

51

Int. Cl.: B 43 k, 8/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



52

Deutsche Kl.: 70 b, 5/01

10

Offenlegungsschrift 1786 449

11

Aktenzeichen: P 17 86 449.2

21

Anmeldetag: 12. August 1965

22

43

Offenlegungstag: 5. Januar 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Patronenfüllhalter, insbesondere Röhrenchreiber

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: 1 278 284

71

Anmelder: Hebborn, Heinrich; Anweiler, Walter; 6900 Heidelberg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt. Erfinder sind die Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 28. 4. 1970

DT 1 786 449

DIPL.-ING. F. THIELEKE
DR.-ING. R. DÖRING
BRAUNSCHWEIG

DIPL.-PHYS. DR. J. FRICKE
MÜNCHEN

3034

Heinrich H e b b o r n , Heidelberg, Am Römerbad 2
und
Walter A n w e i l e r , Heidelberg, Haydnstraße 9

Patronenfüllhalter, insbesondere Röhrchenschreiber.

(Ausscheidung aus der Patentanmeldung - Akten-
zeichen P 12 78 284.2-27 vom 12. August 1965)

Die Erfindung betrifft einen Füllhalter, insbesondere Patronenfüllhalter, mit zentraler Schreibspitze, der die Schreibflüssigkeit aus einer Vorrats- oder Patronenkammer über einem von einem Flüssigkeitszufuhrrohr und einem in diesem mit begrenztem Spiel aufgenommenen Stift gebildeten und zugleich von der Ersatzluft durchströmten Tintenkanal zuführbar ist.

Aus der deutschen Patentschrift 738 888 ist beispielsweise ein Füllfederhalter mit zentralem Schreibröhrchen bekannt, bei dem die Schreibflüssigkeit dem Schreibröhrchen über einen ringförmigen Kanal zugeführt wird, der an seinem rückwärtigen Ende in einem Flüssigkeitsvorratsraum mündet und an seinem vorderen Ende in das Schreibröhrchen übergeht. In diesem Tintenkanal ist ein Stößel angeordnet, der nahezu die ganze Länge des Kanals einnimmt und den eigentlichen Strömungsweg für die Tintenflüssigkeit zwischen dem Flüssigkeitszufuhrrohr und der Umfangsfläche des Stößels begrenzt. Am vorderen Ende trägt der mit Spiel und damit beweglich

aufgenommene Stößel eine Nadel, die durch das Schreibröhrchen hindurchragt. Bei diesem bekannten Federhalter ist das Flüssigkeitszufuhrrohr mit einer Ausgleichskammer in Schraubenform umgeben, die zugleich zur Zufuhr der Ersatzluft in den Tintenkanal dient, welche Ersatzluft der Flüssigkeit entgegen zwischen Stößel und Flüssigkeitszufuhrrohr in den Tintenvorratsraum aufsteigen muß.

Die Praxis hat nun gezeigt, daß sich häufig Schwierigkeiten an der Übergangsstelle zwischen dem Tintenvorratsraum und dem zwischen Stößel oder Stift und Flüssigkeitszufuhrrohr begrenzten Tintenkanal ergeben, und zwar sowohl für den Durchtritt der Tinte aus dem Vorratsraum in den Tintenkanal, als auch für den Eintritt der Ersatzluft aus dem Tintenkanal in den Tintenvorratsraum. Diese Schwierigkeiten führen leicht zu Unterbrechungen des Tintenflusses an dieser Stelle, so daß ein gleichmäßiger Tintenfluß zur Schreibspitze nicht unter allen Umständen gewährleistet ist. Diese Schwierigkeiten treten im besonderen Maße auf, wenn der Füllhalter als Patronenfüllhalter ausgebildet ist, die Tinte und die Ersatzluft also durch den engen Hals der Patrone treten müssen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einem Füllhalter der eingangs näher bezeichneten Art die aufgezeigten Schwierigkeiten zu beseitigen und zu gewährleisten, daß unter allen Verhältnissen ein sicherer, gleichmäßiger Durchtritt der

