



AUSGEGEBEN AM  
28. FEBRUAR 1957

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 958 993

KLASSE 70b GRUPPE 440

INTERNAT. KLASSE B 43c —————

S 33630 X/70b

---

Rolf Pöhler, Bonn, und Franz Welsch, Hennef/Sieg  
sind als Erfinder genannt worden

---

Fa. F. Soennecken, Bonn

---

## Füllkolbenhalter mit Haupt- und Hilfstintenraum

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 30. Mai 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 30. August 1956

Patenterteilung bekanntgemacht am 7. Februar 1957

---

Die Erfindung betrifft einen Füllhalter mit Haupt- und Hilfstintenraum. Füllhalter dieser Art, bei denen der Inhalt des Hilfstintenraumes nach Verbrauch des Inhalts des Haupttintenraumes in den Haupttintenraum entleert werden kann, sind bereits bekannt. So ist z. B. vorgeschlagen worden, den Behälter für die Schreibflüssigkeit zwecks Schaffung eines Haupt- und eines Hilfstintenraumes durch eine Scheidewand zu unterteilen. In dieser Scheidewand ist eine Ventilöffnung angeordnet, die durch einen mit einer Ventilstange versehenen Ventilkolben verschließbar ist. Die Ventilstange ist dabei durch den über dem Haupttintenraum angeordneten Hilfstintenraum hindurchgeführt und von außen bedienbar. Die Füllung dieses bekannten Füllhalters erfolgt von dem der Schreibfeder gegenüberliegenden Ende des Füllhalters, beispielsweise

unter Zuhilfenahme einer Pipette. Nach Verbrauch der Schreibflüssigkeit des Haupttintenraumes wird das Ventil in der Scheidewand durch Druck auf die Ventilstange geöffnet, und der Inhalt des Hilfstintenraumes fließt in den Haupttintenraum.

Es ist bei derartigen Füllhaltern auch bereits bekannt, zur Füllung des Füllhalters im Hilfstintenraum einen axial beweglichen, hohlen Saugkolben vorzusehen, so daß der Füllhalter vom schreibseitigen Ende her gefüllt werden kann. Die Ventilstange ist dabei hohl ausgebildet und von außen bedienbar und steht mit einem Luftauslaß im Tintenleiter in Verbindung, um den Tintenraum entlüften zu können.

Die Erfindung besteht nun darin, daß bei einem Füllhalter der zuletzt genannten Art, der in an sich bekannter Weise als Vollkörper ausgebildete

Saugkolben in einem der Länge des Hilfstintenraumes entsprechenden festen Abstand hinter dem vor der Ventilöffnung angeordneten Ventilkolben fest auf der Ventilstange angebracht ist, die un-

5 mittelbar vor dem Saugkolben eine als Luftdurchlaß aufweist. Der Luftauslaß in der Ventilstange erfolgt dabei über ein an sich bekanntes, mit dem Tintenleiter für die Schreibfeder verbundenes Ventilrohr nach außen, das beim Vor-

10 schub der Ventilstange in diese eindringt. Die Vorschubbewegung der Ventilstange erfolgt durch Druck auf einen am hinteren Ende der Ventilstange angeordneten, an sich bekannten, vorzugs-

15 weise unter Federdruck stehenden oder mittels Schraubgewinde bewegbaren Füllknopf. Dadurch wird ein Füllkolbenfüllhalter geschaffen, der einen Haupttintenraum und einen Hilfstintenraum auf-

20 weist, bei welchem der Hilfstintenraum bei Bedarf jederzeit durch Druckenwendung od. dgl. von außen geöffnet werden kann, wobei aber ander-

25 seits das Füllen dieses Füllhalters mit einem Saugkolben erfolgt, so daß nicht etwa die Schreibflüssigkeit von dem der Schreibfeder gegenüberliegenden Ende des Füllhalters ein-

gefüllt werden muß.

Der eigentliche Saugvorgang für die Schreibflüssigkeit wird dadurch bewirkt, daß man den Füllknopf am hinteren Ende der Ventilstange mehrmals betätigt, wobei die überschüssige Luft

30 im Tintenraum durch das mit dem Tintenleiter verbundene Ventilrohr nach außen ausgestoßen wird. Die Schreibflüssigkeit kann also nicht nur in den Haupttintenraum, sondern anschließend auch in den Hilfstintenraum einströmen. Die

35 Ventilstange ist zu diesem Zweck in dem Bereich des Abstandes zwischen Saugkolben und Ventilkolben in an sich bekannter Weise hohl ausgebildet. Mit dieser Anordnung wird angestrebt,

40 das Ventilrohr, welches im Außendurchmesser kleiner gehalten ist als die Bohrung in der Ventilstange, in entsprechender Länge auszuführen und einen Raum frei zu lassen, damit beim Saug-

45 vorgang die überschüssige, hinter der Schreibflüssigkeitssäule befindliche Luft über die Öffnung in der Ventilstange und das Ventilrohr nach außen entweichen kann.

