

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

4. MAI 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 875 462

KLASSE 70b GRUPPE 4⁹⁵

S 19694 X/70b

Emil Wenzel, Bonn

ist als Erfinder genannt worden

Fa. F. Soennecken, Bonn

Tintenleiter mit einem mit Kapillarkanälen verbundenen Luftkanal für Füllhalter mit durch Druck verstellbarem Füllkolben

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 5. Juni 1940 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. Juli 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 19. März 1953

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tintenleiter mit einem mit Kapillarkanälen verbundenen Luftkanal für Füllhalter mit durch Druck verstellbarem Füllkolben.

5 Das Ziel der Erfindung besteht darin, bei Aufrechterhaltung eines ausreichenden und den Schreibvorgang sichernden Tintenzufusses einen Rückfluß der Tinte in den hinteren Füllhalterteil in jedem Falle zu vermeiden. Gerade bei Füllhaltern, die
10 durch Verstellung eines Füllkolbens mit Tinte gefüllt werden, ist die Gefahr des Tintenrückflusses besonders groß, insbesondere dann, wenn der Vor-schub des Kolbens zu schnell und unter zu großer Kraftanwendung durchgeführt wird. Es reichen

dann die üblicherweise vorhandenen Kapillarkanäle 15 zur Ableitung der Tinte nicht aus, vielmehr ergeben sich solche Durchflußwiderstände, daß die Tinte die Dichtung zwischen Kolben und Füllhalterwandung überwindet und hinter den Kolben gerät.

Um diese Nachteile zu vermeiden, ist nach der 20 Erfindung gleichsam ein zusätzlicher Ausweg für die Tinte geschaffen worden, und zwar in der Weise, daß der Tintenleiter hinter den Tintenauffang-kammern mit im wesentlichen quer zu seiner Längs-achse verlaufenden Kapillareinschnitten ausgestattet 25 ist, die einerseits mit dem erweiterten Tintenraum und andererseits mit dem über das übliche Maß hinaus erweiterten Luftkanal verbunden sind.

In Ausführung der Erfindung ist der Tintenleiter an seinem hinteren Ende mit einer den Tintenraum erweiternden und gleichzeitig einen zusätzlichen Luftkanal bildenden Bohrung od. dgl. ausgestattet, mit dem die Kapillareinschnitte zusammenhängen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele, die in der Zeichnung wiedergegeben sind. Es zeigen

Abb. 1 und 2 die Ausgestaltung des Tintenleiters gemäß der Erfindung in Draufsicht und in Seitenansicht, teilweise im Schnitt;

Abb. 3 läßt einen Schnitt nach der Linie *A-B* der Abb. 1 erkennen,

Abb. 4 und 5 eine andere Ausgestaltung des Tintenleiters gemäß der Erfindung in Seitenansicht und Draufsicht, teilweise im Schnitt,

Abb. 6 einen Schnitt nach der Linie *C-D* in Abb. 4, in Pfeilrichtung gesehen,

Abb. 7 eine Teilansicht eines noch anders ausgeführten Tintenleiters.

Aus den Abb. 1 bis 3 ist zu ersehen, daß der Tintenleiter an seinem hinteren Ende eine Bohrung 1 besitzt, ähnlich wie bei den Schlauchfüllern mit Sichtstück, jedoch ohne Luftröhrchen. Diese Bohrung 1 steht im Zusammenhang mit verschiedenen im wesentlichen quer zur Achse des Tintenleiters verlaufenden Kapillareinschnitten 2, die gleichzeitig mit dem über das übliche Maß hinaus erweiterten Luftkanal *L* des Tintenleiters in Verbindung stehen, über welchen Weg die Tintenflüssigkeit zusätzlich schneller entweichen kann. Der Erfolg dieser Maßnahme ist der, daß die Austrittsöffnungen für die Tinte vergrößert sind, ohne daß hierdurch die Kapillarwirkung beeinträchtigt wäre.

Aus Abb. 2 ist zu ersehen, daß der Tintenleiter so gestaltet ist, daß die Feder nicht mehr bis zum Halterschaft in die Tinte eingeführt werden muß, sondern nur bis über die Federöffnung. Hierbei sind die seitlichen Tintenauffangkammern 3 mit nach hinten nicht durchgehenden Längskammern 4 verbunden, so daß beim Ansaugen der Tinte keine Luft in den Halterraum eindringen kann.

Durch die Maßnahmen gemäß der Erfindung wird das bislang niemals in ausreichender Weise gelöste Problem der Schaffung eines Füllhalters mit Kolbenfüllung durch einen einzigen Druck ohne Zwischenschaltung von Getriebeeinrichtungen od. dgl. in vollem Umfang gelöst.

