

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 210 300
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85115513.5

51 Int. Cl.⁴: **B 43 K 8/00**

22 Anmeldetag: 06.12.85

30 Priorität: 02.08.85 DE 3527694

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.87 Patentblatt 87/6

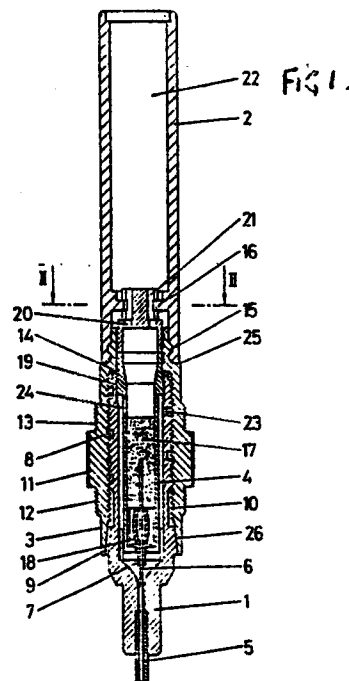
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **rotring-werke Riepe KG**
Kieler Strasse 301-303
D-2000 Hamburg 54(DE)

72 Erfinder: **Goh, Djing-San**
Hammerstrasse 89
D-2000 Hamburg 70(DE)

64 Röhrenchenschreiberspitze.

57 Bei einer Röhrenchenschreiberspitze mit einem Schreiberkörper (3) und einem damit verbundenen, vorn ein Schreibröhrchen (5) haltenden Vorderteil (1) ist das Vorderteil (1) verdrehbar, jedoch axial unverlagerbar in den Schreiberkörper (3) eingesetzt und in diesem an einer Stützfläche (14) gegen Verlagerung nach hinten abgestützt. Am sich in das Schreibröhrchen (5) erstreckenden Schreibflüssigkeitsleiter (6) ist ein Mitnehmerteil (7) befestigt, das im von der Zeichenunterlage abgehobenen Zustand in Eingriff mit einer Anlagefläche eines Stellteils (4) steht, das in das Vorderteil (1) eingeschraubt und unverdrehbar bezüglich diesem gehalten wird.



EP 0 210 300 A1

Beschreibung

- 10 Die Erfindung bezieht sich auf eine Röhrenchenschreiberspitze mit einem Schreiberkörper und einem damit verbundenen Vorderteil, das vorn ein Schreibröhrchen hält, in das sich ein im Gebrauch mit seinem vorderen Ende in Berührung mit der Zeichenunterlage stehender, in axialer Richtung beweg-
15 barer Schreibflüssigkeitsleiter erstreckt, dessen hinterer Endbereich in Verbindung mit einem Schreibflüssigkeitsvorratsraum steht und an dem ein Mitnehmerteil befestigt ist, das im von der Zeichenunterlage abgehobenen Zustand in Eingriff mit der Anlagefläche eines Stellteils steht, das durch
20 Schraubbewegung in axialer Richtung bezüglich des Vorder- teils verlagerbar ist.

- Bei einer Röhrenchenschreiberspitze gemäß Hauptpatent (Deutsche Patentanmeldung P 34 18 954.8-27) wird erreicht,
25 daß der Überstand des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende des Schreibröhrchens durch Stoßbewegungen o.ä. nicht verändert wird, weil die Verstellung des Schreibflüssigkeitsleiters in axialer Richtung bezüglich des Schreibröhrchens mittels Bauteilen vorgenommen wird, deren Lage
30 durch auf das Vorderteil wirkende Stoßbelastungen nicht verändert wird.

- Mittels der Erfindung sollen weitere Formen von Röhrenchenschreiberspitzen geschaffen werden, bei denen der Überstand
35 des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende des

Schreibröhrchens durch Stöße auf das Schreibröhrchen oder auf das das Schreibröhrchen haltende Vorderteil nicht verändert wird.

5 Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Röhrchenschreiberspitze der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß das Vorderteil verdrehbar, jedoch axial unverlagerbar in den Schreiberkörper eingesetzt ist und sich in diesem gegen Verlagerung nach hinten an einer Stützfläche
10 abstützt und daß das Stellteil in das Vorderteil eingeschraubt ist und unverdrehbar bezüglich des Vorderteils gehalten wird.

Bei der erfindungsgemäßen Röhrchenschreiberspitze ist also
15 das Vorderteil in axialer Richtung unverlagerbar abgestützt, jedoch verdrehbar, so daß seine Verdrehung bezüglich des unverdrehbar gehaltenen Stellteils, das in das Vorderteil eingeschraubt ist, eine Veränderung des Überstandes des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende
20 des Schreibröhrchens zur Folge hat, während Stoßbelastungen von Schreibröhrchen und/oder Vorderteil keine Veränderung des Überstandes des Schreibflüssigkeitsleiters bewirken, weil das Vorderteil gegen axiale Verlagerungen nach hinten an einer Stützfläche abgestützt ist.

25 In einer Ausgestaltung der Erfindung ist der Schreiberkörper ein Buchsenteil, das verdrehbar mit der Wandung eines Schreibflüssigkeitsvorratsraums verbunden ist, und das Stellteil steht in unverdrehbarem Eingriff mit einem
30 Wandbereich des Schreibflüssigkeitsvorratsraums.

