

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88114393.7**

51 Int. Cl.4: **B43K 5/18**

22 Anmeldetag: **03.09.88**

30 Priorität: **31.10.87 DE 3736954**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.89 Patentblatt 89/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Montblanc-Simplo GmbH**
Schulterblatt 36
D-2000 Hamburg 6(DE)

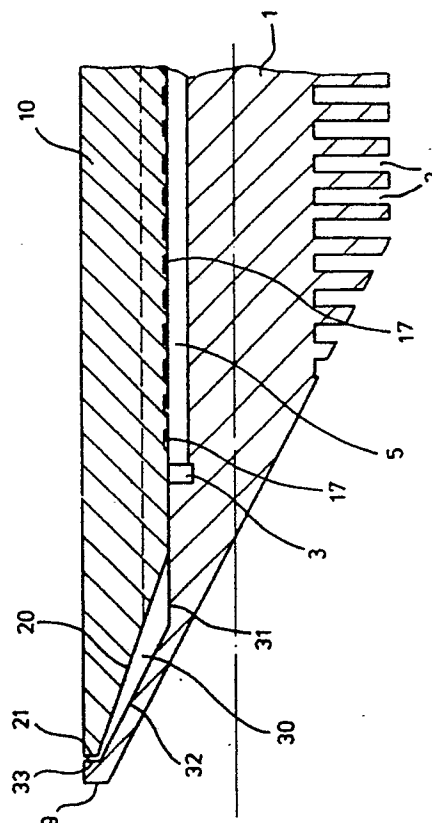
72 Erfinder: **Rohringer, Thomas**
In der Niederung 9 F
D-2000 Hamburg 70(DE)
 Erfinder: **Schrage, Horst**
Emmy-Beckmann-Weg 32
D-2000 Hamburg 61(DE)

74 Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
D-2000 Hamburg 52(DE)

54 **Tintenleiter für einen Füllfederhalter.**

57 Ein Tintenleiter für einen Füllfederhalter hat einen radiale Tintenaufnahmekammern (2) aufweisenden Hauptkörper (1), dessen hinteres Ende mit dem Tintenvorratsraum des Füllfederhalters verbindbar ist und der an der Federauflageseite eine axial verlaufende Nut zur Aufnahme eines Einsatzteils (10) aufweist, zwischen dem und dem Grund der Nut ein Luftkanal (5) sowie zumindest ein kapillarer Tintenzuführkanal ausgebildet sind. Das vordere Ende des Tintenzuführkanals mündet in einen zwischen Hauptkörper (1) und Einsatzteil (10) ausgebildeten Tintenpolsterraum (30), der über einen zwischen vorderem Endbereich des Einsatzteils (10) und Hauptkörper (1) vorhandenen kapillaren Tintenaustrittsspalt mit der Federauflagefläche verbunden ist. Der Tintenaustrittsspalt erstreckt sich von der durch die Mitte der Nut verlaufenden, axialen Mittelebene des Tintenleiters zu deren beiden Seiten und zumindest mit Teilabschnitten nach hinten.

Fig. 12



Tintenleiter für einen Füllfederhalter

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tintenleiter für einen Füllfederhalter, mit einem radiale Tintenaufnahmekammern aufweisenden Hauptkörper, dessen hinteres Ende mit dem Tintenvorratsraum des Tintenfüllfederhalters verbindbar ist und der an der Federauflageseite eine axial verlaufende Nut zur Aufnahme eines Einsatzteils aufweist, zwischen dem und dem Grund der Nut ein Luftkanal sowie zumindest ein kapillarer Tintenzuführkanal ausgebildet sind.

Bei einem bekannten Tintenleiter dieser Art (DE-AS 1 034 066) verlaufen im Nutgrund des im Hauptkörper ausgebildeten Luftkanals zwei kapillare Tintenzuführkanäle, die das hintere Ende des Hauptkörpers mit der Federauflagefläche verbinden, wobei die beiden Tintenzuführkanäle im Bereich des vorderen Endes des Hauptkörpers von ihrem ansonsten geradlinigen Verlauf abweichen und in Richtung zur Federauflagefläche gekrümmt sind, so daß sie an dieser austreten und dort eine direkte Benetzung der Unterseite der Feder mit Tinte aus den Tintenzuführkanälen stattfindet.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß in vielen Fällen der Tintenfilm zwischen der Feder und den Austrittsöffnungen der Tintenzuführkanäle abreißt, wenn die Feder durch erhöhten Schreibdruck etwas aufgespreizt und von der Federauflagefläche des Tintenleiters abgehoben wird. Ferner kann es insbesondere bei Federn für größere Linienbreiten bei stark schwankendem Schreibdruck vorkommen, daß die Tintenzuführkanäle nicht in der Lage sind, die für den jeweils kurzzeitigen verstärkten Schreibdruck benötigte größere Tintenmenge ohne weiteres zur Verfügung zu stellen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Tintenleiter zu schaffen, bei dem auch bei erhöhtem Schreibdruck der Tintenfilm zwischen ihm und der Feder nicht abreißt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Tintenleiter der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß das vordere Ende des Tintenzuführkanals in einen zwischen Hauptkörper und Einsatzteil ausgebildeten Tintenpolsterraum mündet und daß der Tintenpolsterraum über einen zwischen vorderem Endbereich des Einsatzteils und Hauptkörper vorhandenen, kapillaren Tintenaustrittsspalt mit der Federauflagefläche verbunden ist, der sich von der durch die Mitte der Nut verlaufenden, axialen Mittelebene des Tintenleiters ausgehend zu deren beiden Seiten und zumindest mit Teilabschnitten nach hinten erstreckt.

Bei dem erfindungsgemäßen Tintenleiter erfolgt also die Zufuhr der Tinte zur Feder nicht direkt aus dem kapillaren Tintenzuführkanal bzw.

aus den kapillaren Tintenzuführkanälen, sondern aus einem von diesem bzw. diesen gespeisten Tintenpolsterraum, so daß auch im Falle eines größeren Tintenverbrauchs aus diesem eine Art Puffer bildenden Tintenpolsterraum ausreichend Tinte nachgesaugt werden kann. Dadurch ergibt sich überraschenderweise eine praktisch vollständige Dämpfung der Druckschwankungen, die sonst im Bereich des Überganges zur Feder auftreten und ein Zurückziehen des Tintenmeniskus zur Folge haben, und die durch die Druckschwankungen im Tintenvorratsraum infolge Verbrauchs von Tinte und Eintritt von Luft verursacht werden.

Die Zufuhr der Tinte vom Tintenpolsterraum zur Feder findet über einen kapillaren Tintenaustrittsspalt statt, der mit seinem vorderen Bereich direkt unterhalb des Federschlitzes liegt und sich sowohl seitlich als auch nach hinten erstreckt, so daß im Ruhezustand oder bei geringem Schreibdruck eine Benetzung der Feder über den gesamten Tintenaustrittsspalt einschließlich des unmittelbar unterhalb des Federschlitzes liegenden Bereiches stattfindet, selbst wenn die Feder nicht exakt mittig angeordnet ist. Bei erhöhtem Schreibdruck, der zu einem Aufspreizen der Feder führt, kann zwar der Tintenfilm zwischen dem unmittelbar unterhalb des Federschlitzes liegenden Bereich des Tintenaustrittsspals und der Feder unterbrochen sein, jedoch bleibt zuverlässig ein Tintenfilm erhalten, der zwischen dem übrigen Bereich des Tintenaustrittsspals und der Feder zu beiden Seiten des Federschlitzes liegt.

