

Figur 5 zeigt in einer Abwicklung die Gewindevorrichtung der Stelhülse aus Figur 4.

Figur 6 zeigt im Schnitt einen anderen Füllfederhalter mit in der Aufbewahrungsstellung befindlichem Tintenleiter und auf das hintere Ende aufgeschraubter Abdeckkappe.

Figur 7 zeigt den Füllfederhalter aus Figur 6 mit auf das vordere Ende aufgeschraubter Abdeckkappe.

Figur 8 zeigt vergrößert den Bereich um das hintere Außengewinde des Füllfederhalters gemäß Figur 6.

Figur 9 zeigt in einer vergrößerten Teildarstellung aus Figur 6 die Anlage des hinteren Endes der Schreibflüssigkeitspatrone an dem an der Verschlusskappe vorgesehenen Einsatz.

[0023] Der dargestellte Füllfederhalter hat einen rohrförmigen Halterschaft 1, der an seinem vorderen Ende eine Öffnung 2 aufweist, deren Durchmesser gegenüber dem lichten Durchmesser des benachbarten Abschnittes des Halterschaftes 1 etwas verringert ist. Im vorderen Bereich ist im Abstand von der Öffnung 2 auf dem Halterschaft 1 ein Außengewinde 4 ausgebildet, auf das in üblicher Weise eine nicht dargestellte Abdeckkappe aufgeschraubt werden kann.

[0024] Im vorderen Teil des Halterschaftes 1 befindet sich ein üblicher Tintenleiter, der aus einer Tintenleiterhülse 5' und einem in diese eingesteckten Tintenleitereinsatz 5 besteht. In den Figuren 1 bis 3 sind die am vorderen Endbereich des Tintenleitereinsatzes 5 ausgebildeten Lamellen 6 zu erkennen, die kapillare Schreibflüssigkeitsaufnahmebereiche bilden und einen

Teil des üblichen Druckausgleichssystems darstellen. An der den Lamellen 6 radial gegenüberliegenden Seite ist zwischen Tintenleitereinsatz 5 und Tintenleiterhülse 5', wie üblich, lösbar eine Schreibfeder 10 eingeklemmt, deren vorderes Ende über das vordere Ende des Tintenleitereinsatzes 5 hinausragt. Am vorderen Endbereich der Tintenleiterhülse 5' ist eine Ringschulter 8 vorhanden, die in der Schreibstellung gemäß Figur 1 am die Öffnung 2 umgebenden, eingezogenen Bereich des Halterschaftes 1 anliegt und dadurch die vordere Endstellung des Tintenleiters und damit der Schreibfeder 10 definiert. Zwischen der Ringschulter 8 und einer benachbarten, weiter hinten liegenden Ringschulter trägt die Tintenleiterhülse 5' einen Dichtring.

[0025] Am hinteren Ende der Tintenleiterhülse 5' ist in üblicher Weise ein axialer, zylindrischer Vorsprung 7 ausgebildet, auf den der Halsabschnitt einer üblichen Schreibflüssigkeitspatrone 23, etwa einer sogenannten Euro-Patrone aufgesteckt ist, so daß der Halsabschnitt der Schreibflüssigkeitspatrone 23 klemmend auf dem Vorsprung 7 gehalten ist, wobei der Vorsprung 7 beim Aufstecken der Schreibflüssigkeitspatrone 23 auch das Öffnen oder Durchstoßen von deren Verschluss bewirkt. Über den Vorsprung 7 ist der Innenraum der Schreibflüssigkeitspatrone 23 mit der nicht dargestellten, koaxialen Innenbohrung der Tintenleiterhülse 5' verbunden, so daß in für derartige Tintenleiter üblicher Weise über den Tintenleitereinsatz 5 und das Druckausgleichssystem, das u.a. die Lamellen 6 enthält, eine Verbindung zur Schreibfeder 10 gebildet wird.

[0026] Auf den hinteren Bereich 9 der Tintenleiterhülse 5', der nach vorn an den Vorsprung 7 anschließt, ist ein Buchsenteil 11 aufgesetzt und, beispielsweise durch Verschraubung, mit der Tintenleiterhülse 5' verbunden. Der hintere Bereich des Buchsenteils 11 bildet einen zylindrischen Führungsabschnitt für den vorderen Bereich der Schreibflüssigkeitspatrone 23. Am hinteren Ende des Buchsenteils 11 sind zwei einander diametral gegenüberliegende, radial nach außen vorstehende Mitnehmer 12, 13 ausgebildet, die beispielsweise kreisförmigen Querschnitt haben und deren Funktion später erläutert wird.

[0027] In den Halterschaft 1 ist von hinten eine zylindrische Stelhülse 14 eingesetzt, die sich mit ihrem vorderen Ende an einer inneren Ringschulter des Halterschaftes 1 abstützt und in diesem Bereich von einem Metallring umgeben ist. In einem weiter hinten liegenden Bereich weist die Stelhülse 14 eine Ringschulter auf, auf der sich eine Ringschulter eines Hülsenteils 17 abstützt, das von hinten in den Halterschaft 1 eingesetzt ist und sich mit einer nach außen gerichteten Ringschulter auf dessen hinterem Ende abstützt. Halterschaft 1 und Hülsenteil 17 sind, beispielsweise durch Verschraubung, fest miteinander verbunden. Auf diese Weise sitzt die Stelhülse 14 axial unverlagerbar, jedoch drehbar zwischen einer inneren Ringschulter des Halterschaftes 1 und einer Ringschulter des Hülsenteils 17.

[0028] Die Stelhülse 14 steht mit einem hinteren Ab-

schnitt über das hintere Ende des Hülsenteils 17 vor, und auf diesem Abschnitt ist, ein Hülsenelement 18 eingesetzt und beispielsweise mit der Stellhülse 14 verschraubt. Am Hülsenelement 18 ist mittels einer Schwenkachse 19 um diese verschwenkbar eine Verschlusskappe 20 gehalten. Die Verschlusskappe 20 trägt in einer an ihrer Innenseite vorgesehenen Ringnut einen Sprengring 22, der im eingesetzten Zustand etwas elastisch zusammengedrückt ist. Bei geschlossener Verschlusskappe 20 greift der der Schwenkachse 19 nahe Bereich des Sprenglings 22 in eine am nach hinten vorspringenden Bereich des Hülsenelementes 18 ausgebildete Vertiefung ein, so daß sich eine definierte Schließstellung für die Verschlusskappe 20 ergibt.

[0029] Die Stellhülse 14 hat im Bereich zwischen den vorstehend erwähnten Ringschultern zwei gewindegangförmige, gleiche Steigungen aufweisende Einschnitte 15, 16, die um 180° versetzt sind und an deren vorderen Enden geradlinige Einführabschnitte 15b, 16b (Figur 5) ausgebildet sind. Die gewindegangförmigen Einschnitte 15, 16 verlaufen über etwa 360° und weisen an ihren Enden sich in Umfangsrichtung erstreckende Endabschnitte 15c, 16c auf. Im Mittelbereich der Einschnitte 15, 16 sind kurze, in etwa in Umfangsrichtung verlaufende Zwischenabschnitte 15a, 16a ausgebildet. Dabei liegen sowohl die beiden Zwischenabschnitte 15a, 16a als auch die beiden Endabschnitte 15c, 16c jeweils auf gleicher axialer Höhe.

