

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 854 789 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(21) Anmeldenummer: **96933411.9**

(22) Anmeldetag: **27.09.1996**

(51) Int. Cl.⁶: **B43K 5/18**, B43K 7/10

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP96/04223

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/12765 (10.04.1997 Gazette 1997/16)

(54) **SCHREIBGERÄT FÜR TINTE**

WRITING IMPLEMENT FOR INK

INSTRUMENT D'ECRITURE A ENCRE

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

(30) Priorität: **02.10.1995 DE 19538501**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(73) Patentinhaber:
rotring international GmbH & Co KG
22525 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **BASTIANSEN, Bernd**
D-22765 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
22607 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 469 465 **FR-A- 2 569 615**

EP 0 854 789 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schreibgerät für Tinte gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Schreibgerät ist aus der DE 34 21 417 A1 bekannt. Diese Schrift zeigt einen Füllfederhalter, bei dem im vorderen Bereich des Schafts ein Lamellensystem zur Aufnahme bzw. Abgabe von Tinte angeordnet ist. Eine mit einem Tintenvorrat in Verbindung stehende Tintenzuführungsnut verläuft in einem sich längs erstreckenden Lamellenträger, von dem quer angeordnete und zueinander beabstandete Lamellen, auch Lamellenscheiben oder Lamellenfins genannt, ausgehen. Zwischen diesen Lamellen besteht zwischen der Seite des Lamellenträgers, die die offenstehende Seite der Tintenzuführungsnut aufweist, und der Innenwand des Schafts ein kapillarer Spalt, über den Tinte aus der Tintenzuführungsnut in den Zwischenraum zwischen den Lamellen austreten kann. Die Lamellen selbst erstrecken sich über den wesentlichen Teil ihres Umfangs direkt bis zur Innenwand des Schafts. Das Lamellensystem verhindert, daß infolge von Druck- oder Temperaturschwankungen im Vorratsbehälter für die Tinte Störungen im Tintenfluß auftreten, indem überschüssige Tinte aufgenommen und bei Bedarf wieder abgegeben wird.

[0003] Schreibgeräte mit ähnlich aufgebauten Lamellensystemen sind in DE 34 29 031 A1 und DE 90 06 540 U1 beschrieben.

[0004] Bei den vorbekannten Schreibgeräten ist es nachteilig, daß die Kapillarität des Spaltes im Kontaktbereich zwischen den Lamellen und der Innenwand des Schafts dazu führen kann, daß in diesem Bereich Tinte zwischen den Lamellen und der Innenwand des Schafts auf Dauer haften bleibt. Dies führt bei Schreibgeräten, deren Schaft im Bereich des Lamellensystems transparent oder durchsichtig ist, zu einem "schmutzigen" Aussehen.

[0005] Es gibt auch Schreibgeräte, bei denen die Lamellen über ihren gesamten Umfang einen größeren Abstand zu der Innenwand des Schafts einhalten. Derartige Lamellensysteme sind jedoch weniger sensibel, und an der Spitze des Schreibgeräts kann unter ungünstigen Voraussetzungen Tinte heraustropfen.

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Schreibgerät für Tinte zu schaffen, das ein besonders funktionstüchtiges Lamellensystem zur Aufnahme bzw. Abgabe von Tinte aufweist.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Schreibgerät für Tinte mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Schreibgerät für Tinte reichen die Lamellen einer Gruppe quer angeordneter und zueinander beabstandeter Lamellen, zwischen denen zwischen der die offenstehende Seite der Tintenzuführungsnut aufweisenden Seite des Lamellenträgers und der Innenwand des Schafts ein kapillarer

Spalt besteht, in einem ersten Bereich, der sich im Bereich der offenstehenden Seite der Tintenzuführungsnut befindet, jeweils bis an die Innenwand des Schafts des Schreibgeräts heran. In einem zweiten Bereich, der von dem ersten Bereich abgewandt ist und sich über mindestens 80% des Umfangs der Lamellen erstreckt, halten die Lamellen der Gruppe jeweils einen Abstand zur Innenwand des Schafts ein, der so groß ist, daß eine Kapillarwirkung verhindert wird.