Im übrigen wird durch den Tintenaustrittsspalt eine starke Verdunstung von Tinte aus dem Tintenpolsterraum verhindert. Beim Verdunsten von Tinte wird darüber hinaus wieder Tinte aus dem Tintenzuführkanal in den Tintenpolsterraum nachgesaugt und so der Tintenaustrittsspalt immer gespeist, was ein sehr gutes Anschreibverhalten zur Folge hat.

Der Tintenaustrittsspalt kann beispielsweise U-förmig sein, wobei sich die Schenkel des U nach hinten erstrecken und nach hinten divergieren können und wobei der Übergang von der Basis des U zu seinen Schenkeln über einen abgerundeten Bereich oder über einen Winkelbereich stattfinden kann.

Es ist auch möglich, den Tintenaustrittsspalt V-förmig auszubilden oder ihn bogenförmig zu gestalten, so daß die Enden des Bogens weiter hinten liegen als dessen Mittelbereich.

Um insbesondere beim Einsatz von Schreibfedern für größere Linienbreiten die Tintenzufuhr zur Schreibfeder sicherzustellen, kann der Abstand benachbarter, den Tintenpolsterraum begrenzender Wandbereiche von Hauptkörper und Einsatzteil

vom Mündungsbereich des Tintenzuführkanals zum Tintenaustrittsspalt kontinuierlich abnehmen. Auf diese Weise wird ein relativ großes Tintenvolumen im Tintenpolsterraum angesammelt, das infolge der sich durch die Verengung des Tintenpolsterraums in Richtung auf den Tintenaustrittsspalt dort verstärkt wirkenden Kapillarkräfte zuverlässig zum Tintenaustrittsspalt und damit zur Schreibfeder befördert wird.

Bei einem derart aufgebauten Tintenleiter kann sich der Tintenpolsterraum in der durch die Mitte der Nut verlaufenden, axialen Mittelebene des Tintenleiters nach vorn keilförmig verjüngen.

Wie vorstehend bereits erwähnt, wird durch das Vorsehen des Tintenpolsterraums und des erfindungsgemäßen Tintenaustrittspaltes eine sichere Tintenzufuhr zur Schreibfeder auch unter schwierigen Schreibbedingungen gewährleistet, so daß der erfindungsgemäße Tintenleiter sowohl für Schreibfedern geringer Linienbreite als auch für Schreibfedern größerer Linienbreite geeignet ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Tintenzuführkanal bzw. sind die Tintenzuführkanäle an der Unterseite des Einsatzteils ausgebildet.

Auf diese Weise ist es möglich, eine einzige Form eines Hauptkörpers für den Tintenleiter vorzusehen und die Anpassung an den Einsatz für Schreibfedern unterschiedlicher Linienbreiten dadurch zu erreichen, daß man ein entsprechend ausgebildetes Einsatzteil verwendet, dessen Tintenzuführkanal oder Tintenzuführkanäle so dimensioniert sind, daß sie die ausreichende Tintenmenge zum vorderen Ende des Tintenleiters fördern, und das so geformt ist, daß es zusammen mit dem Hauptkörper einen Tintenpolsterraum und einen Tintenaustrittsspalt mit für den jeweiligen Betriebsfall geeigneten Abmessungen bildet.

Bei Verwendung eines derartigen Einsatzteils können an dessen Unterseite Querkkanäle zur Verbindung mit den radialen Tintenaufnahmekammern vorhanden sein.

Um das Einsatzteil genau im Hauptkörper positionieren zu können, so daß innerhalb engster Toleranzen ein Tintenaustrittsspalt der gewünschten Abmessung erhalten wird, können im vorderen Endbereich des Einsatzteils an dessen Seitenwänden Positioniervorsprünge ausgebildet sein.

Es hat sich ferner als vorteilhaft erwiesen, den Krümmungsradius der Außenfläche des Einsatzteils im Bereich der Federauflagefläche größer als den Krümmungsradius der Umfangsrichtung anschließenden Außenfläche des Hauptkörpers auszubilden, so daß der Krümmungsradius der Außenfläche des Einsatzteils genau dem Krümmungsradius der Feder entspricht, was zu einer weiteren Verbesserung der Tintenzufuhr zu dieser führt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der

Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf einen Tintenleiter.

Figur 2 zeigt eine Ansicht des Tintenleiters aus Figur 1 von hinten (rechts).

Figur 3 zeigt eine Ansicht des Tintenleiters aus Figur 1 von vorn (links).

Figur 4 zeigt teilweise als Seitenansicht und teilweise im Schnitt den Hauptkörper des Tintenleiters gemäß Figuren 1 bis 3.

Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf den Hauptkörper aus Figur 4.

Figur 6 zeigt einen Schnitt entlang der Linie VI-VI aus Figur 5.

Figur 7 zeigt einen Schnitt entlang der Linie VII-VII aus Figur 4.

Figur 8 zeigt einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII aus Figur 4.

Figur 9 zeigt eine Seitenansicht des Einsatzteils des Tintenleiters gemäß Figuren 1 bis 3.

Figur 10 zeigt eine Ansicht des Einsatzteils aus Figur 9 von unten.

Figur 11 zeigt einen Schnitt entlang der Linie XI-XI aus Figur 10.

Figur 12 zeigt in einem vergrößerten Teilschnitt den vorderen Endbereich des Tintenleiters gemäß Figuren 1 bis 3.

Figur 13 zeigt eine vergrößerte Teil-Draufsicht auf den vorderen Endbereich des Tintenleiters gemäß Figuren 1 bis 3.

Figur 14 zeigt in einer Darstellung entsprechend Figur 13 einen Tintenleiter mit V-förmigem Tintenaustrittsspalt.

Figur 15 zeigt in einer Darstellung entsprechend Figuren 13 und 14 einen Tintenleiter mit bogenförmigem Austrittsspalt.

Der in den Figuren 1 bis 13 dargestellte Tintenleiter besteht aus einem Hauptkörper 1 und einem Einsatzteil 10. Beide Bauteile bestehen üblicherweise aus Kunststoff und können im Spritzgußverfahren hergestellt werden.

Der im einzelnen in den Figuren 4 bis 6 dargestellte Hauptkörper kann mit seinem hinteren Ende (rechtes Ende in den Figuren 4 und 5) fest mit einem Füllfederhalter verbunden werden. Er weist in einem Mittelbereich in üblicher Weise radial angeordnete Tintenaufnahmekammern 2 auf. Vom hinteren Ende des Hauptkörpers geht eine axial verlaufende Nut 4 aus, die einen im wesentlichen rechteckförmigen Querschnitt hat und am vorderen Ende an einer Fläche 33 endet. Im Grund der Nut 4 ist am hinteren Ende ein Luftkanal 7 vorhanden, der im montierten Zustand mit dem Tintenvorratsraum in Verbindung steht und an dessen vorderem Ende eine übliche Druckregelstrecke 6 beginnt. Von dieser Druckregelstrecke 6 erstreckt sich ein Luftkanal 5 axial nach vorn, der über einen Quer-

Einschnitt mit der vordersten Tintenaufnahmekammer 3 in Verbindung steht (Figur 6).

