

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
13. APRIL 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 873 365

KLASSE 70b GRUPPE 4 30

L 1751 X/70b

C. Josef Lamy, Heidelberg
ist als Erfinder genannt worden

C. Josef Lamy, Heidelberg

Füllhalter mit Verstellung des Saugkolbens durch teleskopartig ineinander verschraubbare Teile

Zusatz zum Patent 851 465

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 9. 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)

Das Hauptpatent hat angefangen am 1. Februar 1944
Patentanmeldung bekanntgemacht am 10. April 1952
Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Februar 1953

Das Patent 851 465 betrifft Füllhalter mit Ver-
stellung des Saugkolbens durch insbesondere zwei,
gegebenenfalls aber auch drei teleskopartig inein-
ander verschraubbare Teile. Einer derselben, bei-
spielsweise als Gewindespindel ausgebildet, trägt
5 den Saugkolben, der andere Teil, im Beispielfalle
als Drehhülse ausgebildet, ist in einem ortsfesten
Gewinde verstellbar. Nach dem Patent 851 465
erhalten dieses ortsfeste Gewinde und dasjenige, in
10 welchem die Drehhülse und die Gewindespindel
ineinander verschraubbar sind, entgegengesetzte
Gangrichtung. Hierdurch wird einerseits ein
sicherer Vorschub des Saugkolbens, vor allem aber
ein sehr großer Tintenraum ermöglicht.

Das Verstellen des Kolbengetriebes kann durch 15
das an sich bekannte Schlußkämpchen erfolgen.
Dieses erhält zu diesem Zweck einen Kupplungs-
stift, der entweder zur dauernden Kupplung mit
der Drehhülse in eine in dieser vorgesehenen Längs-
20 nut oder statt dessen zur vorübergehenden Kupp-
lung in eine Ringnut eingreift, die in eine Kupp-
lungsrast übergeht, in die der Kupplungsstift nach
dem Freischrauben des Schlußkämpchens einfällt.
Dieses wird zwecks Füllens des Halters zurück-
25 geschraubt; es bewegt sich also auch der Kupp-
lungsstift, sei es in der Länge, sei es in der Ringnut
der Drehhülse nach dem rückwärtigen Ende des
Füllhalterschafes, und um dieses Maß des Rück-

ganges wird die Drehhülse für den Vorschub des Kolbens nicht ausgenutzt.

Die Erfindung betrifft eine Vervollkommnung des Gegenstandes des Patents 851 465 und erreicht eine restlose Nutzbarmachung der Drehhülse für den Vorschub des Kolbens dadurch, daß mit dem in einem ortsfesten Gewinde drehbaren Verstellteil, bei einer der möglichen Ausführungen also mit der Drehhülse undrehbar, aber axial verschiebbar eine Antriebshülse verbunden wird, die axial unverschiebbar, aber drehbar gegenüber dem Füllhalterschaft gelagert und nach Abnahme des Schlußkäppchens zugänglich oder mit diesem gekuppelt oder kuppelbar ist. Bei einer solchen Ausführung greift z. B. ein im Füllhalterschaft ständig unverschiebbar befestigter Sperrstift in eine Ringnut der Antriebshülse. Diese ist dadurch zwar drehbar, kann sich aber im Füllhalterschaft axial nicht verlagern, infolgedessen liegt auch der Kupplungsstift oder -vorsprung der Antriebshülse, der diese mit der Drehhülse undrehbar verbindet, eindeutig fest; er bewegt sich also beim Ab- oder Zurückschrauben des Schlußkäppchens mit diesem nicht zurück. Das führt zu einer restlosen Ausnutzung der Gesamtlänge der Drehhülse für den Kolbenvorschub und damit auch zu einer nicht unbeachtlichen Größe des Tintenraumes.

