

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
29. MÄRZ 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 941 049

KLASSE 70b GRUPPE 495

K 10565 X/70b

Theodor Kovács, Hannover-Buchholz
ist als Erfinder genannt worden

Theodor Kovács, Hannover-Buchholz

Füllfederhalter

Zusatz zum Patent 920 051

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 11. Juli 1951 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 16. Juni 1951

Patentanmeldung bekanntgemacht am 29. September 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 1. März 1956

Die Erfindung betrifft einen Füllfederhalter mit Schreibfeder, mit einem in den vorderen Teil des Halterschaftes eingesetzten Hohlkörper und einer Überflußkammer um diesen Hohlkörper, wobei der
5 Hohlkörper mit seinem vorderen Teil die Mündung des Halterschaftes hermetisch verschließt und sowohl die zur Schreibfeder führende Tintenleitung als auch den in die Überflußkammer führenden Belüftungskanal umschließt nach Patent 920 051. Bereits
10 durch den Gegenstand des Hauptpatentes wird die Kapazität der Überflußkammer vergrößert und ein gleichmäßiger Tintenfluß erreicht. Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht und eine gleichzeitige Vereinfachung der Herstellung des Halters

und der die Überflußkammer bildenden Teile wird 15
erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Überflußkammer aus mindestens einem längs gerichteten, sich zum Behälterraum hin verengenden, kapillaren Zwischenraum von im wesentlichen ringförmigem
20 Querschnitt besteht.

Das Fassungsvermögen der Überflußkammer wird ferner noch vergrößert, wenn gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung in den vorderen Teil des Halterschaftes eine Hülse eingesetzt ist, die einerseits mit der Außenfläche des Hohlkörpers, 25
andererseits mit der Innenfläche des Halterschaftes zwei, einen Teil der Überflußkammer darstellende Zwischenräume bildet.

Der Hohlkörper und die ihn umgebende Hülse lassen sich leicht herstellen und in den Halter einsetzen. Diese Bauart ermöglicht auch die Bildung einer Überflußkammer mit noch größerem Fassungsvermögen, weil der zentral angeordnete Hohlkörper nur wenig Raum einnimmt.

Weitere wesentliche Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise veranschaulicht, und zwar zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den vorderen Teil eines Füllfederhalters nach der Erfindung und

Fig. 2 bis 4 drei Querschnitte durch den vorderen Teil des Füllfederhalters gemäß den Linien II-IV der Fig. 1.

Die Bohrung des hohlen Halterschaftes 1 ist an ihrem vorderen Ende eingeschnürt. In die durch die Einschnürung 2 gebildete Mündung des Halterschaftes ist der Hohlkörper 3 mit einem verstärkten vorderen Teil 4 dicht schließend eingesetzt. Der Hohlkörper 3 weist an seinem vorderen Ende einen Kopfteil 5 auf, mit dem er an der Stirnfläche des Halterschaftes eng anliegt. Innerhalb des Hohlkörpers 3 ist der Tintenleiter 6 angeordnet. Am vorderen Teil des Tintenleiters liegt eine Schreibfeder 7 auf. Der Außendurchmesser des Tintenleiters 6 ist hinter der Schreibfeder 7 um etwa 0,1 mm kleiner als die lichte Weite des Hohlkörpers 3, wodurch ein hochkapillarer Zylinderspalt 8 entsteht, der die Tinte vom Behälterraum 9 bis zu den unterhalb der Schreibfeder 7 angeordneten Kapillarrillen 10 leitet. Der Tintenleiter 6 sitzt samt der Schreibfeder 7 in dem verstärkten vorderen Teil 4 des Hohlkörpers 3 nach vorn ausziehbar.