Wie dargestellt, geht die vor dem Lufteintrittskanal 3 liegende, nicht mehr vom Luftkanal durchgezogene Grundfläche 31 der Nut 4 in eine schräg nach oben verlaufende Fläche 32 über, die an der Fläche 33 endet, während die Seitenwände der Nut 4 vom Übergang zur Fläche 32 aus nach vorn konvergierende Wandabschnitte 34 und 35 bilden. Die Begrenzungsfläche 33 der Nut liegt in geringem Abstand hinter der vorderen Endfläche 9 des Hauptkörpers 1.

Das Einsatzteil 10 ist so geformt, daß es in die Nut 4 paßt und sich dabei von deren hinterem Ende bis kurz vor die Wand 33 erstreckt.

Das Einsatzteil 10 weist an seiner Unterseite zwei kapillarförmige Tintenzufuhrkanäle 11, 12 auf, die vom hinteren Ende des Einsatzteils 10 ausgehen und kurz vor dessen vorderem Ende enden. An der Unterseite des Einsatzteils 1 sind außerdem Querkanäle 17 ausgebildet (Figuren 9 und 12), die im montierten Zustand den im Hauptkörper 1 ausgebildeten Luftkanal 5 mit den radialen Tintenaufnahmekammern 2 verbinden.

Auf der Oberseite ist das Einsatzteil 10 im Bereich hinter dem Absatz 22 (Figuren 1 und 9) entsprechend dem das Einsatzteil 10 aufnehmenden Hauptkörper 1 in Umfangsrichtung gekrümmt, während der die Federauflagefläche bildende, vor dem Absatz 22 liegende Bereich 23 (Figuren 1 und 9) einen größeren Krümmungsradius hat, der dem Innenradius R (Figur 3) der aufzusetzenden Schreibfeder entspricht, während die in Umfangsrichtung anschließenden Flächen des Hauptkörpers 1 einen kleineren Krümmungsradius aufweisen.

Wie den Figuren 9 und 10 zu entnehmen ist, verläuft die untere Fläche des Einsatzteils 10 im vorderen Bereich als Flächenabschnitt 20 schräg nach oben bis zur vorderen Endfläche 21 des Einsatzteils 10. Ferner verlaufen die Seitenwände im vorderen Endbereich als Seitenwandabschnitte 18 und 19 konvergierend bis zur vorderen Endfläche 21. Kurz vor dem Übergang zu den Seitenwandabschnitten 18 und 19 sind an den Seitenwänden Positioniervorsprünge 13 und 14 ausgebildet, die bei in die Nut 4 des Hauptkörpers 1 eingesetztem Einsatzteil 10 in Eingriff mit dem Lufteintrittskanal 3 stehen (Figur 1). Eine weitere Positionierung innerhalb der Nut 4 erfolgt mittels der an den Seitenwandabschnitten 18 und 19 vorgesehenen Vorsprünge 16 und 15, die zur Anlage an den Seitenwandabschnitten 34 und 35 der Nut 4 im Hauptkörper 1 kommen (Figur 13).

Ist das Einsatzteil 10 in den Hauptkörper 1 eingesetzt, so ist in bekannter Weise zwischen diesen beiden Bauelementen einseits ein Luftkanal 5 vorhanden, der über Quernuten 17 in Verbindung mit den radialen Tintenaufnahmekammern 2

steht, und andererseits sind kapillare Tintenzufuhrkanäle 11, 12 ausgebildet, die die Tintenzufuhr aus dem Tintenvorratsraum des Füllfederhalters zum vorderen Ende des Tintenleiters sicherstellen. Allerdings ist eine Abweichung gegenüber den bekannten Anordnungen darin zu sehen, daß die kapillaren Tintenzufuhrkanäle 11 und 12 im Einsatzteil 10 ausgebildet sind.

Die kapillaren Tintenzufuhrkanäle 11 und 12 verlaufen über ihre gesamte Längserstreckung geradlinig und münden, wie insbesondere in Figur 12 zu erkennen ist, an ihrem vorderen Ende in einen Tintenpolsterraum 30. Dieser Tintenpolsterraum wird an seiner Unterseite von dem Wandabschnitt 31 der Nut 4 und dem ansteigenden Wandabschnitt 32 im Hauptkörper 1 sowie an seiner Oberseite durch den schräg verlaufenden Wandabschnitt 20 an der Unterseite des Einsatzteils 10 begrenzt. Seitlich erfolgt die Begrenzung, wie insbesondere Figur 13 zu entnehmen ist, am vorderen Ende durch die Wand 33 und an den Seiten durch die Wandabschnitte 41 und 42 des Hauptkörpers 1. Infolge der unterschiedlichen Neigungen des Wandabschnittes 32 des Hauptkörpers 1 und des Wandabschnittes 20 des Einsatzteils 10 verjüngt sich der Tintenpolsterraum 30 vom Mündungsbereich der Tintenzufuhrkanäle 11 und 12 keilförmig nach vorn.

Wie ebenfalls in den Figuren 12 und 13 dargestellt, verläuft die vordere Endfläche 21 des Einsatzteils 10 in geringem Abstand von der Fläche 33 des Hauptkörpers 33, und die Seitenwandabschnitte 18 und 19 des Einsatzteils 10 verlaufen in entsprechendem Abstand von den Seitenwandabschnitten 41 und 42 des Hauptkörpers 1, so daß zwischen diesen Wänden ein kapillarer, zur Federauflagefläche hin offener Tintenaustrittsspalt gebildet ist, der symmetrisch zur axialen Mittelebene 25 des Tintenleiters liegt und im wesentlichen Uförmig ist (Figur 13), wobei die Basis 40 des U quer zur Ebene 25 liegt und die Schenkel 41, 42 des U von der Basis 40 ausgehend nach hinten divergieren.

Somit ergibt sich bei aufgesetzter Feder ein sehr großer Berührungsbereich zwischen Tintenaustrittsspalt 40, 41, 42 und Feder, wobei der Federschlitze sich quer über die Basis 40 erstreckt. Auf diese Weise wird auch dann, wenn die Feder verhältnismäßig stark aufgespreizt und teilweise von der Federauflagefläche abgehoben wird, immer ein guter Kontakt zwischen Bereichen des Tintenaustrittsspalt 40, 41, 42 aufrechterhalten und dadurch das Vorhandensein eines Tintenfilms zwischen diesem und der Feder sichergestellt, insbesondere da aus dem sich in Richtung auf den Tintenaustrittsspalt 40, 41, 42 verjüngenden Tintenpolsterraum 30 immer ausreichend Tinte nachgeliefert werden kann.

Während in Figur 14 ein im wesentlichen U-förmiger Tintenaustrittsspalt gezeigt ist, weist der im übrigen in gleicher Weise wie der Tintenleiter gemäß Figuren 1 bis 13 aufgebaute Tintenleiter gemäß Figur 14 einen V-förmigen Tintenaustrittsspalt mit zwei Schenkeln 41' und 42' auf, die symmetrisch zu beiden Seiten der axialen Mittelebene liegen.

