



AUSGEGEBEN AM  
17. DEZEMBER 1932

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

№ 566 195

KLASSE 70b GRUPPE 6

70b W42. 30

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 1. Dezember 1932

Firma Günther Wagner in Hannover

Verfahren und Tintenbehälter zum Füllen von Selbstfüll-Federhaltern

Patentiert im Deutschen Reiche vom 1. Juli 1930 ab

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Füllen der im Handel Selbstfüller oder Selbstfüll-Federhalter genannten Füllfederhalter; das sind solche, bei denen die Tinte durch meist in den Halter eingebaute Saugmittel aufwärts in den Federhalter gesaugt wird. Die Erfindung erstreckt sich auch auf die zur Ausführung des Verfahrens dienenden Tintenbehälter.

Beim Füllen solcher Halter aus den bisher hierzu zur Verfügung stehenden, ziemlich verwickelten Vorrichtungen oder beim Füllen aus gewöhnlichen offenen Behältern, wozu man den Halter bis über die Luftzuführungsöffnung in die Tinte tauchte, konnte man leicht den Halterhals beschmutzen oder die Feder beschädigen.

Das Verfahren nach der Erfindung vermeidet diese Nachteile und hat noch den Vorteil, daß der Tintenbehälter auch bis zum letzten Rest aufgesaugt werden kann. Es besteht darin, daß die Feder mit ihrem Rücken an eine im Tintenbehälter vorhandene oder besonders zu diesem Zweck angeordnete Anlagefläche angelegt wird, in der entweder eine von der Federspitze bis über die Luftzuführungsöffnung reichende kapillare Leitung angebracht ist oder die zusammen mit der angelegten Feder eine kapillare Leitung bildet; durch diese Leitung steigt die Tinte bis zur Luftzuführöffnung auf, von wo sie durch die für den betreffenden Federhalter vorgesehenen Saugmittel, beispielsweise einen Saug-

kolben, in der üblichen Weise weiterbefördert wird.

Es ist eine Eigentümlichkeit des Verfahrens, daß die Kapillarkraft dazu benutzt wird, die Tinte zu heben; an sich ist es bekannt, Füllfederhalter unter Mitwirkung der Kapillarkraft aus einem Tintenbehälter zu füllen, man benutzt sie aber bei den bekannten Verfahren zur Förderung der Abwärtsbewegung, indem die aufrecht gehaltene Feder dicht an die Wandung des enghalsigen Behälters gehalten und die Tinte abwärts gezogen wird.

In der einfachsten Ausführungsform des neuen Verfahrens legt man die abwärts gerichtete Feder an eine Behälterwand, z. B. die Wand des Halses einer Tintenflasche, an; man kann auf diese Weise aber die Tinte nur dann vollständig aus dem Behälter aufnehmen, wenn seine Höhe kleiner ist als die freie Federlänge.

Um auch bei Behältern, bei denen der Abstand von der Mündung bis zum Boden größer ist als die freie Federlänge, das Verfahren anwenden zu können, wird erfindungsgemäß in solchen Behältern die Anlagefläche derart angeordnet, daß die kapillare Leitung ganz oder nahezu bis zum Behälterboden reicht oder durch eine ergänzende Kapillarleitung ganz oder nahezu bis zum Behälterboden fortgesetzt ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird ein Beschmutzen des Halters

durch Anschläge, die über dem Tintenniveau angeordnet sind, verhindert. Um die von der Federspitze bis zum Behälterboden reichende ergänzende Kapillarleitung nicht deswegen

5 wesentlich verlängern zu müssen, wird erfindungsgemäß das Tintenniveau im Füllschacht tiefer gelegt als das Niveau im übrigen Behälter, im gefüllten Zustand.

Die Zeichnung stellt vier schematische Beispiele und eine Ausführungsform der Erfindung dar.

Die Abb. 1 bis 8 veranschaulichen verschiedene Arten der Bildung der Kapillarleitung.

Abb. 1, 3, 5, 7 ist je ein Längsschnitt eines schematisch dargestellten Gefäßes mit eingetauchtem Füllfederhalter;

Abb. 2, 4, 6, 8 sind Querschnitte derselben nach der Linie 2-2 bzw. 4-4 bzw. 6-6 bzw. 8-8;

Abb. 9 stellt eine Ausführungsform der Erfindung in teilweisem Längsschnitt dar;

Abb. 10 ist eine Ansicht in der Achsenrichtung des Füllschachtes nach Abb. 9.

In Abb. 1 ist *B* der Behälter, *H* der Hals-  
25 teil des eingesteckten Füllfederhalters. *A* ist eine am Boden des Behälters befestigte Hülse, die an einer Seite einen Längsspalt *C* hat. Die Feder ist so in die Hülse gesteckt, daß sie an dieser anliegt und mit ihr einen kapillaren Zwischenraum bildet. Der kapillare  
30 Zwischenraum reicht von der Federspitze, in diesem Falle vom Behälterboden, bis über die Luftzufuhröffnung *O* der Feder und ermöglicht ein restloses Aufnehmen der Tinte, denn da die Feder anliegt, kann durch die Luftzufuhröffnung keine Luft in den Füllfederhalter eintreten.

