

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
6. OKTOBER 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTCHRIFT

Nr. 851 465

KLASSE 70b GRUPPE 4 30

L 1752 X/70b

---

C. Josef Lamy, Heidelberg  
ist als Erfinder genannt worden

---

C. Josef Lamy, Heidelberg

## Füllhalter mit Saugkolben

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 1. Februar 1944 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. Januar 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 31. Juli 1952

Füllhalter mit Saugkolben benötigen zu dessen Verstellung ein Getriebe, das vielfach aus teleskopartig ineinander verschraubbaren Verstellteilen besteht. Solche Füllhalter sollen bei leichter Verstellbarkeit je Umdrehung der Drehkappe einen möglichst großen Kolbenvorschub aufweisen; ferner strebt man naturgemäß danach einen großen Tintenraum frei zu halten. Besonders dieses letztgenannte Ziel ist bei den bekannten Ausführungen nicht erreicht; bei diesen wird der größere Teil des Füllhalterschafes zur Unterbringung des Getriebes benötigt.

Bei einem bekannten Füllhalter mit zwei Teleskopteilen ist eine Drehhülse, die die den Saugkolben tragende Gewindespindel umschließt, mit einer als Drehknopf dienenden Schlußkappe verbunden und diese in einem Gewinde des Füllhalterschafes verschraubbar. Dieses Gewinde und das-

jenige, in dem die Drehhülse und die Spindel ineinander verschraubbar sind, haben gleiche Gangrichtung, sind also beide beispielsweise Rechtsgewinde. Dreht man die Schlußkappe linksherum, was vor dem Füllen zwecks Vorschubens des Kolbens notwendig ist, so schiebt sich die Schlußkappe zurück; sie nimmt dabei die Drehhülse mit, so daß deren Rückschub den Vorschub des Kolbens und damit den Tintenraum verkleinert.

Eine weitere bekannte Ausführungsform zeigt drei teleskopartig ineinander verschraubbare Verstellteile. Der hinterste, als Hülse ausgebildete Verstellteil ist mit einem Druckknopf verbunden und drehbar, aber unverschiebbar im Halterschaft gelagert; der mittlere, gleichfalls als Hülse ausgebildete Verstellteil ist mit der ersterwähnten Hülse durch ein Rechtsgewinde verbunden und nimmt gleichfalls in einem Innenrechtsgewinde eine den

Saugkolben tragende Spindel auf, die durch Reibung zwischen Kolben und Behälterinnenwandung gegen Drehen gesichert ist. Dreht man den Drehknopf und damit das hinterste Verstellglied, so soll das mittlere Verstellglied zunächst an der Drehung teilnehmen, so daß sich die Gewindespindel aus der mittleren Hülse herauschiebt bis zu einem Anschlag, der ein weiteres Drehen der Spindel gegenüber der mittleren Hülse verhindert. Dann wird beim Weiterdrehen des Drehknopfes das mittlere Verstellglied also nicht mehr gedreht, sondern zusammen mit der Gewindespindel vorgeschoben. Durch dieses Aneinanderfügen zweier Verschiebungen nacheinander in gleicher Richtung wird jedoch ein günstigeres Verhältnis von Getrieberaum zu Tintenraum nicht erzielt; außerdem ist die richtige Wirkungsweise dieses bekannten Getriebes von Zufälligkeiten abhängig. Tritt z. B. während des ersten Vorschubweges eine Hemmung zwischen der Gewindespindel und dem mittleren Verstellglied ein, so wird das letztere vorzeitig vorgeschoben; es kann dann also der Kolben nicht bis in seine vorderste Endlage gebracht, der Füllhalter nicht ordnungsgemäß gefüllt werden. Ein Verschieben des Saugkolbens tritt bei diesem bekannten Füllhalter überhaupt nur dann ein, wenn der Kolben durch Reibung an der Innenwandung des Tintenbehälters völlig gegen Drehen gesichert ist. Es läßt sich aber z. B. zufolge ungleichmäßigen Schwindens des Baustoffes, aus dem der Füllhalter besteht, nicht gänzlich vermeiden, daß der Tintenraum an irgendeiner Stelle einen wenn auch nur geringfügig größeren Querschnitt besitzt. Gelangt der Kolben an eine solche Stelle, so kann er sich zufolge Nachlassens des Reibungswiderstandes drehen; er bleibt dann an dieser Stelle stehen, aus der er durch das Getriebe nicht wieder fortbewegt werden kann.

Die Erfindung betrifft einen Füllhalter mit Verstellung des Saugkolbens durch vornehmlich zwei teleskopartig ineinander verschraubbare Verstellteile, von denen der eine den Saugkolben trägt, der andere in einem ortsfesten Gewinde verstellbar ist. Die Erfindung beseitigt die Mängel der bekannten Ausführungen und gibt die Möglichkeit, bei leichter Verstellbarkeit und großem Kolbenvorschub je Umdrehung einen im Verhältnis zum Getrieberaum sehr großen Tintenraum zu gewährleisten. Die Erfindung erreicht dieses Ziel dadurch, daß das ortsfeste Gewinde und dasjenige der miteinander verschraubbaren Verstellteile entgegengesetzte Gangrichtung erhalten. Es sei als Beispiel angenommen, daß der in einem ortsfesten Gewinde verschraubbare Verstellteil als Drehhülse ausgebildet ist, die als Muttergewinde ein Linksgewinde aufweist und eine den Saugkolben tragende Gewindespindel umschließt, mit der sie durch ein Rechtsgewinde verbunden ist. Wird die Drehhülse linkerherum gedreht, so verschiebt sie sich in ihrem Muttergewinde nach dem Federende zu; sie erteilt allein schon dadurch dem Saugkolben einen Vorschub in richtiger Richtung. Zugleich wird aber die Gewindespindel, die auf irgendeine Weise gegen

