

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
30. OKTOBER 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 854 167

KLASSE 70b GRUPPE 4 30

L 1750 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 23. September 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 19. Juli 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 28. August 1952

Die gebräuchlichen Füllhalter mit Saugkolben besitzen in ihrem Innern eine drehbare, aber axial unverschiebbare Gewindespindel, auf der der gegen Drehung gesicherte Saugkolben geführt ist. Dreht man die Gewindespindel, die an ihrem aus dem Füllhalter herausragenden Ende entweder von Hand unmittelbar erfaßbar oder durch ein besonderes entfernbare Schlußkämpchen überdeckt ist, so erfolgt ein Verschieben des Saugkolbens. Der Vorteil derartiger Füllhalter ist die geringe Zahl der Getriebeteile, doch muß als Nachteil in Kauf genommen werden, daß die Vorschubbewegung des Kolbens und damit die Größe des Tintenraumes begrenzt sind; das gegebenenfalls vorhandene Schlußkämpchen kann leicht in Verlust geraten.

Der letztgenannte Nachteil ist bei einer weiteren bekannten Ausführung vermieden, bei der das Schlußkämpchen erst dann mit der Antriebsspindel gekuppelt wird, wenn es aus seinem Haltegewinde im Füllhalterschaft herausgeschraubt ist; es kuppelt sich dann, durch eine Druckfeder gestützt, in eine Rast der Antriebsspindel ein und ist zugleich gegen Abgleiten vom Schaft gesichert. Derartige Füllhalter sind aber in der Handhabung ungünstig, vor allem ist eine Verkleinerung des Getrieberraumes zugunsten des Tintenraumes nicht möglich. Dies gilt auch für einen weiteren bekannten Füllhalter, bei dem das Schlußkämpchen mit einer die Gewindespindel umfassenden Drehhülse durch einen Kuppelungsstift oder Bolzen starr verbunden ist. Durch

das Drehen der Drehhülse wird zwar sofort die den Saugkolben tragende Gewindespindel teleskopartig vorgeschoben, aber die Drehhülse und damit auch der Saugkolben erfahren durch das Zurückdrehen des Schlußkäppchens einen Rückschub, um den die Vorschublänge des Kolbens und damit auch die Länge des Tintenraumes verkleinert werden.

Derartige Füllhalter sind auch in umgekehrter Anordnung bekannt, bei der das Schlußkäppchen starr mit einer Gewindespindel verbunden ist, die innerhalb einer den Saugkolben tragenden, lediglich verschiebbaren Hülse untergebracht ist.

Die Erfindung betrifft Füllhalter mit Saugkolben und dessen Verstellung durch zwei teleskopartig ineinander verschiebbare Teile, von denen einer drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert ist, und mit einem Schlußkäppchen als Drehknopf, der mit dem von ihm angetriebenen Teil durch einen Stift oder Bolzen gekuppelt ist. Man erreicht nach der Erfindung unter Wahrung des Vorteils einer geringen Zahl der Einzelteile eine beträchtliche Vergrößerung des Tintenraumes dadurch, daß der Kupplungsstift den axial unverschiebbaren Teil in einem Längsschlitz solcher Länge erfaßt, daß der Kupplungsstift vom Beginn bis zur Beendigung der Kolbenbewegung in dem Schlitz verbleibt. Man kann das Schlußkäppchen sowohl mit einer unverschiebbar gelagerten Drehhülse, die die den Saugkolben tragende Gewindespindel umgibt, als auch umgekehrt mit einer unverschiebbar gelagerten Gewindespindel kuppeln, die in diesem Fall innerhalb der den Saugkolben tragenden, also lediglich axial verschiebbaren Hülse untergebracht ist. Auf jeden Fall ergeben sich für den Erfindungsgegenstand folgende hauptsächlichsten Vorteile:

