

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum

27. September 2012 (27.09.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/126623 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B43K 1/00 (2006.01) B43K 1/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001253

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. März 2012 (21.03.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 014 836.1 23. März 2011 (23.03.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): MONTBLANC-SIMPLO GMBH [DE/DE];
Hellgrundweg 100, 22525 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DERLIEN, Frank
[DE/DE]; Falkenbergsweg 93, 21149 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: MAIWALD PATENTANWALTS GMBH;
Elisenhof, Elisenstr. 3, 80335 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: NIB FOR FOUNTAIN PENS, NIB PART FOR FOUNTAIN PENS AND FOUNTAIN PEN

(54) Bezeichnung : SCHREIBFEDER FÜR FÜLLFEDERHALTER, SCHREIBFEDERTEIL FÜR FÜLLFEDERHALTER UND
FÜLLFEDERHALTER

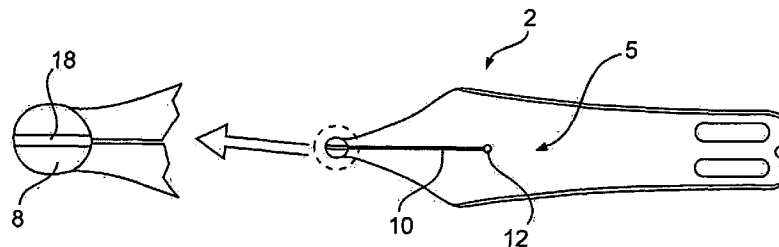


Fig. 1b

(57) Abstract: A nib (2) for fountain pens has a nib tip (8) and a capillary recess (10, 18) for conducting ink to the nib tip, wherein the capillary recess extends from a contact region (5) for an ink conductor to the nib tip (8). The nib tip (8) is not cut through by the capillary recess (10, 18) and, as a result, can provide great writing forces and at the same time allow great freedom of design for the provision of cutouts, incisions, engravings and the like.

(57) Zusammenfassung: Eine Schreibfeder (2) für Füllfederhalter weist eine Federspitze (8) und eine Kapillarausnehmung (10, 18) zum Leiten von Tinte an die Federspitze auf, wobei sich die Kapillarausnehmung von einem Berührungsbereich (5) für einen Tintenleiter zu der Federspitze (8) hin erstreckt. Die Federspitze (8) ist durch die Kapillarausnehmung (10, 18) nicht durchtrennt und kann dadurch hohe Schreibkräfte bereitstellen und gleichzeitig einen hohen gestalterischen Freiraum für die Anbringung von Ausschnitten, Einschnitten, Ziselierungen und dergleichen erlauben.



WO 2012/126623 A1

5

10

Schreibfeder für Füllfederhalter, Schreibfederteil für Füllfederhalter und
Füllfederhalter

15

BEZUG AUF VERWANDTE ANMELDUNGEN

Die vorliegende Anmeldung beansprucht die Priorität der deutschen
Patentanmeldung Nr. 10 2011 014 836.1, eingereicht am 23. März 2011, deren Inhalt
20 hierin durch Referenz inkorporiert wird.

TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft eine Schreibfeder für Füllfederhalter aufweisend eine
25 Federspitze und eine Kapillarausnehmung zum Leiten von Tinte von einem
Berührungsbereich für einen Tintenleiter an die Federspitze. Die Erfindung betrifft
ferner ein Schreibfederteil für Füllfederhalter mit einem Zuführblock und einer
Schreibfeder. Die Erfindung betrifft auch einen Füllfederhalter mit einem
Tintenleiter, einer an dem Tintenleiter befestigten Schreibfeder und einem
30 Füllfederhaltergehäuse.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

- Schreibfedern an sich und Schreibfedern für Füllfederhalter im Besonderen sind
5 lange bekannt und haben bereits eine recht starke Diversifizierung erfahren. Im Wesentlichen weisen Schreibfedern jedoch üblicherweise die gleichen grundlegenden Merkmale auf, durch die eine zuverlässige Zuführung von Tinte von einem mit einem Tintenbehälter verbundenen Tintenleiter auf das zu beschreibende Papier erst ermöglicht wird. So weist eine Schreibfeder für Füllfederhalter im Stand
10 der Technik einen Federschlitz auf, der sich von einem Berührungsbereich für einen Tintenleiter bzw. einem Bereich nahe eines Befestigungsabschnitts zu einer Federspitze erstreckt und aufgrund seiner hierfür abgestimmten Schlitzbreite als Kapillare fungiert. Angeordnet an dem Tintenleiter wird die in einem Tintenbehälter bevorratete Tinte über den Federschlitz zur Federspitze befördert und von dort auf
15 das Papier aufgebracht. Der Federschlitz ist für übliche Tintenviskositäten sehr fein und liegt in einem kleinen Bereich um einen Zehntel Millimeter. Neben der Kapillarwirkung ist der Federschlitz auch für eine Elastizität der Schreibfeder verantwortlich.
- 20 Die Herstellung einer Schreibfeder aus dem Stand der Technik sieht vor, eine Schreibfeder im Rohzustand von der Federspitze zu schlitzen, wobei der Federschlitz in einem sogenannten Herzloch münden kann. Durch den Federschlitz werden zwei voneinander getrennte und nebeneinander liegende Federschenkel gebildet, die sich relativ zueinander bewegen können.
- 25 Bekannte Schreibfedern weisen bei übermäßigem mechanischen Druck beim Schreiben das Verhalten auf, dass sich die Federschenkel relativ zueinander bewegen, so dass sich der Federschlitz verbreitert. Bei einer rein ebenen Spreizung würde etwa vom Herzloch aus gesehen der Federspalt zur Federspitze hin eine zunehmende Breite aufweist. Die Auslegung des Federschlitzes für eine vorgegebene
30 Tintensorte mit einer entsprechenden Viskosität und einem entsprechenden

- 3 -

Kohäsionsverhalten führt bei Spreizung der Federschenkel weiterhin dazu, dass sich ein in dem Federspalt gebildete sogenannte Tintenmeniskus zurückzieht, da die Kapillarwirkung mit zu großem Abstand der Federschenkel zueinander zusammenbricht und dadurch die Federspitze nicht mehr mit Tinte versorgt werden
5 kann.