Drehen gesichert ist, durch das Drehen der Drehhülse auch gegenüber dieser verschoben, und zwar gleichfalls nach dem Federende zu, so daß beim Erfindungsgegenstand im Gegensatz zu den bekannten Ausführungen ein gleichzeitiges Aneinanderfügen zweier Vorschubbewegungen sichergestellt ist. Die beiden Vorschubbewegungen ergänzen sich dabei zwangsläufig, so daß irgendwelche Hemmungen, die durch eingetrocknete Tinte, abgelagerte Abnutzungsteilchen od. dgl. auftreten könnten, überwunden werden und ein Versagen des Getriebes nicht eintreten kann. Das gilt auch für den beim Erfindungsgegenstand durchaus möglichen Fall, daß der Saugkolben lediglich durch Reibung an der Behälterinnenwandung, also nicht zwangsläufig gegen Drehen gesichert ist. Gelangt ein solcher Saugkolben an eine im Querschnitt weitere Stelle des Tintenraumes, so kann er sich zwar drehen, er wird aber trotzdem durch die weitergedrehte und dadurch axial verschobene Drehhülse selbst auch weiter verschoben; er kann nicht stehenbleiben und gelangt über die Querschnittserweiterung hinweg. Dazu bietet die Erfindung den erheblichen Vorteil, daß bei Vermeidung einer Vergrößerung des Getrieberaumes zufolge des langen Kolbenvorschubs ein sehr großer Tintenraum frei bleibt. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, dem Mutterlinksgewinde der Drehhülse eine kleinere Steigung als dem Rechtsgewinde zu geben, das die Drehhülse und die Gewindespindel miteinander verbindet. Diese Gewinde werden so aufeinander abgestimmt, daß die beiden Verstellglieder in der einen Endlage (Ruhelage) vollständig ineinander, in der anderen Endlage (vorderste Stellung des Kolbens) restlos auseinander geschoben sind. Die Erfindung bietet darüber hinaus noch die Möglichkeit, zur Sicherung des Kolbens gegen Drehen mit einem kleinen Reibungswiderstand auszukommen, weil zufolge Erzwingung des Kolbenvorschubs durch zwei in Gewinden verstellbare Glieder die Steigung des Gewindes in dem den Saugkolben tragenden Teil kleiner als bei bekannten Ausführungen gehalten werden kann.

Selbstverständlich ist es auch möglich, in Abänderung des vorerwähnten Beispiels in dem ortsfesten Gewinde eine Spindel verschraubbar zu lagern und den Saugkolben von einer Hülse tragen zu lassen, wie dies an sich bei einem der als bekannt erwähnten Füllhalter mit zweiteiligem Teleskopgetriebe durchgeführt ist. Eine sehr zweckmäßige Ausführungsform dieses Erfindungsvorschlages besteht darin, daß die Drehhülse an ihrem rückwärtigen Ende, z. B. in ihrem hier geschlossenen Boden, mit einer Gewindespindel versehen und zwischen Drehhülse und Gewindespindel eine den Saugkolben tragende, auf irgendeine Weise gegen Drehen gesicherte weitere Hülse angeordnet wird, die mit der Gewindespindel durch ein Rechtsgewinde verbunden ist. Ein solches Teleskopgetriebe besteht aus drei ineinander verstellbaren Teilen, doch weist es gegenüber bekannten Ausführungen solcher Art den Vorteil auf, daß auch in diesem Falle ein

zwangsläufiger Vorschub des Saugkolbens in der richtigen Richtung sichergestellt, also ein günstiges Verhältnis von Getriebe- zu Tintenraum gewährleistet, dagegen ein Versagen des Getriebes ausgeschlossen ist.

5 Es ist ein weiterer Vorteil des Erfindungsgegenstandes, daß er Ausgestaltungen zuläßt, wie sie bei Füllhaltern vielfach üblich sind. Man kann z. B. den Füllhalter nach der Erfindung auch mit einer als  
10 Drehknopf dienenden Schlußkappe ausrüsten. Die Erfindung schlägt vor, mit dem in einem ortsfesten Gewinde verschraubbaren Verstellteil eine Schlußkappe undrehbar, aber axial verschiebbar zu verbinden und die Schlußkappe in einem zweckmäßig als Feingewinde ausgebildeten Gewinde des Halterschaftes zu lagern, dessen Gangrichtung derjenigen des ortsfesten Gewindes entgegengesetzt ist. Bei der oben als Beispiel erwähnten Ausführung mit einer  
15 in einem Linksgewinde verstellbaren Drehhülse würde also die Schlußkappe in einem Rechtsgewinde verschraubbar sein. Dreht man vor dem Füllen die Schlußkappe nach links, so schiebt sie sich zwar zurück, aber dieser Rückschub wird im Gegensatz zu den bekannten Ausführungen nicht auf die Drehhülse übertragen, diese vielmehr zufolge ihres Linksgewindes nach dem Federende zu verschoben, also auch bei einer solchen Ausführung ein zwangsläufiges Aneinanderfügen zweier gleichzeitiger Vorschubbewegungen erreicht. Um das  
20 Verstellen des Getriebes zu erleichtern, ebenso auch das Einschrauben der Getriebeteile, kann man die Anordnung sogar so treffen, daß die Schlußkappe so lange, als sie in ihr Haltegewinde im Füllhalterschaft eingreift, von dem in einem ortsfesten Gewinde verschraubbaren Verstellteil entkuppelt ist und unter Federwirkung steht, die den Eingriff der frei geschraubten Schlußkappe in den von ihr zu drehenden Teil sichert. In einem solchen Fall wird also vor dem Füllen zunächst nur die Schlußkappe  
25 in ihrem Gewinde verstellt, und erst, wenn sie aus diesem völlig herausgeschraubt ist, erfolgt durch die auf die Schlußkappe einwirkende Feder, die aber entbehrlich ist, ein Kuppeln zwischen Schlußkappe und Verstellteil, so daß dann beim Weiterdrehen der ersteren der Vorschub des Saugkolbens bewirkt wird. Um bei einer solchen Ausführung einen Verlust der Schlußkappe zu vermeiden, empfiehlt die Erfindung, die Schlußkappe auf der Außenfläche ihres in das Innere des Füllhalterschaftes ragenden hülsenartigen Teiles mit einer Ringnut zu versehen, in die eine das gänzliche Abziehen der Schlußkappe hindernde Sicherung eingreift.

