

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 162 294
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85104727.4

(51) Int. Cl.⁴: B 43 K 5/18

(22) Anmeldetag: 18.04.85

(30) Priorität: 18.04.84 DE 3414583
08.06.84 DE 3421417

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.85 Patentblatt 85/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI

(71) Anmelder: Anweiler, Walter, Ing. (grad.)
Mühlstrasse 23
D-6907 Nussloch(DE)

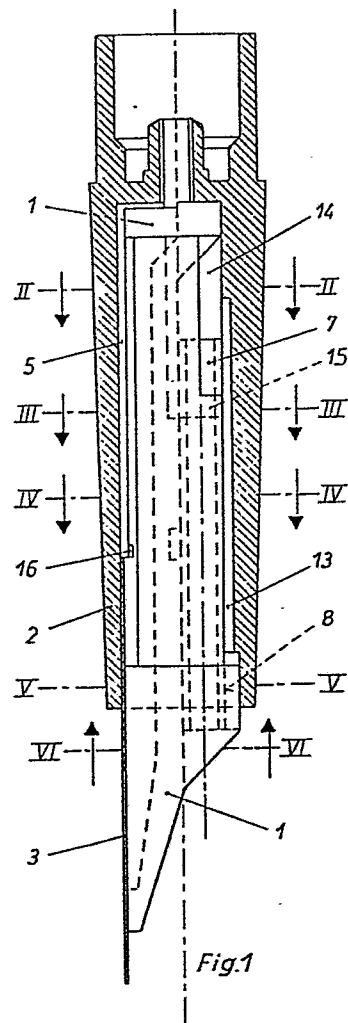
(72) Erfinder: Anweiler, Walter, Ing. (grad.)
Mühlstrasse 23
D-6907 Nussloch(DE)

(54) Tintenleiter für Füllfederhalter.

(57) Tintenleiter für Füllfederhalter mit im Innern des Halterschaftsvorderteiles (2) angeordneten Tintenkammern (11, 12, 13) zur Aufnahme des Tintenüberschusses und mit einem tief in das Innere des Vorderteiles (2) hineinreichenden, vorne mit der Außenluft in Verbindung stehenden Rohr (7) zur Belüftung und Entlüftung der Tintenkammern, dadurch gekennzeichnet, daß das Belüftungsrohr (7) in der unteren Hälfte des Tintenleiters (1) in einer nach unten offenen, nach oben höchstens bis zur Mittelebene (ME) reichenden längsverlaufenden Aussparung (10) angeordnet und in eine ebenfalls unterhalb der Mittelebene (ME) des Tintenleiters (1) exzentrisch angeordnete, achsparallele kurze Bohrung (8) im vorderen Teil des die Mündung des Halterschaftes (2) verschließenden Tintenleiters (1) mit Paßsitz gesteckt ist.

EP 0 162 294 A1

./...



Die Erfindung bezieht sich auf einen Tintenleiter für Füllfederhalter mit im Innern des Halterschaftsvorderteiles angeordneten Tintenkammern zur Aufnahme des Tintenüberschusses und mit einem tief in das Innere des Halterschaftsvorderteiles hineinreichenden, vorne mit der Außenluft in
5 Verbindung stehenden Rohr zur Belüftung und Entlüftung der Tintenkammern.

Tintenleiter mit einem durch ein Rohr gebildeten Belüftungs- und Entlüftungsrohr sind bekannt. So zeigt zum Beispiel die deutsche Offenlegungsschrift 1461628 oder die deutsche Auslegeschrift 1007667 einen solchen
10 Tintenleiter. Das Belüftungsrohr ist in eine axiale Bohrung im vorderen Teil des Tintenleiters gesteckt. Dahinter umschließen quergerichtete Tintenkammern ganz oder teilweise das Belüftungsrohr. Die Tintenkammern sind von oben nach unten über die Mittelebene hinaus in den Tintenleiter eingeschnitten bis zu einem schmalen längsverlaufenden Steg von segmentförmigen Querschnitt, welcher die die Tintenkammern bildenden Querrippen des
15 Tintenleiters trägt. Der Steg ist gleichsam das Rückgrat des Tintenleitergerippes. Tintenleiter dieser Art sind praktisch nur mit Hilfe spanabhebender Bearbeitungsverfahren herzustellen.