[0009] Durch diese Gestaltung der Lamellen wird erreicht, daß die Tinte in der Gegend des ersten Bereichs der Lamellen der Gruppe über den kapillaren Spalt zur Innenwand des Schafts problemlos aus der Tintenzuführungsnut in den Zwischenraum zwischen den Lamellen eintreten oder von diesem Zwischenraum zurück in die Tintenzuführungsnut gelangen kann, je nach den Druck- und Temperaturgegebenheiten im Vorratsbehälter für die Tinte, der mit der Tintenzuführungsnut in Verbindung steht. Im zweiten Bereich haben die Lamellen der Gruppe jeweils einen so großen Abstand zur Innenwand des Schafts, daß dort ein Kriechen der Tinte am Lamellenrand unter der Wirkung von Kapillarkräften nicht möglich ist. Das erfindungsgemäße Schreibgerät hat ein sehr sensibel auf Druck- oder Temperaturschwankungen im Vorratsbehälter für die Tinte reagierendes Lamellensystem. Die Schreibspitze wird dadurch zuverlässig entlastet und eine Tropfenbildung verhindert.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Bereich des Schafts, in dem das Lamellensystem angeordnet ist, transparent oder durchsichtig. Bei einer derartigen Gestaltung des Schreibgeräts wird ein weiterer Vorteil des Lamellensystems sichtbar: Da sich an den Rändern der Lamellen der Gruppe im zweiten Bereich die Tinte nicht festsetzen kann, weil dort keine Kapillarwirkung vorliegt, erscheint das Lamellensystem sauber. Es wird lediglich ein längsverlaufender Streifen an der Innenwand des Schafts mit Tinte benetzt, der sich in der Nähe der offenstehenden Seite der Tintenzuführungsnut befindet, also jeweils im ersten Bereich der Lamellen der Gruppe. Da dieser Streifen begrenzt ist, wirkt er nicht als "Schmutz" und kann sogar einen reizvollen ästhetischen Effekt hervorrufen.

[0011] Vorzugsweise beträgt der die Kapillarwirkung verhindernde Abstand mindestens 0,1 mm. Für die Funktion des Lamellensystems kommt es bei den Lamellen der Gruppe nicht auf ihre Form im zweiten Bereich an; sie können dort z.B. kreisförmig, elliptisch, polygonal oder unregelmäßig gestaltet sein. Wesentlich ist, daß im zweiten Bereich der Abstand zur Innenwand des Schafts so groß ist, daß die Tinte nicht unter der Wirkung von Kapillarkräften zum Lamellenrand kriechen und dort auf Dauer verbleiben kann.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung weisen die Lamellen der Gruppe im zweiten Bereich jeweils eine Belüftungszwecken dienende Aussparung auf. In der Aussparung ist der Abstand des Randes der jeweiligen Lamelle zur Innenwand des Schafts größer als in

den übrigen Zonen des zweiten Bereichs, wodurch eine besonders zuverlässige Belüftung des Zwischenraumes zwischen den Lamellen der Gruppe gewährleistet ist. Eine Belüftung ist für die Funktion des Lamellensystems wesentlich.

[0013] Bei dem erfindungsgemäßen Schreibgerät kann die Schreibspitze z.B. als Schreibfeder gestaltet sein. In diesem Falle steht die Tintenzuführungsnut nicht nur mit dem Vorratsbehälter für die Tinte in Verbindung, sondern auch mit der Schreibfeder. Die Tinte gelangt dabei in an sich bekannter Weise vom Vorratsbehälter über die Tintenzuführungsnut zur Schreibspitze.

[0014] Bei einer anderen Ausgestaltung weist die Schreibspitze eine Schreibkugel auf, die über einen Docht mit dem Tintenvorrat in Verbindung steht. In diesem Falle endet die Tintenzuführungsnut innerhalb des Lamellensystems und erstreckt sich nicht bis zu der Schreibspitze. Die Tinte wird über den Docht entnommen, während das Lamellensystem davon unabhängig mit dem Vorratsbehälter für Tinte verbunden ist, um dessen Druck- oder Temperaturschwankungen auszugleichen.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels genauer beschrieben. Die Zeichnungen zeigen in

Figur 1 einen Längsschnitt durch den vorderen Bereich eines erfindungsgemäßen Schreibgerätes, bei dem die Schreibspitze eine Schreibkugel aufweist, und

Figur 2 einen Querschnitt durch das Schreibgerät entlang der Linie II-II aus Figur 1.