Neben dem Federschlitz beeinflusst auch das Fertigen von Verzierungen, Ausschnitten und Ziselierungen direkt in der Schreibfeder die von der Feder aufnehmbare Kraft, so dass mitunter das für die Herstellung der Schreibfeder
10 verwendete Material, die Geometrie und Materialdicke entsprechend angepasst bzw. ausgewählt werden muss. Dies geht jedoch häufig auf Kosten einer ansprechenden Optik, so dass insbesondere Schreibfedern für hochwertige Schreibgeräte häufig keine aufwendigen Aus- und Einschnitte aufweisen.

15 Durch die verbreitete Verwendung von Goldlegierungen für höherwertige Füllfederhalter ist bedingt durch die geringe Festigkeit und Geometrie und durch die zusätzliche Schlitzung nur eine relativ geringe Schreibkraft verträglich.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

20 Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Schreibfeder für Füllfederhalter vorzuschlagen, die eine Federspitze und eine Kapillarausnehmung zum Leiten von Tinte von einem Berührungsbereich für einen Tintenleiter zu der Federspitze aufweist und einen größeren gestalterischen Spielraum mit Öffnungen, Ausschnitten,
25 Einschnitten, Durchbrüchen oder dergleichen bei gleichzeitig höherer Schreibkraft erlaubt.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Schreibfeder mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen
30 zu entnehmen.

Der Kern der Erfindung liegt darin, die Schreibfeder mit einer Federspitze und einer Kapillarausnehmung zum Leiten von Tinte an die Federspitze auszustatten, wobei sich die Kapillarausnehmung von einem Berührungsbereich für einen Tintenleiter zu
5 der Federspitze hin erstreckt. Erfindungsgemäß wird die Federspitze durch die Kapillarausnehmung jedoch nicht durchtrennt. Dies bedeutet mit anderen Worten, dass die erfindungsgemäße Schreibfeder wie alle bekannten Schreibfedern eine Kapillarausnehmung aufweist, die Tinte zu einer Federspitze leitet, die anschließend durch Gleiten auf Papier Tinte abgibt. Aufgrund der fehlenden Durchtrennung
10 entstehen keine zwei voneinander getrennten Federschenkel, welche bei Beanspruchung mit einer höheren Schreibkraft zu einer Spreizbewegung neigen, was zum Zurückziehen des Tintenmeniskus führt. Erfindungsgemäß sind die durch die Kapillarausnehmung definierten Abschnitte der erfindungsgemäßen Schreibfeder, welche der Einfachheit halber auch als Federschenkel bezeichnet werden könnten, an
15 ihrem einen Ende über die nicht durchtrennte Federspitze unter allen beim herkömmlichen Gebrauch auftretenden Beanspruchungen miteinander verbunden und können sich daher praktisch nicht auseinander bewegen.

Im Rahmen der Erfindung kann die als Kapillarausnehmung bezeichnete Einrichtung
20 auf unterschiedliche Arten realisiert werden. In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Kapillarausnehmung zumindest bereichsweise als eine Rille ausgeführt, die definitionsgemäß eine Vertiefung bzw. längliche Einkerbung in dem Material der Schreibfeder bildet und einen Boden aufweist. Die Rille ist dabei derart zu dimensionieren, dass sich eine übliche zu verwendende Tinte ohne Weiteres zu
25 der Federspitze hin leiten lässt und gleichzeitig ein Heraustropfen verhindert und hierfür beispielsweise ebenfalls eine Breite von ungefähr einem Zehntel Millimeter aufweist, bevorzugt auch eine Tiefe in der gleichen Größenordnung. Die Rille könnte durch ein Umformungsverfahren, etwa durch Pressen oder Rillen/Ritzen/Kerben, aber auch durch spanabhebende Verfahren, wie etwa Fräsen, Schleifen oder durch
30 ein Laserabtragsverfahren hergestellt werden.

- 5 -

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Kapillarausnehmung an einer Unterseite der Schreibfeder angeordnet, was demnach bedeutet, dass die Oberseite der Schreibfeder praktisch unabhängig von der Kapillarausnehmung
5 gestaltet werden kann und die erfindungsgemäße Schreibfeder auch Ornamente, Ausschnitte, Einschnitte oder Ziselierungen aufweisen kann, die sonst durch den in der Schreibfeder verlaufenden Federschlitz gestört werden würde.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist ein Federkorn an der
10 Federspitze angeordnet, das jedoch nicht durchtrennt ist. Das Federkorn kann auf seiner Unterseite eine Rille oder eine Vertiefung aufweisen, die in der Kapillarausnehmung des verbleibenden Teils der erfindungsgemäßen Schreibfeder mündet. Dadurch wird das Schreibverhalten der erfindungsgemäßen Schreibfeder gegenüber herkömmlichen Schreibfedern praktisch nicht beeinflusst. Das Federkorn
15 besteht häufig aus einem sehr harten, verschleißfesten metallischen Material, etwa basierend auf einer Iridiumlegierung.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Kapillarausnehmung zumindest bereichsweise als ein Federschlitz ausgeführt. Dadurch wird die
20 Herstellung einer erfindungsgemäßen Schreibfeder vereinfacht, da nur ein Teil der erfindungsgemäßen Schreibfeder anders bearbeitet werden muss als im Stand der Technik üblich.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die Schreibfeder
25 einen Ausschnitt auf, der praktisch beliebig geformt sein kann und sich von einer Unterseite zu einer Oberseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder hin erstreckt. Die Kapillarausnehmung verläuft dabei in einem Bereich der Schreibfeder, in dem der Ausschnitt nicht liegt. Der Ausschnitt dient vorrangig dem Zweck, der Schreibfeder ein ansprechendes Äußeres zu geben, wobei die Tintenleitung unabhängig von einer
30 derartigen Ausschnittgestaltung realisiert wird.

- 6 -

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform mündet der Ausschnitt in einem Herzloch und kann dadurch neben der ansprechenden Formgebung eine Beschädigung der Feder bei einer übermäßigen Beanspruchung vermeiden und
5 gleichzeitig auch einen prägnanten Bereich der Schreibfeder ausfüllen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung mündet der Ausschnitt in der Kapillarausnehmung. Die Tintenleitung kann demnach stellenweise über einen Ausschnitt realisiert werden, der besonders der optischen Gestaltung der
10 erfindungsgemäßen Schreibfeder dient, wobei eine Zuleitung von einem Tintenleiter über eine Kapillarausnehmung und eine Ableitung zu der Federspitze ebenfalls durch eine Kapillarausnehmung realisiert werden kann, die beispielsweise an der Unterseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder angeordnet und als Rillen ausgeführt sein könnten. Kann der Ausschnitt bzw. die Ziselierung oder dergleichen eine
15 ausreichende Kapillarwirkung zum Leiten der Tinte bereitstellen, kann die Kapillarausnehmung stellenweise hierdurch ersetzt werden. Dadurch kann eine in dem Stand der Technik völlig unbekannte Kombination zwischen einem Zierausschnitt und einer Kapillare ermöglicht werden.