Das Schlußkäppchen kann beim Erfindungsgegenstand zum Verstellen des Saugkolbens herangezogen werden oder nicht, es kann dauernd mit der Antriebshülse gekuppelt sein oder nicht. Sieht man von einem völligen Abschrauben des Schlußkäppchens vor dem Verstellen des Getriebes ab, so empfiehlt es sich, daß Schlußkäppchen mit der Antriebshülse durch einen in einen Längsschlitz der letzteren eingreifenden Stift zu verbinden, der an das rückwärtige Ende des Schlitzes anstößt, bevor das Schlußkäppchen gänzlich aus seinem Haltegewinde herausgeschraubt ist. In diesem Fall wird die Drehbewegung des Schlußkäppchens vom ersten Augenblick an bis zur Beendigung nach dem Füllen zum Vor- und Zurückschieben des Saugkolbens ausgenutzt und dennoch der Rückschub des Schlußkäppchens mit Bezug auf die Verstellung des Saugkolbens unwirksam gemacht. Man kann aber die Anordnung beispielsweise auch so treffen, daß ein am Schlußkäppchen angebrachter Stift in eine Ringnut der Antriebshülse eingreift und die erstere in eine Kupplungsrast übergeht, in die der Stift eindringt, sobald das Schlußkäppchen vollständig aus seinem Haltegewinde herausgeschraubt ist. Bei einer solchen Ausführung ist das Schlußkäppchen ebenfalls gegen Verlust gesichert; es wird aber zunächst für sich allein zurückgeschraubt und dann erst mit der Antriebshülse gekuppelt. Auch in diesem Fall ist der Rückschub des Schlußkäppchens ohne Einwirkung auf die Verstellung des Saugkolbens.

Die axial unverschiebbare Lagerung der Antriebshülse kann natürlich auch auf eine andere Weise als durch einen Sperrstift erfolgen, wie an Hand eines Ausführungsbeispiels veranschaulicht ist.

Die Zeichnung läßt beispielsweise Ausführungsmöglichkeiten des Erfindungsgegenstandes erkennen, wobei unwesentliche Einzelheiten nicht dargestellt sind.

Abb. 1 zeigt im Längsschnitt eine der Ausführungsformen, wozu

Abb. 2 eine Seitenansicht nach Abnahme des Schlußkäppchens darstellt;

Abb. 3 zeigt im Längsschnitt eine Abänderungsmöglichkeit; hierzu veranschaulicht

Abb. 4 eine Seitenansicht der Antriebshülse;

Abb. 5 läßt ein weiteres Ausführungsbeispiel im Längsschnitt und hierzu

Abb. 6 eine Seitenansicht der zugehörigen Antriebshülse erkennen;

Abb. 7 zeigt eine zweckmäßige Lagerung der Antriebshülse im Längsschnitt.

Beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 und 2 besitzt der Füllhalterschaft 2 mit seinem Tintenraum 3 ein Innengewinde 4, in welches ein Nippel 5 eingesetzt ist, der seinerseits ein Innenrechtsgewinde 6 zur Aufnahme des völlig abnehmbaren Schlußkäppchens 7 aufweist. Zum Antrieb des Saugkolbens 10 dient eine Gewindespindel 12, die mit ihrem Außengewinde 11 in ein entsprechendes Innenrechtsgewinde der Drehhülse 9 eingreift. Die Drehhülse 9 besitzt ein Außengewinde, mit welchem sie in einem entsprechenden Innenlinksgewinde 8 des ortsfesten Nippels 5 läuft. Der Saugkolben 10 wird auf irgendeine Weise, z. B. durch Reibung mechanischer Mittel oder durch unrunde Gestaltung des Querschnitts des Tintenraums 3, an jedweder Drehung verhindert; es kann sich also auch die Spindel 12 nicht drehen. Die Drehhülse 9 ist von einer Antriebshülse 40 umgeben, die sich innerhalb des Nippels 5 und damit auch des Füllhalterschaftes 2 drehen, aber durch Eingreifen zweier ortsfester Stifte 41 in eine Ringnut 42 axial nicht verschieben kann. Die Antriebshülse 40 besitzt an ihrem vorderseitigen Ende um 180° einander gegenüberliegende kleine Vorsprünge 16^a, die in entsprechende Längsnuten 17 der Drehhülse 9 eingreifen. Die Wirkungsweise ist folgende:

Soll der Füllhalter frisch gefüllt werden, so wird das Schlußkäppchen 7 aus seinem Rechtsgewinde 6 völlig herausgeschraubt und abgenommen, so daß nunmehr (Abb. 2) die Antriebshülse 40 mit ihrer geriffelten Außenfläche 43 zugänglich ist. Dreht man nun die Antriebshülse 40 linksherum, wobei sie sich aber zufolge des Stiftes 41 axial nicht verschieben kann, so nimmt sie dabei vermittels der Vorsprünge 16^a die Drehhülse 9 mit. Diese bewegt sich in ihrem ortsfesten Längsgewinde 8 nach dem Tintenraum 3 zu. Sie dreht sich aber auch gegenüber der an jeder Drehung gehinderten Gewindespindel 12 nach vorn. Dabei bleiben aber die Kupplungsvorsprünge 16^a der Antriebshülse 40 in Axialrichtung stehen; sie bewegen sich nicht nach rückwärts, es kann sich also die Drehhülse 9 ihrer ganzen Länge nach gegenüber den feststehenden Kupplungsvorsprüngen 16^a nach vorn bewegen. Um das Maß, das dem vermiedenen Rückschub der Kupplungsvorsprünge 16^a entspricht, wird der Vor-