35 Weitere Merkmale des Erfindungsgegenstandes ergeben sich an Hand von Ausführungsbeispielen, die aus der Zeichnung ersichtlich sind.

Abb. 1 zeigt im Längsschnitt eine sehr einfache Ausführungsform.

40 Abb. 2 eine Abänderungsmöglichkeit, zu der Abb. 3 einen Einzelteil veranschaulicht;

Abb. 4 stellt eine weitere Ausführungsmöglichkeit des Erfindungsgegenstandes dar, wozu

Abb. 5 einen Einzelteil erkennen läßt;

Abb. 6 zeigt im Längsschnitt ein anderes Ausführungsbeispiel und

Abb. 7 einen hierzu gehörigen, etwas abgeänderten Einzelteil;

Abb. 8 veranschaulicht eine weitere Ausführungsmöglichkeit im Längsschnitt.

Für die Erfindung unwesentliche Einzelheiten sind nicht dargestellt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 ist in das Gewinde 4 des Füllhalterschaftes 2 mit dem sehr großen Tintenraum 3 ein Nippel 5 eingeschraubt, der in einem Rechtsgewinde 6 die als Drehknopf dienende Schlußkappe 7 trägt und ein Muttergewinde 8 mit Linksgang aufweist. In diesem ist eine Drehhülse 9 verschraubbar, die den einen Verstellteil für den Saugkolben 10 darstellt. Die Drehhülse 9 besitzt ein Innengewinde 11, das wiederum ein Rechtsgewinde ist und die Spindel 12 aufnimmt, die den Saugkolben 10 trägt. Dieser stützt sich an einem Flansch 13 ab und ist durch Rippen 14, die in den Kork 10 (Gummi, plastische Masse od. dgl.) eindringen, gegen Drehen gegenüber der Spindel 12 gesichert. Eine Mutter 15 verhütet ein Abgleiten des Kolbens 10 von der Spindel 12. Der Saugkolben 10 ist durch Reibung, unrunde Gestaltung od. dgl. an einer Drehung gegenüber dem Füllhalterschaft 2 verhindert; es kann sich also auch die Gewindespindel 12 nicht drehen. Die Schlußkappe 7 trägt einen Stift 16, der in eine Längsnut 17 der Drehhülse 9 eingreift, und ist somit gegenüber dieser nicht drehbar, wohl aber axial verschiebbar.

Dreht man aus der Stellung nach Abb. 1, aus der heraus der Kolben 10 vor dem Füllen nach dem Federende 18 zu verschoben werden muß, die Schlußkappe 7 linksherum, so verschiebt sie sich im Rechtsgewinde 6 nach hinten; diese Drehung überträgt sich auf die Drehhülse 9, nicht aber der Rückschub der Schlußkappe 7. Die Drehhülse 9 verschiebt sich vielmehr durch die Drehung im Linksgewinde 8 nach dem Federende 18 zu und nimmt dabei die Spindel 12, also den Saugkolben 10 in gleicher Richtung zwangsläufig mit. Das Drehen der Hülse 9 bewirkt zufolge des Rechtsgewindes 11 ein weiteres Verschieben der Spindel 12 und damit des Saugkolbens 10 gleichfalls nach dem Federende 18 zu. Die beiden Axialverschiebungen der Drehhülse 9 und der Spindel 12 fügen sich zwangsläufig aneinander; sie erfolgen gleichzeitig und ergeben einen im Vergleich zu dem Getrieberaum sehr großen Tintenraum 3. Das Gewinde 6 ist zweckmäßig ein Feingewinde; das Gewinde 8 besitzt vorteilhaft eine kleinere Steigung im Verhältnis zur Steigung des Gewindes 11. Der Füllhalter nach Abb. 1 besitzt eine geringste Zahl von Einzelteilen, die sämtlich sehr kräftig, also dauerhaft ausgebildet sein können.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 und 3 besitzt die gleichen Einzelteile 2 bis 18 wie dasjenige nach Abb. 1, doch weicht der Füllhalter nach Abb. 2 und 3 von demjenigen nach Abb. 1 insofern ab, als die Schlußkappe 7 nicht dauernd mit der Drehhülse 9 gekuppelt ist. Zu diesem Zwecke weist