[0030] Wie in den Figuren 1 bis 3 dargestellt, erstrecken sich die kreiszylindrischen Ansätze 12, 13 des Buchsenteils 11 in die Einschnitte 15, 16, wobei das Einführen der Mitnehmer 12, 13 in diese Einschnitte durch die am vorderen Ende der Stellhülse 14 ausgebildeten und nach vorne offenen Einführabschnitte 15b, 16b erfolgt ist. Der in den Figuren 1 bis 3 angedeutete Metallring umschließt die Stellhülse 14 im Bereich der Einführabschnitte 15b, 16b und verhindert im montierten Zustand des Füllfederhalters das Austreten der Mitnehmer 12, 13 aus den vorderen Enden der Einschnitte 15, 16. Wie ohne weiteres zu erkennen ist, wird durch Verdrehen der Stellhülse 14 innerhalb des Hülsenteils 1 eine Verlagerung der Mitnehmer 12, 13 entlang der gewindegangförmigen Einschnitte 15, 16 bewirkt, so daß der Tintenleiter 5, 5' und damit auch die Feder 10 unter Ausführung einer Drehbewegung axial bezüglich des Halterschaftes 1 verlagert werden.

[0031] Es sei erwähnt, daß in den Darstellungen gemäß Figuren 1 bis 3 davon ausgegangen ist, daß bei der Bewegung in die verschiedenen Stellungen der Halterschaft 1 zusammen mit der Stellhülse 14 um Tintenleiter 5, 5' und Buchsenteil 11 verdreht werden, so daß die Feder 10 immer in der gezeigten Stellung verbleibt.

[0032] In der Schreibstellung gemäß Figur 1 befinden sich die Mitnehmer 12, 13 in ihrer vordersten, im Betrieb vorkommenden Endstellung, und die Tintenleiterhülse 5' liegt mit ihrer Ringschulter 8 an der Einziehung der am vorderen Ende des Halterschaftes 1 ausgebildeten Öffnung 2 an. Dadurch ist keine weitere Verlagerung

des Tintenleiters 5, 5' nach vorn möglich. In dieser Stellung befinden sich die Mitnehmer 12, 13 im Übergangsbereich zwischen den Einführabschnitten 15b, 16b und den daran anschließenden Einschnitten 15, 16. In diesem Übergangsbereich verläuft, wie Figur 5 zeigt, eine hintere Kante oder Abstützfläche jedes Einführabschnittes 15b, 16b in Umfangsrichtung, so daß sie in der Schreibstellung gemäß Figur 1 eine Abstützung für die Mitnehmer 12, 13 bewirkt. Somit wird der auf die Feder 10 wirkende Schreibdruck durch Abstützung der Mitnehmer 12, 13 an diesen Umfangskanten oder -flächen aufgenommen.

[0033] Um den Tintenleiter 5, 5' in die Aufbewahrungsstellung gemäß Figur 2 zu bewegen, öffnet der Benutzer die Abdeckkappe 20, so daß er an ihr angreifen und mit ihrer Hilfe die Stellhülse 14 im Halterschaft 1 verdrehen kann. Dadurch verlagern sich die Mitnehmer 12, 13 entlang der Einschnitte 15, 16 nach hinten, bis sie in den Bereich der in Umfangsrichtung verlaufenden Zwischenabschnitte 15a, 16a gelangen, so daß für den Benutzer bei Drehung der Stellhülse 14 ein leichter "Leerlauf" spürbar wird, der ihm anzeigt, daß die Aufbewahrungsstellung gemäß Figur 2 erreicht ist, in der das vordere Ende der Schreibfeder 10 nicht mehr über das vordere Ende des Hülsenteils 1 hinausragt. Der Benutzer kann dann die Abdeckkappe 20 wieder schließen, so daß sich die in Figur 2 gezeigte Stellung ergibt, und er kann auf das Außengewinde 4 die zugehörige, nicht dargestellte Abdeckkappe aufschrauben.

[0034] Durch entsprechenden umgekehrten Ablauf der Bewegungen läßt sich der dargestellte Füllfederhalter wieder in die Schreibstellung gemäß Figur 1 bringen.

[0035] Ist die Schreibflüssigkeitspatrone 23 leergeschrieben oder soll sie aus einem anderen Grund ausgetauscht werden, öffnet der Benutzer wiederum die Abdeckkappe 20 und verdreht die Stellhülse 14 in gleicher Richtung wie bei der Verlagerung des Tintenleiters 5, 5' von der Schreibstellung (Figur 1) in die Aufbewahrungsstellung (Figur 2), so daß die Mitnehmer 12, 13 aus den Zwischenabschnitten 15a, 16a weiter nach hinten entlang der Einschnitte 15, 16 verlagert werden, bis sie in die in Umfangsrichtung verlaufenden Endabschnitte 15c, 16c eintreten, deren Enden die Verlagerungsbewegung begrenzen. Dadurch ist die Austauschstellung gemäß Figur 3 erreicht, in der der hintere Endbereich der Schreibflüssigkeitspatrone 23 aus dem hinteren Ende des Halterschaftes 1 und den mit ihm verbundenen Bauteilen, nämlich Hülsenteil 17, Stellhülse 14 und Hülsenelement 18 vorsteht, so daß dieser hintere Endbereich ergriffen und die Schreibflüssigkeitspatrone 23 abgezogen werden kann. Nach dem Einsetzen einer neuen Schreibflüssigkeitspatrone 23 erfolgt dann durch Drehung der Stellhülse 14 die Verlagerung des Tintenleiters 5, 5' nach vorn entweder in die Aufbewahrungsstellung gemäß Figur 2 oder gleich in die Schreibstellung gemäß Figur 1.

[0036] Der Füllfederhalter gemäß Figuren 6 bis 8 ist ähnlich demjenigen aus den Figuren 1 bis 5 aufgebaut,

und gleiche Teile wie in den Figuren 1 bis 5 bzw. in ihrer Funktion mit Teilen gemäß Figuren 1 bis 5 übereinstimmende Teile und Elemente sind in den Figuren 6 bis 8 mit gleichen, jedoch um "100" erhöhten Bezugszeichen bezeichnet. Sie werden nicht alle noch einmal beschrieben.

[0037] Es sei darauf hingewiesen, daß in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 6 bis 8 die im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 bis 5 vorgesehenen und in Figur 5 dargestellten Zwischenabschnitte 15a, 15b der Führungen 15, 16 in der Stellhülse 14 fehlen, die die Aufbewahrungsstellung des Tintenleiters 5, 5' definieren. Ferner ist in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 6 bis 8 der Tintenleiter 105 vereinfacht dargestellt, und das auf den Tintenleiter 105 aufgesetzte Buchsenteil besteht aus einem inneren Buchsenteil 111, das das hintere Ende 107 des Tintenleiters 105 umschließt und den Aufnahmehvorsprung für die Schreibflüssigkeitspatrone 123 bildet, sowie einem äußeren Buchsenteil 111', das fest mit dem inneren Buchsenteil 111 verbunden ist und an dem die einander gegenüberliegenden, radial nach außen vorstehenden Mitnehmer 112, 113 ausgebildet sind. Dabei bildet das äußere Buchsenteil 111' auch einen zylindrischen Führungsabschnitt für den vorderen Bereich der Schreibflüssigkeitspatrone 123.