In besonderen Fällen wird es zweckmäßig sein, zwischen Feder und Tintenleiter eine besondere Dichtungseinlage vorzusehen, wodurch ein seitliches Eindringen der Luft in den Luftkanal *L* vermieden wird. Diese Dichtungseinlage ist in Abb. 2 in schraffierten Linien bei *D* angedeutet. Auch in der Schnittdarstellung gemäß Abb. 3 ist diese Dichtungseinlage bei *D* zu erkennen, und man sieht, wie der Luftkanal *L* nach der Seite hin abgedeckt wird.

An Stelle einer Dichtungseinlage kann auch, wie Abb. 4 erkennen läßt, eine Dichtungshülse *H* verwendet werden. Hierdurch wird die Festigkeit des Tintenleiters gefördert. Gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß Abb. 2 ist noch der Unterschied vorhanden, daß in dem Tintenleiter neben dem Luftkanal *L* noch ein hinterer, den Tintenraum erweiternder und gleichzeitig als zusätzlicher Luftkanal dienender Kanal *L'* vorgesehen ist. Eine weitere Verbesserung besteht darin, daß, wie Abb. 5 zeigt, die die beiden Luftkanäle *L* und *L'* verbindenden Kapillareinschnitte *K* versetzt angeordnet sind. Diese seitlichen Kapillareinschnitte *K* reichen, wie Abb. 6 erkennen läßt, nicht ganz bis zur Mitte. Anstatt der Kapillareinschnitte können auch Kapillarrinnen angebracht werden, die den vorderen Luftkanal *L* mit dem hinteren Luftkanal *L'* verbinden. Dies zeigt Abb. 7, in der die Kapillarrinnen mit *R* angedeutet sind. Diese Rinnen *R* können unter jedem beliebigen Winkel zu dem Luftkanal *L* angeordnet sein. Auch ist eine schraubengangähnliche Ausführung der Kapillarrinnen möglich.

Um den Verlust an Volumen der Auffangtintenkammern, welcher durch die aufgeschobene Hülse *H* entsteht, aufzuheben, wird der Auslauf der Auffangtintenkammern *T* bis in die Hülse *H* hineingeschoben. Die Tintenhaftung ist trotz vergrößertem Tintenvolumen absolut sicher, weil die Hülse *H* eine zusätzliche Haftfläche für die Tinte bildet. Die seitlichen Längskammern *C* stehen dabei mit Luftlöchern *U* der Hülse *H* in Verbindung, durch welche die Luft beim Steigen der Tinte entweichen kann. Diese Luftlöcher *U* sind bedingt durch die auf den Tintenleiter aufgeschobene Hülse *H*.

Um bei der Montage des Tintenleiters und der Dichtungshülse Schwierigkeiten auszuschalten, ist es zweckmäßig, die Luftlöcher *U* als Langlöcher auszubilden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Tintenleiter mit einem mit Kapillarkanälen verbundenen Luftkanal für Füllhalter mit durch Druck verstellbarem Füllkolben, dadurch gekennzeichnet, daß er hinter den Tintenauffangkammern (3) mit im wesentlichen quer zu seiner Längsachse verlaufenden Kapillareinschnitten (2, *K*, *R*) ausgestattet ist, die einerseits mit einem erweiterten Tintenraum (1, *L'*) und andererseits mit dem über das übliche Maß hinaus erweiterten Luftkanal (*L*) verbunden sind.

2. Tintenleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er an seinem hinteren Ende mit einer den Tintenraum erweiternden und gleichzeitig einen zusätzlichen Luftkanal bildenden Bohrung (1) ausgestattet ist, mit dem die Kapillareinschnitte (2) zusammenhängen.

3. Tintenleiter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapillareinschnitte (*K*) versetzt angeordnet sind.

4. Tintenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Kapillareinschnitte Kapillarrinnen (*R*) vorgesehen sind, die den Luftkanal (*L*) mit einem am hinteren Ende des Tintenleiters angeordneten, den Tintenraum erweiternden und gleichzeitig

als zusätzlicher Luftkanal dienenden Kanal (*L'*)
verbinden.

5 5. Tintenleiter nach Anspruch 4, dadurch
gekennzeichnet, daß die Kapillarrinnen (*R*)
schraubengangähnlich geführt sind.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 544 477, 668 621;
britische Patentschriften Nr. 29 078 vom Jahre
1911, 104 980;
französische Patentschrift Nr. 838 117.