Wird das Buchsenteil bezüglich der Wandung des Schreibflüssigkeitsvorratsraums verdreht, so verbleibt das Stellteil in unverdrehter Lage, während sich das Vorderteil zusammen
35 mit dem Buchsenteil dreht. Hierzu ist es selbstverständlich

erforderlich, daß der Eingriff zwischen Buchsenteil und Vorderteil mit größerer Reibung erfolgt, als der Schraubeingriff zwischen Vorderteil und Stellteil, damit es bei der Drehung des Buchsenteils auch tatsächlich zu einer Verdrehung des Vorderteils bezüglich des infolge Eingriffs mit einem Wandbereich des Schreibflüssigkeitsvorratsraums unverdrehbar gehaltenen Stellteils und damit zu einer Änderung des Überstandes des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende des Schreibröhrchens kommt.

Der Wandbereich, mit dem das Stellteil in unverdrehbarem Eingriff steht, kann von einer Querschnittsverringering gebildet sein. In diesem Wandbereich können achsparallel verlaufende Schlitzte vorgesehen sein, in die sich achsparallel verlaufende Rippen des Stellteils erstrecken.

Das Buchsenteil kann über eine Schnappverbindung aus Ringrippe und Ringnut verdrehbar mit der Wandung des Schreibflüssigkeitsvorratsraums verbunden sein und sich mit einer Ringschulter am vorderen Ende der Wandung des Schreibflüssigkeitsvorratsraums abstützen, so daß eine Verdrehung des Buchsenteils bezüglich des Schreibflüssigkeitsvorratsraums nicht zu einer axialen Verlagerung dieser Teile zueinander führt.

Um den Schreibflüssigkeitsleiter bei Berührung mit der Zeichenunterlage soweit in das Schreibröhrchen hinein zu verlagern, daß die vordere Endfläche des Schreibröhrchens auf der Zeichenunterlage aufliegt, und um den Schreibflüssigkeitsleiter beim Abheben von der Zeichenunterlage wieder in eine Stellung mit Überstand über das vordere Ende des Röhrchenschreibers zu bringen, kann die Anlagefläche für das Mitnehmerteil dem hinteren Ende des Stellteils zugewandt sein und das Mitnehmerteil mittels Federkraft gegen die Anlagefläche gedrückt werden. Auf diese Weise

erfolgt die Verlagerung des Schreibflüssigkeitsleiters in das Schreibröhrchen hinein gegen Federdruck, und der Federdruck bewirkt beim Abheben von der Zeichenunterlage die Verlagerung des Schreibflüssigkeitsleiters nach vorn.

5

Um eine derartige Röhrchenschreiberspitze nach Art eines Tusche-Röhrchenschreibers auszubilden, kann das Mitnehmer-teil ein Fallgewichtskörper sein.

10 In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung bildet der Schreiberkörper den Schreibflüssigkeitsvorratsraum, und das Stellteil steht in unverdrehbarem Eingriff mit einem Wandbereich des Schreibflüssigkeitsvorratsraums.

15 Bei diesem Aufbau erfolgt das Verdrehen des Vorderteils bezüglich des Schreiberkörpers ohne Zwischenschaltung eines Buchsenteils, während das Stellteil in der bei der vorstehend erläuterten Ausgestaltung vorgesehenen Weise in unverdrehbarem Eingriff mit einem Wandbereich des Schreibflüssigkeitsvorratsraums steht. Entsprechend können daher auch die
20 Eingriffsbereiche von Stellteil und Wandbereich des Schreibflüssigkeitsvorratsraums ausgebildet sein.

Vorderteil und Schreiberkörper können mittels eines geschlitzten Federringes gekoppelt sein, und das Vorderteil kann sich mit einer Ringschulter am vorderen Ende des Schreiberkörpers abstützen, so daß Vorderteil und Schreiberkörper gegeneinander verdrehbar sind, jedoch das Vorderteil infolge der Abstützung am Schreiberkörper nicht
30 infolge Stoßbelastungen axial nach hinten verlagert wird.

Um den Schreibflüssigkeitsleiter beim Aufsetzen auf eine Zeichenunterlage in das Schreibröhrchen hinein zu verlagern, so daß die vordere Endfläche des Schreibröhrchens in
35 Berührung mit der Zeichenunterlage steht, und um beim

Abheben von der Zeichenunterlage den Überstand des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende des Schreibröhrchens wieder herzustellen, kann die Anlagefläche für das Mitnehmerteil dem hinteren Ende des Stellteils zugewandt sein, und das Mitnehmerteil kann mittels Federkraft gegen die Anlagefläche gedrückt werden.

Es ist jedoch auch möglich, den Schreibflüssigkeitsleiter durch Reibung im Schreibflüssigkeitsvorratsraum zu halten, ihn sich etwa in einen aus porösem Material bestehenden, Tinte aufsaugenden Tampon hineinragen zu lassen, während die Anlagefläche für das Mitnehmerteil dem Schreibröhrchen zugewandt ist. In diesem Fall stützt das Mitnehmerteil den Schreibflüssigkeitsleiter gegen axiale Bewegungen nach hinten ab, während die axiale Bewegbarkeit zur Einstellung des Überstandes des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende des Schreibröhrchens in gleicher Weise erfolgt, wie vorstehend beschrieben.

Um eine schrittweise Verstellung des Überstandes des Schreibflüssigkeitsleiters über das vordere Ende des Schreibröhrchens vornehmen zu können, kann zwischen Vorder- teil und Schreiberkörper eine an einem dieser Teile befestigte Rastfeder vorgesehen sein, die in Eingriff mit in Umfangsrichtung verteilten Rastvertiefungen am anderen Teil kommt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Ausführungsbeispiele zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt im Schnitt eine Röhrchenschreiberspitze.

Figur 2 zeigt einen Schnitt entlang der Linie II-II aus Figur 1.