Eine weitere Form eines Tintenaustrittsspalt ist in Figur 15 dargestellt. Dieser Tintenaustrittsspalt 44'' ist bogenförmig, und zwar annähernd kreisbogenförmig und endet hinten an den Punkten 45'' und 46'', die deutlich weiter außen und hinter seinem am weitesten vorn liegenden Mittelbereich angeordnet sind.

Da sowohl der Tintenleiter gemäß Figur 14 als auch der Tintenleiter gemäß Figur 15 im übrigen entsprechend dem Tintenleiter gemäß Figuren 1 bis 13 aufgebaut sind, wurden in die Figuren 14 und 15 keine weiteren Bezugszeichen aufgenommen, und es sind auch keine zusätzlichen Erläuterungen erforderlich.

Ansprüche

1. Tintenleiter für einen Füllfederhalter, mit einem radiale Tintenaufnahmekammern (2) aufweisenden Hauptkörper (1), dessen hinteres Ende mit dem Tintenvorratsraum des Füllfederhalters verbindbar ist und der an der Federauflagefläche eine axial verlaufende Nut (4) zur Aufnahme eines Einsatzteils (10) aufweist, zwischen dem und dem Grund der Nut (4) ein Luftkanal (5) sowie zumindest ein kapillarer Tintenzuführkanal (11, 12) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das vordere Ende des Tintenzuführkanals (11, 12) in einen zwischen Hauptkörper (1) und Einsatzteil (10) ausgebildeten Tintenpolsterraum (30) mündet und daß der Tintenpolsterraum (30) über einen zwischen vorderem Endbereich des Einsatzteils (10) und Hauptkörper (1) vorhandenen, kapillaren Tintenaustrittsspalt (z.B. 40, 41, 42) mit der Federauflagefläche verbunden ist, der sich von der durch die Mitte der Nut (4) verlaufenden, axialen Mittelebene (25) des Tintenleiters ausgehend zu deren beiden Seiten und zumindest mit Teilabschnitten (41, 42) nach hinten erstreckt.

2. Tintenleiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tintenaustrittsspalt (40, 41, 42) U-förmig ist.

3. Tintenleiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tintenaustrittsspalt (41', 42') V-förmig ist.

4. Tintenleiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tintenaustrittsspalt (44'') bogenförmig ist, so daß die Enden (45'', 46'') des Bogens weiter hinten liegen als dessen Mittelbereich.

5. Tintenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand der benachbarten, den Tintenpolsterraum (30) begrenzenden Wandbereiche (z.B. 20, 32) von Hauptkörper (1) und Einsatzteil (10) vom Mündungsbereich des Tintenzuführkanals (11, 12) zum Tintenaustrittsspalt (40, 41, 42) kontinuierlich abnimmt.

6. Tintenleiter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Tintenpolsterraum (30) in der durch die Mitte der Nut (4) verlaufenden, axialen Mittelebene (25) des Tintenleiters nach vorn keilförmig verjüngt.

7. Tintenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tintenzuführkanal (11, 12) an der Unterseite des Einsatzteils (10) ausgebildet ist.

8. Tintenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite des Einsatzteils (10) Querkäle (17) zur Verbindung mit den radialen Tintenaufnahmekammern (2) vorgesehen sind.

9. Tintenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß im vorderen Endbereich des Einsatzteils (10) an dessen Seitenwänden (19; 18) Positioniersprünge (15; 16) ausgebildet sind.

10. Tintenleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Krümmungsradius der Außenfläche (23) des Einsatzteils (10) im Bereich der Federauflagefläche größer ist als der Krümmungsradius der in Umfangsrichtung anschließenden Außenfläche des Hauptkörpers (1).