die Drehhülse 9, wie besonders Abb. 3 erkennen läßt, eine ihr Außengewinde (dem Linksgewinde 8 entsprechend) unterbrechende Ringnut 22 auf, die bei diesem Ausführungsbeispiel in zwei das Außengewinde 8 durchsetzende Längsnuten 17 übergeht, die je einen an der Schlußkappe 7 angeordneten Kupplungsstift 16 aufnehmen. Solange die Schlußkappe 7 in das Gewinde 6 des Halterschaftes 2 eingeschraubt ist, befinden sich die Stifte 16 innerhalb der Ringnut 22; es besteht dann noch keine Kupplung zwischen Schlußkappe 7 und Drehhülse 9. Schraubt man aber die Schlußkappe 7 aus dem Gewinde 6 heraus, so treten die Kupplungsstifte 16 in die zugehörigen Längsnuten 17 der Drehhülse 9 ein, und nunmehr sind Drehhülse 9 und Schlußkappe 7 undrehbar miteinander verbunden. Man kann zwischen dem Nippel 5 und der Schlußkappe 7 eine Schraubenfeder 23 anordnen, die die frei geschraubte Schlußkappe 7 so nach hinten drückt, daß sie sich gewissermaßen selbsttätig mit der Drehhülse 9 kuppelt. An der Übergangsstelle zwischen jeder Längsnut 17 und der Ringnut 22 ist, wie Abb. 3 erkennen läßt, eine Abschrägung 24 angebracht. Schraubt man zum Zurückziehen des Saugkolbens 10 in die dargestellte Ausgangslage die Schlußkappe 7 rechtsherum, so entkuppelt sich die Schlußkappe 7, falls man trotz Erreichens der Endlage der Teile 9, 10, 12 noch weiterdrehen sollte, von der Drehhülse 9; es gleiten die beiden Kupplungsstifte 16 entgegen der Wirkung der Feder 23 an den Abschrägungen 24 entlang und treten in die Ringnut 22 ein. Es ist dies eine sehr einfache Sicherung gegen ein Überdrehen des Getriebes. Beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 und 3 ist der im Innern des Füllhalterschaftes 2 liegende hülsenartige Teil 19 der Schraubkappe 7 auf seiner Außenfläche mit einer Ringnut 20 versehen, in die ein im Nippel 5 befestigter Stift 21 hineinragt. Dadurch wird das gänzliche Abziehen der Schlußkappe 7 vom Halterschaft 2 verhindert. Der Stift 21 ist dabei derart in den Nippel 5 eingesetzt, daß er durch den Halterschaft 2 überdeckt, also gegen Lockern und Verlust gesichert ist.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 4 und 5 ist eine anderweitige Abänderung des Füllhalterschaftes nach Abb. 1. Wie bei diesem ist in das Innengewinde 4 des Halterschaftes 2 ein Nippel 5 eingeschraubt, der das Feingewinde 6 zur Aufnahme der Schlußkappe 7 und das Muttergewinde 8 (Linksgewinde) für die Drehhülse 9 aufweist. In dem Innengewinde 11 (Rechtsgewinde) der Drehhülse 9 ist die Spindel 12 gelagert, die an dem Stützflansch 13 den Kork 10 und als Sicherung die Mutter 15 trägt. Die Drehhülse 9 besitzt auch bei diesem Ausführungsbeispiel zwei Längsnuten 17. An der Schlußkappe 7 sind demgemäß zwei Kupplungsstifte 16 vorgesehen, die bei dieser Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dauernd in die Längsnuten 17 eingreifen. Um ein Drehen der Gewindespindel 12 und damit des Saugkolbens 10 zu verhindern, ist in dem Füllhalterschaft 2 verschiebbar, aber undrehbar eine Führungshülse 25 angeordnet. Beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 4

und 5 trägt die Führungshülse 25 Zapfen 26, die in die Nuten 27 der Verlängerung 28 des Nippels 5 eingreifen. Naturgemäß könnte die Führungshülse 25 auch anders als federnutartig geführt sein; sie kann auch mit den Zapfen 26 in entsprechende Nuten in der Innenwandung des Füllhalterschaftes 2 eingreifen. Die Führungshülse 25 ist jedenfalls zwischen dem Füllhalterschaft 2 und der Drehhülse 9 angeordnet und liegt mit ihrem die undrehbare Führung der Gewindespindel 12 sichernden Boden 29 zwischen dem Stützflansch 13 für den Saugkolben 10 und der Stirnseite der Drehhülse 9. Die Gewindespindel 12 besitzt bei dieser Ausführungsform auch eine Längsnut 30, in die, wie Abb. 4 erkennen läßt, der Boden 29 der Führungshülse 25 eingreift. Dreht man die Schlußkappe 7 nach links, so verschiebt sich die Drehhülse 9 nach dem Federende 18 zu; ihre Drehung verursacht ein weiteres Verschieben der Spindel 12 und damit des Saugkolbens 10. Zugleich wird aber auch die Führungshülse 25 mitgenommen; diese bleibt dauernd im Eingriff mit der Spindel 12 und sichert sie gegen jedes Drehen. Es braucht daher im Gegensatz zu den Ausführungsbeispielen nach Abb. 1 und 2 der Kork 10 nicht durch besondere Rippen 14 (vgl. Abb. 1 und 2) gegen Drehen gegenüber der Spindel 12 gesichert zu sein.