[0038] In den Figuren 6 bis 8 ist der Tintenleiter 105 in der bereits in Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 5 beschriebenen Aufbewahrungsstellung gezeigt. In dieser liegt das hintere Ende der Schreibflüssigkeitspatrone 123 an der Stirnfläche eines Einsatzes 130 an, der in die um die Schwenkachse 119 verschwenkbare Verschlusskappe 120 eingesetzt ist. Diese Anlage definiert die Aufbewahrungsstellung und verursacht beim Verlagern des Tintenleiters 105 von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung einen für den Benutzer spürbaren Widerstand, der das Erreichen der Aufbewahrungsstellung signalisiert.

[0039] Der Füllfederhalter gemäß Figuren 6 bis 8 hat nicht nur im vorderen Endbereich seines Halterschaftes 101 ein vorderes Außengewinde 104 entsprechend dem Außengewinde des Füllfederhalters gemäß Figuren 1 bis 5, sondern zusätzlich im hinteren Endbereich, nämlich auf dem Hülsenelement 118, an dem die Verschlusskappe 120 schwenkbar angelenkt ist, ein hinteres Außengewinde 131. Das Hülsenelement 118 ist, ebenso wie das Hülsenelement 18 des Füllfederhalters gemäß Figuren 1 bis 5 unverdrehbar mit der Stellhülse 114 verbunden, die drehbar, jedoch unverlagerbar im Halterschaft 101 angeordnet ist. Daher bewirkt eine Drehung des Hülsenelementes 18 eine Drehung der Stellhülse 114 und damit die Verlagerung des Tintenleiters 105 in der in Zusammenhang mit dem Füllfederhalter gemäß Figuren 1 bis 5 beschriebenen Weise.

[0040] Der Füllfederhalter gemäß Figuren 6 bis 8 weist eine Abdeckkappe 135 auf, an der in üblicher Weise ein Clip 136 befestigt ist und in die ein ebenfalls üblicher Dichtungseinsatz 138 eingesetzt ist. Die Abdeckkappe 135 kann mittels des in ihrem vorderen Endbe-

reich vorgesehenen Innengewindes auf das vordere Außengewinde 104 des Halterschaftes 101 aufgeschraubt werden (Figur 7). Wie in Figur 8 zu erkennen ist, nimmt der Außendurchmesser des Innengewindes von vorn nach hinten ab, wobei der Öffnungswinkel des so gebildeten Kegelstumpfes 12° beträgt. Der Kerndurchmesser des vorderen Außengewindes 104 verjüngt sich entsprechend von hinten nach vorn, während der Kerndurchmesser des hinteren Außengewindes 131 konstant ist.

[0041] Um den Füllfederhalter im Schreibzustand die für den Benutzer angenehme Länge zu geben, wird die Abdeckkappe 135 auf das hintere Außengewinde 131 aufgeschraubt. Dies erfolgt üblicherweise unmittelbar nach dem Abnehmen der Abdeckkappe 135 vom vorderen Ende des Halterschaftes 101, also wenn sich der Tintenleiter 105 in der in den Figuren dargestellten Aufbewahrungsstellung befindet. Beim Aufschrauben der Abdeckkappe 135 auf das hintere Außengewinde 131 ergibt sich infolge der "kegelstumpfförmigen" Ausbildung des Innengewindes der Abdeckkappe 135 ein zunehmender Widerstand gegen das Aufschrauben, bis dieser Widerstand soweit angestiegen ist, daß nunmehr das Hülsenelement 118 zusammen mit der Abdeckkappe 135 gedreht und dadurch die Stellhülse 114 verdreht und der Tintenleiter 105 nach vorn in die Schreibstellung verlagert wird. Ist die in Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 5 beschriebene Schreibstellung erreicht, kann also der Tintenleiter 105 nicht mehr weiter nach vorn verlagert werden, bewirkt die dann vom Benutzer üblicherweise noch ausgeübte Kraft ein weiteres geringfügiges Aufschrauben der Abdeckkappe 135 auf das hintere Außengewinde 131 und damit eine weitere Erhöhung der Klemmung zwischen dem "kegelstumpfförmigen" Innengewinde der Abdeckkappe 135 und dem hinteren Außengewinde 131.

[0042] Wenn der Benutzer den Tintenleiter 105 wieder in die Aufbewahrungsstellung zurückbewegt, indem er die auf dem hinteren Außengewinde 131 sitzende Abdeckkappe 135 dreht, wird durch die zwischen Innengewinde der Abdeckkappe 135 und hinterem Außengewinde 131 herrschende Klemmkraft sichergestellt, daß es nur zu einer Verlagerungsbewegung des Tintenleiters 105 von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung kommt, jedoch sich die Abdeckkappe 135 nicht vom Hülsenelement 118 löst und den Tintenleiter 105 in einer Stellung zwischen Schreibstellung und Aufbewahrungsstellung stehen läßt. Das Trennen der Abdeckkappe 135 vom hinteren Außengewinde 131 erfolgt erst dann, wenn sich durch die Anlage des hinteren Endes der Schreibflüssigkeitspatrone 123 am Einsatz 130 der Verschlusskappe 120 und damit beim Erreichen der Aufbewahrungsstellung der Widerstand gegen eine weitere Verlagerung des Tintenleiters 105 so vergrößert, daß die Klemmkraft zwischen Innengewinde der Abdeckkappe 135 und hinterem Außengewinde 131 überwunden und die Abdeckkappe 135 gelöst wird.

[0043] Um zu verhindern, daß bei verhältnismäßig

großer Klemmwirkung zwischen Innengewinde der Abdeckkappe 135 und hinterem Außengewinde 131 das hintere Ende der Schreibflüssigkeitspatrone 123 bei der Bewegung des Tintenleiters 105 in die Aufbewahrungsstellung eine solche Kraft auf den Einsatz 130 der Verschlusskappe 120 ausübt, daß die Verschlusskappe 120 in Richtung ihrer Öffnungsstellung um die Schwenkachse 119 verlagert wird, also keine genau definierte Aufbewahrungsstellung gegeben ist, sitzt im Einsatz 138 ein sich koaxial erstreckender Stützstift 137. Dieser befindet sich, wie in Figur 6 zu erkennen ist, bei auf das hintere Außengewinde 131 aufgeschraubter Abdeckkappe 135 mit seinem freien Ende in unmittelbarer Nachbarschaft zur hinteren Fläche der Verschlusskappe 120. Er verhindert daher ein Verschwenken der Abdeckkappe 120 in Richtung auf ihre Öffnungsstellung und sorgt somit für eine definierte Aufbewahrungsstellung des Tintenleiters 105.