[0016] Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schreibgerätes 1 ist als Tintenkugelschreiber gestaltet.

[0017] Figur 1 zeigt den vorderen Bereich eines Schafts 3, in dem ein Lamellensystem 5 zur Aufnahme bzw. Abgabe von Tinte angeordnet ist. Derartige Lamellensysteme sind im Prinzip bekannt und nehmen bei Druck- oder Temperaturschwankungen im Tintenvorratsbehälter Tinte auf oder geben sie wieder ab, wodurch eine Tropfenbildung an der Schreibspitze vermieden wird.

[0018] Im Ausführungsbeispiel ist das Lamellensystem 5 aus einem Stück gefertigt und einstückig mit einem rohrartigen Schreibspitzenhalter 6 verbunden, der konzentrisch zur Längsachse L-L des Schreibgeräts 1 verläuft und aus dem vorderen Ende des Schafts 3 austritt. Der Schreibspitzenhalter 6 trägt eine Schreibspitze 7, die an ihrem vorderen Ende eine drehbar gelagerte Schreibkugel 8 aufweist. Die Schreibspitze 7 wird über einen Docht 9 mit Tinte versorgt. Der Docht 9 ragt mit seinem hinteren Ende in einen Vorratsbehälter für Tinte, der im hinteren Bereich des Schafts 3 angeordnet ist, d.h. bei der Darstellung gemäß Figur 1 rechts von

dem Lamellensystem 5, und in den Figuren nicht dargestellt ist. Im Ausführungsbeispiel ist der Vorratsbehälter für Tinte nicht auswechselbar. Das erfindungsgemäße Schreibgerät kann jedoch auch z.B. als Patronenfüller mit auswechselbarer Patrone ausgestaltet sein.

[0019] Das Lamellensystem 5 weist einen sich in Richtung der Längsachse L-L des Schreibgeräts 1 erstreckenden Lamellenträger 10 auf. Der Lamellenträger 10 ist in seinem Inneren mit einem Kanal 12 zur Aufnahme des Dochtes 9 versehen. Eine direkte Verbindung zwischen dem Kanal 12 und dem Außenraum des Lamellenträgers 10 besteht nicht.

[0020] Figur 2 zeigt einen Querschnitt des Lamellenträgers 10 (schraffiert) entlang der Linie II-II aus Figur 1. Dort ist der Lamellenträger 10 in der Querschnittskontur im unteren Bereich 14 rund ausgestaltet, wobei der Radius wesentlich geringer ist als der des Schafts 3. In seinem oberen Bereich 16 reicht der Lamellenträger 10 fast bis an die Innenwand 22 des Schafts 3. (Die Begriffe "oben" und "unten" beziehen sich hier auf die in Figur 2 dargestellte Orientierung des Lamellenträgers 10.) In den oberen Bereich 16 ist eine Tintenzuführungsnut 18 eingearbeitet, die mit dem Vorratsbehälter für Tinte in Verbindung steht. Zwischen der Seite des Lamellenträgers 10, die die offenstehende Seite der Tintenzuführungsnut 18 aufweist, und der Innenwand 22 des Schafts 3 befindet sich ein kapillarer Spalt 20, der auch als Überlauf bezeichnet wird. Im Ausführungsbeispiel ist der kapillare Spalt 20 zu beiden Seiten der Tintenzuführungsnut 18 vorgesehen. Alternativ könnte ein kapillarer Spalt auch lediglich an einer Seite der Tintenzuführungsnut 18 zwischen dem oberen Bereich 16 des Lamellenträgers 10 und der Innenwand 22 des Schafts 3 ausgebildet sein, während der obere Bereich 16 an der gegenüberliegenden Seite der Tintenzuführungsnut 18 die Innenwand 22 des Schafts 3 berührt. Der kapillare Spalt 20 ist so schmal, daß unter der Wirkung von Kapillarkräften Tinte aus der Tintenzuführungsnut 18 in den Außenraum des Lamellenträgers 10 übertreten kann.