20 Tintenleiter mit Belüftungsrohr der oben beschriebenen Art haben gegenüber anderen Tintenleitern mit nicht aus einem Rohr bestehenden Belüftungskämen den Vorzug, daß um den vorderen Rand des Vorderteiles (Hülse) herumlaufende, vagabundierende Tinte im Bereich des Austritts des Tintenleiters und der Schreibfeder aus dem Vorderteil diese nicht in das vordere offene
25 Ende des Belüftungsrohres gelangen und es verschließen kann. Von Nachteil ist, daß sie im Spritzverfahren nicht herzustellen sind. Spanabhebende Herstellungsverfahren aber sind bei dem heutigen hohen Stand der Spritztechnik für die Herstellung von Tintenleitern nicht mehr zu vertreten. Tintenleiter müssen daher von vornherein so konstruiert sein, daß sie in großer
30 Zahl im Spritzverfahren herzustellen sind.

Aufgabe der Erfindung ist die Konstruktion eines Tintenleiters mit Belüftungsrohr, bei dem einerseits die guten funktionellen Eigenschaften des Belüftungsrohres zur Geltung kommen und der andererseits im Spritzverfahren
35 durch relativ einfache Formwerkzeuge herzustellen ist.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das Belüftungsrohr in der unteren Hälfte des Tintenleiters in einer nach unten offenen, nach oben höchstens bis zur Mittelebene reichenden längsverlaufenden Aussparung angeordnet und in eine ebenfalls unterhalb der Mittelebene des
5 Tintenleiters angeordnetenachspallele kurze Bohrung im vorderen Teil des die Mündung des Halterschaftes verschließenden Tintenleiters mit Paßsitz gesteckt ist.

Der Tintenleiter ist im Spritzverfahren mit Hilfe von Backenformen leicht
10 herzustellen. Die Formbacken schließen und öffnen sich in der Mittelebene des Tintenleiters. Teile einer Formhälfte, die über die Trennebene der Formbacken hinaus in die andere Formhälfte hineinragen, sind nicht vorhanden. Das zwecks Erzielung eines einwandfreien Formschlusses erforderliche Überschleifen der, zum Beispiel in einer Mehrfachform angeordneten Form-
15 einsätze läßt sich einfach und präzis durchführen.

Zu beiden Seiten des Tintenleiters sind längsverlaufende Tintenkammern angeordnet. Die das Belüftungsrohr enthaltende Aussparung in der unteren Tintenleiterhälfte ist etwas breiter bemessen als der Durchmesser des Belüftungsrohres, sodaß auch unmittelbar um das Belüftungsrohr herum Tinte auf-
20 nehmende kapillare Räume vorhanden sind. Die Anordnung des Belüftungsrohres exzentrisch in der unteren Hälfte des Tintenleiters unterhalb der Mittelebene hat gegenüber den bekannten Tintenleitern mit Belüftungsrohr den großen Vorteil, daß insbesondere in der oberen Tintenleiterhälfte für die An-
25 ordnung des vorzugsweise oben angeordneten Tintenzuführungskanals und die seitlich angeordneten Tintenkammern mehr Raum zur Verfügung steht. Insgesamt ergibt sich eine bessere Raumaufteilung. Auch können quergerichtete kammartige Tintenkammern in der oberen Tintenleiterhälfte wegen des Fehlens des Belüftungsrohres in diesem Bereich ohne Schwierigkeit angeordnet werden.

30 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.
Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch das Halterschaftvorderteil in der Symmetrie-
35 ebene des Tintenleiters mit eingesetztem Tintenleiter in Seitenansicht,

Fig. 2 einen Querschnitt nach den Schnittlinien II-II der Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt nach den Schnittlinien III-III ,

Fig. 4 einen Querschnitt nach den Schnittlinien IV-IV,

Fig. 5 einen Querschnitt nach den Schnittlinien V-V ,

Fig. 6.einen Querschnitt nach den Schnittlinien VI-VI der Fig. 1.