Fig.1

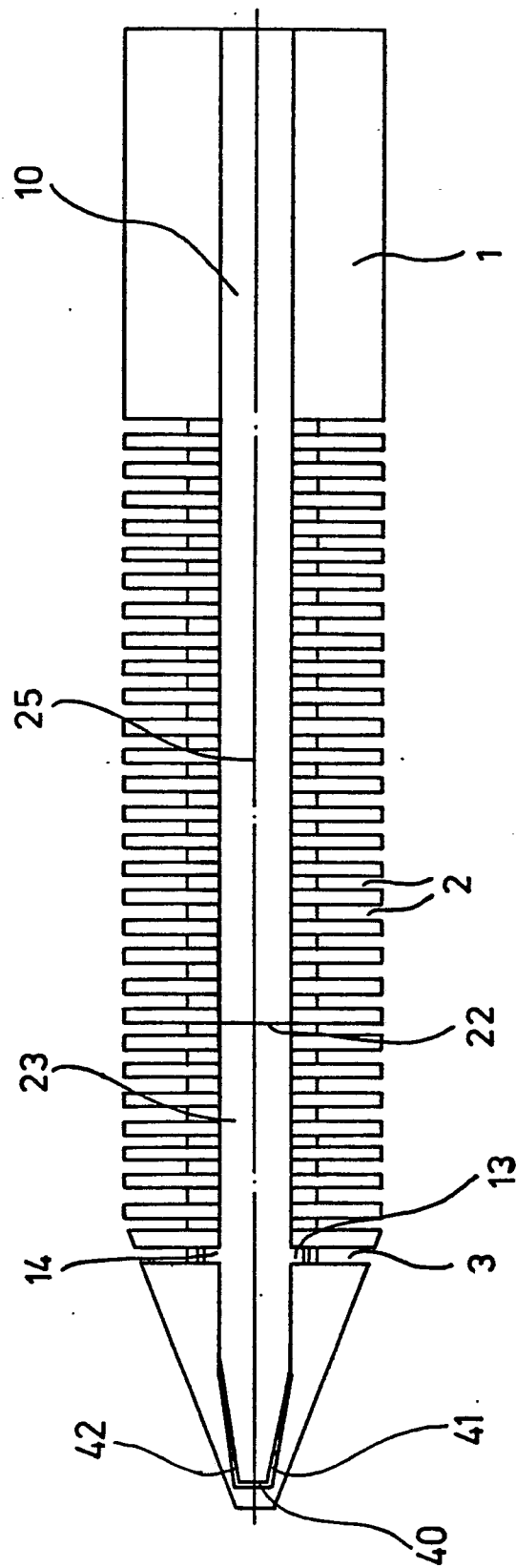


Fig. 2

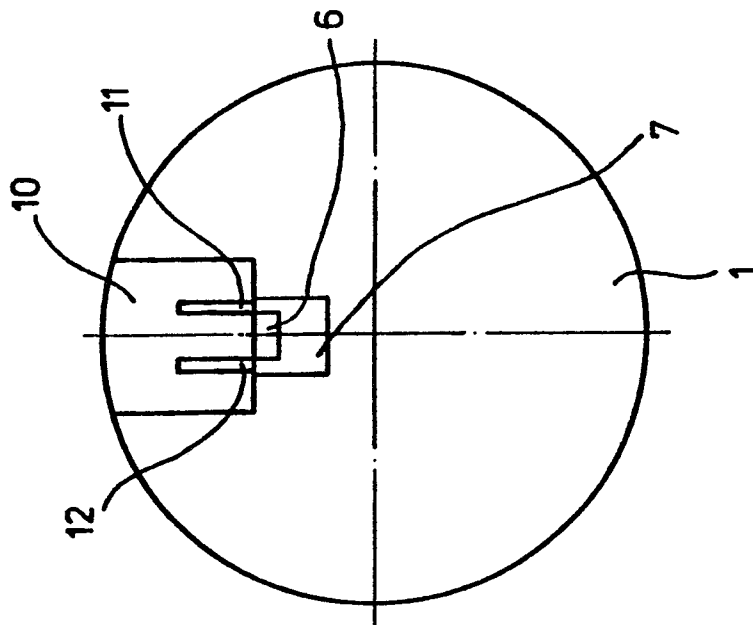
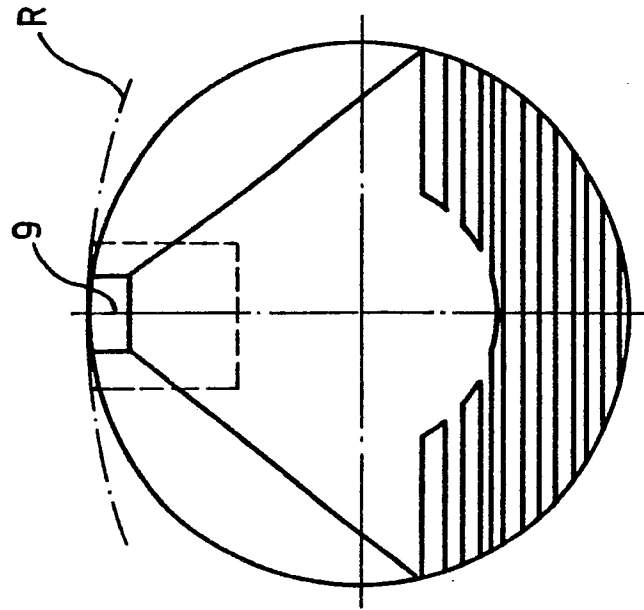


Fig. 3



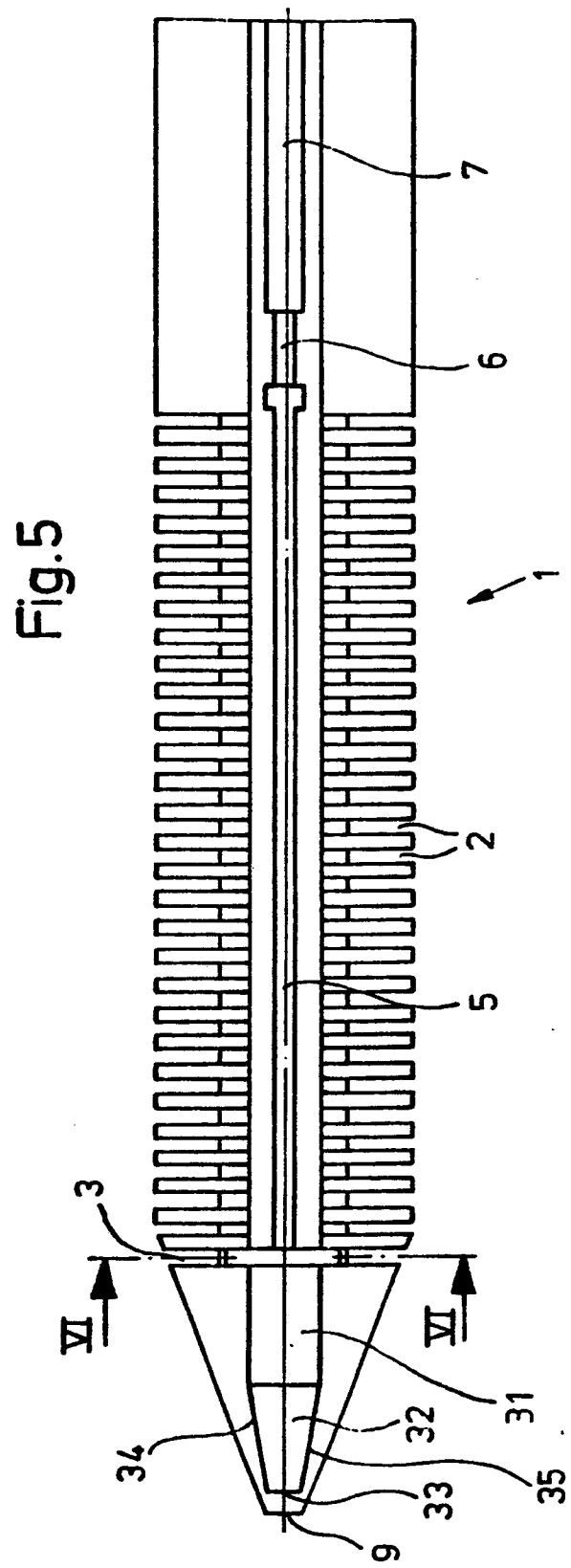
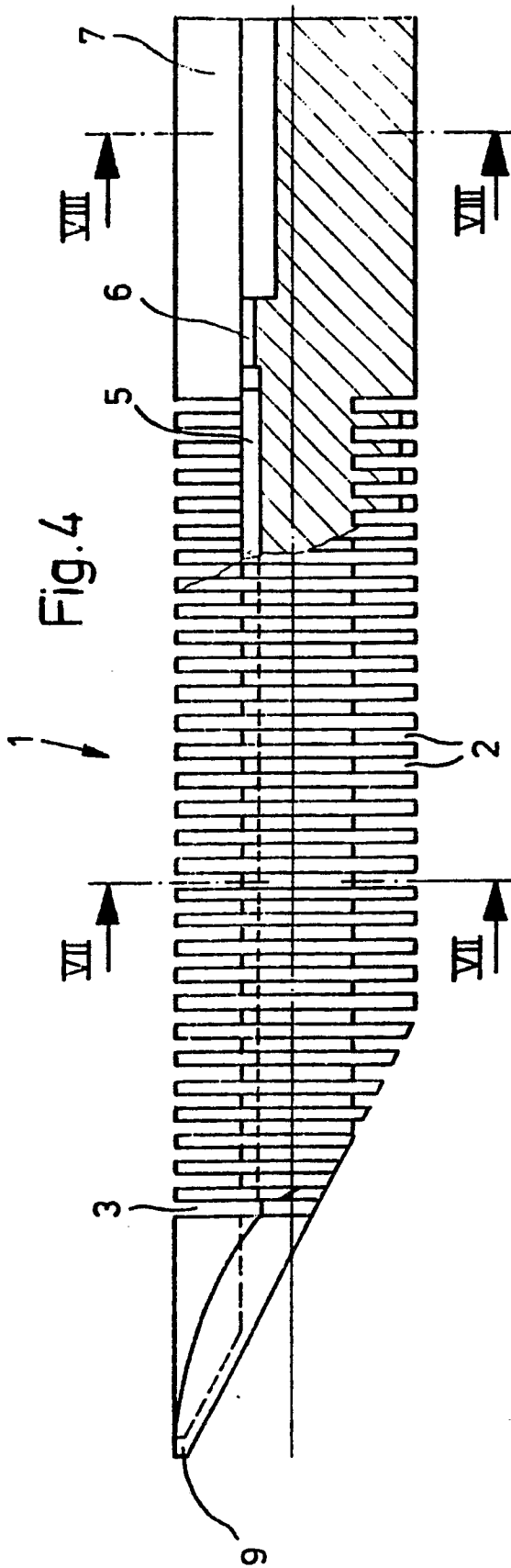