[0021] An dem Lamellenträger 10 sind zueinander beabstandete Lamellen befestigt, deren Ebenen quer zur Längsachse L-L des Schreibgeräts 1 verlaufen. Diese Lamellen können in mehreren Gruppen angeordnet sein, wobei die Lamellen einer Gruppe eine gleiche oder weitgehend gleiche Querschnittskontur haben. Im Ausführungsbeispiel sind zwei Gruppen von Lamellen vorgesehen, nämlich die im folgenden näher beschriebenen Lamellen 24 mit dem in Figur 2 eingezeichneten Querschnitt (nicht schraffiert) und eine weitere Gruppe 26, bei denen die Ränder der Lamellen einen größeren Abstand zu der Innenwand 22 des Schafts 3 haben. Zwischen den Lamellen 24, 26 sind Kammern 28 ausgebildet, die über die Tintenzuführungsnut 18 und auch die Außenbereiche der Lamellen 24, 26 untereinander in Verbindung stehen und zum Aufnehmen von Tinte dienen. Nach vorne ist das Lamellensystem 5 durch eine Wand 30 mit Luftdurchlaß abgeschlossen, nach

hinten durch eine Wand 32, siehe Figur 1. Mit Hilfe der Wände 30 und 32 ist das Lamellensystem 5 im Schaft 3 befestigt.

[0022] Dort, wo der Lamellenträger 10 die anhand von Figur 2 beschriebene Querschnittskontur hat, sind die Lamellen 24 so ausgestaltet, wie der Anschaulichkeit halber ebenfalls in Figur 2 dargestellt. In einem ersten Bereich 34, der sich im Bereich der offenstehenden Seite der Tintenzuführungsnut 18 befindet, also am kapillaren Spalt 20, reichen die Lamellen 24 jeweils bis an die Innenwand 22 des Schafts 3 heran. Das heißt, sie berühren die Innenwand 22 des Schafts 3 unmittelbar oder sie haben einen sehr geringen Abstand dazu, der noch geringer ist als die Weite des kapillaren Spalts 20. In einem zweiten Bereich 36, der von dem ersten Bereich 34 abgewandt ist, halten die Lamellen 24 jeweils einen Abstand zur Innenwand 22 des Schafts 3 ein. Dieser Abstand ist so groß, daß dort keine Kapillaren ausgebildet werden, die Tinte über den Zwischenraum zwischen einer Lamelle 24 und der Innenwand 22 des Schafts 3 von der Kammer 28 auf der einen Seite der Lamelle 24 in die Kammer 28 auf der anderen Seite dieser Lamelle 24 ziehen. Insbesondere wird auch vermieden, daß sich Tinte in dem Zwischenraum festsetzt und dort auf Dauer verbleibt.

[0023] Der zweite Bereich 36 erstreckt sich über mindestens 80% des Umfangs der Lamellen 24, im Ausführungsbeispiel über etwa 90% des Umfangs. Auf beiden Seiten der Tintenzuführungsnut 18 ist die Übergangszone zwischen dem ersten Bereich 34 und dem zweiten Bereich 36 relativ schmal, siehe Figur 2.

[0024] Eine Kapillarwirkung läßt sich in der Regel vermeiden, wenn die Lamellen 24 im zweiten Bereich 36 jeweils einen Abstand von mindestens 0,1 mm zur Innenwand 22 des Schafts 3 einhalten. Dieser Abstand kann jedoch auch größer sein. Auch kann die Querschnittskontur der Lamellen 24 von der weitgehend kreisartigen Kontur gemäß Figur 2 verschieden sein. Der wesentliche Punkt ist, daß der Abstand zur Innenwand 22 größer sein sollte als der Abstand zwischen zwei benachbarten Lamellen 24, damit durch die dann in bezug auf den Abstand zur Innenwand größere Kapillaritätswirkung zwischen den Lamellen ein Haften von Tinte an der Innenwand verhindert wird.