0162294

Fig. 7 zeigt ein Belüftungsrohr für Montage von hinten,

Fig. 8 ein Belüftungsrohr für Montage ebenfalls von hinten und

Fig. 9 ein Belüftungsrohr für Montage von vorne.

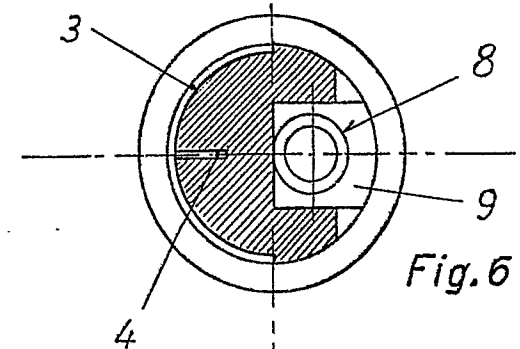
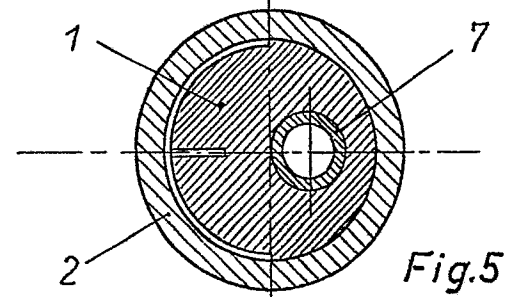
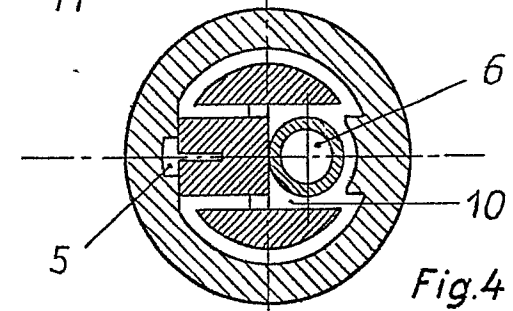
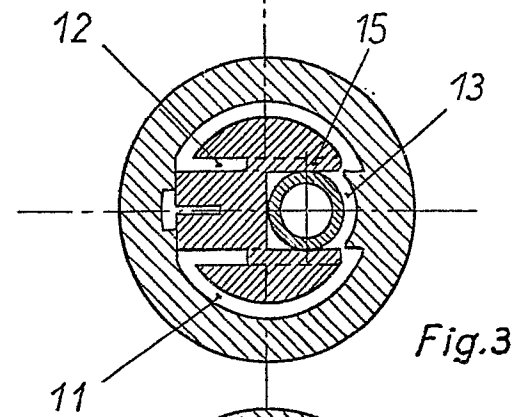
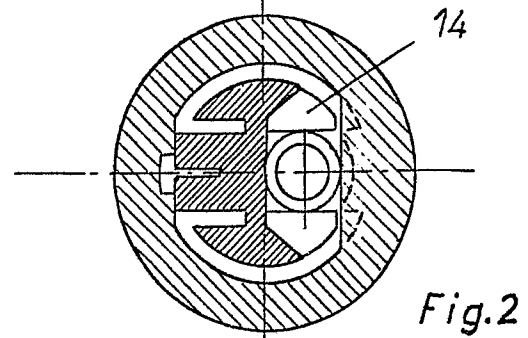
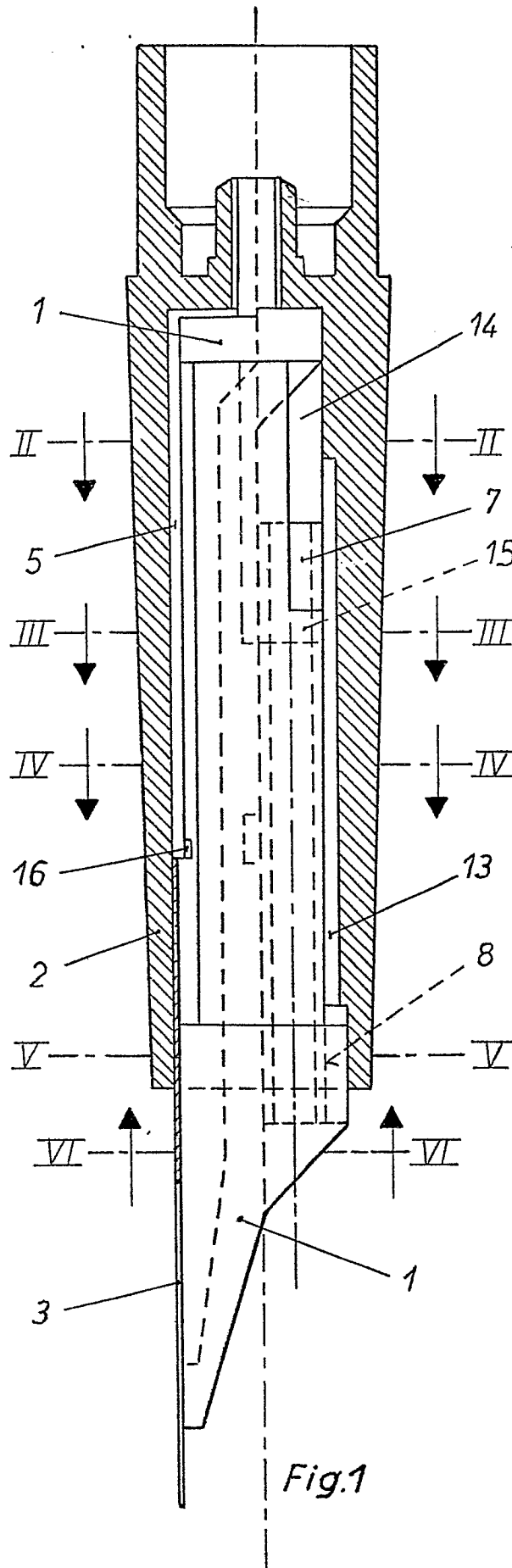
- 5 In der Zeichnung (zwei Blatt) ist der Tintenleiter mit 1, das Halterschaftsvorderteil mit 2 und die Schreibfeder mit 3 bezeichnet. An der Oberseite des Tintenleiters befindet sich der zur Schreibfeder führende, in den Tintenleiter eingearbeitete Tintenzuführungskanal 4 und darüber der zum Tintenbehälter führende, in das Vorderteil 2 eingelassene Luftkanal 5. Der Belüftungskanal 6 ist durch das Rohr 7 gebildet. Das Rohr 7 steckt mit Paßsitz in der Bohrung 8 des Tintenleiters 1. Die Bohrung 8 kann ebenfalls im Spritzverfahren hergestellt werden, sie kann aber auch in den Tintenleiter gebohrt werden, was unter Umständen, zum Beispiel bei geringen Stückzahlen einfacher sein kann. Um die Montage des Belüftungsrohres (zum Beispiel bei Montage von vorne) und gegebenenfalls auch das Anbringen der Bohrung 8 zu erleichtern, ist an der Unterseite des aus dem Vorderteil 2 herausragenden, abgeschrägten Teil des Tintenleiters eine bis zur