Fig. 6

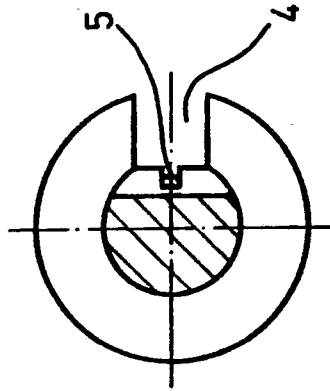


Fig. 7

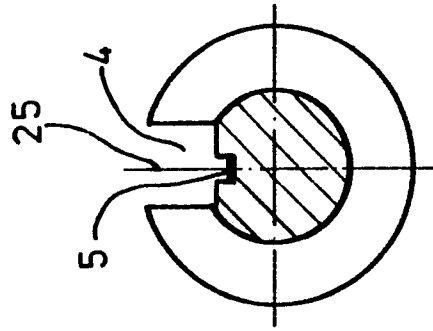


Fig. 8

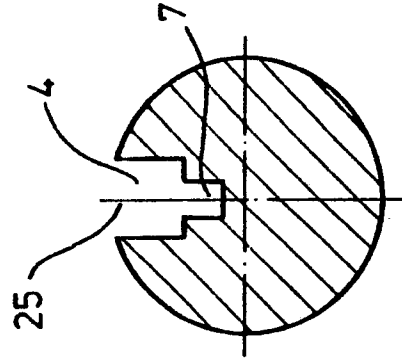


Fig.9

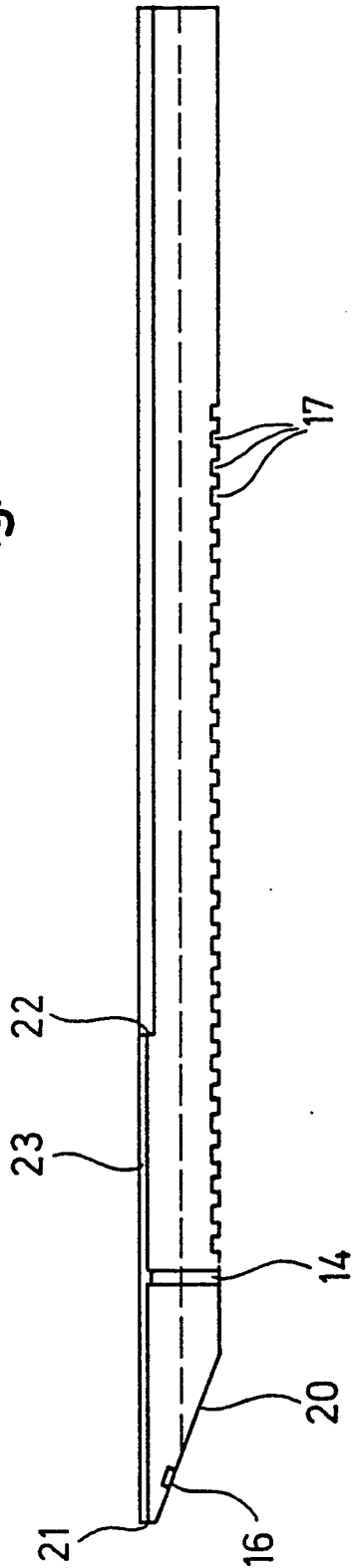


Fig.10

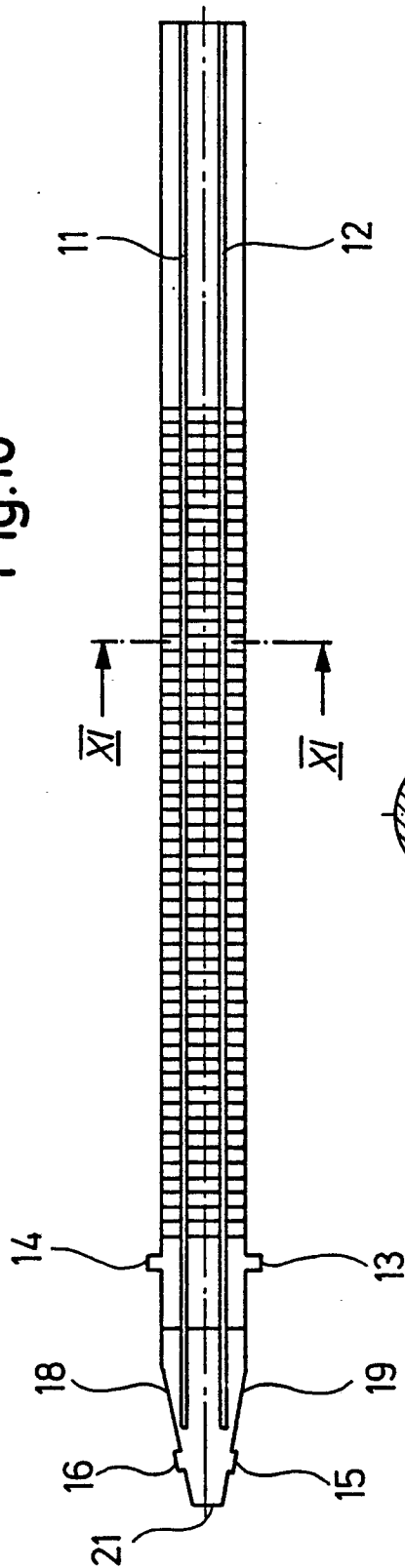


Fig.11

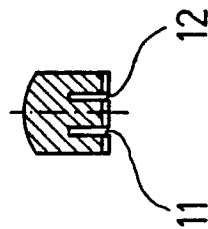


Fig. 12

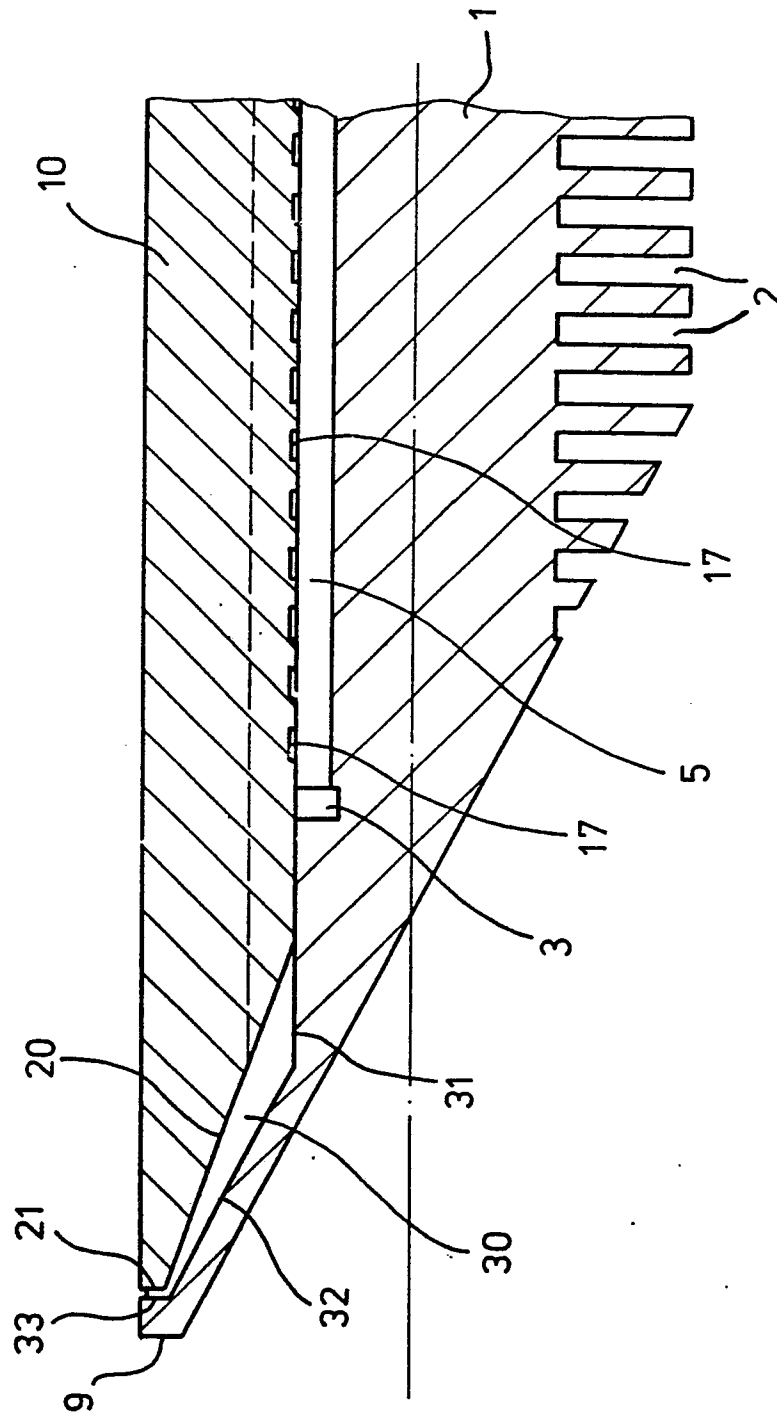


Fig.13

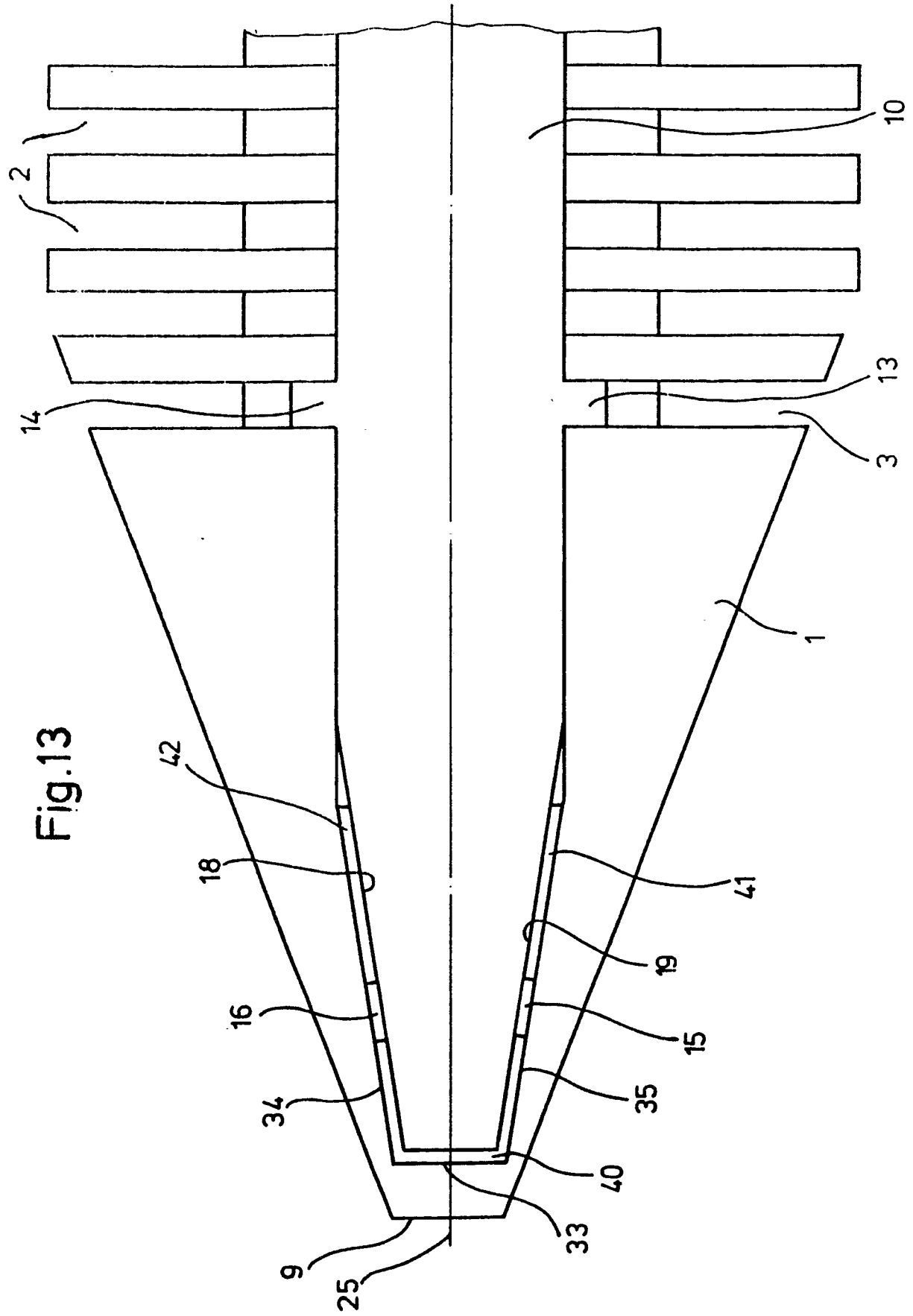