20 In einer ebenso vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die Schreibfeder zwei Kapillarausnehmungen auf, die in der Federspitze münden. Diese Kapillarausnehmungen können randseitig an der Unterseite der Schreibfeder verlaufen und sich von einem gemeinsamen Anfangspunkt in einem Berührungsbereich für einen Tintenleiter zu den Randseiten nach außen wenden und
25 anschließend in der Federspitze wieder zusammengeführt werden oder benachbart unter räumlicher Trennung zueinander auslaufen. Demnach ist eine völlig unabhängige Ausschnitt-Gestaltung bzw. Skelettierung eines Mittenbereichs der erfindungsgemäßen Schreibfeder möglich, ohne den Tintenfluss dadurch zu beeinflussen. Hierfür ist zu beachten, dass der Tintenleiter entsprechend auf die

- 7 -

außermittig angeordneten Kapillarausnehmungen angepasst werden muss, um einen ausreichenden Zufluss von Tinte in die Kapillarausnehmungen zu gewährleisten.

Die Aufgabe wird weiterhin durch ein Schreibfederteil für Füllfederhalter gelöst, das
5 einen Zuführblock und eine Schreibfeder mit den vorangehend genannten Merkmalen aufweist.

Schließlich wird die Aufgabe auch durch einen Füllfederhalter gelöst, der einen Tintenleiter, eine Schreibfeder und ein Füllfederhaltergehäuse aufweist.
10

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der
15 Ausführungsbeispiele und den Figuren. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich und in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung auch unabhängig von ihrer Zusammensetzung in den einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbezüge. In den Figuren stehen weiterhin gleiche Bezugszeichen für gleiche oder ähnliche Objekte.

20 Fig. 1a und 1b zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schreibfeder mit einem Teilschlitz und einem Herzloch.

Fig. 2a und 2b zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen
25 Schreibfeder ohne Schlitz und mit Herzloch.

Fig. 3a und 3b zeigen ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schreibfeder ohne Schlitz und ohne Herzloch.

- 8 -

Fig. 4a und 4b zeigen ein viertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schreibfeder ohne Schlitz, ohne Herzloch und mit einem Ausschnitt.

Fig. 5a und 5b zeigen ein fünftes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen
5 Schreibfeder ohne Schlitz, mit Herzloch und zwei symmetrisch angeordneten Ausschnitten.

Fig. 6a und 6b zeigen ein sechstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schreibfeder mit einem Ausschnitt in Form eines Logos.
10

Fig. 7a und 7b zeigen ein siebtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schreibfeder mit einem Ausschnitt in Form eines Notenschlüssels.

Fig. 8 zeigt ein Schreibfederteil für einen Füllfederhalter.
15

Fig. 9 zeigt einen Füllfederhalter, der eine erfindungsgemäße Schreibfeder aufweist.

DETAILLIERTE DARSTELLUNG EXEMPLARISCHER AUSFÜHRUNGSFORMEN

20 Fig. 1a zeigt eine erfindungsgemäße Schreibfeder 2 in einer Draufsicht. Die erfindungsgemäße Schreibfeder 2 weist einen Befestigungsabschnitt 4 auf, mit dem die Schreibfeder 2 zusammen mit einem Tintenleiter in ein Füllfederhaltergehäuse gesteckt werden kann, um eine mechanische Verbindung einzugehen. In einem
25 Berührungsbereich 5 kann die erfindungsgemäße Schreibfeder 2 eine Fluidverbindung mit einem Tintenaustrittsspalt des Tintenleiters eingehen, so dass Tinte aus dem Tintenbehälter über Kapillarkräfte in die erfindungsgemäße Schreibfeder 2 gezogen werden kann. Die erfindungsgemäße Schreibfeder 2 weist an ihrem dem Befestigungsabschnitt 4 entgegengesetzten Ende eine Federspitze 6 auf,
30 die mit einem Federkorn 8 ausgerüstet ist. Dieses ist bevorzugt aus einer relativ

harten, verschleißfesten Metallegierung gebildet, welches sich beim Schreiben mit der erfindungsgemäßen Schreibfeder 2 auf Papier möglichst nicht abnutzt. Weiterhin weist die erfindungsgemäße Schreibfeder 2 in der Darstellung aus Fig. 1a einen Federschlitz 10 auf, der in einem sogenannten Herzloch 12 mündet.

- 5 Wie deutlich zu erkennen ist, erstreckt sich der Schlitz 10 von dem Herzloch 12 zu dem Federkorn 8, durchtrennt dieses anders als im Stand der Technik jedoch nicht. Die erfindungsgemäße Schreibfeder 2 weist demnach zwei Federschenkel 14 und 16 auf, die zwar durch den Federschlitz 10 getrennt sind, allerdings an ihrem dem Herzloch 12 abgewandten Ende durch das Federkorn 8 fest miteinander verbunden
10 sind. Wirkt nun eine starke Schreibkraft auf das Federkorn 8 und damit auf die beiden Federschenkel 14 und 16, tritt zwar eine Biegung der Schreibfeder 2 ein, die jedoch nicht zu einer Spreizung der beiden Federschenkel 14 und 16 führt. Dadurch kann eine recht hohe Schreibkraft gewährleistet werden, die beispielsweise dazu ausreichen würde, einen Durchschlag über ein Kohlepapier oder dergleichen auf ein
15 zweites Blatt Papier zu erreichen.

- Wie in Fig. 1b anhand der Unterseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder 2 dargestellt wird, muss stets eine Kapillarverbindung zwischen dem Federschlitz 10 und dem Federkorn 8 geschaffen werden, so dass Tinte von einem
20 Berührungsbereich 5 für einen Tintenleiter, in dem auch das Herzloch 12 angeordnet ist, aus dem Schlitz 10 in das Federkorn 8 und damit auf das Papier geleitet werden kann. Hierzu ist eine Rille 18 an dem Federkorn 8 angebracht, die mit dem Federschlitz 10 verbunden ist. Die Rille 18 könnte beispielsweise durch Sägen, Schleifen, Ätzen oder ein Laserabtragsverfahren hergestellt werden.