Mittelebene ME reichende Aussparung 9 angebracht. An beiden Seiten des Tintenleiters 1 sind längsverlaufende Tintenkammern 11 und 12 angeordnet. Unterhalb des Belüftungsrohres 7 zwischen diesem und der Innenwand des Vorderteiles 2 befindet sich die Tintenkammer 13. In die Aussparung 10 ist das Belüftungsrohr 7 eingelegt. Es ist länger bemessen als der gabelförmige, die Aussparung 10 enthaltende untere Teil des Tintenleiters 1, und es ragt in den nach den Seiten zu erweiterten Raum 14 hinein, in den die Tinte unter normalen Umständen nicht eindringt. Die Aussparung 10 ist zwecks Bildung weiteren Aufnahmeraumes für die Tinte weiter bemessen als die Breite des Belüftungsrohres. Sie ist hinten mit schmalen nach innen vorstehenden Rippen oder Nocken 15 versehen, zwischen denen das Belüftungsrohr eingeklemmt ist und in der vorgegebenen Lage gehalten wird.
- 30 Das Belüftungsrohr 7 kann sowohl von vorne als auch von hinten in die Bohrung 8 gesteckt werden. In beiden Fällen ist es schwierig, beim Einstecken in Längsrichtung die richtige Lage zu finden und einzuhalten. Um das Belüftungsrohr beim Einstecken von hinten in die richtige Lage zu bringen, besitzt das Belüftungsrohr 7.1 (Fig. 7) vorne eine Verjüngung mit einem Absatz 7.1.1, mit dem es auf der Innenseite der Bohrung 8 im Tintenleiter aufsitzt. Um eine möglichst über die ganze Länge des Rohres
- 35