Fig.14

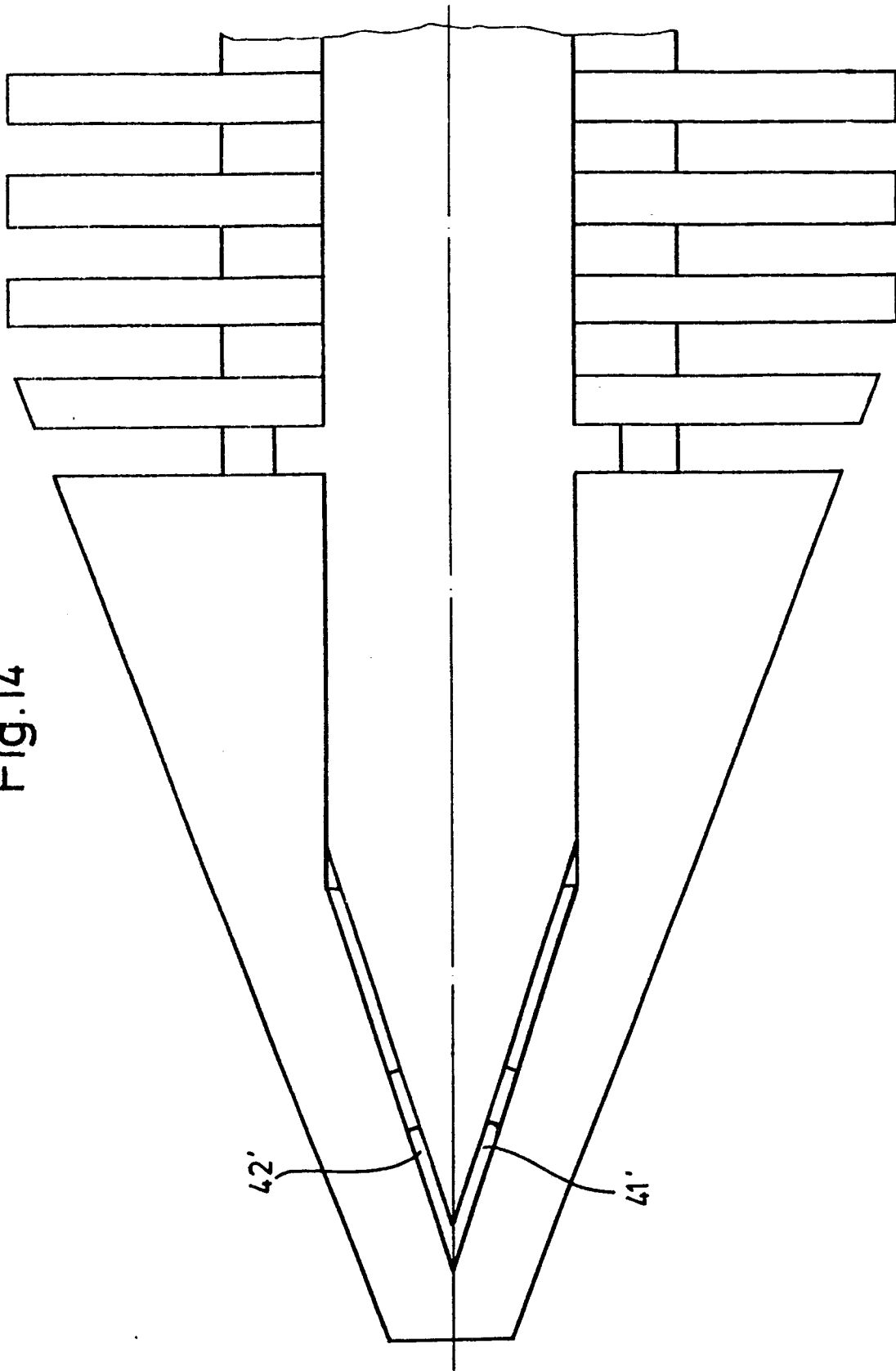
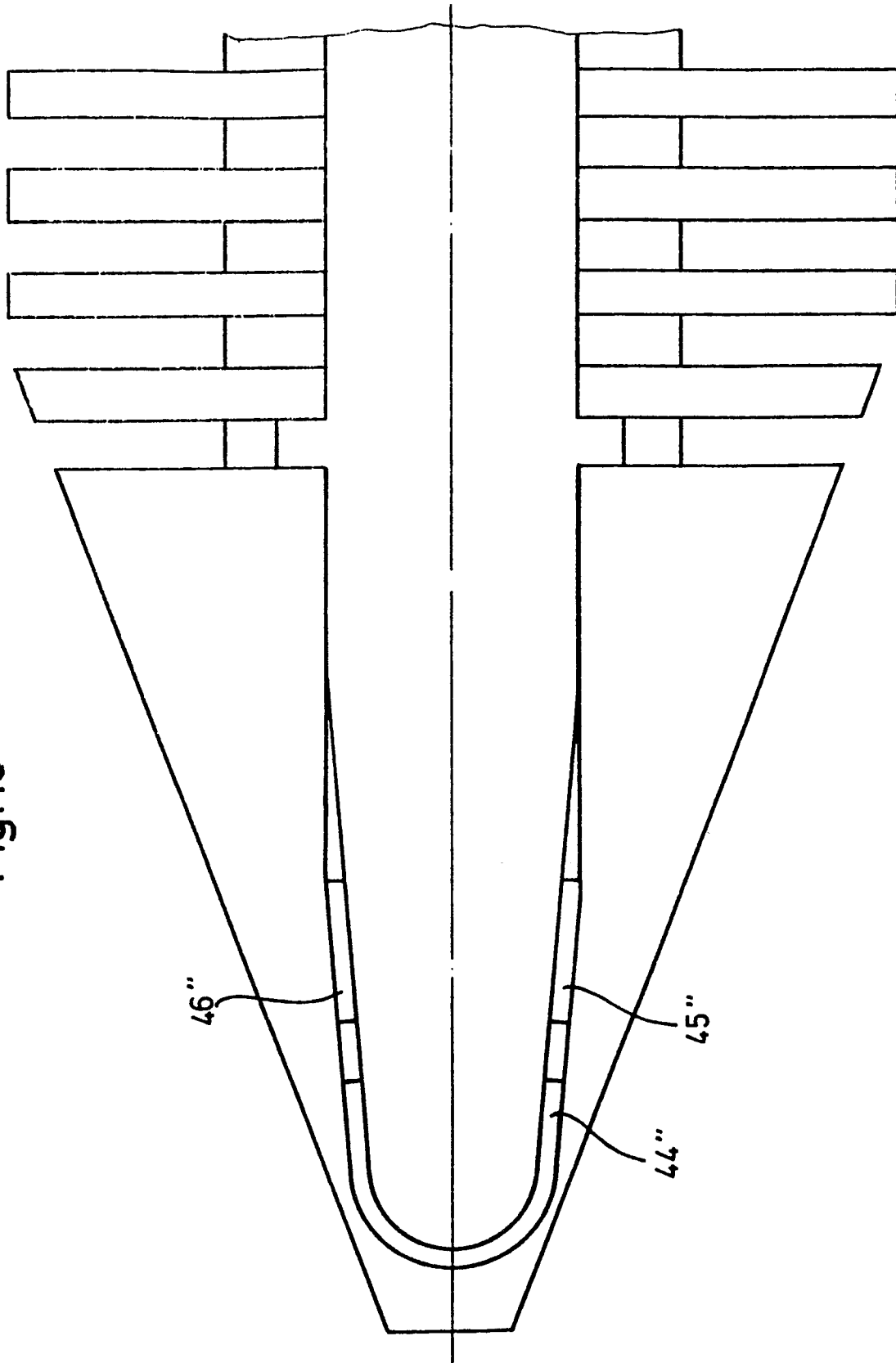


Fig. 15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 4393

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,A	DE-B-1034066 (LAMY) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 63 * ---	1	B43K5/18
A	GB-A-860294 (PAIROTTO MANNEN HITSU KK.) * Seite 1, Zeile 54 - Seite 2, Zeile 26 * ---	1	
A	DE-A-1761039 (FA. KREUZER) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 4 * ---	1	
A	DE-C-842908 (QUINKENSTEIN) * Seite 2, Zeile 90 - Zeile 109 * ---	1, 7	
A	US-A-1706923 (HARTLINE) * Seite 2, Zeile 34 - Zeile 57 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B43K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 JANUAR 1989	Prüfer VAN OORSCHOT J.W.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	