[0044] Der Stützstift 137 dient im übrigen auch dazu, den Tintenleiter 105 bei auf das vordere Außengewinde 104 aufgeschraubter Abdeckkappe 135 (Figur 7) gegen Verlagerungen nach vorn zu sichern. Hierzu befindet sich im Tintenleiter eine koaxiale Sackbohrung bzw. ein Ausschnitt 139, dessen Bodenfläche dem freien Ende des Stützstiftes 137 gegenüberliegt. Falls der Benutzer bei auf das vordere Außengewinde 104 aufgeschraubter Abdeckkappe 135 den Tintenleiter 105 durch Drehung der Verschlusskappe 120 nach vorn verlagert, kommt die Bodenfläche der Sackbohrung 139 zur Anlage am freien Ende des Stützstiftes 137 und blockiert eine weitere Verlagerung des Tintenleiters 105 in Richtung seiner Schreibstellung, und zwar bevor die Spitze der Schreibfeder 110 in Berührung mit dem Boden der Abdeckkappe 135, in diesem Fall dem Boden des Dichtungseinsatzes 138 kommen kann. Dadurch werden Beschädigungen der Spitze der Schreibfeder 110 vermieden und insbesondere wird verhindert, daß sich über längere Zeit eine Berührung zwischen Spitze der Schreibfeder 110 und Boden des Dichtungseinsatzes 138 ergibt, durch den ein Kapillarweg gebildet würde, über den dauernd Schreibflüssigkeit von der Feder 110 in den Innenraum der Abdeckkappe 135 eintreten würde.

Patentansprüche

1. Füllfederhalter mit

- einem rohrförmigen Halterschaft (1),
- einem im Halterschaft (1; 101) angeordneten Tintenleiter (5, 5'; 105), auf dessen vorderem Ende eine Schreibfeder (10; 110) befestigt ist, sowie
- einem Schreibflüssigkeitsvorratsraum (23; 123) in Form einer auf das hintere Ende des Tintenleiters (5, 5'; 105) aufgesetzten Schreibflüssigkeitspatrone (23; 123),

- wobei der Tintenleiter (5, 5'; 105) zwischen einer Schreibstellung, in der sein vorderer Endbereich aus dem vorderen Ende des Halterschaftes (1; 101) vorsteht, und einer Aufbewahrungsstellung verlagerbar ist, in der der vordere Endbereich des Tintenleiters (5, 5'; 105) und die auf ihm befestigte Feder (10; 110) in den Halterschaft (1; 101) zurückgezogen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Tintenleiter (5, 5'; 105) aus der Aufbewahrungsstellung in eine Austauschstellung verlagerbar ist, in der der hintere Endbereich der auf den Tintenleiter (5, 5'; 105) aufgesetzten Schreibflüssigkeitspatrone (23; 123) aus dem hinteren Ende des Halterschaftes (1; 101) vorsteht.

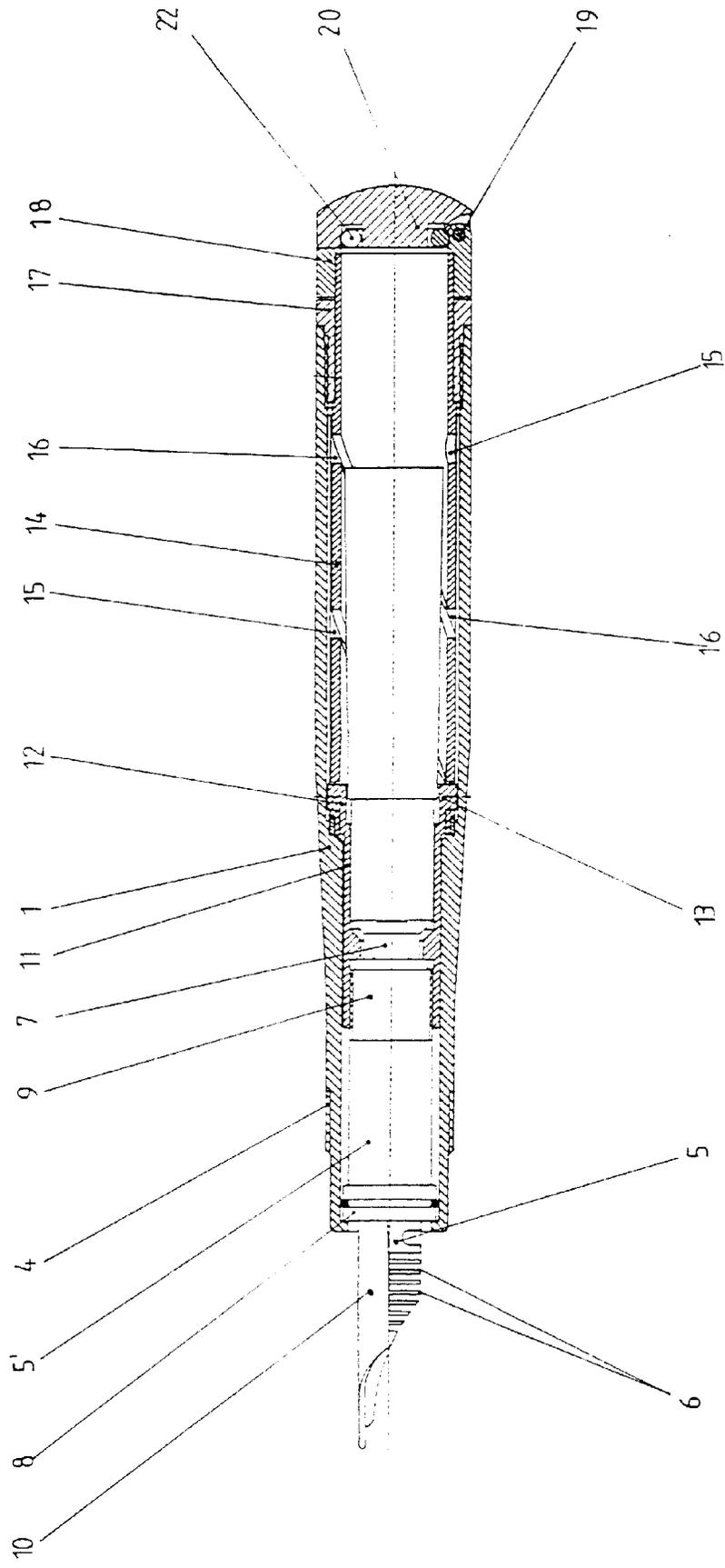
2. Füllfederhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Halterschaft (1; 101) drehbar, jedoch axial unverlagerbar eine Stellhülse (14; 114) angeordnet ist, die eine gewindeförmige Führung (15, 16; 115, 116) hat, in die mindestens ein unverlagerbar mit dem Tintenleiter (5, 5'; 105) verbundener Mitnehmer (12, 13; 112, 113) eingreift.
3. Füllfederhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führung (15, 16; 115, 116) die Form eines doppelgängigen Gewindes hat und am Tintenleiter (5, 5'; 105) zwei Mitnehmer (12, 13; 112, 113) diametral gegenüberliegend angeordnet sind.
4. Füllfederhalter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mindestens eine Mitnehmer (12, 13; 112, 113) an einem Buchsenteil (11; 111, 111') vorgesehen ist, das auf dem hinteren Ende des Tintenleiters (5, 5'; 105) befestigt ist.
5. Füllfederhalter nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am vorderen Ende (15b, 16b) der Führung (15, 16) eine Abstützfläche für den mindestens einen Mitnehmer (12, 13) vorgesehen ist.
6. Füllfederhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterschaft (1; 101) ein vorderes Außengewinde (4; 104) für die Aufnahme einer sein vorderes Ende umschließenden Abdeckkappe (135) aufweist.
7. Füllfederhalter nach Anspruch 6 und einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im hinteren Endbereich der Stellhülse (114) ein hinteres Außengewinde (131) für die Aufnahme der Abdeckkappe (135) vorgesehen ist.
8. Füllfederhalter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Kerndurchmesser des hinteren Außengewindes (131) und/oder der Außen-

