

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
10. DEZEMBER 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 824 455

KLASSE 70b GRUPPE 4₃₀

L 1753 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 28. Mai 1943 an

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

(Ges. vom 15. Juli 1951).

Patenterteilung bekanntgemacht am 8. November 1951

Füllhalter mit Saugkolben besitzen für dessen Verstellung ein Schraubengetriebe. Dieses besteht aus einem von Hand drehbaren, unverschiebbaren, andererseits aus einem den Saugkolben tragenden, verschiebbaren, aber gegen Drehung gesicherten Teil. Beide Teile greifen in einem Gewinde ineinander, wobei es gleichgültig ist, welcher der beiden Teile als Gewindespindel und welcher als Hülse ausgebildet ist. Die unverschiebbare Lagerung des einen Teils erreicht man bei bekannten Ausführungen durch ein Verstiften mit einer festliegenden Führungshülse, das erschwert aber das Zusammensetzen der Teile und erfordert Hilfswerkzeuge. Das ist zwar bei einer bekannten Ausführung vermieden, doch muß man dann für den Kolbenträger, z. B. Gewindespindel, und den mit diesem zusammenwirkenden Teil, z. B. Dreh- und Führungshülse,

zwei Verstellgewinde unterschiedlicher Steigung vorsehen.

Die Erfindung betrifft einen Füllhalter mit an einer mittels einer Drehhülse axial verschiebbaren Gewindespindel befestigtem Saugkolben. Die Erfindung sucht den Aufbau des Verstellgetriebes zu vereinfachen, das Zusammensetzen zu erleichtern und ohne Inkaufnahme von Hilfswerkzeugen möglich zu machen. Die Erfindung weist noch weitere Vorteile auf, die sich vor allem darauf beziehen, daß der zur Verfügung stehende Raum des Füllhalterschaftes weitgehend als Tintenraum ausgenutzt werden kann. Erreicht wird dies nach der Erfindung dadurch, daß die Drehhülse mittels eines Bundes zwischen den beiden Teilen einer zweiteiligen Führungshülse gelagert wird, deren beide Teile gegeneinander unverdrehbar angeordnet sind und

von denen mindestens der hintere Teil im Halter-
 schaft gegen Drehung gesichert befestigt ist. Die
 Erfindung vermeidet zufolge der Anordnung und
 zweiteiligen Ausbildung der Führungshülse zusätz-
 liche Hilfsmittel zur axial unverschiebbaren Lage-
 5 rung der Drehhülse, kommt also ohne Verstiftung
 aus und gestattet es, die Einzelteile des Halters
 ohne Hilfswerkzeuge zusammensetzen, ausein-
 anderzunehmen usw. Die unverschiebbare Lage-
 10 rung der Drehhülse durch einen Bund ist überdies
 dauerhafter und betriebssicherer als durch einen
 Stift, der leicht abbrechen oder sich lockern kann.
 Die beiden Teile der zweiteiligen Führungshülse
 können unabhängig voneinander gegen gegenseitige
 15 Drehung gesichert werden, z. B. dadurch, daß der
 vordere, in dem mit glatter Innenwandung ver-
 sehene Halterschaft angeordnete Teil der Führungs-
 hülse mit dem hinteren Führungshülse teil in
 gegeneinander unverdrehbarem Eingriff steht und
 20 daß der hintere Führungshülse teil unmittelbar
 mit dem Füllhalterschaft verschraubt wird. Diese
 Anordnung gibt die Möglichkeit einer sehr ein-
 fachen Herstellung des Füllhalterschaftes aus be-
 liebigem Stoff, wie beispielsweise thermoplastischem
 25 Kunststoff. Zum Anfertigen des Schaftes sind ein-
 fache und daher billige Werkzeuge ausreichend.
 Man kann aber z. B. auch Nut- und Federverbin-
 dung zwischen den beiden Führungshülse teilen
 wählen.

