



Theodor Kovács, Hannover-Buchholz (Deutschland), ist als Erfinder genannt worden

**Zusatzpatent** zum Hauptpatent Nr. 307024

Theodor Kovács, Hannover-Buchholz (Deutschland)

Gesuch eingereicht: 26. Juni 1952, 18 Uhr — Patent eingetragen: 15. Dezember 1956  
 (Priorität: Deutschland, 10. Juli 1951)

### Füllfederhalter

Gegenstand des Hauptpatentes ist ein Füllfederhalter mit Schreibfeder, mit einem in den vordern Teil des Halterschaftes eingesetzten Hohlkörper und einer Überflußkammer um diesen Hohlkörper, wobei der Hohlkörper mit seinem vordern Teil tintendicht in den Halterschaft eingesetzt und in diesem Hohlkörper ein einen Belüftungskanal enthaltender Tintenleiter vorgesehen ist, derart, daß eine zur Schreibfeder führende Tintenleitung von diesem Tintenleiter mit dem Hohlkörper gebildet ist.

Die vorliegende Erfindung ist eine Weiterentwicklung des Gegenstandes des Hauptpatentes und hat zur Aufgabe, durch besondere Gestaltung der die Überflußkammer bildenden Teile die Überflußkammer zu vereinfachen, die Bildung von Ablagerungen in der Überflußkammer zu verhüten, die Herstellung des Füllfederhalters zu verbilligen und trotz einfacher Bauart das Aufnahmevermögen der Überflußkammer zu erhöhen.

Erfindungsgemäß weist die Überflußkammer mindestens einen längsgerichteten, sich zum Behälterraum hin verengenden kapillaren Zwischenraum von ringförmigem Querschnitt auf. Bei der Anordnung von zwei oder drei kapillaren Zwischenräumen dieser Art sind die Zwischenräume coaxial angeordnet.

Die die Überflußkammer bildenden Teile können hülsenförmige Drehkörper sein, die

leicht und billig hergestellt werden können. Der Tintenleiter und die hülsenförmigen Teile der Überflußkammer nehmen relativ wenig Raum ein.

Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dar. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den vordern Teil eines Füllfederhalters nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II—II,

Fig. 3 einen solchen nach der Linie III—III und

Fig. 4 einen Querschnitt nach der Linie IV—IV in Fig. 1.

Die Bohrung des Halterschaftes 1 ist an der Mündung 2 eingeschnürt. In den Halterschaft 1 ist ein Hohlkörper 3 eingesetzt, der mit seinem verstärkten vordern Teil 4 in der Mündung des Halterschaftes 1 mit Pressung dicht schließend sitzt, wodurch die Überflußkammer nach vorn und gegenüber der Schreibfeder 7 hermetisch abgeschlossen ist. Der Hohlkörper 3 besitzt an seinem vordern Ende einen Ansatz 5, der an der Stirnfläche des Halterschaftes 1 eng anliegt. Innerhalb des Hohlkörpers 3 ist ein in der Längsrichtung durchbohrter Tintenleiter 6 angeordnet, an dessen vorderem Teil eine Schreibfeder 7 aufliegt. Der Außendurchmesser des Tintenleiters 6 ist hinter der Schreibfeder 7 um etwa 0,1 mm

kleiner als die lichte Weite des Hohlkörpers 3, wodurch zwischen dem Hohlkörper 3 und dem Tintenleiter 6 ein hochkapillarer Zylinderspalt 8 entsteht, der die Tinte vom Behälterraum 9 bis zu den unterhalb der Schreibfeder 7 angeordneten Tintenrillen 10 leitet. Der Tintenleiter 6 sitzt samt der Schreibfeder 7 in dem verstärkten vordern Teil 4 des Hohlkörpers 3 und ist mit ihr zusammen nach vorn ausziehbar.