- Figur 3 zeigt im Schnitt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Röhrchenschreiberspitze.
- Figur 4 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IV-IV aus Figur 3.
- Figur 5 zeigt einen Schnitt durch ein anderes Ausführungsbeispiel einer Röhrchenschreiberspitze.
- Figur 6 zeigt einen Schnitt entlang der Linie VI-VI aus Figur 5.
- Figur 7 zeigt einen Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Röhrchenschreiberspitze.
- Figur 8 zeigt einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII aus Figur 7.
- Figur 9 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IX-IX aus Figur 7.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Röhrchenschreiberspitze hat ein Vorderteil 1, das im wesentlichen die Form eines Schreibkegels hat und in dessen vorderem Ende ein Schreibröhrchen 5 befestigt ist. Auf der Außenfläche des Vorderteils 1 befindet sich ein Befestigungsgewinde sowie eine wendelförmig verlaufende Druckausgleichskammer 8, die über eine Querbohrung 23 mit der Innenbohrung des Vorderteils 1 verbunden ist.

30

Das Vorderteil 1 ist in ein Buchsenteil 3 eingeschraubt und stützt sich am vorderen Ende mittels Vorsprüngen 26 an der Innenfläche des Buchsenteils 3 ab, wodurch das Vorderteil 1 gegen Wackeln gesichert ist. Zwischen den Vorsprüngen 26

ist die Druckausgleichskammer 8 über Kanäle 9 mit der Umgebungsluft verbunden. Mit seiner hinteren Endfläche stützt sich das Vorderteil 1 dichtend an einer Ringschulter 14 des Buchsenteils 3 ab.

5

Das Buchsenteil 3 ist an seinem hinteren Ende mittels einer Ringrippe 15 in die Umfangswandung 2 eines am hinteren Ende geschlossenen Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters eingesetzt, der in diesem Bereich eine die Ringrippe 15 aufnehmende Ringnut aufweist. Die Verbindung kann durch einfaches Einschnappen erfolgen. Eine Ringschulter 25 des Buchsenteils 3 stützt sich am vorderen Ende der Umfangswand 2 des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters ab, so daß das Buchsenteil 3 gegenüber dem Schreibflüssigkeitsvorratsbehälter verdrehbar, jedoch nicht axial nach hinten verlagerbar ist.

10
15

In das hintere Ende des Vorderteils 1 ist bei 19 ein Stellteil 4 eingeschraubt, das hohl ist und sich im Vorderteil 1 nach vorn bis in die Nähe des Übergangsbereichs zur Verbindungsöffnung zum Schreibröhrchen 5 erstreckt. Der Innenraum des Stellteils 4 ist über eine Querboreung 24 mit der Innenbohrung des Vorderteils 1 und dadurch über die Querboreung 23 mit der Ausgleichskammer 8 verbunden, so daß auch innerhalb des Stellteils 4 bei Erwärmung und/oder bei Verbrauch von Schreibflüssigkeit ein Druckausgleich stattfindet.

20

25

Am hinteren Ende ist das Stellteil 4 über Kanäle 20 mit dem im am hinteren Ende geschlossenen Schreibflüssigkeitsvorratsbehälter gebildeten Vorratsraum 22 verbunden, wobei die Kanäle 20 durch achsparallel verlaufende Rippen 21 begrenzt werden. Diese Rippen stehen in Eingriff mit Schlitzten, die in einem durch Querschnittsverringierung gebildeten Wandbereich 16 der Wandung des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters ausgebildet sind. Auf diese Weise wird das Stellteil 4

30

35

unverdrehbar gegenüber dem Schreibflüssigkeitsvorratsbehälter gehalten, während sein Innenraum mit dem Vorratsraum 22 des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters in Verbindung steht.

5

In das Stellteil 4 ist axial unverlagerbar ein aus offenporigem Material, etwa gepreßtem Fasermaterial bestehender Tampon 17 eingesetzt, der Schreibflüssigkeit aus dem Vorratsraum 22 aufsaugen kann. In diesen Tampon 17 erstreckt sich vorn der Schreibflüssigkeitsleiter 6, der beispielsweise auch aus offenporigem Material bestehen kann. In der vorderen, quer verlaufenden Endwand des Stellteils 4 ist eine Mittelbohrung vorhanden, durch die sich der Schreibflüssigkeitsleiter 6 nach vorn in das Schreibröhrchen 5 erstreckt. Im Bereich dieser Mittelbohrung ist am Schreibflüssigkeitsleiter 6 ein im Querschnitt T-förmiges Mitnehmerteil 7 befestigt, etwa durch Klebung. Der Flansch des Mitnehmerteils 7 liegt an der Innenfläche, d.h. der hinteren Fläche der vorderen Querwand des Stellteils 4 an und wird von einem rohrförmigen, aus Kunststoff oder Kautschuk bestehenden Federelement 18 gegen diese Endfläche gedrückt, da sich das Federelement 18 mit seinem hinteren Ende am axial unverlagerbar gehaltenen Tampon 17 abstützt.

25 Wird das Schreibröhrchen 5 der Röhrchenschreiberspitze auf eine Zeichenunterlage aufgesetzt, so wird der Schreibflüssigkeitsleiter 6 gegen den Druck des Federelementes 18 nach hinten verlagert, bis die vordere Endfläche des Schreibröhrchens 5 auf der Zeichenunterlage aufliegt. Dabei erfolgt
30 eine Verschiebung des Schreibflüssigkeitsleiters 6 weiter in den Tampon 17 hinein.