- 25 Fig. 2a und 2b zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel in Form einer erfindungsgemäßen Schreibfeder 102, die ebenfalls ein Herzloch 112 in einem Berührungsbereich 105 für einen Tintenleiter aufweist, allerdings ohne einen Federschlitz. Stattdessen ist an der Unterseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder
30 102, wie in Fig. 2b gezeigt, eine Rille 120 angeordnet, die von dem Herzloch 112 bis

- 10 -

zu einem Federkorn 108 verläuft und dort in eine Rille 118 im Federkorn mündet. Damit die Rille 118 die gleichen Kapillar-Eigenschaften aufweist, ist es erforderlich, deren Dimensionierung an einen Federschlitz 10 anzupassen. Die Breite der Rille könnte demnach ungefähr in einem Bereich von 0,04mm-0,2mm liegen, während die
5 Tiefe der Rille hiermit, je nach Dicke der Schreibfeder 102, damit korrespondiert. Durch Ersetzen des Federschlitzes 10 durch eine Rille 120 ist die Optik der erfindungsgemäßen Schreibfeder 102 von den technisch notwendigen Merkmalen zur Leitung von Tinte nahezu unbeeinflusst.

10 Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass das Herzloch 112 bei der erfindungsgemäßen Schreibfeder 102 nicht unbedingt notwendig ist.

Die variable Gestaltungsfähigkeit wird bei der erfindungsgemäßen Schreibfeder 202 in Fig. 3a und 3b noch weiter gesteigert, die eine vollständig saubere Oberfläche
15 gemäß der Draufsicht in Fig. 3a besitzt. An ihrer Unterseite, gemäß Fig. 3b, ist jedoch eine Rille 220 angeordnet, die sich von einem Berührungsbereich 205 für einen Tintenleiter zu einem Federkorn 208 erstreckt und dort in einer Rille 218 mündet.

Hierdurch kann sowohl eine sehr hohe Schreibkraft auf die Feder aufgebracht
20 werden, ohne dass die Fähigkeit einer Tintenleitung unterbrochen wird, als auch ein sehr großer gestalterischer Spielraum an der Oberseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder 202 bereitgestellt werden.

Im Detail kann gemäß der Draufsicht in Fig. 4a, ein Ausschnitt 322 an der Oberseite
25 einer erfindungsgemäßen Schreibfeder 302 angeordnet werden, der in Fig. 4a beispielsweise als ein mittig auf der Schreibfeder 302 angeordneter Buchstabe bzw. eine Initiale gestaltet sein kann.

Wie in Fig. 4b in der Ansicht der Unterseite dargestellt, kann der Ausschnitt 322 die
30 sich von einem Berührungsbereich 305 für einen Tintenleiter aus zur Federspitze 308

hin erstreckenden und dort in einer Rille 318 mündenden Rille 320 unterbrechen und dabei teilweise als ein Schlitz bzw. eine Kapillare fungieren. Dies bedeutet, dass die Rille 320 an der Unterseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder 302 zwar unterbrochen, durch den Ausschnitt 322 jedoch wieder vervollständigt wird. Soll der
5 Ausschnitt 322 Teil einer Kapillare sein, müssen dessen Abmessungen zumindest in dem mit der Rille 320 überschneidenden Bereich korrelieren.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel aus den Fig. 5a und 5b zeigt eine erfindungsgemäße Schreibfeder 402, die ein Herzloch 412 in einem
10 Berührungsbereich 405 für einen Tintenleiter, zwei Ausschnitte 422 und eine Rille 420 aufweist, wobei sich die Rille 420 an der Unterseite der Feder 402 gemäß Fig. 5b von dem Herzloch 412 bis zu dem Federkorn 408 und dort in die Rille 418 erstreckt. Die Ausschnitte 422 sind außermittig, jedoch symmetrisch zueinander angeordnet und beeinflussen die Kapillar-Funktion der Rille 420 nicht.

15 Zwar bilden die Ausschnitte 422 eine Schwächung der erfindungsgemäßen Schreibfeder 402, jedoch liegt keine Schlitzung der Feder vor. Die erfindungsgemäße Schreibfeder 402 kann daher dennoch höhere Schreibkräfte bewältigen, als dies mit üblichen Schreibfedern aus dem Stand der Technik möglich wäre.

20 Eine ebenso vorteilhafte andere Weiterbildung wird in den Fig. 6a und 6b dargestellt, bei der ein kunstvoller Ausschnitt 524 mittig der Feder 502 angeordnet ist, wobei der Ausschnitt 524 dennoch nicht Teil einer Kapillarausnehmung ist.

25 Wie in Fig. 6b in einer Ansicht der Unterseite der erfindungsgemäßen Schreibfeder 502 gezeigt, sind zwei nicht geradlinige Rillen 526 vorgesehen, die von einem Beührungsbereich 505 für einen Tintenleiter aus um den Ausschnitt 524 herum verlaufen und dabei Tinte zu der Federspitze 508 und dort in die Rille 518 leiten. Alternativ dazu können beide Rillen 526 in zwei voneinander beabstandeten,
30 bevorzugt parallelen, zueinander benachbarten Rillen 518 münden. Hierbei wird

- 12 -

deutlich, dass durch die erfindungsgemäßen technischen Merkmale ein sehr großer gestalterischer Freiraum geschaffen ist, eine Schreibfeder zwar recht stark zu skelettieren und individuell zu gestalten, jedoch dennoch eine hohe Stabilität bereitstellen zu können, die ein Schreiben auch mit sehr hohen Schreibkräften erlaubt, die über denen von Schreibfedern liegen können, die aus dem Stand der Technik bekannt sind.

Fig. 7a und 7b zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Schreibfeder 602, bei dem ein Ausschnitt 622 in Form eines Notenschlüssels vorgesehen ist, der mit einer zu einem Federkorn 608 gerichteten Rille 620 verbunden ist, die in eine Rille 618 des Federkorns 608 mündet. Ein Teil des Ausschnitts 622 ist derart geformt, dass es die Funktion eines Federspalts übernehmen kann. Der Ausschnitt 622 ist ferner mit einem Herzloch 612 verbunden, das in einem Berührungsbereich 605 für einen Tintenleiter angeordnet ist.