durchmesser des Innengewindes der Abdeckkappe (135) in axialer Richtung derart ändert, daß die sich zwischen Stellhülse (114) und der sich auf diese aufgeschraubter Abdeckkappe (135) einstellende Klemmkraft größer ist, als die zur Verlagerung des Tintenleiters (105) von der Schreibstellung in die Aufbewahrungsstellung auf die Abdeckkappe (135) aufzubringende Kraft.

9. Füllfederhalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das sich der Außendurchmesser des Innengewindes der Abdeckkappe (135) von vorn nach hinten verringert, so daß sich ein Verlauf mit einem Konus-Öffnungswinkel zwischen 10° und 16°, vorzugsweise 12° ergibt, und daß der Kerndurchmesser des hinteren Außengewindes (131) konstant ist. 10
10. Füllfederhalter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Kerndurchmesser des vorderen Außengewindes (104) von vorn nach hinten mit der im wesentlichen gleichen Neigung verringert wie der Außenndurchmesser des Innengewindes der Abdeckkappe (135). 20
11. Füllfederhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führung (15, 16) mindestens einen die Aufbewahrungsstellung definierenden Abschnitt (15a, 16a) mit verringerter Steigung hat. 30
12. Füllfederhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß am hinteren Ende des Halterschaftes (1) eine verschwenkbare Verschlusskappe (20; 120) vorgesehen ist. 35
13. Füllfederhalter nach Anspruch 12 und einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschlusskappe (20; 120) am hinteren Ende der Stellhülse (14; 114) gehalten ist. 40
14. Füllfederhalter nach Anspruch 12 oder 13 und einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufbewahrungsstellung durch Anlage des hinteren Endes der Schreibflüssigkeitspatrone (123) an der vorderen Fläche der Verschlusskappe (120) definiert ist. 45
15. Füllfederhalter nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Boden der Abdeckkappe (135) ein sich koaxial erstreckender Stützstift (137) vorgesehen ist, dessen freies Ende sich bei auf das hintere Außengewinde (131) aufgeschraubter Abdeckkappe (135) in unmittelbarer Nachbarschaft zur hinteren Fläche der Verschlusskappe (120) befindet und deren Öffnen infolge des über das hintere Ende der Schreibflüssigkeitspatrone (123) auf die Verschlusskappe (120) 50

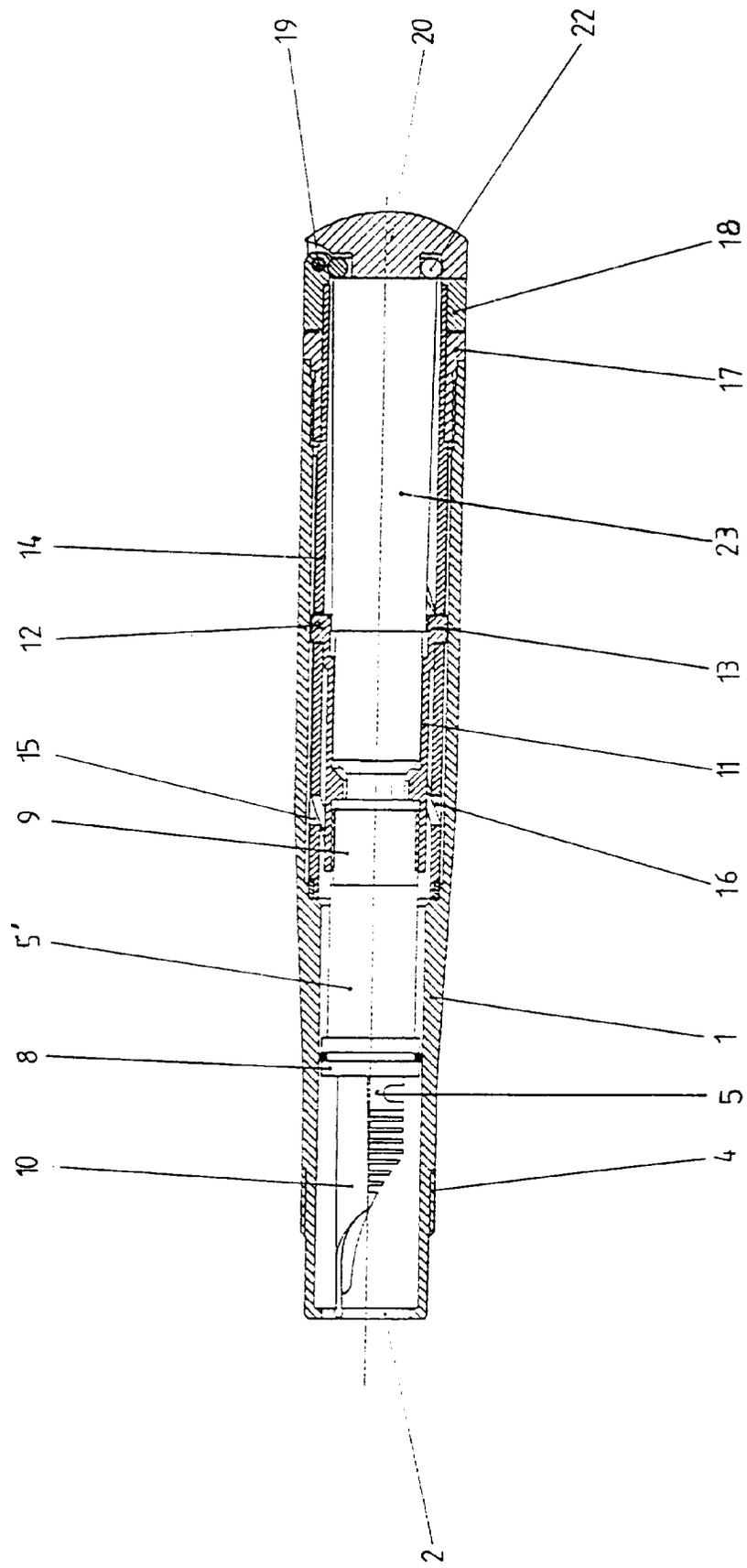
ausgeübten Druckes verhindert.