[0025] Die Lamellen 24 weisen innerhalb des zweiten Bereichs 36 jeweils eine Aussparung 38 auf, in deren Bereich der Abstand zur Innenwand 22 des Schafts 3 größer ist als sonst im zweiten Bereich 36. Die Aussparungen 38 der Lamellen 24 erleichtern die Belüftung der Kammern 28 zwischen den Lamellen 24. Weitere Einzelheiten der Belüftungseinrichtung für das Lamellensystem 5 sind in den Figuren 1 und 2 nicht dargestellt. Die Belüftung, die für die Funktion des Lamellensystems 5 wesentlich ist, erfolgt in an sich bekannter Weise.

[0026] Bei dem in den Figuren 1 und 2 gezeigten Tintenkgelschreiber steht die Tintenzuführungsnut 18 mit dem Vorratsbehälter für Tinte in Verbindung, endet aber im vorderen Bereich des Lamellensystems 5, d.h. sie

führt nicht bis zur Schreibspitze 7. Wenn die Schreibspitze als Schreibfeder gestaltet ist, ist dagegen eine Verbindung zwischen der Tintenzuführungsnut und der Schreibfeder vorgesehen, so daß die Tinte über die Tintenzuführungsnut vom Tintenvorratsbehälter zur Schreibfeder geleitet wird. Der Kanal 12 entfällt in diesem Fall.

[0027] In beiden Fällen dient das Lamellensystem 5 als Ausgleichssystem, um bei Druck- oder Temperaturschwankungen im Tintenvorratsbehälter Tinte aufzunehmen oder wieder abzugeben. Dabei gelangt die Tinte durch die Tintenzuführungsnut 18 über den jeweiligen kapillaren Spalt 20 in die Kammern 28 zwischen den Lamellen 24. Zwischen den Lamellen der weiteren Gruppe 26 kann eine größere Tintenmenge aufgenommen werden; dort ist der Abstand zwischen der Tintenzuführungsnut 18 und der Innenwand 22 des Schafts 3 so groß, daß keine Kapillarwirkung eintritt.

[0028] Insgesamt funktioniert das Lamellensystem 5 in bekannter Weise, ist jedoch wegen der Gestaltung der Querschnittskontur der Lamellen 24 besonders leistungstark. Das Füllen und Entleeren der Kammern 28 erfolgt über den jeweiligen kapillaren Spalt 20, wobei ein direktes Übertreten in die benachbarten Kammern durch die Gestaltung der an den jeweiligen kapillaren Spalt 20 angrenzenden Lamellen 24 im ersten Bereich 34 verhindert wird. Die ausgleichende Wirkung des Lamellensystems 5 ist daher sensibel. An den Lamellen 24 wird im zweiten Bereich 36 eine unerwünschte Kapillarwirkung vermieden. Das Lamellensystem 5 kann sich daher praktisch vollständig entleeren, und es kommt nicht zu einer unerwünschten Tropfenbildung an der Schreibspitze 7.

[0029] Wenn der Bereich des Schafts 3, in dem das Lamellensystem 5 angeordnet ist, transparent oder durchsichtig ist, zeigt sich ein weiterer Vorteil der Gestaltung der Lamellen 24. Auf Dauer kann an den Lamellen 24 Tinte lediglich im jeweiligen ersten Bereich 34 verbleiben, was von außen als längsverlaufender Streifen sichtbar ist. In den übrigen Zonen erscheint das Lamellensystem 5 dagegen klar. Der Eindruck einer Verschmutzung entsteht nicht.

Patentansprüche

1. Schreibgerät für Tinte, mit einer Schreibspitze (7) und mit einem Schaft (3), in dem ein Lamellensystem (5) zur Aufnahme bzw. Abgabe von Tinte angeordnet ist, das eine Tintenzuführungsnut (18) aufweist, die in einem sich längs erstreckenden Lamellenträger (10) verläuft, von dem eine Gruppe quer angeordneter und zueinander beabstandeter Lamellen (24) ausgeht, zwischen denen zwischen der die offenstehende Seite der Tintenzuführungsnut (18) aufweisenden Seite des Lamellenträgers (10) und der Innenwand (22) des Schafts (3) ein kapillarer Spalt (20) besteht, wobei die Lamellen (24) der Gruppe über einen Teil ihres Umfangs bis