15

Fig. 8 zeigt weiterhin ein Schreibfederteil 702, auf das eine erfindungsgemäße Schreibfeder 704 aufgebracht ist und einen Anschlussbereich 706 zur Verbindung mit einem Füllfederhaltergehäuse aufweist.

20 Schließlich zeigt Fig. 9 einen Füllfederhalter 802, der ein Schreibfederteil mit einer erfindungsgemäßen Schreibfeder 804 und ein Füllfederhaltergehäuse 806 aufweist.

Ergänzend sei darauf hinzuweisen, dass „aufweisend“ keine anderen Elemente oder Schritte ausschließt und „ein“ oder „eine“ keine Vielzahl ausschließt. Ferner sei 25 darauf hingewiesen, dass Merkmale, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkungen anzusehen.

30

- 13 -

PATENTANSPRÜCHE

1. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) für Füllfederhalter (802), aufweisend
 - 5 - eine Federspitze (8, 108, 208, 308, 408, 508, 608) und
 - eine Kapillarausnehmung (10, 118, 120, 218, 220, 318, 320, 418, 420, 518, 526, 618, 620) zum Leiten von Tinte an die Federspitze, wobei sich die Kapillarausnehmung von einem Berührungsbereich (5, 105, 205, 305, 405, 505, 605) für einen Tintenleiter zu der Federspitze hin erstreckt,
 - 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federspitze durch die Kapillarausnehmung nicht durchtrennt ist.
2. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kapillarausnehmung (10, 120, 220, 320, 420, 526, 620) zumindest bereichsweise als eine Rille (18, 118, 120, 218, 220, 318, 320, 418, 420, 518, 526) ausgeführt ist.
3. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kapillarausnehmung (10, 120, 220, 320, 420, 526, 620) an einer Unterseite der Schreibfeder angeordnet ist.
4. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Federkorn an der Federspitze (8, 108, 208, 308, 408, 508, 608) angeordnet ist, das an seiner Unterseite eine Rille (18, 118, 218, 318, 418, 518) aufweist, die in der Kapillarausnehmung (18, 118, 120, 218, 220, 318, 320, 418, 420, 518, 526) mündet.
5. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 14 -

dadurch gekennzeichnet, dass die Kapillarausnehmung (18, 118, 120, 218, 220, 318, 320, 418, 420, 518, 526) zumindest bereichsweise als ein Federschlitz (10) ausgeführt ist.

- 5 6. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Schreibfeder einen Ausschnitt (322, 422, 524, 622) aufweist, der sich von einer Unterseite der Schreibfeder zu einer Oberseite hin erstreckt.

10

7. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausschnitt (322, 422, 524, 622) in einem Herzloch (612) mündet.

- 15 8 Schreibfeder nach Anspruch 6 oder 7,

dadurch gekennzeichnet, dass der Ausschnitt (622) in der Kapillarausnehmung mündet.

- 20 9. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Schreibfeder zwei Kapillarausnehmungen (526) aufweist, die in der Federspitze (8, 108, 208, 308, 408, 508, 608) münden.

- 25 10. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kapillarausnehmungen (526) randseitig an der Unterseite der Schreibfeder verlaufen.

- 30 11. Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ausschnitt (524) zwischen den Kapillarausnehmungen (526) angeordnet ist.

- 15 -

12. Schreibfederteil (702) für Füllfederhalter (802), aufweisend einen Tintenleiter und eine Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

5

13. Füllfederhalter (802), aufweisend einen Tintenleiter, eine Schreibfeder (2, 102, 202, 302, 402, 502, 602, 704, 804) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 und ein Füllfederhaltergehäuse (806).