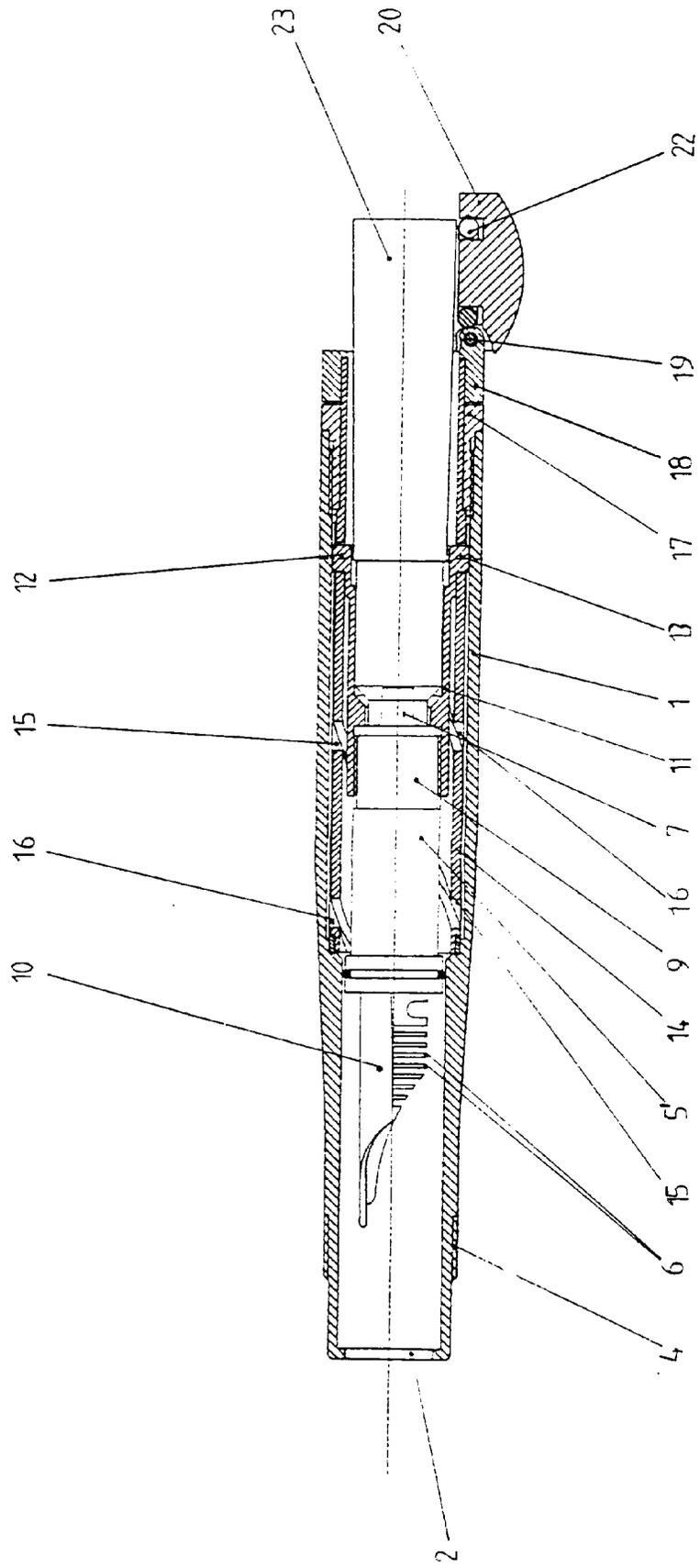
16. Füllfederhalter nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende des Stützstiftes (137) bei auf das vordere Außengewinde (104) aufgeschraubter Abdeckkappe (135) in den Tintenleiter (105) gegen weitere Verlagerung nach vorn abstützenden Eingriff mit einer Stützfläche des Tintenleiters (105) kommt, wenn dieser in Richtung der Schreibstellung verlagert wird, so daß die Spitze der Schreibfeder (110) im Abstand vom Boden der Abdeckkappe (135) gehalten wird. 5
17. Füllfederhalter nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützfläche durch die Bodenfläche einer im Tintenleiter (105) vorgesehene Sackbohrung (139) gebildet ist. 15