Der Hohlkörper 3 ist von einer in den vorderen Teil des Halterschaftes von hinten eingesetzten Hülse 11 umgeben, die zwischen ihr und dem Hohlkörper 3 bzw. zwischen ihr und dem Halterschaft 1 zwei, einen Teil der Überflußkammer darstellende kapillare Zwischenräume 12 und 13 bildet. Hinterendig sind der Hohlkörper 3 und die Hülse 11 mit je einem Ringwulst 14 und 15 versehen. Die kapillaren Zwischenräume 12 und 13 verengen sich zum Behälterraum hin. Sie verengen sich außerdem auch in der Querrichtung, und zwar der Federseite des Halters zu. Die außerhalb des Hohlkörpers 3 angeordneten kapillaren Zwischenräume 12, 13 stehen hinterendig durch enge im benetzten Zustand Luft nicht durchlassende Schlitze 16 mit dem Behälterraum 9 miteinander und mit der zur Feder 7 führenden Tintenleitung 8 in Verbindung.

Der Tintenleiter 6 ist hohl. In seiner hinteren, weiteren Bohrung ist ein Bolzen 17 angeordnet, der in der Bohrung des Tintenleiters 6 einen dritten kapillaren Zwischenraum 18 bildet. Dieser Zwischenraum ist nach den gleichen Grundsätzen wie die kapillaren Zwischenräume 12 und 13 ausgebildet und bildet einen zusätzlichen Teil der Überflußkammer. Der Bolzen 17 ist mit vier Ringwülsten versehen. Der Ringwulst 19 am vorderen Ende des Bolzens 17 paßt mit Pressung in die Bohrung des Tintenleiters 6. Der am hinteren Ende des Bolzens angeordnete Ringwulst 20 dient zum bequemen

Herausziehen des Bolzens. Kurz vor dem Ringwulst 20 befindet sich der Ringwulst 21, der ebenfalls mit Pressung in die Bohrung des Tintenleiters 6 paßt. Der Ringwulst 21 ist federseitig mit einem radialen Spalt 22 ausgestattet, der bis zum hinteren Ende des Bolzens reicht und als Lufteinlaßöffnung dient. Zwischen den Ringwülsten 19 und 21 ist ein Ringwulst 23 angeordnet, der federgegeneitig mit einer luftdurchlassenden Aussparung 24 versehen ist. Das vordere Ende des Bolzens 17 weist einen weiten Spalt 25 auf. Vor der vorderen Stirnfläche des Bolzens 17 befindet sich ein hohlkeglicher Vorraum 26, der durch den engen axialen Belüftungskanal 27 des Tintenleiters 6 unmittelbar mit der Außenluft verbunden ist. Ein Vorraum 28 vor der vorderen Stirnfläche der Hülse 11 ist durch eine weite Querbohrung 29 des Hohlkörpers 3 und eine gleichmittige enge Querbohrung 30 des Tintenleiters 6 mit dem axialen Belüftungskanal 27 des Tintenleiters 6 verbunden.

Beim Schreiben fließt die Tinte aus dem Behälterraum 9 durch die Tintenleitung 8, 10 unmittelbar zur Schreibfeder 7. Die sich in der Überflußkammer 12, 13, 18 eventuell befindlichen Tintenmengen werden, da sie keinen Abfluß zur Schreibfeder haben, beim Schreiben in den Behälterraum zurückgesaugt. Nach dem Entleeren der Überflußkammer dringt die Ersatzluft über den Belüftungskanal 27 durch die Aussparung 24 und den Spalt 22 in den Behälterraum 9. Der Ringwulst 23 des Bolzens 17 verhindert das Auffüllen der Überflußkammer infolge Schüttelns. Der infolge Erwärmung oder aus anderen Gründen aus dem Behälterraum 9 in die Überflußkammer 12, 13, 18 tretende Tintenüberfluß füllt die sich zum Behälterraum 9 und in der Querrichtung zur Federseite des Halters hin verengenden kapillaren Zwischenräume vordringend lückenlos aus.