1/5

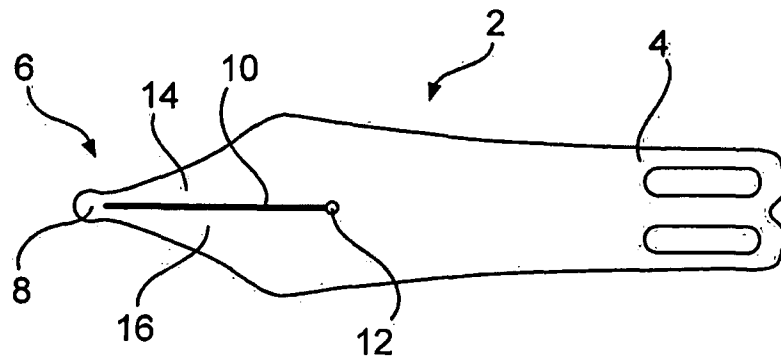


Fig. 1a

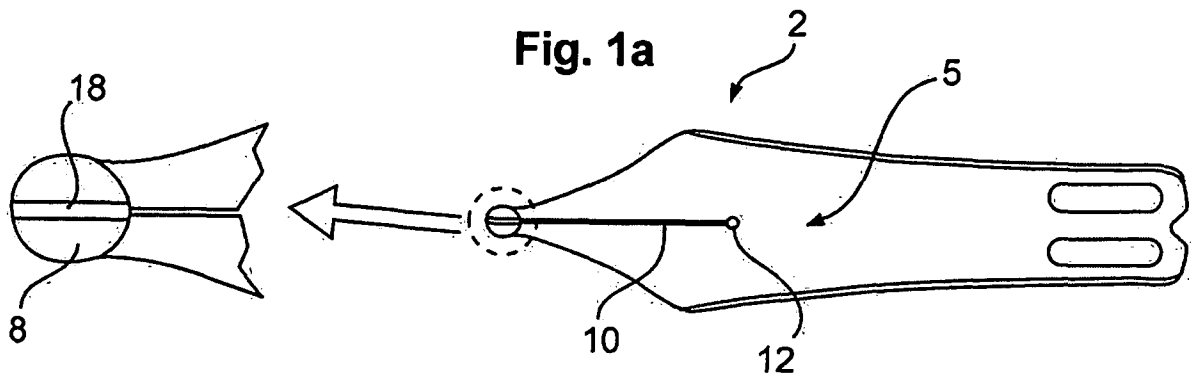


Fig. 1b

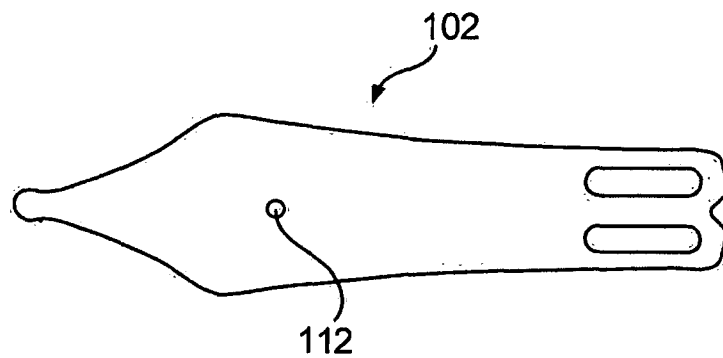


Fig. 2a

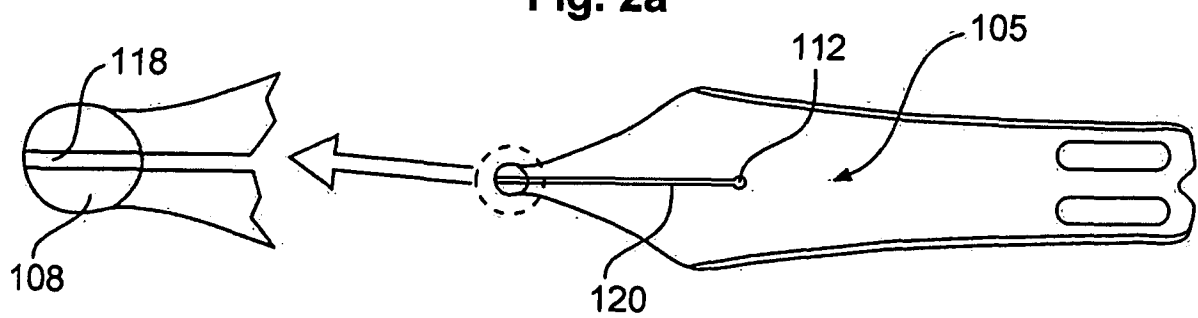


Fig. 2b

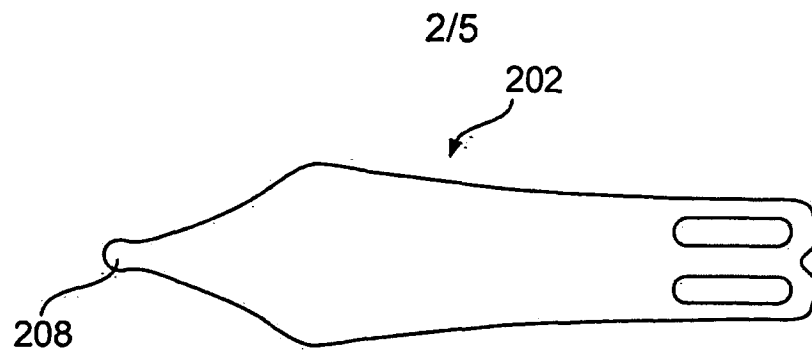


Fig. 3a

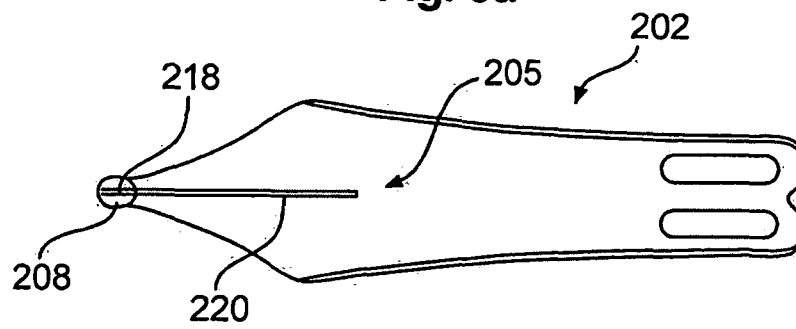


Fig. 3b

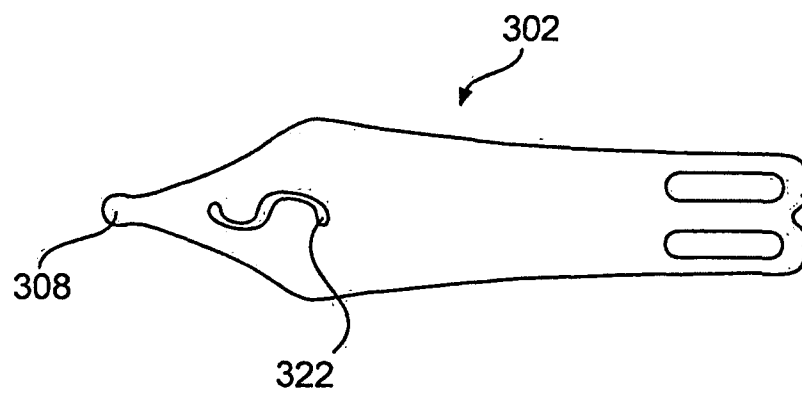


Fig. 4a

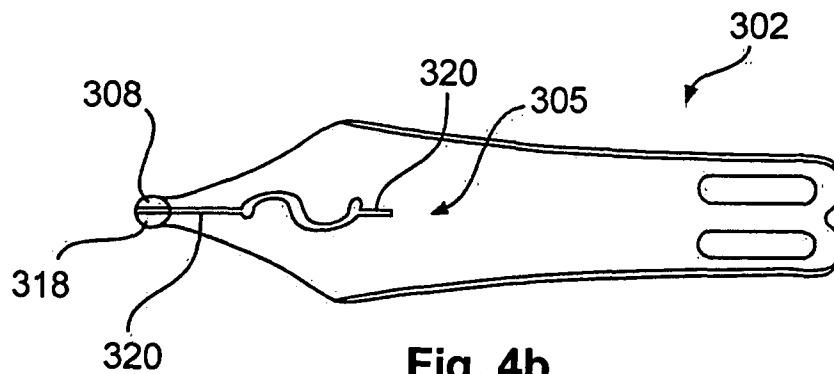


Fig. 4b

3/5

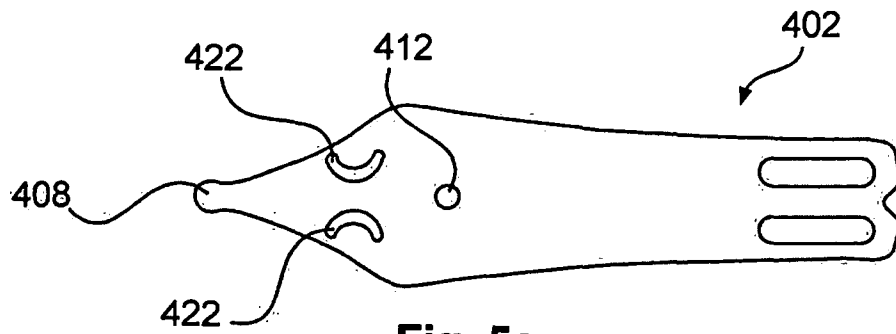


Fig. 5a

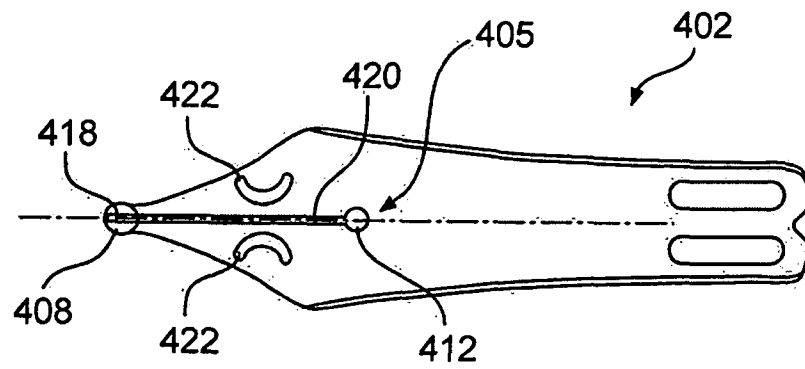


Fig. 5b

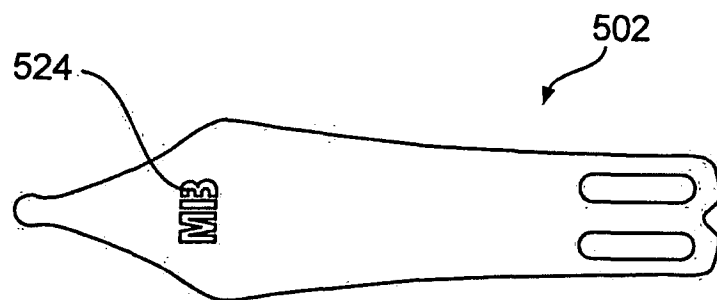


Fig. 6a

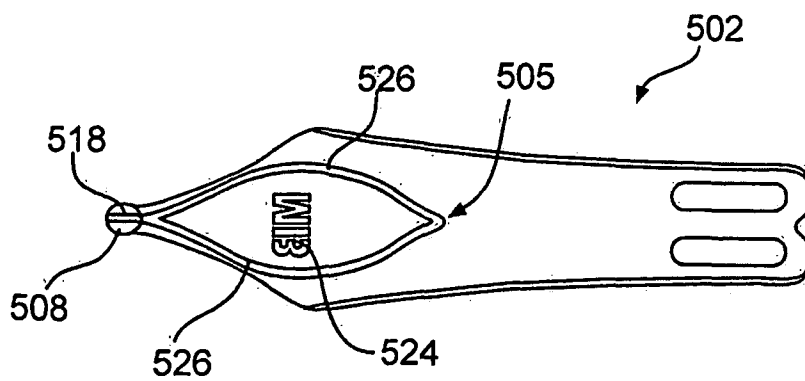


Fig. 6b

4/5

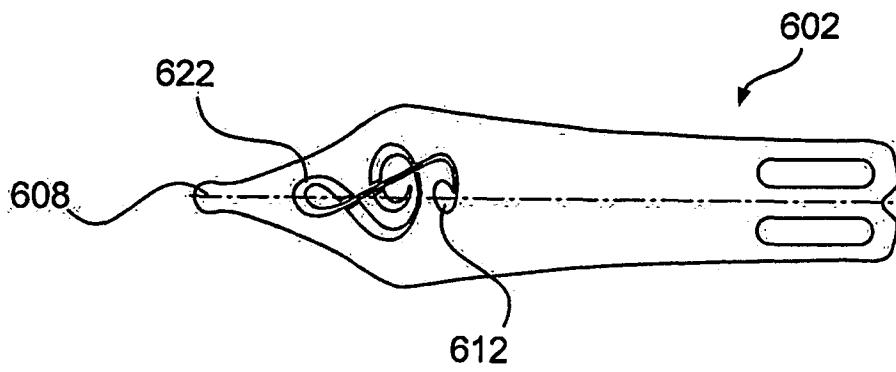


Fig. 7a

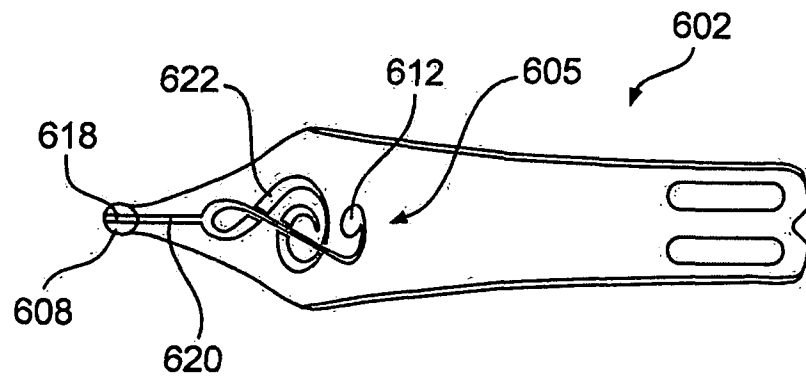


Fig. 7b

5/5

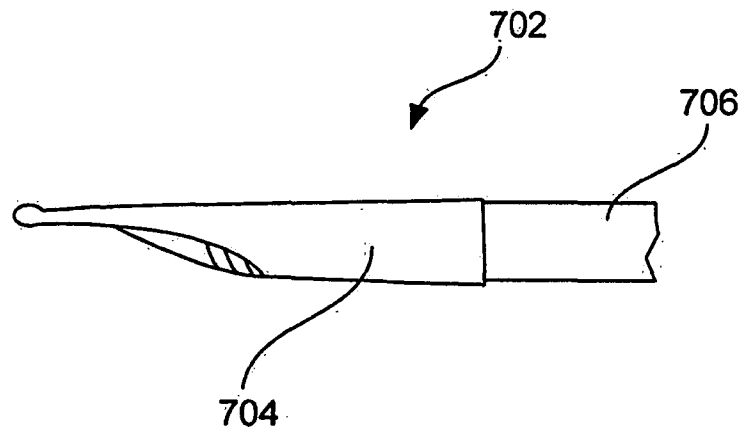


Fig. 8

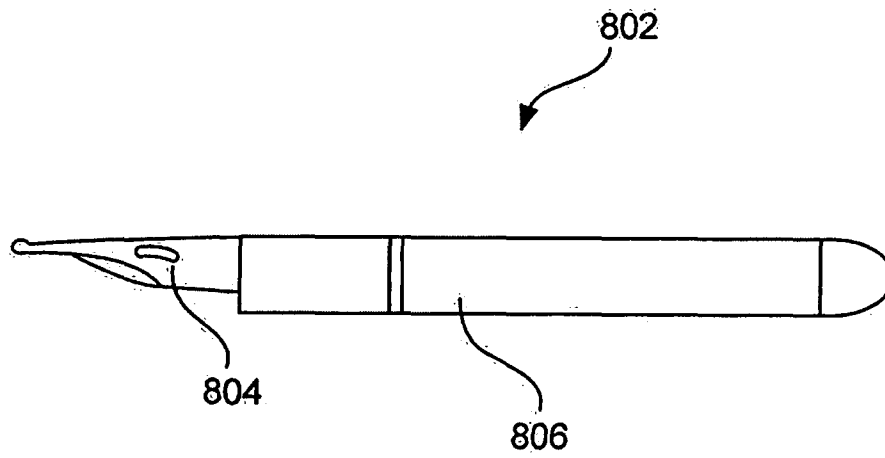


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001253

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B43K1/00 B43K1/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B43K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/64688 A1 (THE GILLETTE COMPANY) 2 November 2000 (2000-11-02) page 4, lines 5-6 page 4, line 30 - page 5, line 10; figures 13-21	1-6,9, 12,13
X	DE 38 34 706 A1 (BOEHLER HERMANN GMBH) 12 April 1990 (1990-04-12) column 2, lines 22-37; claim 1; figures 1-2	1-4,12, 13
X	US 2 699 148 A (KARL SCHWEIGER ET AL) 11 January 1955 (1955-01-11) column 2, lines 1-14	1-3,6,9, 12,13
Y	column 2, lines 33-40; figures 9-11	7,8,10, 11
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 2012

Date of mailing of the international search report