Beim Abheben der Röhrchenschreiberspitze von der Zeichenunterlage drückt das Federelement 18 das Mitnehmerteil 7
35 wieder bis zur dargestellten Anlage seines Flanschteils an

der vorderen Querwand des Stellteils 4 nach vorn, und der ursprüngliche Überstand des Schreibflüssigkeitsleiters 6 über das vordere Ende des Schreibröhrchens 5 wird wieder hergestellt.

5

Um diesen Überstand des Schreibflüssigkeitsleiters 6 über das vordere Ende des Schreibröhrchens 5 zu verändern, kann das Buchsenteil 3 und mit ihm das Vorderteil 1 gedreht werden, so daß sich das Vorderteil 1 gegenüber dem Stellteil 4 verdreht, das infolge Eingriffs seiner Rippen 21 mit den Schlitten im Wandbereich 16 des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters unverdreht gehalten wird. Dazu ist selbstverständlich die Reibung des Gewindeeingriffs zwischen Buchsenteil 3 und Vorderteil 1 größer als die Reibung zwischen Gewindeeingriff von Vorderteil 1 und Stellteil 4 im Bereich 19. Durch die Verdrehung des Vorderteils 1 bezüglich des Stellteils 4 wird wegen des Gewindeeingriffs bei 19 sowie wegen der axialen Unverlagerbarkeit des Buchsenteils 3 eine axiale Verlagerung des Stellteils 4 und damit des Schreibflüssigkeitsleiters 6 bewirkt, was eine Änderung des Überstandes des Schreibflüssigkeitsleiters 6 über das vordere Ende des Schreibröhrchens 5 zur Folge hat.

Da, wie bereits beschrieben, das Vorderteil 1 mit seinem hinteren Ende an der Ringschulter 14 des Buchsenteils 3 anliegt, können Stöße auf das Schreibröhrchen 5 und/oder das Vorderteil 1 nicht zu einer axialen Verlagerung des Vorderteils 1 bezüglich des Buchsenteils 3 führen, das sich wiederum über seine Ringschulter 25 am vorderen Ende des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters abstützt.

Es sei erwähnt, daß das Buchsenteil 3 einen Bund 11 aufweist, vor dem ein Gewinde 12 und hinter dem ein Gewinde 13 liegt. Die Gewinde 12 und 13 können dazu benutzt werden, die Röhrchenschreiberspitze in der Halterung eines

Plotters festzuschrauben, die die Röhrchenschreiberspitze infolge Schraubeingriffs mit den Gewinden 12 und 13 sowie infolge Einklemmens des Bundes 11 am vorderen und hinteren Ende sicher positioniert hält.

5

Die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Röhrchenschreiberspitze hat weitgehende Ähnlichkeit mit der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 1 und 2, und gleiche oder entsprechende Teile sind mit gleichen Bezugszeichen und "" bezeichnet.

10

Die Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 3 und 4 unterscheidet sich von der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 1 und 2 lediglich durch die Ausbildung des Mitnehmer-
15 teils und dessen Federbeaufschlagung. Bei der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 3 und 4 hat das Mitnehmerteil die Form eines Fallgewichtskörpers 7' mit am vorderen Ende befestigter, sich durch die Mittelbohrung der vorderen Querwand des Stellteils 4' erstreckender Führbuchse 7".
20 Durch diese Führbuchse 7" erstreckt sich der Schreibflüssigkeitsleiter 6' in den Fallgewichtskörper 7' und ist in diesem befestigt.

20

Am hinteren Ende weist der Fallgewichtskörper 7' einen
25 zylindrischen Ansatz auf, der zur Führung des einen Endes einer Schraubenfeder 18' dient, die sich einerseits am hinteren Ende des Fallgewichtskörpers 7' und andererseits an einer hinteren Fläche des Stellteils 4' abstützt und so den Fallgewichtskörper 7' nach vorn in eine Lage drückt, in
30 der seine vordere Fläche an der Innenfläche der vorderen Querwand des Stellteils 4' anliegt. Die Feder 18' hat also die gleiche Funktion und Wirkungsweise wie das Federelement 18 der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 1 und 2.

30

Bei der in den Figuren 5 und 6 dargestellten Röhrchenschreiberspitze ist das in seinem vorderen Ende das Schreibröhrchen 35 tragende Vorderteil 31 in das vordere Ende des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters eingesetzt. Zur Verbindung dient ein geschlitzter Federring 45, der sich einerseits in einer Ringnut 46 des Vorderteils 31 und andererseits in einer Ringnut in der Umfangswand 32 des am hinteren Ende verschlossenen Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters sowie an an dieser ausgebildeten Vorsprüngen 44, abstützt. Im Bereich der Ringschulter in der Umfangswand 32 steht die Feder 45 auch in Eingriff mit einer Ringnut 46 im Vorderteil 31, so daß auf diese Weise eine Drehverbindung zwischen Vorderteil 31 und Schreibflüssigkeitsvorratsbehälter hergestellt ist. Im übrigen stützt sich das Vorderteil 31 mit einer Ringschulter 39 am vorderen Ende der Umfangswand 32 des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters ab, so daß eine Verlagerung des Vorderteils 31 axial nach hinten bezüglich des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters nicht möglich ist.

In der Innenbohrung des kegelförmigen Vorderteils 31 ist ein Innengewinde 40 ausgebildet, in das von hinten mit einem Außengewinde 38 ein Stellteil 34 eingeschraubt ist. Dieses Stellteil ist hinten offen und weist zwei sich nach hinten erstreckende Rippen oder Verlängerungen 51 auf, die sich in Schlitz oder Einschnitte in einem durch eine Querschnittsverringerung gebildeten Wandbereich 56 des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters erstrecken. Auf diese Weise ist das Stellteil 34 gegen Verdrehung bezüglich des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters gesichert.