Der hintere Führungshülse teil kann, wie dies
 bei den bisherigen Ausführungsformen mit Füh-
 rungshülse an sich bekannt ist, mit Innenge-
 winde zur Aufnahme einer Schraubkappe versehen
 werden, die vor Beginn des Füllens abgenommen
 35 und nachher wieder aufgesetzt werden kann. Man
 kann aber durch sehr einfache Mittel erreichen, daß
 diese Schraubkappe gegen Verlust gesichert am
 rückwärtigen Füllhalterschaftende gelagert wird.
 Man erreicht dies nach der Erfindung dadurch, daß
 40 die Drehhülse in der Nähe ihres freien Endes mit
 einer Ringnut und mit einer nach dem hinteren
 Ende des Halters zu sich anschließenden Rast ver-
 sehen wird, in die ein an der Schraubkappe vorge-
 sehener Kupplungsstift greift. Sobald der Kupp-
 45 lungsstift in die Rast eingedrungen ist, dien die
 Schraubkappe, die nach wie vor gegen Verlust ge-
 sichert ist, zugleich als Drehknopf, der zufolge sei-
 nes größeren Durchmessers von Hand leichter als das
 freie Ende der Drehhülse erfaßbar ist und daher das
 50 Verstellen des Saugkolbens müheloser gestattet.

Die Zeichnung veranschaulicht Ausführungsbei-
 spiele des Erfindungsgegenstandes und läßt in
 Abb. 1 eine der möglichen Ausführungsformen
 im Längsschnitt erkennen;

55 Abb. 2 ist ein Querschnitt nach Linie A-B der
 Abb. 1;

Abb. 3 zeigt in Ansicht die beim Ausführungs-
 beispiel nach Abb. 1 vorgesehene zweiteilige Füh-
 rungshülse mit darin gelagerter Drehhülse;

60 Abb. 4 gibt hierzu eine weitere Ausführungsmög-
 lichkeit zu erkennen;

Abb. 5 stellt einen Längsschnitt durch eine ab-
 geänderte Ausführung des Füllhalters nach der Er-

findung mit unverlierbarer Schraub- und Dreh-
 kappe dar;

Abb. 6 schließlich veranschaulicht die bei der
 Ausführungsform nach Abb. 5 vorgesehene Dreh-
 hülse in Ansicht.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 bis 4
 ist in dem Füllhalterschaft 2 eine den Kolben 3 tra-
 70 gende Gewindespindel 4 angeordnet, die in dem
 Innengewinde 5 einer Drehhülse 6 geführt ist. Die
 Drehhülse 6 besitzt etwa in ihrer Längsmittle an
 ihrem Außenumfang einen Bund 7, mit welchem die
 Drehhülse 6 im Gebrauchszustand zwischen den
 75 beiden Teilen 8, 9 einer Führungshülse ruht. Der
 vordere Führungsteil 8 besitzt in der Nähe seines
 vorderen Endes einen Zapfen 10, der in eine Längs-
 nut 11 der Gewindespindel 4 hineinragt. Diese
 Spindel könnte auch mit zwei in beliebigem Winkel
 80 zueinander versehenen Nuten und der Führungs-
 teil 8 entsprechend mit zwei Zapfen versehen wer-
 den. Die beiden Teile 8, 9 der Führungshülse sind,
 wie Abb. 3 und 4 erkennen lassen, stirnseitig der-
 art mit Absätzen 12, 13 versehen, daß sie etwa
 85 zahnartig ineinandergreifen und daher gegenein-
 ander nicht gedreht werden können. Der hintere
 Führungshülse teil 9 ist in ein Innengewinde 14
 am Ende des Füllhalterschaftes 2 eingeschraubt
 und so festgezogen, daß er sich bei Gebrauch des
 90 Füllhalters nicht verdrehen kann. Zuzolge des er-
 wählten zahnartigen Eingriffs der beiden Füh-
 rungshülse teile 8, 9 ist auch der vordere Füh-
 rungshülse teil 8 gegen Drehung gesichert, so daß
 die Gewindespindel 4 durch den Zapfen 10 völlig
 95 geradlinig geführt wird. Der hintere Führungs-
 hülse teil 9 besitzt noch ein Innengewinde 15, in
 das eine Schraubkappe 16 einsetzbar ist, die beim
 Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 bis 4 völlig ab-
 geschraubt werden kann. Das rückwärtige Ende 18
 100 der Drehhülse 6 ist oberhalb einer Ringnut 17 ge-
 riffelt oder sonst mit einer aufgerauhten Außen-
 fläche versehen, um das Erfassen dieses rückwärti-
 gen Endes von Hand zu erleichtern. Die Ring-
 nut 17 kann bei diesem Ausführungsbeispiel in
 105 Fortfall kommen. Die Gewindespindel 4 besitzt in
 üblicher Weise einen Auflageflansch 19, an welchem
 der Kolben 3 anliegt, der auf den Tragzapfen 20
 aufgeschoben und durch eine Mutter 21 in seiner
 Lage gesichert ist. Der Kolben 3 aus irgendeinem
 110 elastischen Stoff (Gummi, Kork, auch mehrteilig
 ausführbar) liegt mit ausreichendem Druck an der
 Innenwandung des Tintenraumes 22 an.