26/06/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koch, Jean-Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001253

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 351 208 A (CHRISTIAN SA ETS) 24 April 1974 (1974-04-24) page 1, lines 85-98 page 2, lines 28-30; figures 1-2 -----	1-4,9, 12,13
Y	FR 328 694 A (JONES ANDERSSON) 18 July 1903 (1903-07-18) claim; figure -----	7
Y	FR 872 947 A (GIUSEPPE MAZZARELLI) 23 June 1942 (1942-06-23) page 1, lines 43-45; figures 1-2 -----	8
Y	GB 157 240 A (CARL DANIEL) 23 June 1921 (1921-06-23) page 1, lines 48-52 -----	10,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001253

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0064688	A1	02-11-2000	AU	4483800 A		10-11-2000
			WO	0064688 A1		02-11-2000

DE 3834706	A1	12-04-1990	NONE			

US 2699148	A	11-01-1955	CH	291537 A		30-06-1953
			DE	857317 C		27-11-1952
			FR	1033229 A		09-07-1953
			GB	712987 A		04-08-1954
			US	2699148 A		11-01-1955

GB 1351208	A	24-04-1974	FR	2086975 A5		31-12-1971
			GB	1351208 A		24-04-1974

FR 328694	A	18-07-1903	NONE			

FR 872947	A	23-06-1942	NONE			

GB 157240	A	23-06-1921	AT	86030 B		25-10-1921
			DE	273588 C		18-06-2012
			FR	529845 A		07-12-1921
			GB	157240 A		23-06-1921

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B43K1/00 B43K1/02
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B43K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00/64688 A1 (THE GILLETTE COMPANY) 2. November 2000 (2000-11-02) Seite 4, Zeilen 5-6 Seite 4, Zeile 30 - Seite 5, Zeile 10; Abbildungen 13-21 -----	1-6,9, 12,13