Eine sehr zweckmäßige Ausführungsmöglichkeit des Erfindungsgedankens zeigt Abb. 6 in Verbindung mit Abb. 7. Wiederum ist in dem Füllhalterschaft 2 ein Nippel 5 eingeschraubt, der vor allem das Muttergewinde 8 (Linksgewinde) für die Drehhülse 9 aufweist. Diese besitzt zwei Längsnuten 17, in die die Kupplungsstifte 16 der Schlußkappe 7 eingreifen. Die Spindel 12 trägt, am Flansch 13 anliegend, den Saugkolben 10, der durch die Mutter 15 gesichert ist. Kolben 10 und damit Spindel 12 sind durch Reibung gegen Drehen im Tintenraum 3 gesichert. Es fehlt also beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 6 die bei demjenigen nach Abb. 4 vorgesehene Führungshülse 25; es besitzt aber die Gewindespindel 12, ähnlich wie bei den Füllhaltern nach Abb. 1 und 2, Rippen 14, die in den Kork des Kolbens 10 eindringen. Zum Unterschied von den übrigen Ausführungsformen nach der Erfindung ist bei dem Füllhalter nach Abb. 6 und 7 die Gangzahl des Außengewindes (Linksgewindes) 8 der Drehhülse 9 im Vergleich zum Innengewinde 8 im Nippel 5 so gering gehalten, daß in der dargestellten Ruhelage die Drehhülse 9 völlig aus dem Nippelgewinde 8 herausgeschraubt ist. Sie steht unter der Wirkung einer Feder 31, die die Drehhülse 9 nach dem Federende zu zu verschieben sucht. Wenn man nach Freischrauben der Schlußkappe 7 diese weiterdreht und zurückzieht, treten die Kupplungsstifte 16, durch Abschrägungen 32 erleichtert, in die Längsnuten 17 ein, kuppeln also die Schlußkappe 7 mit der Drehhülse 9. Diese wird durch die Schraubenfeder 31 in das Muttergewinde 8 eingerückt. Um dies zu erleichtern, sind das Außen- bzw. Innengewinde 11 der Spindel 12 bzw. der Drehhülse 9 als Flachgewinde ausgebildet und besitzen ein wenig Spiel *b* in den Gewindegängen.

Außerdem stößt die Drehhülse 9 stirnseitig nicht an den Flansch 13 an, sondern es findet sich auch hier etwas Spiel *a*. Sonstige Unterschiede im Aufbau und in der Wirkungsweise beim Füllen des Halters nach Abb. 6 finden sich gegenüber den anderen Ausführungsbeispielen nicht. Die Anordnung nach Abb. 6 besitzt aber mehrere Vorteile. Gelangt beim Zurückziehen des Kolbens 10 während des Füllens die Drehhülse 9 in ihre Endlage, so ist sie vom Nippel 5 entkuppelt; sie kann also nicht überdreht werden, das ganze Getriebe wird entlastet. Ferner ist, wie bereits erwähnt, keine besondere Sicherung des Kolbens 10 und damit der Spindel 12 gegen Drehen innerhalb des Tintenraumes 3 vorgesehen. Es kann aber nach längerer Gebrauchsdauer und demzufolge Abnutzung oder Schrumpfen des elastischen Kolbens 10 vorkommen, daß dieser nicht mehr genügend Reibungswiderstand findet und sich im Tintenraum 3 etwas dreht. Das hat dann bei bekannten Füllhaltern zur Folge, daß der Kolben 10 beim Zurückziehen nicht bis in seine vorgeschriebene Endlage gebracht wird. Dreht man jedoch bei einer solchen Stellung der Einzelteile die vom Nippel 5 entkuppelte Drehhülse 9 weiter, was zufolge dieses Entkuppelns ohne weiteres möglich ist, so werden die Spindel 12 und der Kolben 10 ohne jede Schwierigkeit bis in ihre Endlage zurückgeschoben. Jedwede Verlagerung innerhalb des Getriebes, die zufolge Fehlens einer zwangsläufigen Sicherung der Spindel 12 gegen Drehen im Tintenraum 3 vorkommen sollte, läßt sich also leicht wieder ausgleichen.

In Abb. 7 ist die für den Füllhalter nach Abb. 6 vorgesehene Drehhülse 9 veranschaulicht, jedoch mit einer Abänderungsmöglichkeit. An ihrem rückwärtigen Ende ist die Drehhülse 9 etwas abgesetzt; auf sie ist hier eine kurze Blechkappe 33 fest aufgeschoben, die in einer den Nuten 17 der Drehhülse 9 entsprechenden Anzahl Schlitzungen aufweist. Diese sind gemäß Abb. 7 so geformt, daß auf einen gegenüber der Breite der Nuten 17 verengten Teil 36 eine Erweiterung 34 folgt. Wenn man die aus ihrem Haltegewinde 6 frei geschraubte Schlußkappe 7 nach Eindringen der Kupplungsstifte 16 in die Nuten 17 nach rückwärts zieht, stößt man auf einen durch die Verengungen 36 verursachten geringen Widerstand, der sich unter Auseinanderfedern der geschlitzten Blechkappenteile überwinden läßt, so daß dann die Kupplungsstifte 16 in die Erweiterungen 34 einfallen. Man kann nun während des Füllens des Halters die Schlußkappe 7 ruhig loslassen; sie gleitet dann zufolge der Verengungen 36, die die Kupplungsstifte 16 zurückhalten, ungewollt nicht auf der Drehhülse 9 herab. Diese Erleichterung bei der Handhabung des Füllhalters erzielt man ohne Inkaufnahme eines erschwerten Herstellungsverfahrens, da die Drehhülse 9 nach Abb. 7 ohne weiteres, z. B. durch Spritzen herstellbar ist und die Blechkappe 33 ebenfalls ein Werkstück darstellt, das billig anzufertigen ist.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 8 veranschaulicht, daß die Erfindung auch eine Ausge-