Wenn nunmehr die Ventilstange in Richtung der Schreibfeder nach vorn bewegt wird, so hat der Saugkolben das Bestreben, den Schreib-

50 flüssigkeitsbehälter zu entleeren. Dies gilt sowohl für die in dem Füllhalterschaft befindliche Luft als auch für die in diesem befindliche Schreibflüssigkeit. Beim Zurückführen der Ventilstange nimmt der Saugkolben einen Teil der Schreib-

55 flüssigkeit aus einer Füllflasche durch seine Saugwirkung mit, und zwar eine Menge, die etwa dem Luftvolumen des Hilfstintenraumes entspricht. Beim zweiten Vorschub der Ventilstange wird die

60 über dem Schreibflüssigkeitsspiegel befindliche Luft ausgestoßen, da diese durch die Öffnung in der hohlen Ventilstange und dann durch das Ventilrohr entweichen kann. Die geringe Menge an Schreibflüssigkeit, die bei dieser Gelegenheit

mitgerissen werden sollte, ist für den endgültigen Füllvorgang belanglos, da nach mehrmaligem Vor-

65 bewegen und Zurückführen der Ventilstange sich der Haupttintenraum und der Hilfstintenraum einwandfrei füllen lassen. Es ist weiterhin für den Füllvorgang des Füllhalters ohne nachteiligen

70 Einfluß, daß als Abschluß der hohlen Ventilstange an der Vorschubseite sich der Ventilkolben befindet, da dieser in bekannter Weise kleiner als der des Tintenbehälters ist, so daß er keine Saug-

75 wirkung ausübt. Der Ventilkolben hat damit lediglich die Aufgabe, den Hilfstintenraum von vorn so abzudichten, daß keine Schreibflüssigkeit vom Hilfstintenraum in den Haupttintenraum ein-

fließen kann, wenn dieser sich im Verlauf des Gebrauchs des Füllfederhalters allmählich entleert.

Nachdem man den Haupttintenraum leerge-

80 schrieben hat, bewegt man die Ventilstange ein wenig in Richtung der Schreibfeder. Die im Hilfstintenraum befindliche Schreibflüssigkeit fließt in den Haupttintenraum, und der Schreibvorgang kann ungehindert fortgesetzt werden. In diesem

85 Augenblick ist aber der Benutzer des Füllhalters darauf aufmerksam gemacht worden, daß er alsbald den Füllhalter wieder vollständig zu füllen hat. Der Hilfstintenraum ist in seinem Ausmaß

90 durch die Bauart des Füllhalters gemäß der Erfindung so ausgestaltbar, daß der Benutzer des Füllhalters bei Entleerung des Haupttintenraumes noch eine ausreichende Zeit für die Anfertigung

95 von Schreibarbeiten zur Verfügung hat, so daß auch das Mitnehmen eines Reisetintenfasses, z. B. auf einer Reise, sich erübrigt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Füllkolbenfüllhalters nach der Erfindung dargestellt. Es zeigt

Abb. 1 die Ansicht eines Füllkolbenfüllhalters 100 nach der Erfindung, teilweise im Schnitt,

Abb. 2 eine Darstellung nach Abb. 1, in der die Ventilstange in Saugstellung gebracht ist, teilweise im Schnitt,

Abb. 3 eine Darstellung nach Abb. 1 mit voll- 105 gesaugtem Haupt- und Hilfstintenraum, teilweise im Schnitt,

Abb. 4 eine Darstellung nach Abb. 1 mit ent- 110 leerem Haupttintenraum, teilweise im Schnitt,

Abb. 5 eine Darstellung nach Abb. 1, in der der 115 Ventilkolben etwas von der Scheidewand zwischen Haupt- und Hilfstintenraum gelöst ist und in der die Schreibflüssigkeit aus dem Hilfstintenraum in den Haupttintenraum eingeströmt ist, teilweise im Schnitt,

Abb. 6 eine Darstellung des Vorschub- 120 mechanismus einschließlich Rückholfeder, teilweise im Schnitt.

Der Schaft 1 des Füllhalters ist am vorderen Ende mit einem Gewinde 2 versehen, welches zur 125 Aufnahme einer nicht gezeichneten Schutzkappe für die Schreibfeder 3, dient, die mit dem Tintenleiter 3<sub>a</sub> in das Kopfstück 3 des Schaftes 1 eingeführt ist. Am hinteren Ende des Schaftes 1 ist ein Gewinde 4 angeschnitten, auf welches die

wird. Der Innenraum des Schaftes 1 dient zur Aufnahme der Schreibflüssigkeit und der Füllmechanismen. Er ist durch eine Scheidewand 7 in einen Haupttintenraum 5 und einen Hilfstintenraum 6 unterteilt. An den Haupttintenraum 5 schließt sich unmittelbar das Kopfstück 3 mit dem Tintenleiter 3<sub>a</sub> und der Schreibfeder 3<sub>b</sub> an. Es besteht somit die Möglichkeit, die im Haupttintenraum befindliche Schreibflüssigkeit ohne weiteres zu benutzen.