X	DE 38 34 706 A1 (BOEHLER HERMANN GMBH) 12. April 1990 (1990-04-12) Spalte 2, Zeilen 22-37; Anspruch 1; Abbildungen 1-2 -----	1-4,12, 13
X	US 2 699 148 A (KARL SCHWEIGER ET AL) 11. Januar 1955 (1955-01-11) -----	1-3,6,9, 12,13
Y	Spalte 2, Zeilen 1-14 Spalte 2, Zeilen 33-40; Abbildungen 9-11 -----	7,8,10, 11
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Juni 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/06/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koch, Jean-Marc

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 351 208 A (CHRISTIAN SA ETS) 24. April 1974 (1974-04-24) Seite 1, Zeilen 85-98 Seite 2, Zeilen 28-30; Abbildungen 1-2 -----	1-4,9, 12,13
Y	FR 328 694 A (JONES ANDERSSON) 18. Juli 1903 (1903-07-18) Anspruch; Abbildung -----	7
Y	FR 872 947 A (GIUSEPPE MAZZARELLI) 23. Juni 1942 (1942-06-23) Seite 1, Zeilen 43-45; Abbildungen 1-2 -----	8
Y	GB 157 240 A (CARL DANIEL) 23. Juni 1921 (1921-06-23) Seite 1, Zeilen 48-52 -----	10,11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001253

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0064688	A1	02-11-2000	AU WO	4483800 A 0064688 A1	10-11-2000 02-11-2000

DE 3834706	A1	12-04-1990	KEINE		

US 2699148	A	11-01-1955	CH DE FR GB US	291537 A 857317 C 1033229 A 712987 A 2699148 A	30-06-1953 27-11-1952 09-07-1953 04-08-1954 11-01-1955

GB 1351208	A	24-04-1974	FR GB	2086975 A5 1351208 A	31-12-1971 24-04-1974

FR 328694	A	18-07-1903	KEINE		

FR 872947	A	23-06-1942	KEINE		

GB 157240	A	23-06-1921	AT DE FR GB	86030 B 273588 C 529845 A 157240 A	25-10-1921 18-06-2012 07-12-1921 23-06-1921