schub des Kolbens 10 und damit der Tintenraum 3 vergrößert. Beim Zurückdrehen der Antriebs-
hülse 40 rechtsherum bewegen sich sämtliche Teile
in die dargestellte Ausgangslage, nach deren Er-
reichen das Schlußkäppchen 7 wieder aufgesetzt
werden kann.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 3 und 4 unterscheidet sich von demjenigen nach Abb. 1 und 2 dadurch, daß zufolge andersartiger Ausbildung der Antriebs-
hülse 40 diese und das Schlußkäppchen 7 dauernd undrehbar, aber axial verschiebbar verbunden sind. Zu diesem Zweck besitzt die Antriebs-
hülse 40 ein oder zwei, im letzteren Fall um 180° zueinander versetzte Längsschlitze oder Nuten 44, in die ein oder zwei Stifte 45 am Schlußkäppchen 7 eingreifen. Die Länge des oder der Schlitze 44 ist so zu wählen, daß der oder die Kupplungs(schlitze)-
stifte 45 während des Vor- und Zurückschraubens des Schlußkäppchens 7 in dem oder den Schlitzen oder Nuten 44 hin und her gleiten können und bereits an die rückwärtigen Enden des oder der Schlitze 44 anstoßen, bevor das Schlußkäppchen 7 aus seinem Haltegewinde 6 herausgeschraubt ist. Das Schlußkäppchen 7 verläßt also bei einem solchen Füllhalter sein Traggewinde 6 niemals. Gerade dieses Ausführungsbeispiel zeigt den Vorteil des Erfindungsgegenstandes, denn um das Maß der Verschiebung des Kupplungsstiftes 45 in dem oder den Schlitzen 44 wäre die Länge der Dreh-
hülse 9 für den Kolbenvorschub nicht ausgenutzt, wenn sie statt durch ortsfeste, durch axial verschiebbare Kupplungsstifte mitgenommen würde. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 3 und 4 besitzt die Drehhülse 9 nur einen Längsschlitz 17, die Antriebs-
hülse 40 weist daher auch nur einen Kupplungsvorsprung 16^a auf. Das ist aber für die Erfindung unwesentlich.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 5 und 6 besitzt innerhalb des Nippels 5 eine Führungshülse 25, die mit Vorsprüngen 26 in Schlitzen 27 einer Verlängerung 28 des Nippels 5 undrehbar, aber axial verschiebbar gelagert ist und mit einem Ansatz 29 in einen Längsschlitz 30 der Spindel 12 eingreift. Hier wird also ein Drehen der Spindel 12 und damit des Saugkolbens 10 zwangsläufig verhindert. Das Schlußkäppchen 7 ist auch beim Ausführungs-
beispiel nach Abb. 5 und 6 dauernd in unverlierbarer Lage im Füllhalterschaft 2 gehalten, jedoch in Abweichung vom Ausführungsbeispiel nach Abb. 3 und 4 dadurch, daß der Stift 45 in eine Ringnut 46 der Antriebs-
hülse 40 eingreift, die in eine Kupplungsrast 47 übergeht. Das Schlußkäppchen 7 ist also nicht dauernd mit der Antriebs-
hülse 40 gekuppelt; es läßt sich aus der in Abb. 5 dargestellten Lage zunächst für sich allein aus dem Gewinde 6 herausschrauben, während welcher Zeit sich der Kupplungsstift 45, der auch in Mehrzahl vorhanden sein könnte, in der Ringnut 46 frei bewegt, also die Antriebs-
hülse 40 noch nicht mitnimmt. Erst nach völligem Freischrauben des Käppchens 7 aus dem Gewinde 6 dringt der Stift 45 in die Kupplungsrast 47 ein, was durch eine Druckfeder erleichtert werden kann, und nunmehr ist das

Schlußkäppchen 7 mit der Antriebs-
hülse 40 undrehbar gekuppelt. Beim Drehen des Schlußkäppchens 7
linksherum wird dann also in gleicher Richtung die Antriebs-
hülse 40 mitgenommen, die mittels ihres Kupplungsvorsprungs 16^a in die Längsnut 17 der Drehhülse 9 eingreift, diese also linksherum dreht,
so daß wie bei den anderen Ausführungsbeispielen ein Vorwärtsschieben der Drehhülse und der Spindel 12 und demnach auch des Saugkolbens 10 erfolgt.