an die Innenwand (22) des Schafts (3) heranreichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (24) der Gruppe in einem ersten Bereich (34), der sich im Bereich der offenstehenden Seite der Tintenzuführungsnut (18) befindet, jeweils bis an die Innenwand (22) des Schafts (3) heranreichen und in einem zweiten Bereich (36), der von dem ersten Bereich (34) abgewandt ist und sich über mindestens 80% des Umfangs der Lamellen (24) erstreckt, jeweils einen eine Kapillarwirkung verhindernden Abstand zur Innenwand (22) des Schafts (3) einhalten.

2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich des Schafts (3), in dem das Lamellensystem (5) angeordnet ist, transparent oder durchsichtig ist.

3. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der die Kapillarwirkung verhindernde Abstand mindestens 0,1 mm beträgt.

4. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (24) der Gruppe im zweiten Bereich (36) jeweils eine Belüftungszwecken dienende Aussparung (38) aufweisen.

5. Schreibgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der zweite Bereich (36) jeweils über mindestens 90% des Umfangs der Lamellen (24) der Gruppe erstreckt.

6. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schreibspitze als Schreibfeder gestaltet ist, die mit der Tintenzuführungsnut in Verbindung steht.

7. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schreibspitze (7) eine Schreibkugel (8) aufweist, die über einen Docht (9) mit dem Tintenvorrat in Verbindung steht.

Claims

1. Writing implement for ink, having a writing tip (7) and a shaft (3), in which a fin system (5) for receiving or dispensing ink is disposed, which has an ink supply groove (18) extending in a fin support (10) extending longitudinally, from which a group of transverse, spaced fins (24) extend outwards, between which, between the side of the fin support (10) having the open side of the ink supply groove (18) and the inner wall (22) of the shaft (3), a capillary gap exists, the fins (24) of the group reaching as far as the inner wall (22) of the shaft (3) over part of their circumference, characterised in that the fins

(24) of the group in a first region (34) located in the region of the open side of the ink supply groove (18) reach respectively as far as the inner wall (22) of the shaft (3) and in a second region (36), which is remote from the first region (34) and extends over at least 80% of the circumference of the fins (24), respectively keep a distance from the inner wall (22) of the shaft (3) which prevents capillary action.

2. Writing implement according to claim 1, characterised in that the region of the shaft (3) in which the fin system (5) is disposed is transparent.

3. Writing implement according to claim 1 or 2, characterised in that the distance preventing capillary action is at least 0.1 mm.

4. Writing implement according to one of the preceding claims, characterised in that the fins (24) of the group in the second region (36) each have a cut-out (38) for aeration purposes.

5. Writing implement according to one of the preceding claims, characterised in that the second region (36) extends respectively over at least 90% of the circumference of the fins (24) of the group.

6. Writing implement according to one of claims 1 to 5, characterised in that the writing tip is formed as a nib, which communicates with the ink supply groove.

7. Writing implement according to one of claims 1 to 5, characterised in that the writing tip (7) has a writing ball (8), which communicates via a wick (9) with the ink supply.

Revendications

1. Instrument d'écriture à encre, avec une pointe d'écriture (7) et avec une tige (3), dans lequel est disposé un système à lamelles (5) destiné à stocker, respectivement fournir, de l'encre, présentant une rainure d'amenée d'encre (18) s'étendant longitudinalement dans un support à lamelles (10), dont part un groupe de lamelles (24), disposées transversalement et espacées les unes des autres, lamelles entre lesquelles, entre la face, présentant la face restant ouverte, de la rainure d'amenée d'encre (18) du support à lamelles (10) et la paroi intérieure (22) de la tige (3) est constitué un interstice capillaire (20), les lamelles (24) du groupe arrivant sur une partie de leur périphérie jusqu'à la paroi intérieure (22) de la tige (3), caractérisé en ce que les lamelles (24) du groupe, dans une première zone (34) qui se trouve dans la zone de la face restant ouverte de la rainure d'amenée d'encre (18),

arrivent chacune jusqu'à la paroi intérieure (22) de la tige (3) et, dans une deuxième zone (36) qui est opposée à la première zone (34) s'étend sur au moins 80 % de la périphérie des lamelles (24), chaque fois est respecté un espacement, entravant l'effet capillaire, vis-à-vis de la paroi intérieure (22) de la tige (3). 5