Der Hilfstintenraum 6 dient dazu, die an ihm aufgesaugte Schreibflüssigkeit erst dann zu verwenden, wenn der Haupttintenraum 5 leergeschrieben ist. Hierdurch wird ohne weiteres die an sich bekannte Möglichkeit eröffnet, eine nicht nur optische Kontrolle über die im Halter befindliche Schreibflüssigkeit zu erhalten, sondern der Schreiber wird mechanisch an die Ergänzung seines Vorrates erinnert. Gemäß dem Aufbau des Innenraumes des Schaftes 1 in zwei gesonderte Tintenräume, dem Haupttintenraum 5 und dem Hilfstintenraum 6, ist eine Ventilstange 8 mit zwei darauf im festen Abstand voneinander angebrachten Kolben versehen, und zwar mit einem als Vollkörper ausgebildeten Saugkolben 9 und einem am vorderen Ende der Ventilstange 8 sitzenden Ventilkolben 10, der einen kleineren Durchmesser als den des Tintenraumes aufweist.

Der eigentliche Füllvorgang wird dadurch bewirkt, daß die Ventilstange 8 in die Saugstellung nach Abb. 2 gebracht wird. Der Saugkolben 9 zieht beim Rückwärtsziehen desselben die Schreibflüssigkeit in den Innenraum des Halterschaftes 1. Nach mehrmaligem Wiederholen des Füllvorganges werden der Haupttintenraum 5 und schließlich auch der Hilfstintenraum 6 gefüllt; dabei entweicht die über dem Spiegel der Schreibflüssigkeit befindliche Luft durch die unmittelbar vor dem Saugkolben 9 vorgesehene Öffnung 11 in der hohl ausgebildeten Kolbenstange 8, durch das mit dem Tintenleiter 3<sub>a</sub> verbundene Ventilrohr 12 und durch den Tintenleiter 3<sub>a</sub> nach außen. Der Ventilkolben 10 ist am vorderen Ende der hohlen Ventilstange 8 vor der Scheidewand 7 angebracht. An seiner zur Schreibfeder gerichteten Seite ist der Ventilkolben 10 konisch ausgebildet und möglichst mit einem elastischen Material, vorzugsweise einen Kunststoff überzogen, welcher eine gute Dichtungsmöglichkeit ergibt. Bei der Rückwärtsbewegung der Ventilstange 8 schlägt der Ventilkolben 10 gegen die ebenfalls konisch ausgebildete vordere Seite der Scheidewand 7 an. Der Hilfstintenraum 6 und der Haupttintenraum 5 sind nicht mehr voneinander abhängig, d. h. der Hilfstintenraum 6 kann erst dann ganz oder teilweise entleert werden, wenn im Haupttintenraum 5 ein entsprechend freier Raum für die nachfließende Schreibflüssigkeit zur Verfügung steht und gleichzeitig der Ventilkolben 10 etwas von seiner Anschlagstellung gegen die Scheidewand 7 gelöst wird.

Der Inhalt des Hilfstintenraumes 6 kann sich unmittelbar ganz entleeren, wenn der Haupttintenraum 5 in der für Füllhalter üblichen Form leergeschrieben ist.

Die Vorschubbewegung der Kolbenstange 8 erfolgt durch Druck auf einen am hinteren Ende der Ventilstange 8 angeordneten Füllknopf 14, der an der Innenwand 15 der hinten in den Halterschaft 1 eingeschraubten Buchse 16 geführt ist. Er bewegt sich unter der Wirkung einer Druckfeder 17 selbsttätig in seine Ausgangsstellung nach den Abb. 1, 3, 4 und 6 zurück.

Die Ventilstange 8 kann aber auch ohne die Einwirkung der Rückholfeder von Hand zurückgeführt werden. Es kann selbstverständlich auch ein Schraubgewinde für die Vor- und Rückwärtsbewegung der Ventilstange 8 in Frage kommen.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllkolbenfüllhalter, bei welchem der Behälter für die Schreibflüssigkeit zwecks Schaffung eines Haupt- und eines mit dem darin axial beweglichen Saugkolben ausgerüsteten Hilfstintenraumes durch eine Scheidewand unterteilt ist, deren Ventilöffnung durch einen im Durchmesser kleiner als der des Schreibflüssigkeitsbehälters gehaltenen Ventilkolben abschließbar ist, dessen damit fest verbundene, hohle, mit einem Luftauslaß im Tintenleiter in Verbindung stehende Ventilstange durch den Hilfstintenraum hindurchführt und von außen bedienbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der in an sich bekannter Weise als Vollkörper ausgebildete Saugkolben (9) in einem der Länge des Hilfstintenraumes (6) entsprechenden festen Abstand hinter dem vor der Ventilöffnung (13) angeordneten Ventilkolben (10) fest auf der Ventilstange (8) angebracht ist, die unmittelbar vor dem Saugkolben (9) eine Öffnung (11) aufweist.

2. Füllkolbenfüllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftauslaß aus der Ventilstange (8) über ein an sich bekanntes, mit dem Tintenleiter (3<sub>a</sub>) verbundenes, beim Vorschub der Ventilstange (8) in diese eindringendes Ventilrohr (12) nach außen erfolgt.

3. Füllkolbenfüllhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubbewegung der Ventilstange (8) durch Druck auf einen an ihrem hinteren Ende angeordneten, an sich bekannten, vorzugsweise unter dem Druck einer Feder (17) stehenden oder mittels Schraubgewinde bewegbaren Füllknopf (14) erfolgt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Französische Patentschriften Nr. 783 587, (Zusatzpatentschrift 45 831), 955 958, 973 683; britische Patentschriften Nr. 581 290, 671 131; USA.-Patentschrift Nr. 2 509 465.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

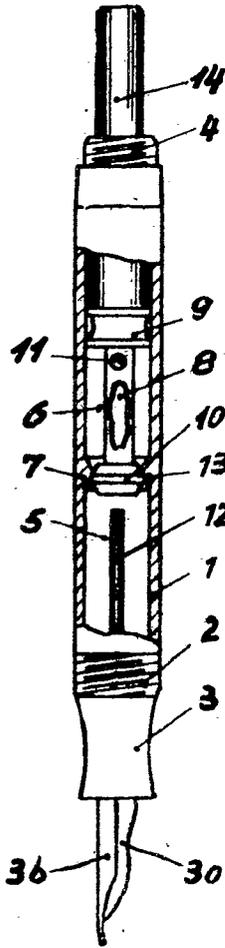


Abb. 2

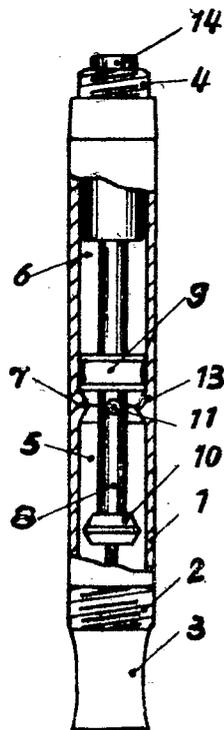


Abb. 3

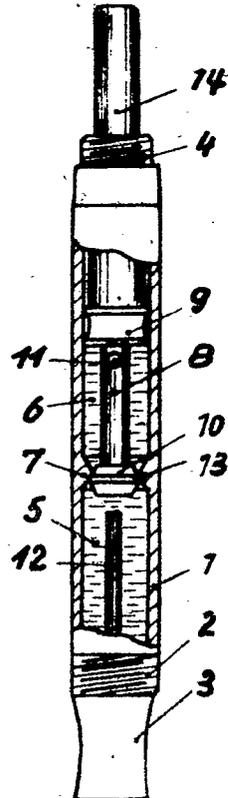


Abb. 4

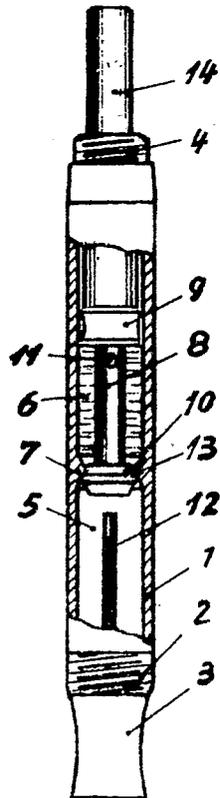


Abb. 5

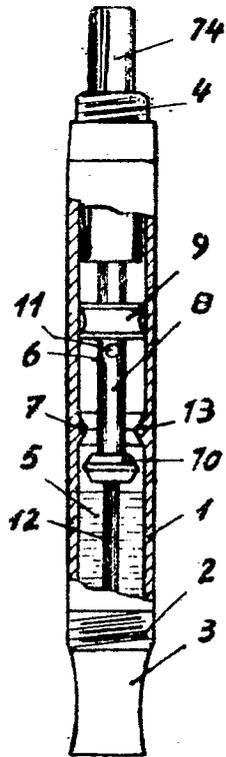


Abb. 6