staltung zuläßt, bei der nicht eine Gewindespindel, sondern eine Hülse als Kolbenträger dient. Im Füllhalterschaft 2 ist wiederum im Gewinde 4 der Nippel 5 gehalten, der das Feingewinde 6 zur Aufnahme der als Drehknopf dienenden Schlußkappe 7 trägt. In dem Muttergewinde (Linksgewinde) 8 ist die Drehhülse 9 verstellbar, die bei diesem Ausführungsbeispiel nur eine Längsnut 17 zur Aufnahme eines Kupplungsstiftes 16 aufweist. Die Drehhülse 9 ist zum Unterschied von den übrigen Ausführungsbeispielen mit einem geschlossenen Boden 37 versehen, in dem eine Gewindespindel 38 fest eingesetzt, z. B. eingeschraubt ist. Diese Gewindespindel 38 trägt nicht den Kolben 10; sie nimmt an allen Bewegungen der Drehhülse 9 teil. Zwischen dieser und der Spindel 38 ist eine weitere Hülse 39 gelagert, die als Träger des Saugkolbens 10 dient. Der Flansch 13 und die bei dieser Ausführung vorgesehenen Rippen 14 befinden sich also ebenfalls an der Hülse 39, die auch die Sicherungsmutter 15 für den Saugkolben 10 aufnimmt. Das Gewinde 11 entspricht dem in dieser Weise bezeichneten Gewinde der anderen Ausführungsbeispiele, es ist also im Gegensatz zum ortsfesten Linksgewinde 8 ein Rechtsgewinde. Vorteilhaft besitzt auch bei dieser Ausführungsform das Linksgewinde 8 eine kleinere Steigung als das Rechtsgewinde 11. Schraubt man die Schlußkappe 7 in ihrem Haltegewinde 6 zurück, so überträgt sich wohl die Drehung, nicht aber der Rückschub der Schlußkappe 7 auf die Drehhülse 9 und damit auf die Gewindespindel 38. Diese beiden Teile werden vielmehr durch das Linksgewinde 8 nach dem Federende zu verschoben; an dieser Vorschubbewegung nimmt auch die den Saugkolben 10 tragende Hülse 39 teil, die ihrerseits zufolge ihrer undrehbaren Lagerung und zufolge der Drehung der Spindel 38 im Gewinde 11 sich gegenüber dieser Spindel 38 noch weiter nach dem Federende zu verschiebt, so daß auch bei dieser Ausführungsform ein zwangsläufiges Aneinanderreihen zweier gleichzeitiger Vorschubbewegungen mit allen bei den übrigen Ausführungsbeispielen erläuterten Vorteilen gewährleistet ist. Der Füllhalter nach Abb. 8 zeigt demnach, daß es nach der Erfindung auch gelungen ist, dreiteilige Teleskopgetriebe, die in bekannter Ausführung noch sehr unvollkommen sind, völlig sicher wirkend auszubilden, auch in diesem Falle den Getrieberaum klein und den größeren Teil des Füllhalterschaftes für den Tintenraum frei zu halten.

Der bei den Ausführungsbeispielen vorgesehene Nippel 5 ist nicht unbedingt erforderlich; es können vielmehr die in ihm angebrachten Gewinde 6 und 8 sowie die Führungsschlitz 27 für die Führungshülse 25 (Abb. 4 und 5) auch im Füllhalterschaft 2 selbst vorgesehen werden. Andererseits kann man zwar einen Nippel 5 in den Füllhalterschaft 2 einsetzen, braucht aber nicht beide Gewinde 6 und 8 in ihm anzubringen und kann in einem solchen Falle nach Wahl und Möglichkeit die Schlitz 27 in dem Nippel 5 oder in der Innenwandung des Füllhalterschaftes 2 unterbringen.

Statt der Kupplungsstifte 16, die in jedem Falle ein-, zwei- oder mehrmals vorgesehen sein können und dann eine, zwei oder mehrere Nuten 17 in der Drehhülse 9 ergeben, kann man natürlich auch andere Kupplungsmittel, z. B. in der Innenwandung der Schlußkappe 7 vorspringende Rippen (oder nur eine), vorsehen, die in die Nuten 17 eingreifen. Um in diesem Falle eine zu große Reibung beim Verschieben der Schlußkappe 7 gegenüber der Drehhülse 9 zu vermeiden, kann man in den Kupplungsrippen kleine Aussparungen und in diesen Kugeln, Rollen, Walzen od. dgl. anordnen. Die Nuten 17 brauchen nicht wie bei den Ausführungsbeispielen genau parallel zu der Achsrichtung der Drehhülse 9 zu verlaufen, sondern können in Form einer mehr oder weniger lang gezogenen Spirale in das Außengewinde 8 bzw. 8' (Abb. 7) der Drehhülse 9 eingearbeitet sein. Im übrigen ist die Erfindung nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt; es lassen sich die einzelnen Anordnungsmöglichkeiten in der verschiedensten Weise miteinander vereinigen.