Das Getriebe des Füllhalters besitzt eine Geringstzahl von Einzelteilen, die leicht herstellbar sind, das Zusammensetzen ist vereinfacht, Kupplungsfedern kommen in Fortfall. Die Bedienung des Halters beim Füllen ist besonders einfach, da kein Schlußkäppchen abgenommen zu werden braucht; es genügt ein einfaches Drehen des Käppchens in der einen und dann in der anderen Richtung, das Schlußkäppchen ist ständig gegen Verlust gesichert. Besonders günstig ist es, daß man dem Füllhalter einen sehr großen Tintenraum geben kann. Dies gelingt dadurch, daß der Rückschub des Schlußkäppchens durch die Kupplung in einem Längsschlitz von der Drehhülse und der Gewindespindel ferngehalten wird. Es ist bei Füllhaltern mit Saugkolben allgemein erwünscht, verhindern zu können, daß es bei einem spielerischen Drehen am Schlußkäppchen oder Drehknopf zu einem Herausdrücken von Tinte kommt. Auch dies läßt sich beim Erfindungsgegenstand sehr einfach erreichen, und zwar dadurch, daß der Kupplungsschlitz an seinem vorderseitigen Ende mit einer tangentialen Erweiterung versehen ist, in die der Kupplungsstift spätestens bei beendetem Rückgang des Saugkolbens eintreten kann. Bei einer solchen Ausführung hat also das Schlußkäppchen in seiner Ruhelage ein wenig Leergang gegenüber dem von ihm angetriebenen Verstellteil (Drehhülse

oder Gewindespindel), so daß bei trotzdem eindeutiger Lage und Führung der Einzelteile ein geringfügiges Verdrehen des Schlußkäppchens aus seiner Ausgangslage noch nicht zu einem Verschieben des Saugkolbens führt.

Die Zeichnung läßt beispielsweise Ausführungen des Füllhalters nach der Erfindung erkennen.

Abb. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den Füllhalter,

Abb. 2 die dazugehörige Drehhülse in Seitenansicht.

In Abb. 3 sind verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten für den Kupplungsschlitz zwischen Schlußkäppchen und Drehhülse veranschaulicht.

In den Füllhalterschaft 2, der nur hinsichtlich seines rückwärtigen Teiles dargestellt ist und im vorderen Teil den Tintenraum 3 bildet, ist ein hülsenförmiger Nippel 4 in das Gewinde 5 eingesetzt. Der Nippel 4 besitzt ein Innengewinde 6, in welches das Schlußkäppchen 7 eingeschraubt ist. Innerhalb des Nippels 4 und damit des Füllhalterschaftes 2 ist eine Drehhülse 8 drehbar gelagert, die durch einen im Nippel 4 sitzenden Stift 9 gegen axiale Verschiebung gesichert ist. Der Stift 9 greift in eine Ringnut 10 (Abb. 2) der Drehhülse 8 ein. Diese besitzt ein Innengewinde 11, in welchem eine Gewindespindel 12 verschraubbar ist, die an ihrem vorderseitigen Ende den Saugkolben 13 trägt und mit ihrem rückwärtigen Ende bis dicht an den inneren Boden des Schlußkäppchens 7 reicht. Um die Spindel 12 gegen Drehung zu sichern, ist am Nippel 4 ein Zapfen 14 vorgesehen, der in einem Längsschlitz 15 der Gewindespindel 12 gleitet. Es könnten natürlich auch zwei Zapfen 14 am Nippel 4 und entsprechend zwei Längsschlitz 15 an der Spindel 12 vorgesehen sein; es ist für die Erfindung im übrigen gänzlich belanglos, in welcher Weise die Spindel 12 und damit auch der Saugkolben 13 gegen Drehung gesichert werden. Unter Umständen genügt hierzu die bloße Reibung des Saugkolbens 13 an der Innenwandung des Füllhalterschaftes 2, oder man kann dem Tintenraum 3 und damit auch dem Saugkolben 13 einen unrunder Querschnitt geben. Wesentlich ist lediglich, daß der den Saugkolben 13 tragende Verstellteil, beim Ausführungsbeispiel also die Spindel 12, gegen Drehen gesichert ist.

In dem Schlußkäppchen 7 ist ein Stift 16 vorgesehen, der in einen Längsschlitz 17 in der Nähe des rückwärtigen Endes der Drehhülse 8 eingreift. Durch den Stift 16, der ebenso wie die Schlitz 17 auch zwei- oder mehrfach vorhanden sein könnte, ist jedenfalls das Schlußkäppchen 7 mit der Drehhülse 8 undrehbar gekuppelt. Dreht man also zwecks Füllens des Halters das Schlußkäppchen 7 aus seinem Gewinde 6 heraus, so wird auch die Drehhülse 8 mitgenommen; dadurch wird die Spindel 12 mit dem Saugkolben 13 nach dem vorderen Ende des Halters zu verschoben. Während des Zurückdrehens des Schlußkäppchens 7 aus seinem Haltegewinde 6 verschiebt sich der Stift 16 in dem Längsschlitz 17; es ist also der Rückschub des Schlußkäppchens 7 ohne jeden Einfluß auf die Drehbewegung der Hülse 8 und auf die Vorschubbewegung von Spindel 12