Ein Tampon 57 aus offenporigem Material, etwa gepreßtem Fasermaterial, der in seiner Materialzusammensetzung dem Tampon 17 der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 1 und 2 entsprechen kann, ist, den Innenraum des Stellteils 34 ausfüllend, in dieses eingesetzt und erstreckt sich nach

hinten in den Vorratsraum 52 des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters.

5 Durch die Mittelbohrung in der vorderen Querwand des Stellteils 34 erstreckt sich ein Schreibflüssigkeitsleiter 36, der beispielsweise aus gepreßtem, offenporigen Material bestehen kann und im Tampon 57 unverlagerbar gehalten ist. Um zu verhindern, daß der Schreibflüssigkeitsleiter 36 beim Aufsetzen seines vorderen, über das vordere Ende des
10 Schreibröhrchens 35 vorstehenden Endes auf die Schreib- oder Zeichenunterlage in den Tampon 57 hineingedrückt wird, ist am Schreibflüssigkeitsleiter 36 ein im Querschnitt T-förmiges Mitnehmerteil 37 befestigt, etwa durch Klebung. Die hintere Fläche des Flansches des Mitnehmerteils 37
15 liegt an der vorderen Fläche der vorderen Querwand des Stellteils 34 an.

Der Tampon 57 wird vollständig mit Tinte getränkt, um durch Kapillarwirkung Tinte zum Schreibflüssigkeitsleiter 36 zu
20 übertragen. Zusätzlich kann Tinte im Schreibflüssigkeitsvorratsraum 52 vorhanden sein, die bei Tintenverbrauch durch Schreiben oder Zeichnen ein Nachtränken des Tampons 57 bewirkt. Eine Belüftung des Innenraums zum Druckausgleich bei Temperaturerhöhung oder Verbrauch von Tinte erfolgt
25 durch die im Vorderteil vorgesehene Belüftungsbohrung 53.

Um den Überstand des Schreibflüssigkeitsleiters 36 über das vordere Ende des Schreibröhrchens 35 zu verändern und um insbesondere bei Abnutzung des Schreibflüssigkeitsleiters 36
30 ein entsprechendes Nachstellen vorzunehmen, wird das Vorderteil 31 entsprechend gedreht. Da sich das Vorderteil 31 mit seiner Ringschulter 39 am vorderen Ende des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters axial unverlagerbar abstützt und da das Stellteil 34 unverdrehbar im Schreibflüssigkeitsvorrats-
35 behälter gehalten ist, wird das Stellteil 34 bei einer

solchen Verdrehung infolge des Eingriffs der Gewinde 38 und 40 weiter nach vorn in das Vorderteil 31 "hineingeschraubt". Dabei wird auch der Schreibflüssigkeitsleiter 36 axial nach vorn verlagert, zumal das Mitnehmerteil 37 verhindert, daß
5 der Schreibflüssigkeitsleiter 36 weiter in den Tampon 57 hineingedrückt wird.

Es sei erwähnt, daß die Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 5 und 6 mit ihrem Gewinde 42 in die Halterung eines
10 Plotters eingeschraubt werden kann, so daß sie dann mit der vorderen, durch den Bund 41 gebildeten Ringschulter an dieser Halterung anliegt.

Die Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 7 und 9 hat
15 weitgehende Übereinstimmung mit der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 5 und 6. Daher sind gleiche und entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen und zusätzlich "'" bezeichnet.

Ein Hauptunterschied zur Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 5 und 6 liegt bei der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 7 und 9 in der Anordnung und Abstützung des Mitnehmerteils 37', das entsprechend dem Mitnehmerteil 7
20 der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 1 und 2 angeordnet und von der Kraft einer Schraubenfeder 38' beaufschlagt wird, die an der gleichen Stelle liegt und in gleicher Weise wirkt, wie das Federelement 18 der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 1 und 2.
25

Zusätzlich sind bei der Röhrchenschreiberspitze gemäß Figuren 7 und 9 am hinteren Ende des Vorderteils 31' an dessen äußerer Umfangsfläche gleichmäßig verteilte Rastvertiefungen 62' ausgebildet. An der Innenseite der Umfangswand 32' des Schreibflüssigkeitsvorratsbehälters ist benach-
30 bart zu den Rastvertiefungen 62' eine Feder 60' vorgesehen,
35

die an der inneren Umfangsfläche anliegt und deren inneres
Ende abgewinkelt und in einer Nut der Umfangswandung 32'
befestigt ist. Das freie Ende 61' (Figur 9) der Feder 60'
ist radial nach innen gekrümmt und etwas abgerundet, so daß
5 seine Form der Form der Rastvertiefungen 62' angepaßt ist.

Wie ohne weiteres zu erkennen ist, bewirkt eine Verdrehung
des Vorderteils 31' bezüglich des Schreibflüssigkeitsvor-
ratsbehälters einen Übergang des freien Endes 61' der Feder
10 60' in eine benachbarte Rastvertiefung 62', also einen
schrittartigen Übergang von einer Stellung des Vorder-
teils 31' bezüglich der Umfangswand 32' des Schreibflüssig-
keitsvorratsbehälters in eine nachfolgende Stellung. Durch
diese Rastverstellung ergibt sich für den Benutzer ein
15 Hinweis auf den Grad der vorgenommenen Verdrehung und damit
auf die Länge des durch diese Verdrehung erzeugten Über-
standes des Schreibflüssigkeitsleiters 36' über das vordere
Ende des Schreibröhrchens 35'.