10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

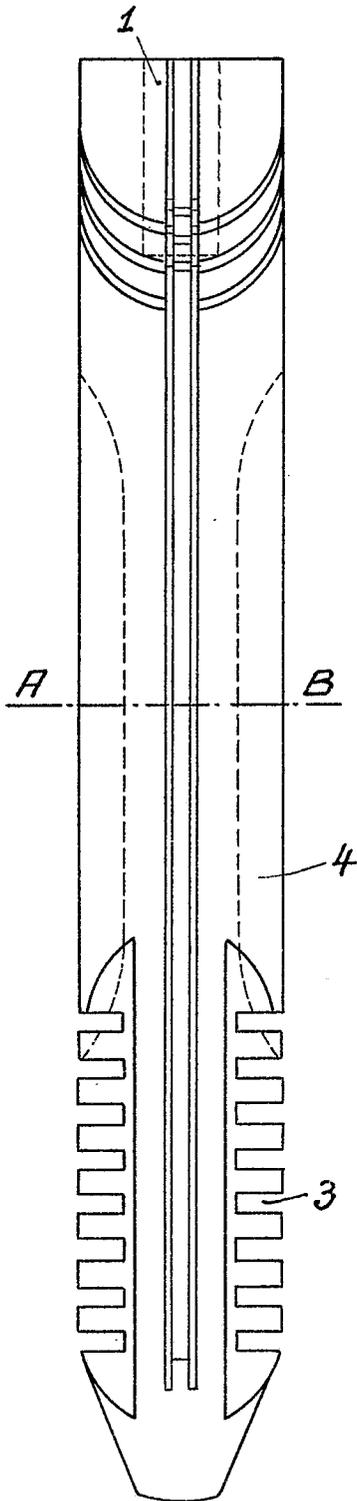


Abb. 2

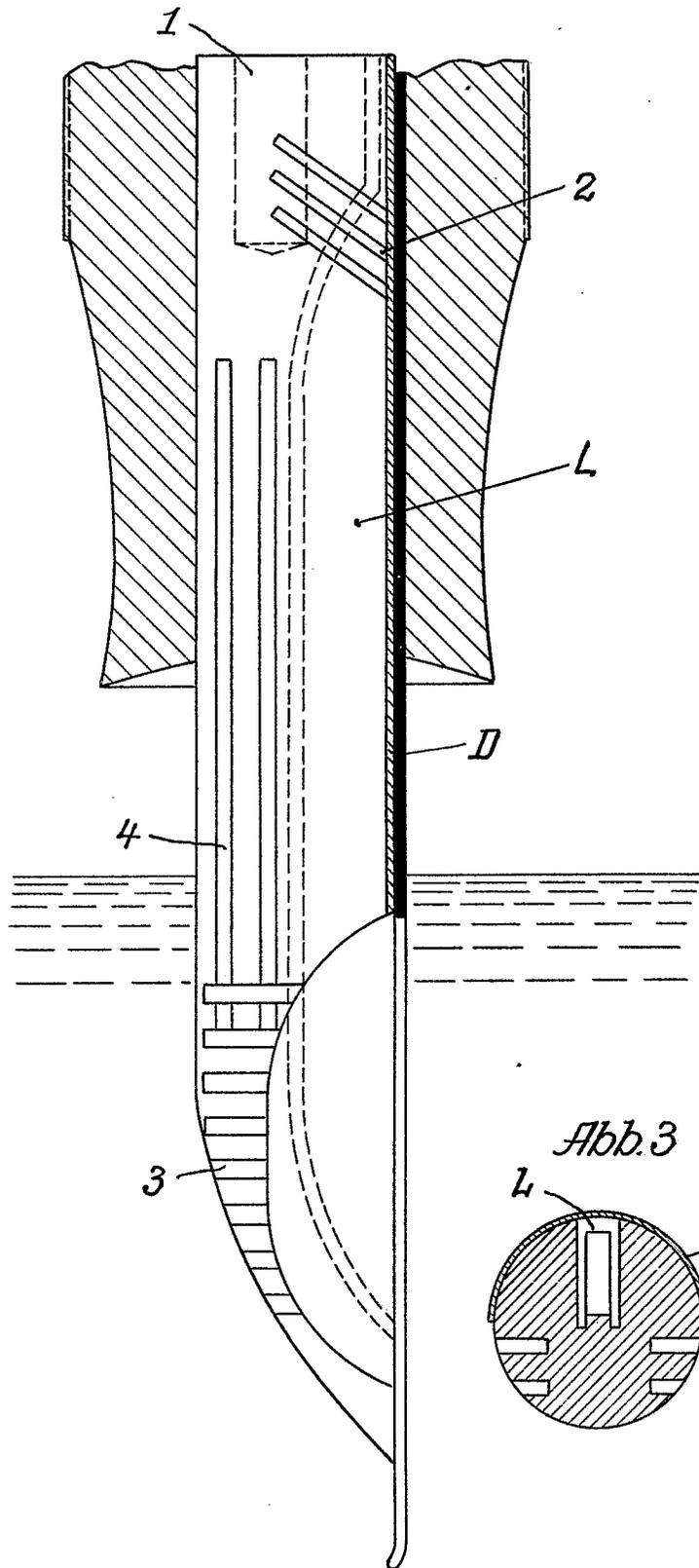


Abb. 3