Der Hohlkörper 3 ist von einer in den vordern Teil des Halterschaftes 1 von hinten eingesetzten Hülse 11 umgeben, die einen ersten kapillaren Zwischenraum 12 mit der Außenfläche des Hohlkörpers 3 und einen zweiten 13 mit der Innenfläche des Halterschaftes 1 bildet. Der Hohlkörper 3 und die Hülse 11 sind an ihrem hintern Ende mit je einem Ringwulst 14 und 15 versehen, die die kapillaren Zwischenräume 12, 13 hinterendig gegen den Behälterraum 9 abgrenzen. Die längsgerichteten kapillaren Zwischenräume 12 und 13 verengen sich zum Behälterraum 9 hin. Jeder kapillare Zwischenraum hat einen ringförmigen Querschnitt und verengt sich auch in der Querrichtung der Feder des Halters zu. An ihrem hintern Ende stehen die kapillaren Zwischenräume 12, 13 durch enge, in benetztem Zustand Luft nichtdurchlassende Spalten 16 in den Ringwulsten 14, 15 sowohl unter sich als auch mit dem Behälterraum 9 und dem zur Schreibfeder 7 führenden Zylinderspalt 8 in Verbindung. An Stelle von zwei kapillaren Zwischenräumen 12 und 13 könnte auch nur ein solcher vorhanden sein.

Die axiale Bohrung des Tintenleiters 6 weist zwei Abschnitte auf. Der vordere Abschnitt 27 ist enger, steht mit der Außenluft unmittelbar in Verbindung und dient als Belüftungskanal für die Überflußkammer. Der hintere Abschnitt 27a ist weiter und enthält einen konischen Bolzen 17, der mit dem Tintenleiter 6 einen dritten, zusätzlichen, sich zum Behälterraum hin verengenden kapillaren Zwischenraum 18 bildet. Dieser Zwischenraum 18 ist wie die Zwischenräume 12 und 13 zur Aufnahme von Überflußtinte vorgesehen und bildet einen Teil der Überflußkammer. Sein

ringförmiger Querschnitt verengt sich der Feder des Halters zu. Der Bolzen 17 ist mit drei Ringwulsten versehen. Der Ringwulst 19 am vordern Ende des Bolzens 17 zentriert den Bolzen 17 in der Bohrung 27a, der Ringwulst 20 am hintern Ende des Bolzens 17 dient zum Herausziehen des Bolzens, während der Ringwulst 21, der sich kurz unterhalb des Ringwulstes 20 befindet, mit Pressung in der Bohrung 27a sitzt und den kapillaren Zwischenraum 18 hinterendig gegen den Behälterraum 9 abgrenzt. Der Ringwulst 21 ist auf der der Schreibfeder 7 zu gelegenen Seite mit einem radialen Spalt 22 versehen, der bis zum hintern Ende des Bolzens 17 reicht und als Lufteinlaßöffnung dient. Zwischen den Ringwulsten 19 und 21, mit Abstand vor der Lufteinlaßöffnung 22, ist ein Kragen 23 angeordnet, der auf der der Schreibfeder 7 abgewendeten Seite mit einer luftdurchlassenden Aussparung 24 versehen ist. Das vordere Ende des Bolzens 17 weist einen weiten Spalt 25 auf. Vor der vordern Stirnfläche des Bolzens 17 befindet sich im Tintenleiter 6 ein kegelliger Vorraum 26, der durch die vordere Bohrung 27 des Tintenleiters 6 mit der Außenluft verbunden ist. Ein Vorraum 28 vor der vordern Stirnfläche der Hülse 11 ist durch eine Querbohrung 29 des Hohlkörpers 3 und eine zu dieser koaxiale engere Querbohrung 30 des Tintenleiters 6, die sich an die vordere Bohrung 27 des Tintenleiters anschließt, mit dieser und dadurch mit der Außenluft verbunden.

Beim Schreiben fließt die Tinte aus dem Behälterraum 9 durch den Zylinderspalt 8 und die Kapillarrillen 10 unmittelbar zur Schreibfeder 7. Die sich gegebenenfalls in der Überflußkammer 12, 13, 18 befindlichen Tintenmengen werden, da sie keinen Abfluß zur Schreibfeder 7 haben, beim Schreiben in den Behälterraum 9 zurückgesaugt. Nach dem Entleeren der Überflußkammer dringt die Ersatzluft durch die Aussparung 24 und den Spalt 22 in den Behälterraum 9. Der Kragen 23 des Bolzens 17 verhindert das Auffüllen der Überflußkammer 12, 13, 18 infolge Schützens. Der infolge Erwärmung oder aus an-

dem Gründen aus dem Behälterraum 9 in die Überflußkammer tretende Tintenüberfluß füllt die sich zum Behälterraum 9 und in der Querrichtung zur Federseite des Halters hin verengenden kapillaren Zwischenräume 12, 13 lückenlos aus.