0210300

UEXKÜLL & STOLBERG

PATENTANWÄLTE

DESELERSTRASSE 4
D 2000 HAMBURG 52

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DR. J. D. FRHR. VON UEXKÜLL
DR. ULRICH GRAF STOLBERG
DIPL.-ING. JURGEN SUCHANTKE
DIPL.-ING. ARNULF HUBER
DR. ALLARD VON KAMEKE

rotring-werke
Riepe KG
Kieler Straße 301-303
2000 Hamburg 54

(22037/SU/wo)

August 1985

Röhrschreiberspitze

Ansprüche

1. Röhrschreiberspitze mit einem Schreiberkörper (3; 3'; 32; 32') und einem damit verbundenen Vorder-
teil (1; 1'; 31; 31'), das vorn ein Schreibröhrchen
(5; 5'; 35; 35') hält, in das sich ein im Gebrauch mit
seinem vorderen Ende in Berührung mit der Zeichenunter-
lage stehender, in axialer Richtung bewegbarer Schreib-
flüssigkeitsleiter (6; 6'; 36; 36') erstreckt, dessen
hinterer Endbereich in Verbindung mit einem Schreib-
flüssigkeitsvorratsraum steht und an dem ein Mitnehmer-
teil (7; 7', 7"; 37; 37') befestigt ist, das im von
der Zeichenunterlage abgehobenen Zustand in Eingriff

mit der Anlagefläche eines Stellteils (4; 4'; 34; 34') steht, das durch Schraubbewegung in axialer Richtung bezüglich des Vorderteils (1; 1'; 31; 31') verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorderteil (1; 1'; 31; 31') verdrehbar, jedoch axial unverlagerbar in den Schreiberkörper (3; 3'; 32; 32') eingesetzt ist und sich in diesem gegen Verlagerung nach hinten an einer Stützfläche (14; 14') abstützt und daß das Stellteil (4; 4'; 34; 34') in das Vorderteil (1; 1'; 31; 31') eingeschraubt ist und unverdrehbar bezüglich des Vorderteils (1; 1'; 31; 31') gehalten wird.

2. Röhrchenschreiberspitze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schreiberkörper ein Buchsenteil (3; 3') ist, das verdrehbar mit der Wandung (2; 2') eines Schreibflüssigkeitsvorratsraums verbunden ist und daß das Stellteil (4; 4') in unverdrehbarem Eingriff mit einem Wandbereich (16; 16') des Schreibflüssigkeitsvorratsraums steht.
3. Röhrchenschreiberspitze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandbereich (16; 16') von einer Querschnittsverringeringung gebildet ist.
4. Röhrchenschreiberspitze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Wandbereich (16; 16') achsparallel verlaufende Schlitzte vorgesehen sind, in die sich achsparallel verlaufende Rippen (21; 21') des Stellteils (4; 4') erstrecken.
5. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Buchsenteil (3; 3') über eine Schnappverbindung aus Ringrippe (15) und

Ringnut mit der Wandung (2) des Schreibflüssigkeitsvorratsraums verbunden ist und sich mit einer Ringschulter (25) am vorderen Ende der Wandung (2) des Schreibflüssigkeitsvorratsraums abstützt.

6. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche für das Mitnehmerteil (7; 7', 7'') dem hinteren Ende des Stellteils (4; 4') zugewandt ist und mittels Federkraft gegen die Anlagefläche gedrückt wird.
7. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Mitnehmerteil ein Fallgewichtskörper (7', 7'') ist.
8. Röhrchenschreiberspitze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schreiberkörper (32; 32') den Schreibflüssigkeitsvorratsraum bildet und daß das Stellteil (34; 34') in unverdrehbarem Eingriff mit einem Wandbereich (56; 56') des Schreibflüssigkeitsvorratsraums (32; 32') steht.
9. Röhrchenschreiber nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandbereich (56; 56') von einer Querschnittsverringeringung gebildet ist.
10. Röhrchenschreiberspitze nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Wandbereich (56; 56') achsparallel verlaufende Schlitzte vorgesehen sind, in die sich achsparallel verlaufende Rippen (51; 51') des Stellteils (34; 34') erstrecken.

11. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß Vorderteil (31; 31') und Schreiberkörper (32; 32') mittels eines geschlitzten Federringes (45; 45') gekoppelt sind und daß sich das Vorderteil (31) mit einer Ringschulter (39) am vorderen Ende des Schreiberkörpers (32) abstützt.
12. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche für das Mitnehmerteil (37') dem hinteren Ende des Stellteils (34') zugewandt ist und daß das Mitnehmerteil (34') mittels Federkraft gegen die Anlagefläche gedrückt wird.
13. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schreibflüssigkeitsleiter (36) durch Reibung im Schreibflüssigkeitsvorratsraum gehalten ist und daß die Anlagefläche für das Mitnehmerteil (37) dem Schreibröhrchen (35) zugewandt ist.
14. Röhrchenschreiberspitze nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Vorderteil (31') und Schreiberkörper (32') eine an einem dieser Teile (31', 32') befestigte Rastfeder (60') vorgesehen ist, die in Eingriff mit in Umfangsrichtung verteilten Rastvertiefungen (62') am anderen Teil (31') kommt.