In Abb. 3 und 4 reicht die Feder nicht bis zum Boden, und es ist eine ergänzende Kapillarleitung von der Spitze der Feder bis zum  
40 Behälterboden durch einen in die Hülse gesteckten Pfropfen *D* aus Schwammgummi hergestellt.

In Abb. 5 und 6 wird die Tinte durch einen besonderen kapillaren Zwischenraum *E* gehoben, der durch zwei ineinandergesteckte  
45 Hülsen *F* und *G* gebildet ist. Die äußere Hülse *F* hat an einer Seite einen Längsspalt *C*, die innere Hülse *G* ist an der gegenüberliegenden Seite mit einem engen Spalt *K* versehen, durch den die Tinte aus dem Zwischenraum *E* in den Zwischenraum zwischen Feder und Hülse *G* treten kann.

In Abb. 7 und 8 besteht die Hülse *L* selbst aus Schwammgummi, wodurch die Bildung  
55 einer besonderen ergänzenden Kapillarleitung von der Federspitze bis zum Boden erspart wird.

Abb. 9 stellt den Vorderteil eines mit einer nicht dargestellten Schraubkappe verschließbaren Tintenbehälters im Längsschnitt dar.  
60 *M* ist die Behälterwand, *T* eine Scheidewand,

die etwa 10 mm vom Behälterboden endet und den Behälterraum in zwei Teile teilt, in den eigentlichen Behälterraum *M'* und in einen Vorraum *M''*. In die Behältermündung  
65 *N* ist eine Hülse *O* gesteckt, die an der Behälterseite einen Spalt *P* und an der entgegengesetzten Seite eine Kapillarrille *R* in ihrer Innenwand aufweist. Die obere Stirnseite ist abgesetzt, so daß dadurch zwei Höcker  
70 *S* als Anschläge für den Federhalter entstehen.

Zum Füllen wird die Feder bis zum Anschlag in die Bohrung *O'* der Hülse *O* so gesteckt, daß sie sich in ihrer ganzen Länge an die Hülse bzw. an die Kapillarrille *R* anlegt. Die Anschläge *S* verhindern ein Anstoßen der Feder am Behälterboden. Infolge der Anordnung der Scheidewand *T* übersteigt die Tinte im Vorraum *M''* die Höhe *h'* normalerweise nicht, und das Niveau im Vorraum *M''* steigt auch dann nicht beträchtlich, wenn man den Restinhalt des Füllfederhalters vor dem Füllen in den Behälter entleert. Die Anschläge  
85 *S* ragen somit stets wesentlich über das Niveau im Vorraum, wodurch ein Beschmutzen des Halters sicher vermieden wird. Die letzten Tintenreste werden, sofern die Feder selbst nicht nahe bis zum Behälterboden reicht, durch die Kapillarrille *R* in  
90 den Zwischenraum zwischen Feder und Hülse geführt.

Die Hülse *O* könnte mit der Behälterwand ein Stück bilden, statt eingesteckt zu sein.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Füllen von Selbstfüll-Federhaltern, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder mit dem Rücken an eine im Tintenbehälter vorhandene Anlagefläche  
100 gelegt und die Tinte durch eine in der Fläche angeordnete oder durch die zwischen der Anlagefläche und dem Federücken entstehende, ganz oder nahezu bis zum Behälterboden reichende kapillare  
105 Leitung von der Federspitze bis über die Luftzuführungsöffnung gehoben wird, von wo sie weiter durch die zum Halter gehörigen Saugmittel in den Halter gesaugt wird.

2. Tintenbehälter zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, bei dem der Abstand von der Behältermündung bis zum Boden größer ist als die aus dem Federhalter vortretende Federlänge, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche in dem Behälter derart angeordnet  
115 ist, daß die kapillare Leitung ganz oder nahezu bis zum Behälterboden reicht oder durch eine die Kapillarleitung ergänzende  
120 Leitung ganz oder nahezu bis zum Behälterboden fortgesetzt ist.

3. Tintenbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ergänzende Leitung durch Kapillarrillen ( $R$ ) in der Wand des Behälters oder in der Wand einer in den Behälter eingeführten Hülse ( $O$ ) gebildet ist.

4. Tintenbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche in einem Vorraum ( $M''$ ) ausgebildet ist, in dem die Tintenhöhe unterhalb

des oberen Endes der Anlagefläche gehalten wird.

5. Tintenbehälter nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Anschläge für den Rand des Federhalters an oder über dem oberen Rand der Anlagefläche.

6. Tintenbehälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der teilweise ausgesparte obere Rand der Hülse ( $O$ ) die Anschläge ( $S$ ) bildet.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