Die Erfindung bietet die Möglichkeit, Füllhalter mit im Vergleich zum Getrieberaum sehr großen Tintenraum zu schaffen, ohne daß dieser Vorteil durch verwickelten Aufbau erkauft werden müßte. Die einzelnen Teile sind leicht, der Füllhalter daher billig herstellbar, wobei es ein besonderer Vorzug ist, daß die Einzelteile ohne größeren Platzbedarf kräftig, also dauerhaft ausgebildet werden können. Der gleichzeitige Vorschub in zwei Gewinden ergibt die Möglichkeit eines raschen Füllens bei geringem Steigungswinkel des Gewindes. Der Vorschub der Drehhülse schließt ein Festsetzen des Kolbens auch selbst dann aus, wenn eine besondere Drehsicherung des Kolbens nicht vorgesehen ist. Eine Sicherung des Getriebes gegen Überdrehen ist mit einfachen Mitteln erreichbar. Die Schlußkappe ist in allen Fällen unverlierbar angeordnet.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllhalter mit Verstellung des Saugkolbens durch teleskopartig ineinander verschraubbare Teile, von denen einer den Saugkolben trägt, ein anderer in einem ortsfesten Gewinde verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das ortsfeste Gewinde (8) und dasjenige (11) der miteinander verschraubbaren Verstellteile (9, 12) entgegengesetzte Gangrichtung besitzen.

2. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem in einem ortsfesten Gewinde (8) verschraubbaren Verstellteil (9) eine Schlußkappe (7) undrehbar, aber axial verschiebbar verbunden und in einem zweckmäßig als Feingewinde ausgebildeten Gewinde (6) des Halterschaftes (2) verstellbar ist, dessen Gangrichtung derjenigen des ortsfesten Gewindes (8) entgegengesetzt ist.

3. Füllhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlußkappe (7) so lange, als sie in ihr Haltegewinde (6) eingreift, von dem in einem ortsfesten Gewinde (8) verschraubbaren Verstellteil (9) entkuppelt ist und

zweckmäßig unter der Wirkung einer Feder (23) steht, die den Eingriff der frei geschraubten Schlußkappe (7) in dem von ihr zu drehenden Teil (9) sichert.

4. Füllhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der im Innern des Füllhalterschaftes (2) liegende hülsenartige Teil (19) der Schlußkappe (7) auf seiner Außenfläche mit einer Ringnut (20) in eine ihr Abziehen hindernde Sicherung (21) eingreift.

5. Füllhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß gegenüber dem Füllhalterschaft (2) verschiebbar, aber undrehbar eine Führungshülse (25) angeordnet ist, die ihrerseits ein Drehen des den Saugkolben (10) tragenden Verstellteils (12) z. B. durch federntartigen Eingriff (27, 29) verhindert.

6. Füllhalter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (25) zwischen dem Füllhalterschaft (2) und dem in einem ortsfesten Gewinde (8) verschraubbaren Verstellteil (9) und ferner mit ihrem die undrehbare Führung des den Saugkolben (10) tragenden Verstellteils (12) sichernden Boden (29) zwischen einem Stützflansch (13) für den Saugkolben (10) und der Stirnseite des in einem ortsfesten Gewinde (8) verschraubbaren Verstellteils (9) angeordnet ist.

7. Füllhalter nach Anspruch 1 oder 1 und einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der in einem ortsfesten Gewinde (8) verschraubbare Verstellteil (9) aus diesem Gewinde (8) herausschraubbar angeordnet ist und unter Federwirkung (31) steht, die das Ineingriffkommen der Gewindgänge (8) beim Drehen dieses Verstellteils (9) aus der Ruhelage sichert.

8. Füllhalter nach Anspruch 1 oder 1 und 2 oder 1, 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Füllhalterschaft (2) ein hülsenartiger Nippel 5 eingesetzt ist, der das ortsfeste Gewinde (8) für den einen Verstellteil (9) und/oder das Gewinde (6) für die Schlußkappe (7) und/oder die Führungsschlitze (27) für die Führungshülse (25) aufweist.

9. Füllhalter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die das Abziehen der Schlußkappe (7) hindernde Sicherung in Form eines in die Ringnut (20) eingreifenden Stiftes (21) in einem in den Füllhalterschaft (2) einsetzbaren, die Schlußkappe (7) tragenden hülsenartigen Nippel (5) angeordnet ist, derart, daß der Sicherungsstift (21) durch den Halterschaft (2) überdeckt ist.

10. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in dem ortsfesten Gewinde (8) verschraubbare Verstellteil als Drehhülse (9) ausgebildet ist, die als Muttergewinde (8) ein Linksgewinde besitzt und eine den Saugkolben (10) tragende Gewindestindel (12) umschließt, mit der sie durch ein Rechtsgewinde (11) verbunden ist.

11. Füllhalter nach Anspruch 1 oder 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Mutter-

gewinde (8) eine kleinere Steigung besitzt als dasjenige Gewinde (11), in dem die Verstellteile (9, 12) verschraubbar sind.

5 12. Füllhalter nach Anspruch 1 oder 1 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse (9) an ihrem rückwärtigen Ende, z. B. in ihrem hier geschlossenen Boden (37), mit einer Gewindespindel (38) versehen und zwischen Drehhülse (9) und Gewindespindel (38) eine den Saugkolben (10) tragende, gegen Drehen gesicherte Hülse (39) angeordnet ist, die mit der Gewindespindel (38) durch ein Rechtsgewinde (11) verbunden ist.