2. Instrument d'écriture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone de la tige (3) dans laquelle est disposé le système à lamelles (5) est transparent ou translucide. 10
3. Instrument d'écriture selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'espacement entravant l'effet capillaire est d'au moins 0,1 mm. 15
4. Instrument d'écriture selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les lamelles(24) du groupe présentent chaque fois dans la deuxième zone (36) un évidement(38) servant à des fins d'aération. 20 25
5. Instrument d'écriture selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la deuxième zone (36) s'étend chaque fois sur au moins 90 % de la périphérie des lamelles (24) du groupe. 30
6. Instrument d'écriture selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pointe d'écriture est configurée comme plume d'écriture, reliée à la rainure d'amenée d'encre. 35
7. Instrument d'écriture selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pointe d'écriture (7) présente une bille d'écriture (8), reliée à une réserve d'encre par une mèche (9). 40 45

50

55

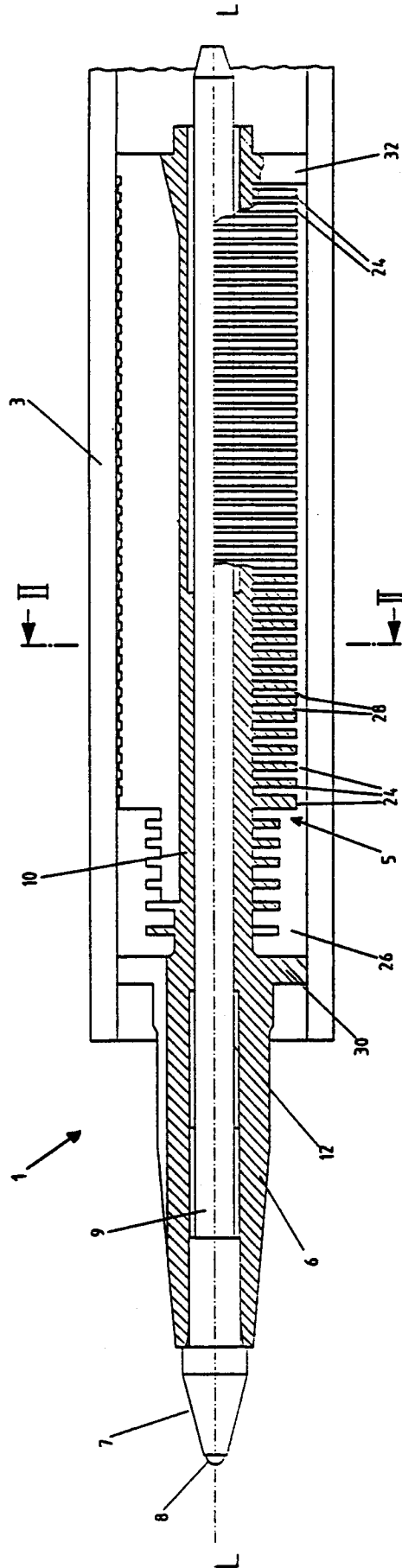
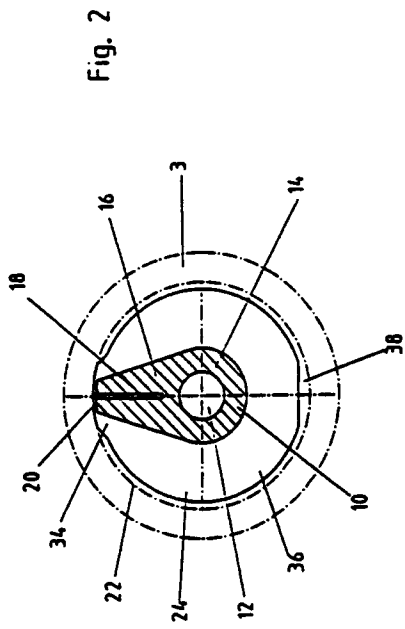


Fig. 1