Figur 1

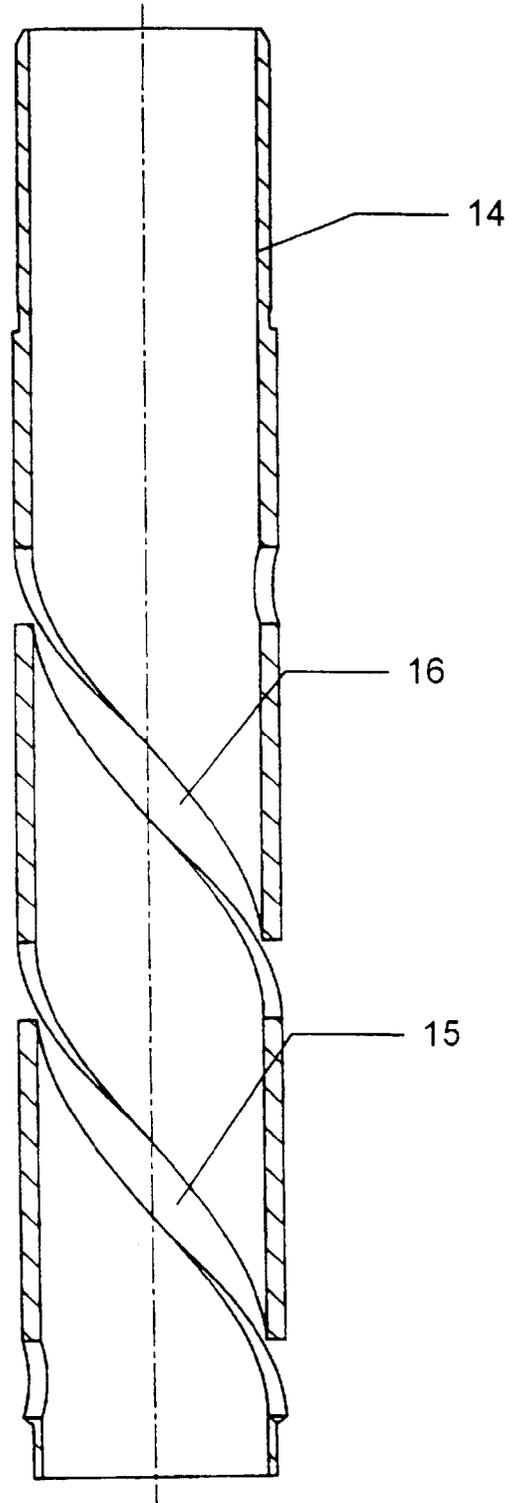
Figur 2



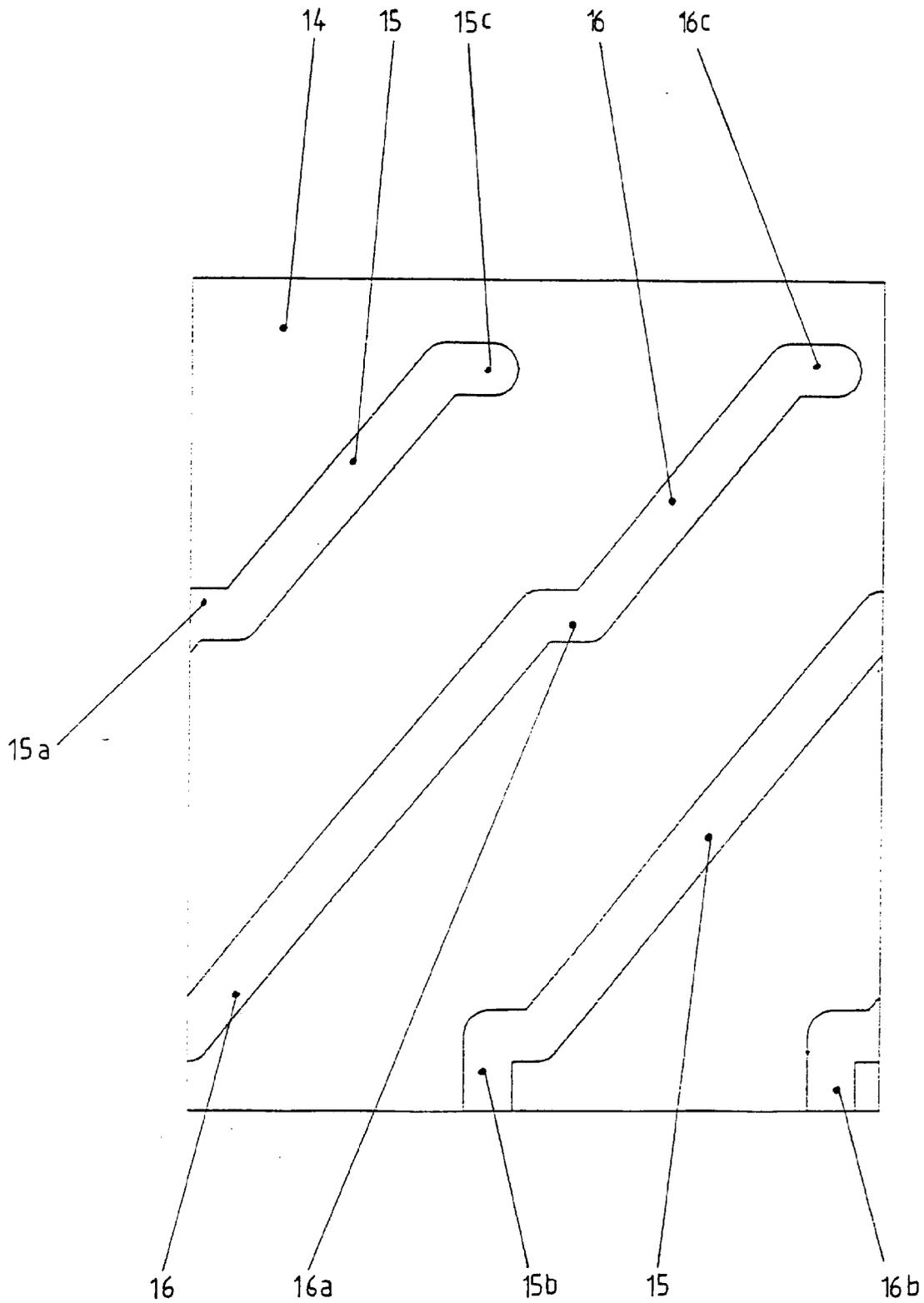


Figur 3

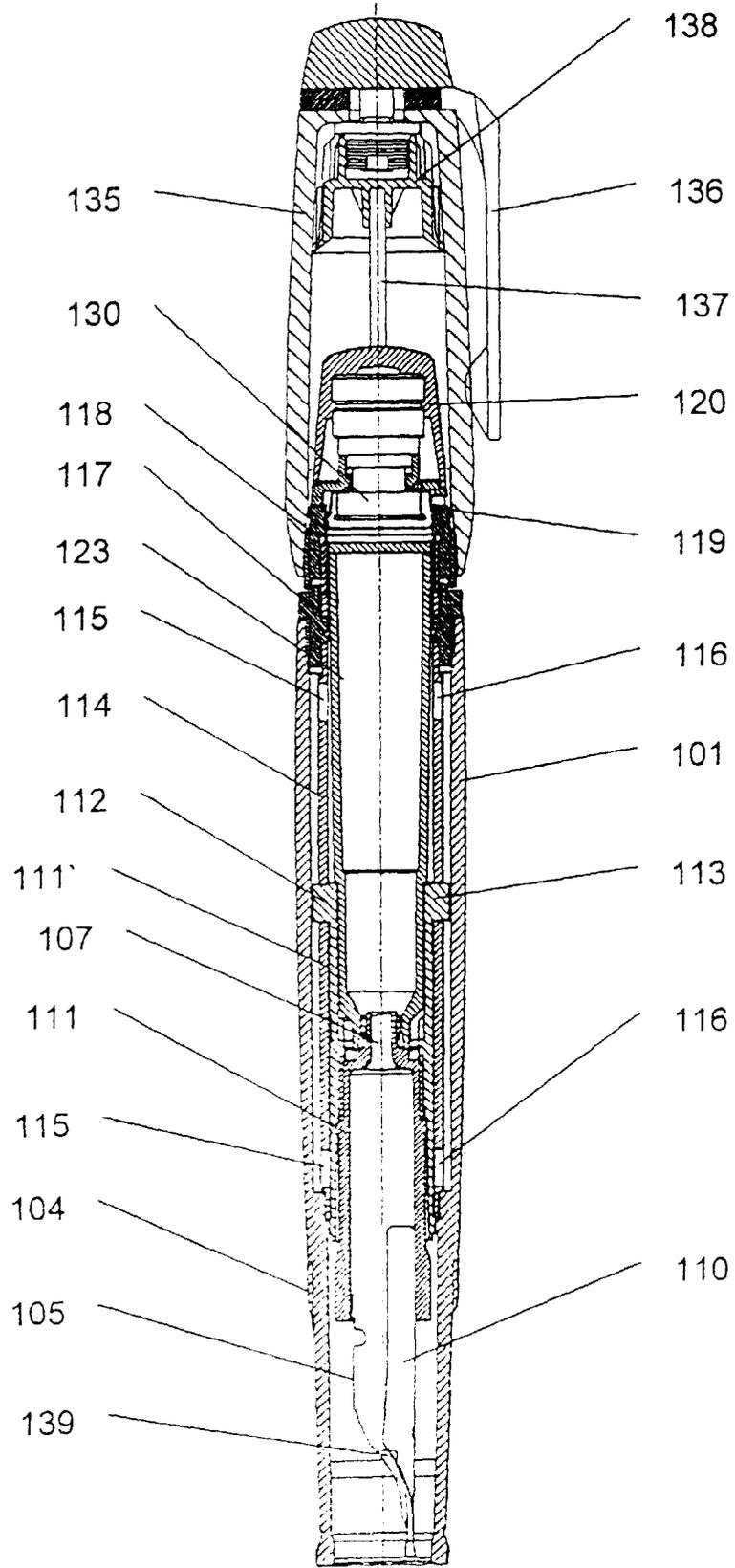