Die Wirkungsweise dieses Füllhaltergetriebes
 nach der Erfindung ist folgende: Der Kolben 3 be-
 115 findet sich in seiner zurückgezogenen Ausgangs-
 lage. Es wird zunächst die Schraubkappe 16 aus
 dem Gewinde 15 des Füllhalterschaftes 2 heraus-
 geschraubt, daß dadurch das freie geriffelte Ende
 18 der Drehhülse 6 freigelegt wird. Nunmehr
 kann man die Drehhülse 6 in Drehung versetzen,
 wobei sie durch ihren Bund 7 zwischen den Füh-
 120 rungshülse teilen 8, 9 gegen axiale Verschiebung
 gesichert ist. Das Drehen der Drehhülse 6 bewirkt
 demzufolge ein Verschieben des Kolbenträgers 4,
 da diese Gewindespindel zufolge des Zapfens 10 an

dem undrehbar gelagerten Führungshülse 8 sich nicht drehen kann. Beim Zurückdrehen der Drehhülse 6 erfolgt in gleicher Weise das Zurückführen des Kolbens 3, also das Ansaugen von Tinte. Wie die Abb. 1 bis 4 erkennen lassen, besitzt dieses Ausführungsbeispiel überhaupt keine miteinander verstifteten Teile. Nach Abschrauben der Schraubkappe 16 und Lösen des hinteren Führungshülse 9 läßt sich das gesamte übrige Getriebe einschließlich der Gewindespindel 4 mit ihrem Kolben 3 aus dem Füllhalterschaft 2 herausnehmen, wobei insbesondere keinerlei Verdrehen des Kolbens 3 gegenüber dem Füllhalterschaft 2 erforderlich ist. Der Schaft 2 besitzt im Innern einen Vorsprung 23 zur Auflage der vorderen Führungshülse 8, so daß sich der Durchmesser des Schaftinneren nach dem rückwärtigen Ende zu erweitert und das Herausnehmen insbesondere der Spindel 4 mit dem Kolben 3 erleichtert wird. Ebenso einfach und ohne Zuhilfenahme von Hilfswerkzeugen erfolgt auch das Zusammensetzen der Teile, sei es beim Anfertigen des Füllhalterschafts, sei es bei einer notwendigen Wiederherstellung.