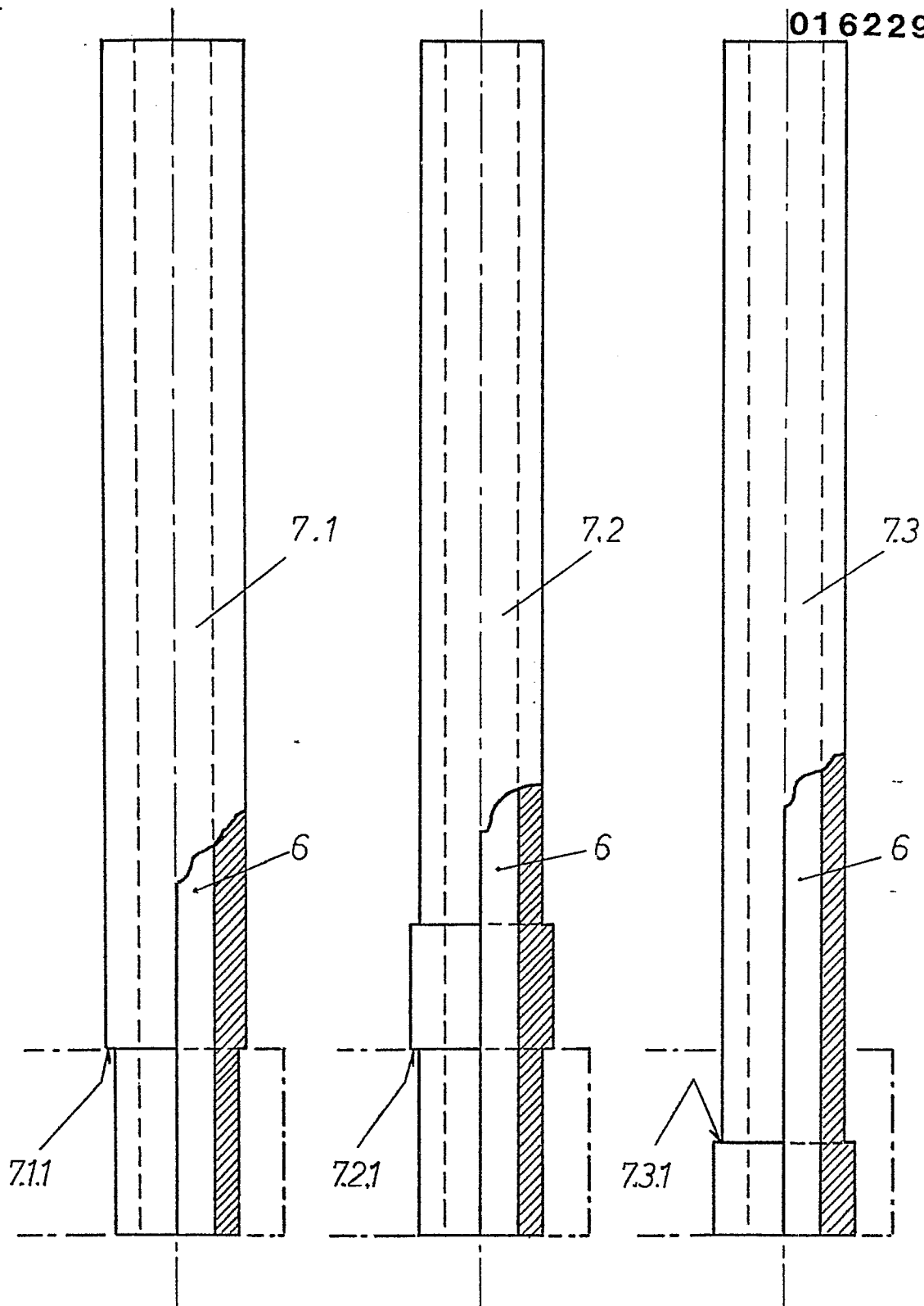
gleichmäßige Wandstärke zu erhalten, ist das Belüftungsrohr **0162294**)
nur mit einem kurzen Bund mit dem Rand 7.2.1 versehen. Das Belüftungsrohr
kann auch beim Einstecken vorne in die richtige Lage gebracht werden da-
durch, daß es, 7.3, (Fig. 9) an seinem vorderen Ende mit einem schmalen
5 Bund oder Bördel versehen ist, der mit seinem Rand 7.3.1 in der Bohrung
aufsitzt. Die Belüftungsrohre 7.1, 7.2 und 7.3 werden vorteilhaft im
Spritzverfahren hergestellt.