Diese Ausführungsform der Erfindung bietet eine wirksame Abschirmung der zur Schreibfeder 7 führenden Tintenleitung 8, 10 von der Überflußkammer, wodurch ein Klecksen des Halters beim Schütteln verhütet wird. Der sich nach vorn verjüngende Ansatz 5 des Hohlkörpers 3 kann zweckmäßig als Sitzfläche für die nicht dargestellte Verschlusskappe dienen.

#### PATENTANSPRUCH

Füllfederhalter mit Schreibfeder, mit einem in den vordern Teil des Halterschaftes eingesetzten Hohlkörper und einer Überflußkammer um diesen Hohlkörper, wobei der Hohlkörper mit seinem vordern Teil tintendicht in den Halterschaft eingesetzt und in diesem Hohlkörper ein einen Belüftungskanal enthaltender Tintenleiter vorgesehen ist, derart, daß eine zur Schreibfeder führende Tintenleitung von dem Tintenleiter mit dem Hohlkörper gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Überflußkammer mindestens einen längsgerichteten, sich zum Behälterraum hin verengenden kapillaren Zwischenraum von ringförmigem Querschnitt aufweist.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Füllfederhalter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß zwei kapillare Zwischenräume vorgesehen sind, wobei eine den Hohlkörper (3) umgebende Hülse (11) mit der Außenfläche des Hohlkörpers (3) einen ersten kapillaren Zwischenraum (12) und mit der Innenfläche des Halterschaftes einen zweiten kapillaren Zwischenraum (13) bildet.

2. Füllfederhalter nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tintenleiter (6) in seinem vordern Teil einen axialen Belüftungskanal (27) und eine an diesem Kanal anschließende Quer-

bohrung (30) und der Hohlkörper (3) eine zu der Querbohrung (30) koaxiale größere Querbohrung (29) aufweist.

3. Füllfederhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Teil des Tintenleiters (6) eine mit dem Belüftungskanal (27) verbundene, koaxiale Bohrung (27a) von größerer Weite besitzt, in welcher ein konischer Bolzen (17) angeordnet ist, der in der Bohrung (27a) einen zusätzlichen, sich zum Behälterraum (9) hin verengenden, zum Aufnehmen von Überflußtinte bestimmten kapillaren Zwischenraum (18) von ringförmigem Querschnitt bildet.

4. Füllfederhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die kapillaren Zwischenräume (12, 13) bzw. der zusätzliche kapillare Zwischenraum (18) hinterendig durch Ringwülste (14, 15 bzw. 21) gegen den Behälterraum abgegrenzt und daß die kapillaren Zwischenräume (12, 13) durch in benetztem Zustand Luft nichtdurchlassende Spalte (16) in den Ringwülsten (14, 15) miteinander, mit dem Behälterraum und mit der Tintenleitung verbunden sind.

5. Füllfederhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der den zusätzlichen kapillaren Zwischenraum (18) gegen den Behälterraum abgrenzende Ringwulst (21) an der der Feder des Halters zugewandten Seite mit einem Luft durchlassenden Spalt (22) versehen ist.

6. Füllfederhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 5, gekennzeichnet durch einen mit Abstand vor dem Luft durchlassenden Spalt (22) angeordneten Kragen (23), der an der der Feder des Halters abgewandten Seite mit einer Luft durchlassenden Aussparung (24) versehen ist.

7. Füllfederhalter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Querschnitt der kapillaren Zwischenräume (12, 13) und des

zusätzlichen kapillaren Zwischenraumes (18) (5) versehen und bis zu diesem Ansatz in den gegen die Federseite des Halters hin verengt. Halterschaft eingesetzt ist.

8. Füllfederhalter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper an seinem vordern Ende mit einem Ansatz

**Theodor Kovács**

Vertreter: Fritz Isler, Zürich