Das Ausführungsbeispiel läßt weiter erkennen, daß der zur Unterbringung der Getriebeteile erforderliche Raum weitgehend ausgenutzt ist. Es fehlt vor allem jeglicher toter Raum zwischen dem rückwärtigen Ende 18 der Drehhülse 6, dem rückwärtigen Ende der Gewindespindel 4 und dem Boden 24 der Schraubkappe 16, wie er bei bekannten Ausführungen vielfach zu finden ist. Der Fortfall dieses toten Raumes bedeutet eine Vergrößerung des ausnutzbaren Tintenraumes 22.

Der vordere Teil 8 der Führungshülse kann auch anders als aus Abb. 3 oder 4 ersichtlich gegen Drehen gegenüber dem Füllhalterschaft 2 gesichert werden. Man kann in der Innenwandung des Füllhalterschaftes 2 oberhalb des Tintenraumes 22, dort also, wo im Gebrauchszustand der Führungshülse 8 zu liegen kommt, eine Längsnut vorsehen, in die eine Rippe oder sonstiger Vorsprung auf der Außenseite des Führungshülse 8 eingreift. Dann bedarf es keinerlei Eingriffe der beiden Führungshülse 8, 9 an ihren stirnseitigen Enden, gleichwohl ist das Herstellen der erforderlichen Getriebeteile zufolge einfacher Gestaltung in einfachen und billigen Werkzeugen möglich; man kann diese Teile z. B. aus Kunststoff spritzen, man kann sie durch Ziehen u. dgl. auf sehr einfache Weise herstellen. Sehr vorteilhaft ist auch, daß nach Abnahme der Schraubkappe 16 das rückwärtige Ende der Gewindespindel 4, in gleicher Höhe mit dem rückwärtigen Ende 18 der Drehhülse 6 liegend, sichtbar ist. Man kann dieses sichtbarwerden durch Färbung der stirnseitigen Enden der Gewindespindel 4 oder der Drehhülse 6 oder beider Teile noch erleichtern, so daß sofort erkennbar ist, wann das Füllen, nämlich das Zurückziehen des Kolbens 3 in die erforderliche Ausgangslage beendet ist. Dieses äußere Anzeichen sichert dann gegen den Versuch, die Drehhülse über Gebühr zu verdrehen, sichert also gegen eine Überbeanspruchung.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 5 und 6 unterscheidet sich im wesentlichen nur dadurch von demjenigen nach Abb. 1 bis 4, daß die Schraubkappe 16 unverlierbar an dem Füllhalterschaft angebracht ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel besitzt die Drehhülse 6 dicht unterhalb ihres freien Endes 18 eine Ringnut 17, die, wie Abb. 6 zeigt, in eine Rast 25 übergeht. Die Schraubkappe 16 besitzt beim Ausführungsbeispiel zwei Stifte 26, von denen aber auch einer ausreichend ist, die mit ihren freien Enden in die Ringnut 17 eingreifen. Schraubt man die Schraubkappe 16 aus dem Gewinde 15 heraus, so wird sie zufolge der Stifte 26 unverlierbar am freien Ende der Drehhülse 6 gehalten. Man kann dann die Schraubkappe 16 durch gelinden Zug in Eingriff mit der Drehhülse 6 bringen, wobei die Stifte oder einer der Stifte 26 in die Rast 25 eindringen. Dann ist die Schraubkappe 16 mit der Drehhülse 6 unverlierbar gekuppelt und dient als Drehgriff, der zufolge seines großen Durchmessers ein leichteres Erfassen gestattet. Bei dem Ausführungsbeispiel ist noch zwischen dem freien Ende der Drehhülse 6 und dem Boden 24 der Schraubkappe 16 eine Schraubenfeder 27 vorgesehen, die nach dem Losschrauben der Schraubkappe 16 diese nach hinten zu drücken versucht und dabei den Eingriff der Stifte 26 in der oder den Rasten 25 sichert. Die Rast oder die Rasten 25 können mit schrägen Angriffsflächen (vgl. Abb. 6) für den oder die Stifte 26 ausgerüstet sein, damit der oder die Stifte 26 bei etwaigen Hemmungen im Getriebe oder am Kolben entgegen der Wirkung der Feder 27 aus der Rast 25 herauspringen. Durch geringfügiges Verdrehen der Schraubkappe 16 läßt sich dann, insbesondere unter Vermittlung der Feder 27, die kurzzeitige Trennung zwischen Schraubkappe 16 und Drehhülse 6 wieder herstellen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllhalter mit an einer mittels einer Drehhülse axial verschiebbaren Gewindespindel befestigtem Saugkolben, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse (6) mittels eines Bundes (7) zwischen den beiden Teilen einer zweiteiligen Führungshülse gelagert ist, deren beide Teile (8, 9) gegeneinander unverdrehbar angeordnet sind und von denen mindestens der hintere Teil (9) im Halterschaft (2) gegen Drehung gesichert befestigt ist.
2. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere, in dem mit glatter Innenwandung versehenen Halterschaft (2) angeordnete Teil (8) der Führungshülse (8, 9) mit dem hinteren Führungshülse 9 in gegeneinander unverdrehbarem Eingriff steht und daß der hintere Führungshülse 9 unmittelbar mit dem Füllhalterschaft (2) verschraubt ist.
3. Füllhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Führungshülse-