Diese Ausführungsform der Erfindung bietet eine wirksame Abschirmung der zur Schreibfeder führenden Tintenleitung von der Überflußkammer, wodurch ein Klecksen des Halters beim Schütteln verhütet wird. Die Anordnung der Lufteinlaßöffnung 22 in den nach vorn ausziehbaren Tintenleiter ermöglicht eine leichte Reinigungsmöglichkeit auch der Lufteinlaßöffnung. Das vordere geschweifte Kopfende 5 des Hohlkörpers 3 kann zweckmäßig als Sitzfläche für die Verschlusskappe dienen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllfederhalter mit Schreibfeder, mit einem in den vorderen Teil des Halterschaftes eingesetzten Hohlkörper und einer Überflußkammer um diesen Hohlkörper, wobei der Hohlkörper mit seinem vorderen Teil die Mündung des Halterschaftes hermetisch verschließt und sowohl die zur Schreibfeder führende Tintenleitung als auch den in die Überflußkammer führenden Belüftungskanal umschließt nach Patent 920 051, dadurch gekennzeichnet, daß die Überflußkammer aus mindestens einem längsgerichteten, sich zum Behälterraum (9) hin ver-

engenden, kapillaren Zwischenraum von im wesentlichen ringförmigem Querschnitt besteht.

2. Füllfederhalter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine in den vorderen Teil (1) des Halterschaftes eingesetzte Hülse (11), die einerseits mit der Außenfläche des Hohlkörpers (3), andererseits mit der Innenfläche des Halterschaftes zwei, einen Teil der Überflußkammer darstellende Zwischenräume (12, 13) bildet.

3. Füllfederhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (3) mit einem verstärkten vorderen Teil (4) in der Mündung des Halterschaftes sitzt.

4. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (3) an seinem vorderen Ende mit einem Kopfteil (5) versehen und bis zu diesem Kopfteil von vorn in die Mündung des Halterschaftes eingesetzt ist.

5. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 4 mit einem in der Bohrung des Hohlkörpers angeordneten Tintenleiter, der in seinem vorderen Teil mit einer axialen Bohrung und mit einer an diese sich anschließenden engen Querbohrung versehen ist, die mit einer weiten Querbohrung des Hohlkörpers korrespondiert, dadurch gekennzeichnet, daß sich die axiale Bohrung (27) nur bis in den vorderen Teil der Überflußkammer erstreckt.

6. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Teil des Tintenleiters (6) eine weite axiale Bohrung besitzt, in der ein Bolzen (17) angeordnet ist, der in der weiten Bohrung des Tintenleiters einen zum Aufnehmen von Überflußtinte geeigneten, den kapillaren Zwischenräumen (12 und 13) entsprechenden, als zusätzlichen Teil der

Überflußkammer dienenden Zwischenraum (18) bildet.

7. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die die Überflußkammer bildenden kapillaren Zwischenräume (12, 13, 18) hinterendig durch Ringwülste (14, 15, 21) gegen den Behälterraum (9) abgegrenzt sind.

8. Füllfederhalter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die außerhalb des Hohlkörpers angeordneten Zwischenräume (12, 13) hinterendig durch enge, in benetztem Zustand Luft nicht durchlassende Schlitze (16) miteinander und mit der zur Schreibfeder (7) führenden Tintenleitung (8) verbunden sind.

9. Füllfederhalter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der den kapillaren Zwischenraum (18) hinterendig abgrenzende Ringwulst (21) mit einem die Überflußkammer mit dem Behälterraum (9) verbindenden, federseitig angeordneten, Luft durchlassenden Spalt (22) versehen ist.

10. Füllfederhalter nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch einen mit Abstand vor dem Spalt (22) in dem kapillaren Zwischenraum (18) angeordneten Ringwulst (23), der federgegenseitig mit einer luftdurchlassenden Aussparung (24) versehen ist.

11. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Querprofil der Zwischenräume (12, 13, 18) zur Federseite des Halterschaftes hin verengt.

Angezogene Druckschriften:

Schweizerische Patentschriften Nr. 266 126, 260 100;

französische Patentschrift Nr. 932 339;

USA.-Patentschrift Nr. 2 512 004.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