Schreibflüssigkeit wie auch der Ersatzluft durch die Verbindungsstelle zwischen Flüssigkeitszufuhrrohr und Tintenvorratsraum gewährleistet ist, so daß ein gleichmäßiger Tintenfluß zur Schreibspitze ohne Unterbrechung sichergestellt ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Flüssigkeitszufuhrrohr an seinem rückwärtigen Ende einen in die Vorrats- oder Patronenkammer ragenden verengten Halsabschnitt aufweist, während der Stift oder Stößel eine eingeschnürte Verlängerung besitzt, die in den Halsabschnitt mit Spiel hineinragt.

Da der Stift oder Stößel sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung mit Spiel in dem Flüssigkeitszufuhrrohr aufgenommen ist, kann er sich während des Schreibens leicht bewegen. Diese Bewegung verhindert das Abreißen des Flüssigkeitsfilmes in dem Flüssigkeitszufuhrrohr und erleichtert gleichzeitig das Durchperlen der ersatzluftbläschen durch den Tintenfilm in die Flüssigkeitsvorratskammer. Zu Unterbrechungen oder zum Abreißen des Filmes kann es daher nicht mehr kommen.

Die Gegenströmung von Tintenflüssigkeit und Ersatzluft, insbesondere im Bereich der zuvor erwähnten Übergangsstelle kann noch wesentlich dadurch gefördert werden, daß der Stift oder Stößel, insbesondere auch im Bereich der Verlängerung, eine sich in Längsrichtung erstreckende Ausnehmung aufweist. Diese

Ausnehmung kann als Abflachung des zylindrischen Stiftes bzw. der zylindrischen Verlängerung ausgebildet sein. Vorteilhafterweise ist die Ausnehmung jedoch als eine in Umfangsrichtung schmale nach außen und zum Ende der Verlängerung offene Längsnut ausgebildet. Jedoch kommt es auf die genaue Querschnittsform der Ausnehmung nicht in erster Linie an. Die Ausnehmung stellt eine Veränderung in dem gleichförmigen Ringquerschnitt des Tintenkanals dar und verändert damit örtlich die kapillaren Kräfte, so daß an diesen Stellen die Ersatzluft ohne Behinderung des Tintenflusses sicher und schnell in den Tintenvorratsraum aufsteigen kann.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, insbesondere in den Fällen, in denen die Ersatzluft möglichst nahe der Schreibspitze in den Tintenkanal eingeführt und damit praktisch über die ganze Länge des Tintenkanals aufsteigen muß, die Ausnehmung über praktisch die ganze Länge des Stiftes und seiner Verlängerung erstrecken zu lassen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt im Längsschnitt den vorderen Teil eines Füllhalters mit Schreibröhrchen und zwar in der Ausführungsform nach der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt entlang der Schnittlinie II des Füllhalters nach Fig. 1, während

Fig. 3 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel des Füllhalters nach Fig. 1 wiedergibt, wobei als Schreibspitze ein Faserstift dient.

Der Füllhalterkörper 1 trägt in seinem vorderen Ende das Schreibröhrchen 7, durch welches eine Reinigungsnadel 19 ragt, die vorteilhafterweise mit Hilfe einer Kunststoffbüchse 5 an einem zentralen Tintenstift 4 befestigt ist, der selbst aus nicht rostendem und tintenbeständigem Stahl hergestellt sein kann.

Der Tintenstift ist konzentrisch und mit radialem Abstand von einem Tintenzuführungsrohr 3 umgeben, welches zusammen mit dem Tintenstift den ringförmigen Tintenkanal 13 begrenzt.

Das Tintenzuführungsrohr 3, das im gezeigten Beispiel als Einsatzkörper ausgebildet ist, ist abdichtend in dem Halterschaft 1 eingesetzt, wobei der Einsatzabschnitt 3b den vorderen Halterteil hermetisch gegenüber dem rückwärtigen Tintenvorratsraum 14 abschließt. Das Tintenzuführungsrohr 3 weist einen in den Vorratsraum 14 hineinragenden verengten Halsabschnitt 3a auf, auf den beispielsweise der Hals einer in dem Vorratsraum 14 aufgenommenen Patrone aufgesteckt werden kann.