teil (9) mit Innengewinde (15) zur Aufnahme einer Schraubkappe (16) versehen ist.

4. Füllhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse (6) in der Nähe ihres freien Endes (18) mit einer Ring-

nut (17) und mit einer nach dem hinteren Ende des Halters (2) zu sich anschließenden Rast (25) versehen ist, in die ein an der Schraubkappe (16) vorgesehener Kupplungsstift (26) greift.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

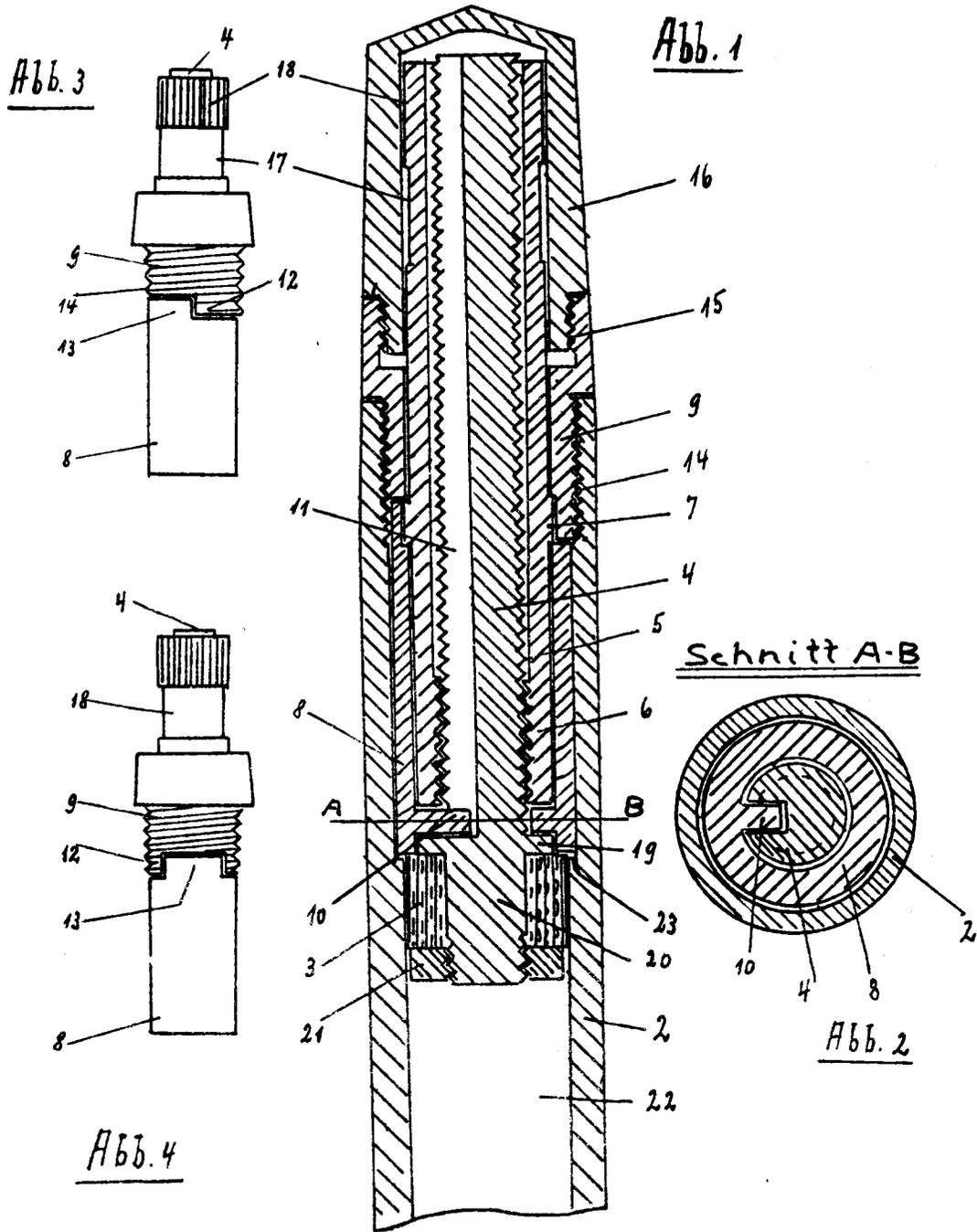


Abb. 5

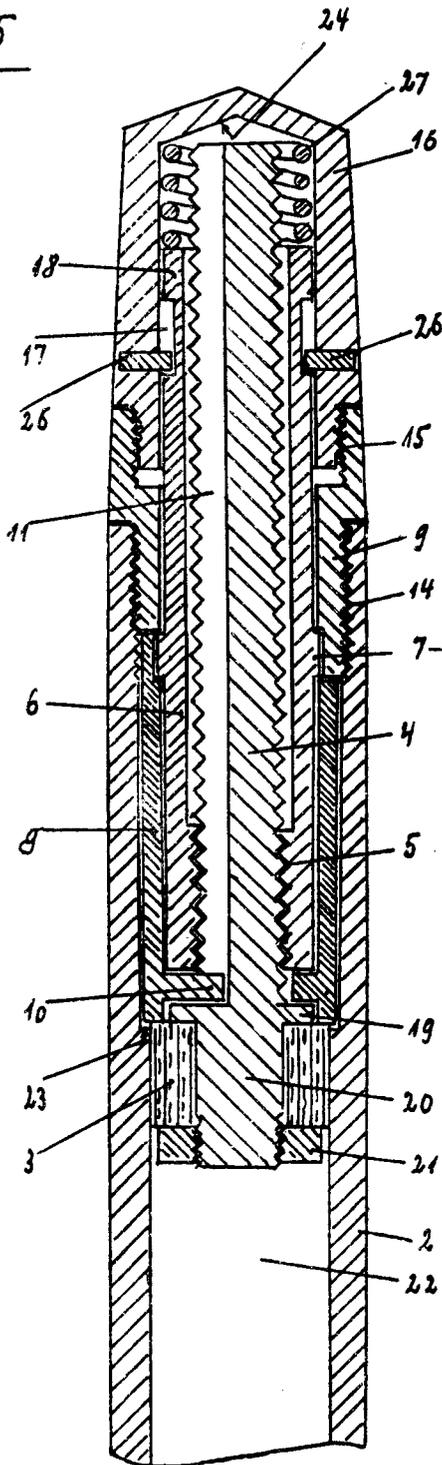


Abb. 6