1/4

Fig. 1

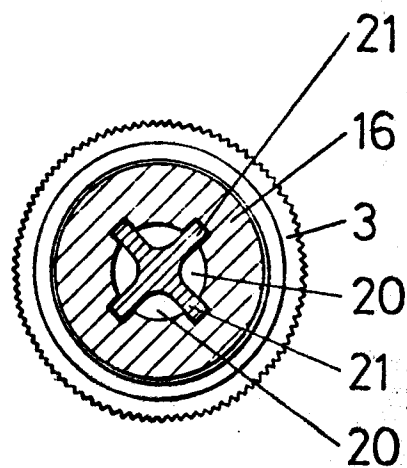
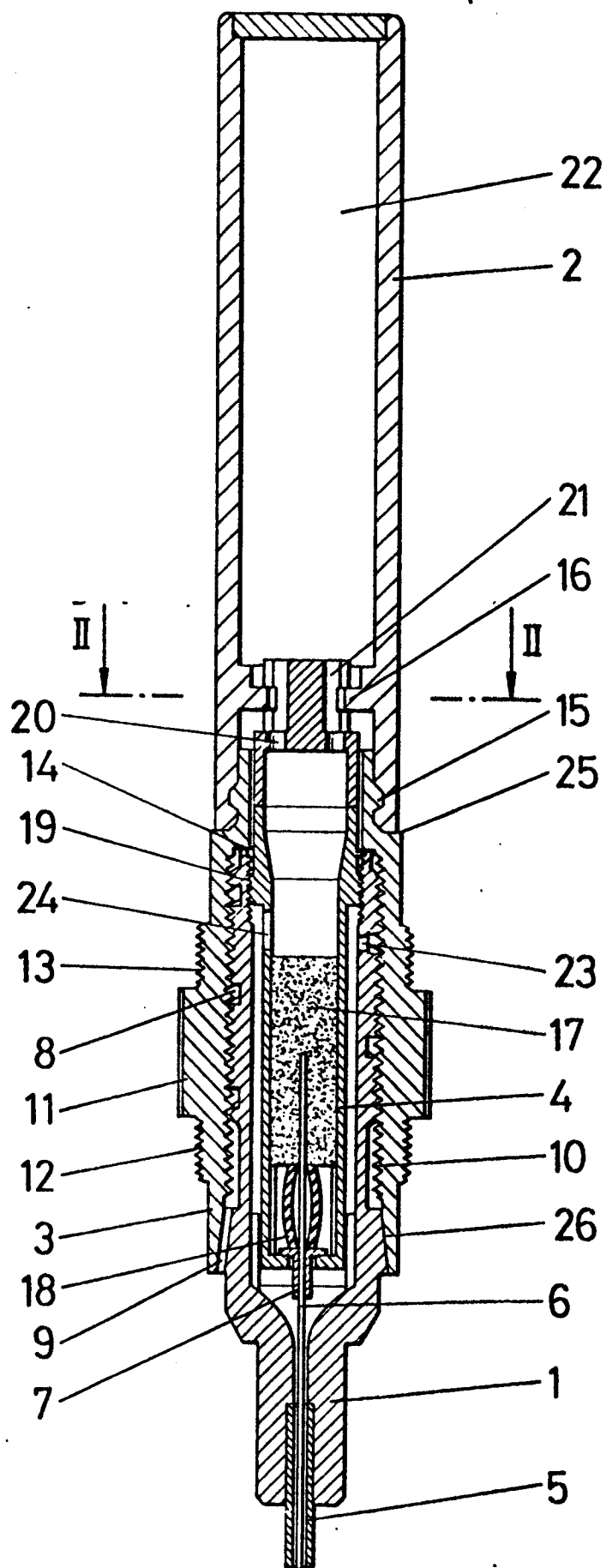


Fig. 2

Fig.3

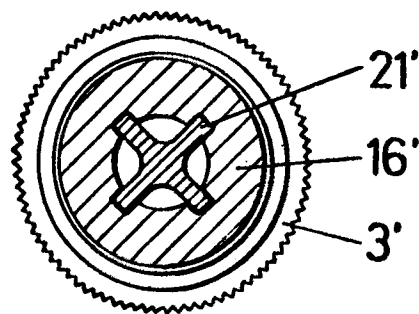
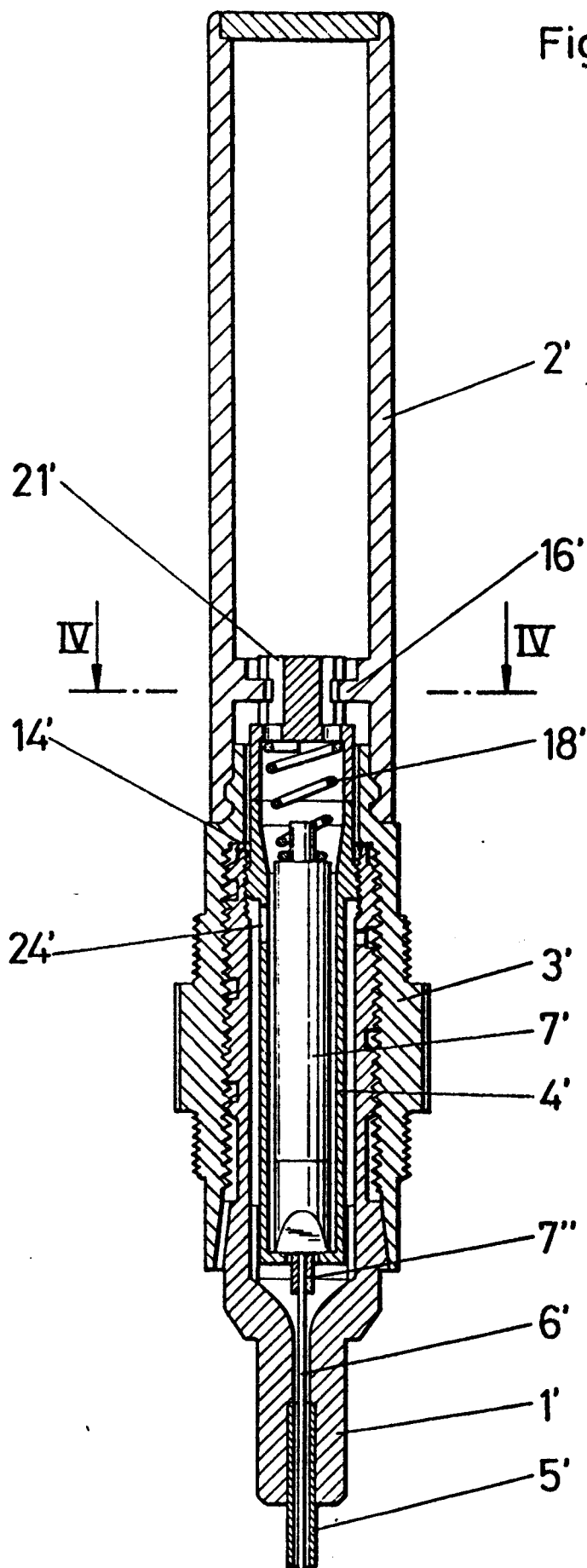