und Saugkolben 13. Die Länge des Schlitzes 17 ist so zu bemessen, daß der Kolben 13 zwischen seinen beiden Endlagen, der gezeichneten rückwärtigen Ausgangsstellung und der während des Füllens einnehmenden vordersten Stellung, hin und her verschoben werden kann, ohne das der Stift 16 den Schlitz 17 verläßt. Dieser könnte z. B. in Abänderung des Ausführungsbeispiels nach Abb. 1 und 2 bis zum rückwärtigen Ende der Hülse 8 durchgeführt sein. Wählt man für das Traggewinde 6 ein Feingewinde, so kann die Länge des Schlitzes 17 kürzer bemessen werden. Das Schlußkämpchen 7 wird also niemals völlig aus seinem Haltegewinde 6 herausgeschraubt, es bleibt stets in jedenfalls vom Laien untrennbarer Verbindung mit dem Nippel 4 bzw. Schaft 2. Beim Zurückschrauben des Schlußkämpchens 7 in seinem Haltegewinde 6 erfolgt ein Zurückziehen der Spindel 12 und des Kolbens 13 in die gezeichnete Ausgangsstellung.

Abb. 3 veranschaulicht Ausgestaltungen des Längsschlitzes 17. Die Schlitz nach Abb. 3 a und 3 b weisen an ihrem vorderseitigen Ende eine Erweiterung 18 in tangentialer Richtung auf. Der Schlitz nach Abb. 3 a ist im Grundriß etwa trapezförmig, derjenige nach Abb. 3 b ist winklig ausgestaltet. In der in Abb. 1 angenommenen Ruhelage der Getriebe-teile befindet sich der Kupplungsstift 16 in der aus Abb. 3 a und 3 b ersichtlichen Stellung: Es kann das Schlußkämpchen 7 mit dem Stift 16 im Ausmaß der Erweiterung 18 gedreht werden, ohne dabei die Drehhülse 8 mitzunehmen; es verhindert also dieses geringe Spiel zwischen Schlußkämpchen 7 und Drehhülse 8 bei einem spielerischen Drehen des ersteren ein sofortiges Verschieben des Saugkolbens 13 und ein Herausdrücken von Tinte.

Erst wenn beim Drehen des Schlußkämpchens 7 der Stift 16 zur Anlage an die Kante 19 des Schlitzes 17 gekommen ist, erfolgt eine Mitnahme der Drehhülse 8 und ein Verschieben des Saugkolbens 13. Der Unterschied zwischen den Ausführungen nach Abb. 3 a und 3 b besteht darin, daß beim Zurückkehren des Schlußkämpchens 7 in seine Ausgangslage (Abb. 1) nach der Ausführung Abb. 3 a die Drehhülse 8 bis zum Schluß an der Drehung des Schlußkämpchens 7 teilnimmt, die Teile also sofort in die Stellung nach Abb. 3 a zurückkehren, während bei einem Schlitz nach Abb. 3 b zuerst die Drehhülse 8 und der Kolben 13 zum Stillstand kommen und dann

noch das Schlußkämpchen 7 weiter zurückgedreht werden kann, wobei der Kupplungsstift 16 in der Erweiterung 18 in die gezeichnete Lage (Abb. 3 b) zurückwandert. Bei der Ausführungsform nach Abb. 3 c ist der Längsschlitz 17 nicht genau parallel zur Längsachse des Füllhalterschaftes, sondern hierzu etwas geneigt angeordnet. Von dem Ausmaß der Neigung hängt es ab, inwieweit die Drehbewegung der Drehhülse 8 von derjenigen des Schlußkämpchens 7 abweicht. Beide Drehbewegungen können also trotz der Kupplung durch den Stift 16 voneinander verschieden sein; man kann unter Umständen eine Erleichterung beim Verstellen des Getriebeteiles erwirken. Im übrigen bieten die Gestaltungsmöglichkeiten nach Abb. 3 a bis 3 c die Möglichkeit, einen Toleranzausgleich herbeizuführen.