Abb. 7 soll lediglich veranschaulichen, daß die axial unverschiebbare Lagerung der Antriebs-
hülse 40 auch auf andere Weise als durch einen Stift erfolgen kann. In den Füllhalterschaft 2 ist ein Nippel 5 eingesetzt, der das Innenlinksgewinde 8 zur Aufnahme der Drehhülse 9 aufweist. Der Gewinding 5^a liegt auf einem Absatz im Schaftinnern auf und besitzt vorspringende Rippen 48, die in entsprechende Nuten der Schaftwandung eingreifen, so daß der Gewinding 5^a sich nicht drehen kann. Die Antriebs-
hülse 40 besitzt einen umlaufenden Bund 49, der nun zwischen den Stirnseiten einerseits des Gewindinges 5^a und andererseits des Nippels 5 liegt. Es ist nur so viel Spiel vorhanden, daß die Antriebs-
hülse 40 sich wohl drehen, aber axial nicht verschieben kann. Diese Art der Lagerung der Antriebs-
hülse 40 ist natürlich unabhängig davon, ob das Schlußkäppchen 7 dauernd oder nur vorübergehend oder überhaupt nicht mit der Antriebs-
hülse 40 gekuppelt ist; das Ausführungsbeispiel nach Abb. 7 entspricht insoweit demjenigen nach Abb. 5 und 6. Das ortsfeste Linksgewinde 8 könnte beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 7 statt an einem besonderen Gewinding 5^a an dessen Stelle auch unmittelbar an der inneren Schaftwandung vorgesehen sein, doch wäre es dann nicht möglich, den Saugkolben vom rückwärtigen Ende des Füllhalterschaftes her in diesen einzusetzen, was wünschenswert ist.

Abgesehen von dem Vorteil einer Vergrößerung des Tintenraums unter Verkleinerung des Getrieberaums ist auch das Zusammensetzen der Teile beim Erfindungsgegenstand wesentlich vereinfacht. Die Anordnung nach der Erfindung läßt sich auch dann anwenden, wenn mehr als zwei teleskopartig ineinander verschraubbare Teile vorgesehen sind, schließlich auch dann, wenn in kinematischer Umkehr nicht eine Gewindespindel, sondern eine Drehhülse zum Tragen des Saugkolbens herangezogen, in diesem Fall also die Gewindespindel mit der Antriebs-
hülse gekuppelt wird.

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, nach Patent 851 465, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem in einem ortsfesten Gewinde (8) drehbaren Verstellteil (9) undrehbar, aber axial verschiebbar eine Antriebs-
hülse (40) verbunden ist, die axial unverschiebbar, aber drehbar gegenüber dem Füllhalterschaft (2)

gelagert und nach Abnahme des Schlußkappchens (7) zugänglich oder mit diesem gekuppelt oder kuppelbar ist.

5 2. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlußkappchen (7) mit der Antriebshülse (40) durch einen in einen Längsschlitz (44) der letzteren eingreifenden Stift (45) verbunden ist, der an das rückwärtige Ende des Schlitzes (44) anstößt, bevor
10 das Schlußkappchen (7) gänzlich aus seinem Haltegewinde (6) herausgeschraubt ist.

3. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein am Schlußkappchen (7) angebrachter Stift (45) in eine Ringnut (46)

der Antriebshülse (40) eingreift und die erstere 15 in eine Kupplungsrast (47) übergeht, in die der Stift (45) eindringt, sobald das Schlußkappchen (7) vollständig aus seinem Haltegewinde (6) herausgeschraubt ist.

4. Füllhalter nach Anspruch 1 oder 1 und 2 20 oder 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebshülse (40) mit einem Bund (49) zwischen den Stirnseiten einerseits eines an sich bekannten Nippels (5), andererseits eines als Teil
25 für sich in den Füllhalterschaft undrehbar eingesetzten Ringes (5^a) drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert ist, der das Muttergewinde (8) für den einen Verstellteil (9) aufweist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