Figur 4



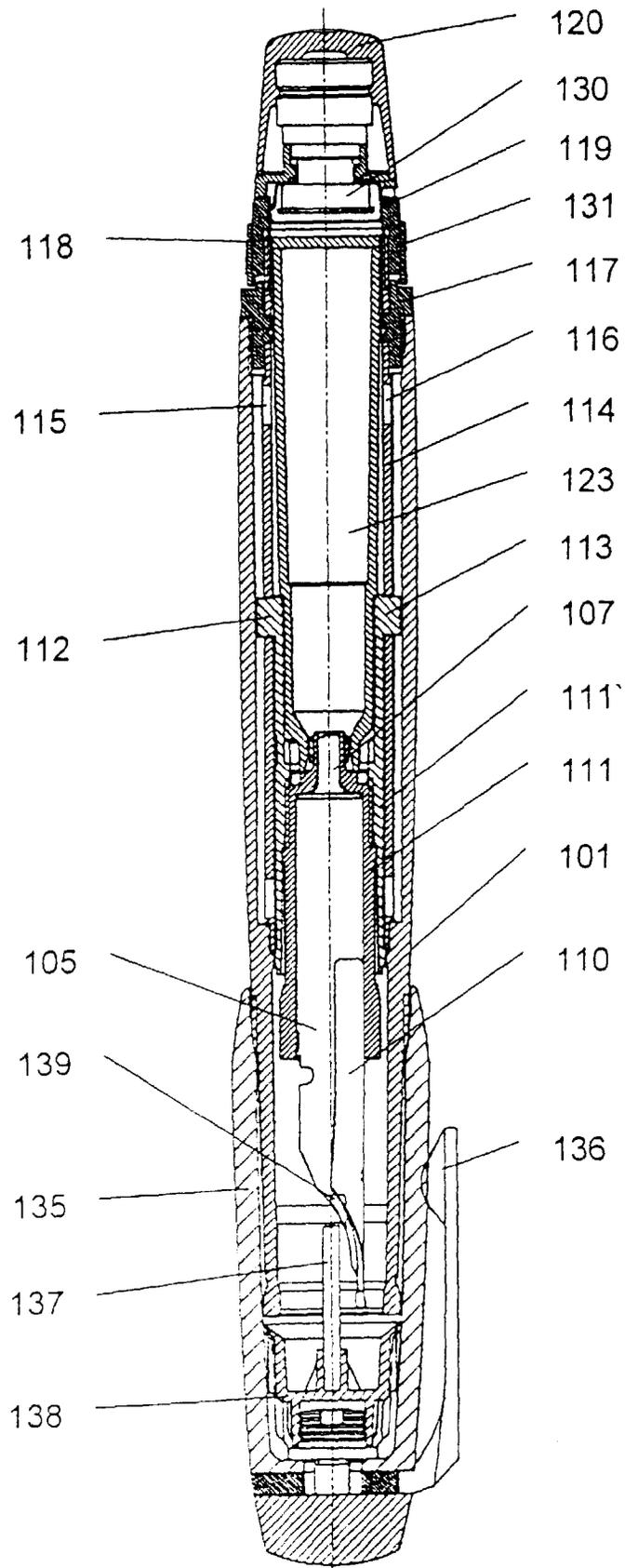
Figur 5



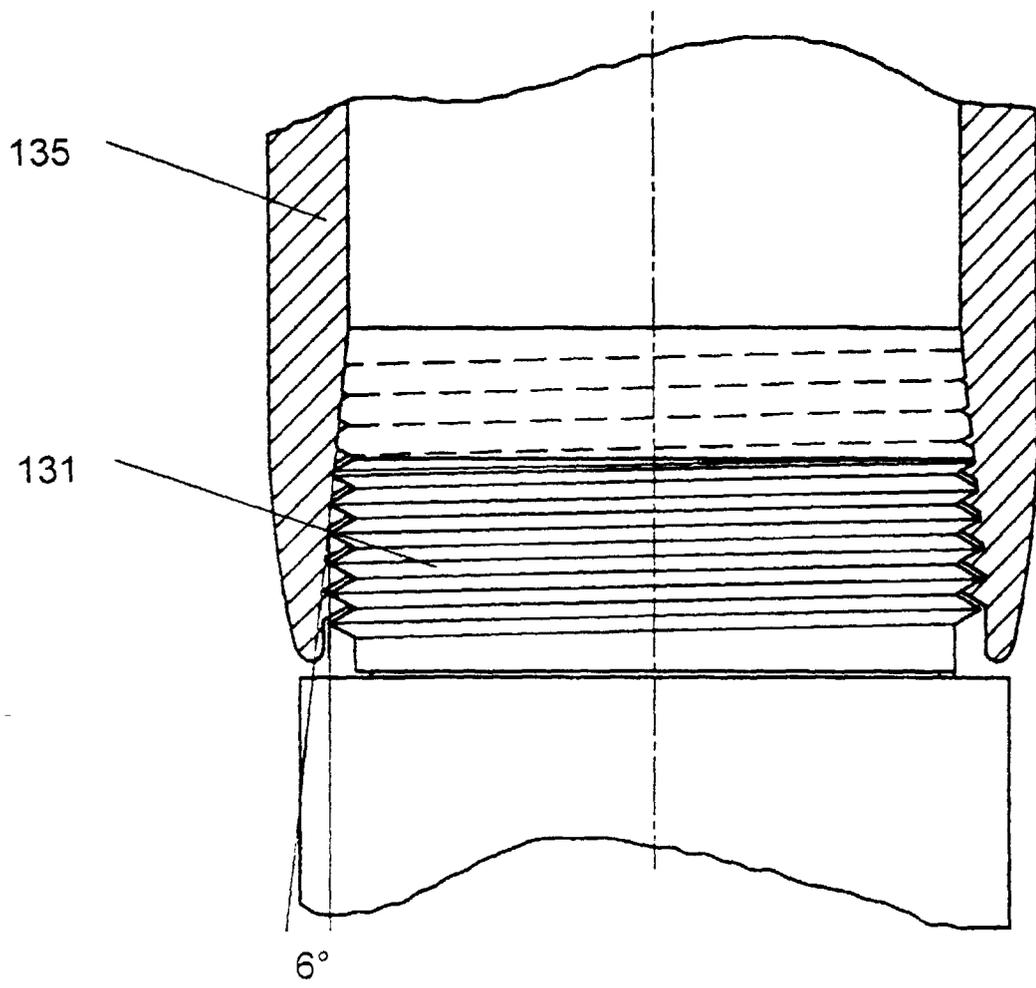
Figur 6



Figur 7



Figur 8



Figur 9