Wie schon angedeutet, kann man in Abweichung vom Ausführungsbeispiel von Abb. 1 der Drehhülse 8 und der Gewindespindel 12 eine umgekehrte Funktion erteilen. Man kann die Gewindespindel 12 drehbar, aber axial unverschiebbar im Füllhalterschaft lagern und die Hülse 8 lediglich axial verschiebbar, aber undrehbar anordnen und an ihr den Saugkolben 13 befestigen; es läßt sich also auch bei dieser an sich bekannten Umkehr der mechanischen Anordnung der Erfindungsgedanke verwirklichen.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllhalter mit Saugkolben und dessen Verstellung durch zwei teleskopartig ineinander verschraubbare Teile, von denen einer drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert ist, und mit einem Schlußkämpchen als Drehknopf, der mit dem von ihm angetriebenen Teil durch einen Stift oder Bolzen gekuppelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsstift (16) den axial unverschiebbaren Verstellteil (8) in einem Längsschlitz (17) solcher Länge erfaßt, daß der Kupplungsstift (16) vom Beginn bis zur Beendigung der Kolbenbewegung in dem Schlitz (17) verbleibt.

2. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsschlitz (17) an seinem vorderseitigen Ende tangentiale Erweiterung (18) besitzt, in die der Kupplungsstift (16) spätestens bei beendetem Rückgang des Saugkolbens (13) eintreten kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

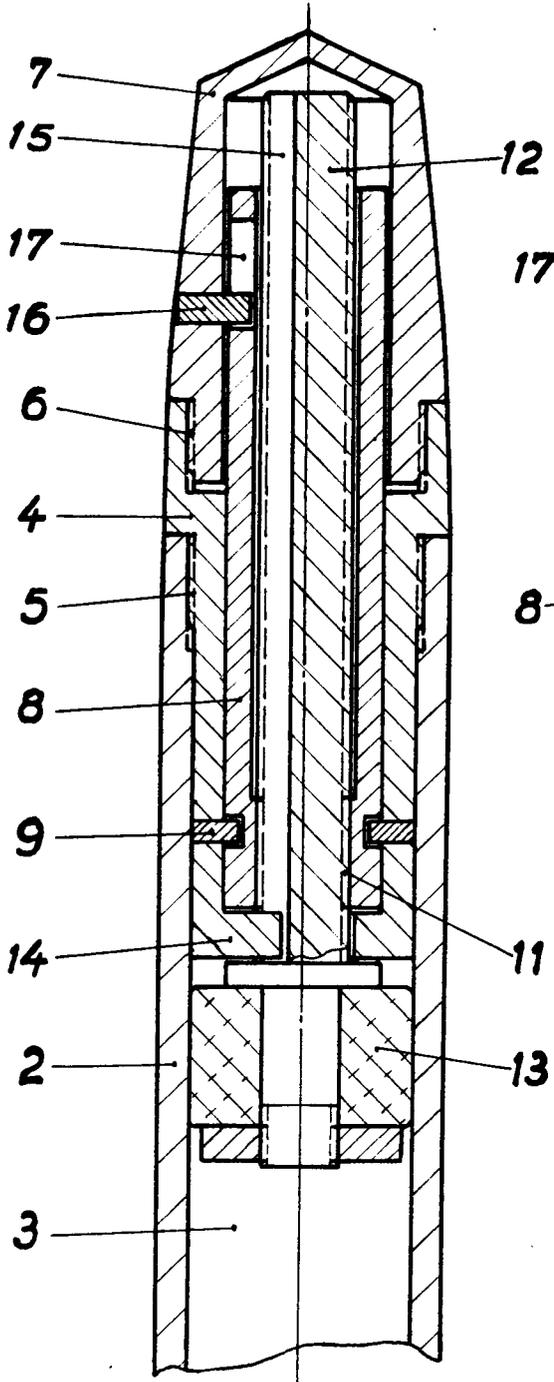


Abb. 2

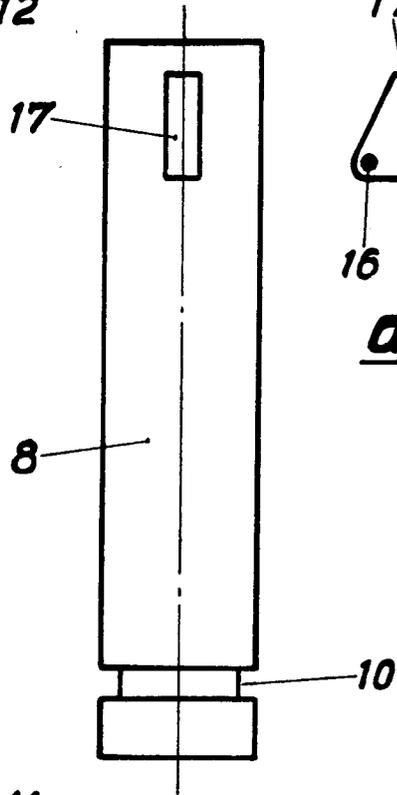


Abb. 3