In diesen eingeschnürten Halsabschnitt ragt mit radialem und axialem Spiel eine verjüngte Verlängerung 4a des Tintenstiftes 4 hinein, welche durch die Bewegungen des Tintenstiftes 4 verhindert, daß der Tintenfluß durch den Halsabschnitt 3a behindert oder unterbrochen wird, und welche gleichzeitig das Aufsteigen der Ersatzluft durch den Tintenkanal 13 nach oben in den Vorratsraum 14 unterstützt.

In dem gezeigten Beispiel weist der Tintenstift in dem Verlängerungsabschnitt 4a und teilweise auch in seinem rückwärtigen Abschnitt eine schmale Umfangsnut 4b auf, die nach außen hin und zum rückwärtigen Ende der Verlängerung 4a offen ist. Diese Ausnehmung verändert in diesem Bereich die kapillaren Verhältnisse und erleichtert damit die in entgegengesetzte Richtung folgenden Strömungen von Flüssigkeit und Ersatzluft.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist der grundsätzliche Aufbau des Füllhalters ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1. In diesem Falle ist in den Füllhalterkörper 101 eine Buchse 119 eingesetzt, welche einen Faserstift 107 als Schreibspitze aufnimmt.

Unabhängig von dem Faserschreibstift ist zentral in dem Füllhalter ein Tintenstift 104 aufgenommen, der sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung Spiel gegenüber einem diesen Stift umgebenden Flüssigkeitszuführungsrohr 103 besitzt,

das bei 103b abdichtend in den Füllhalterkörper 101 eingesetzt ist. Das Zuführungsrohr weist bei 103a wieder einen in den Flüssigkeitsvorratsraum 114 hineinragenden Ansatz auf, in den mit Spiel eine eingeschnürte Verlängerung 104a des Tintenstiftes ragt. In diesem Beispiel ist eine in den Tintenstift vorgesehene Längsnut 104b über die ganze Länge des Stiftes und über die Verlängerung ausgedehnt, so daß die am unteren Ende in den Tintenkanal 113 eintretende Ersatzluft ungestört bis in den Vorratsraum 114 aufsteigen kann, während die Tinte in gleichförmiger Schicht der Faserschreibspitze zuströmen kann. Auch hierbei kann der Tintenstift 104 aus einem tintenbeständigen Edelstahl hergestellt sein.

Patentansprüche

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Füllhalter, insbesondere Patronenfüllhalter, mit zentraler Schreibspitze, der die Schreibflüssigkeit aus einer Vorrats- oder Patronenkammer über einen von einem Flüssigkeitszufuhrrohr und einem in diesem mit begrenztem Spiel aufgenommenen Stift gebildeten und zugleich von der Ersatzluft durchströmten Tintenkanal zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Flüssigkeitszufuhrrohr (3) an seinem rückwärtigen Ende einen in die Vorrats- oder Patronenkammer (14) ragenden verengten Halsabschnitt (3a) aufweist, während der Stift (4) eine eingeschnürte Verlängerung (4a) besitzt, die in den Halsabschnitt mit Spiel hineinragt.

2. Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (4) insbesondere in der Verlängerung (4a) eine sich in Längsrichtung erstreckende Ausnehmung (4b) aufweist.

3. Füllhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung als eine Abflachung am Umfang des Stiftes ausgebildet ist.

4. Füllhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung als eine in Umfangs-

richtung schmale nach außen und zum Ende der Verlängerung (4a) offene Längsnut (4b) ausgebildet ist.

5. Füllhalter nach Anspruch 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung sich über die ganze Länge des Stiftes (104) und seiner Verlängerung (104a) erstreckt.

10

Leerseite