Patentansprüche

1. Tintenleiter für Füllfederhalter mit im Innern des Halterschaftsvorder-
teiles (2) angeordneten Tintenkammern (11, 12, 13) zur Aufnahme des
Tintenüberschusses und mit einem tief in das Innere des Vorderteiles (2)
hineinreichenden, vorne mit der Außenluft in Verbindung stehenden Rohr
5 (7) zur Belüftung und Entlüftung der Tintenkammern,
dadurch gekennzeichnet, daß das Belüftungsrohr (7) in der unteren Hälfte
des Tintenleiters (1) in einer nach unten offenen, nach oben höchstens
bis zur Mittelebene (ME) reichenden längsverlaufenden Aussparung (10)
angeordnet und in eine ebenfalls unterhalb der Mittelebene (ME) des
10 Tintenleiters (1) exzentrisch angeordnete, achsparallele kurze Bohrung
(8) im vorderen Teil des die Mündung des Halterschaftes (2) verschlie-
ßenden Tintenleiters (1) mit Paßsitz gesteckt ist.
2. Tintenleiter nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (10) in ihrem hinteren Teil
(14) nach den Seiten zu erheblich erweitert ist, wobei die Erweiterung
schon vor dem hinteren, offenen Ende des Belüftungsrohres (7) beginnt,
sodaß das Belüftungsrohr (7) in den erweiterten Teil (14) der Aus-
sparung (10) frei hineinragt.
- 20 3. Tintenleiter nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (10) in ihrem vorderen Bereich
um etwa 0,4 mm breiter bemessen ist als der Durchmesser des Belüftungs-
rohres (7), sodaß auch unmittelbar um das Belüftungsrohr (7) herum ka-
25 pillarer Raum für überschüssige Tinte geschaffen ist.
4. Tintenleiter nach den Ansprüchen 1, 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (10) vor der Erweiterung (14)
seitlich mit nach innen vorstehenden schmalen Rippen (15) versehen ist,
30 die das Belüftungsrohr (7) mit seitlicher Klemmung in der vorbestimmten
Lage halten.
5. Tintenleiter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Belüftungsrohr (7.1 und 7.2) in seinem
hinteren, hinter Bohrung (8) liegenden Teil im Durchmesser größer ge-
wählt ist als der Durchmesser der Bohrung (8), sodaß das Belüftungsrohr
beim Einstecken in die Bohrung mit dem Rand (7.1.1 oder 7.1.2) seines
im Durchmesser größeren Teils am inneren Bohrungsrand aufsitzt und gleich-
zeitig dichtet.

ME 162294







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)														
Y	EP-A-0 091 610 (ANWEILER) * Ansprüche 1,2; Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 5; Seite 2, Zeilen 18-24 *	1,2	B 43 K 5/18														

D,Y	DE-A-1 461 628 (MONTBLANC SIMPLO GmbH) * Seite 3, Zeilen 1-8; Seite 5, Zeilen 2-6; Seite 6, Zeilen 3-6 *	1,2															

A	EP-A-0 097 474 (KOTOBUKI & CO., LTD.) * Seite 7, Zeilen 8-16 *	2															

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)														
			B 43 K														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-07-1985	Prüfer VAN OORSCHOT J.W.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	