10 13. Füllhalter nach Anspruch 1, 3 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse (9) eine ihr Außengewinde (8) unterbrechende Ringnut (22) aufweist, die in eine das Außengewinde (8) durchsetzende, einen an der Schluß-

kappe (7) angeordneten Kupplungsstift (16) aufnehmende Längsnut (17) übergeht. 20

14. Füllhalter nach Anspruch 3 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsnut (17) an der Übergangsstelle zur Ringnut (22) derart abgeschrägt (24) ist, daß sich die Schlußkappe (7) beim Rückgang des Saugkolbens (10) in die Ruhelage trotz Weiterdrehens des Getriebes (7, 9, 12) von der Drehhülse (9) entgegen der auf diese einwirkenden Feder (23) entkuppeln kann. 25

15. Füllhalter nach Anspruch 1 oder 1 und einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf das hintere Ende der Drehhülse (9) eine Blechkappe (33) aufgesetzt ist, die in die Längsnuten (17) der Drehhülse (9) übergehende, verengte Schlitzungen (36) aufweist, die in rastenartigen Erweiterungen (34) endigen. 30 35

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

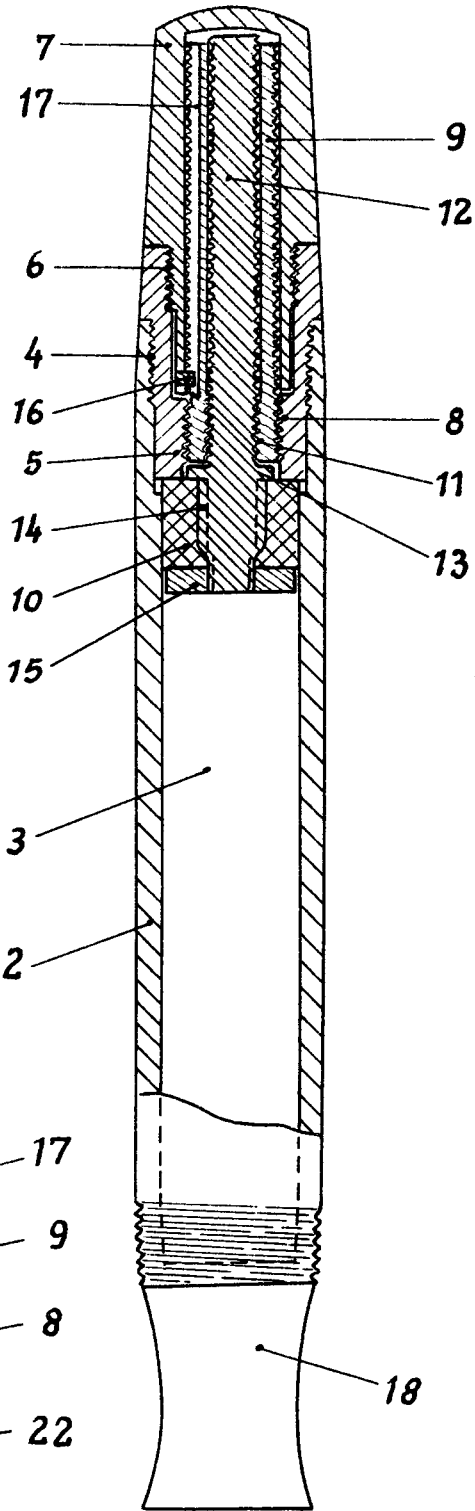


Abb. 2

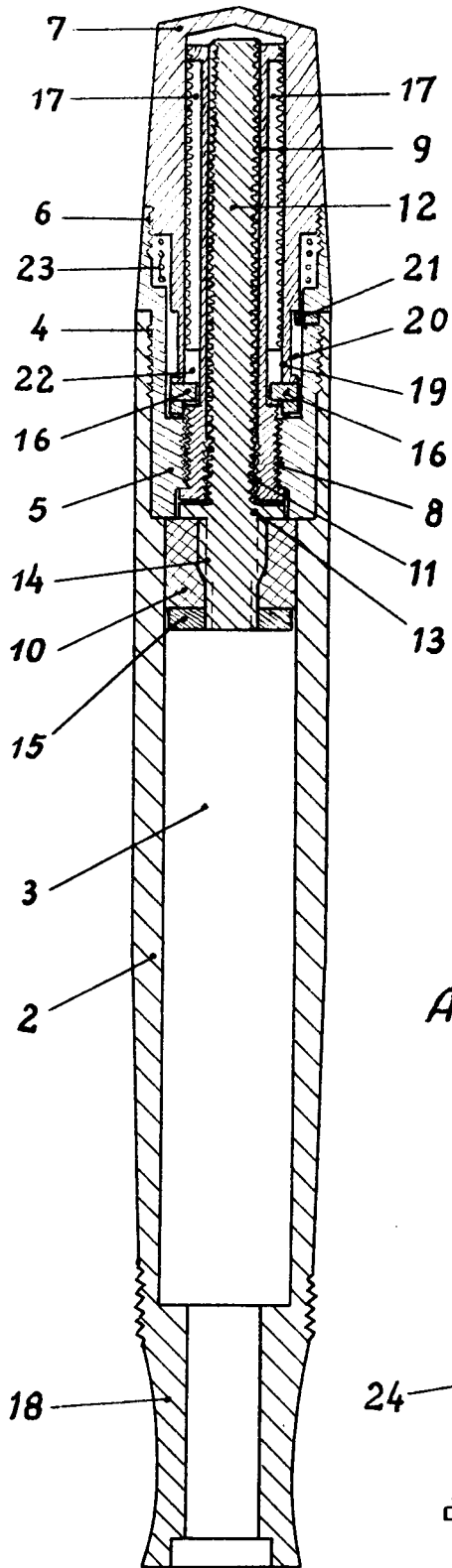


Abb. 3