Fig.4

3/4

Fig. 5

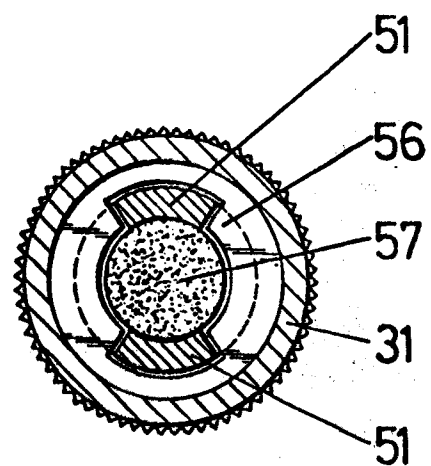
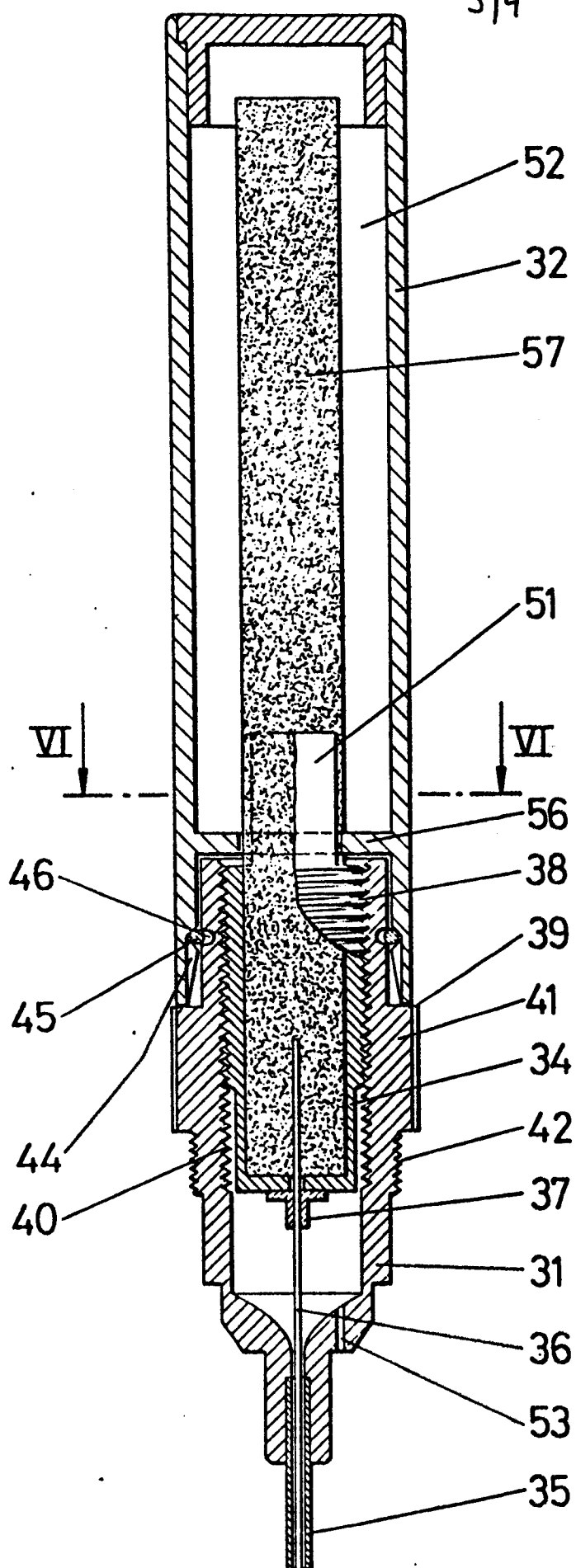


Fig. 6

Fig. 7

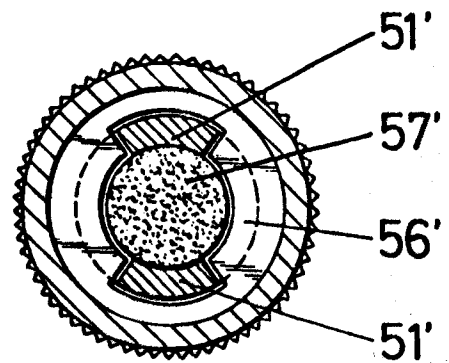
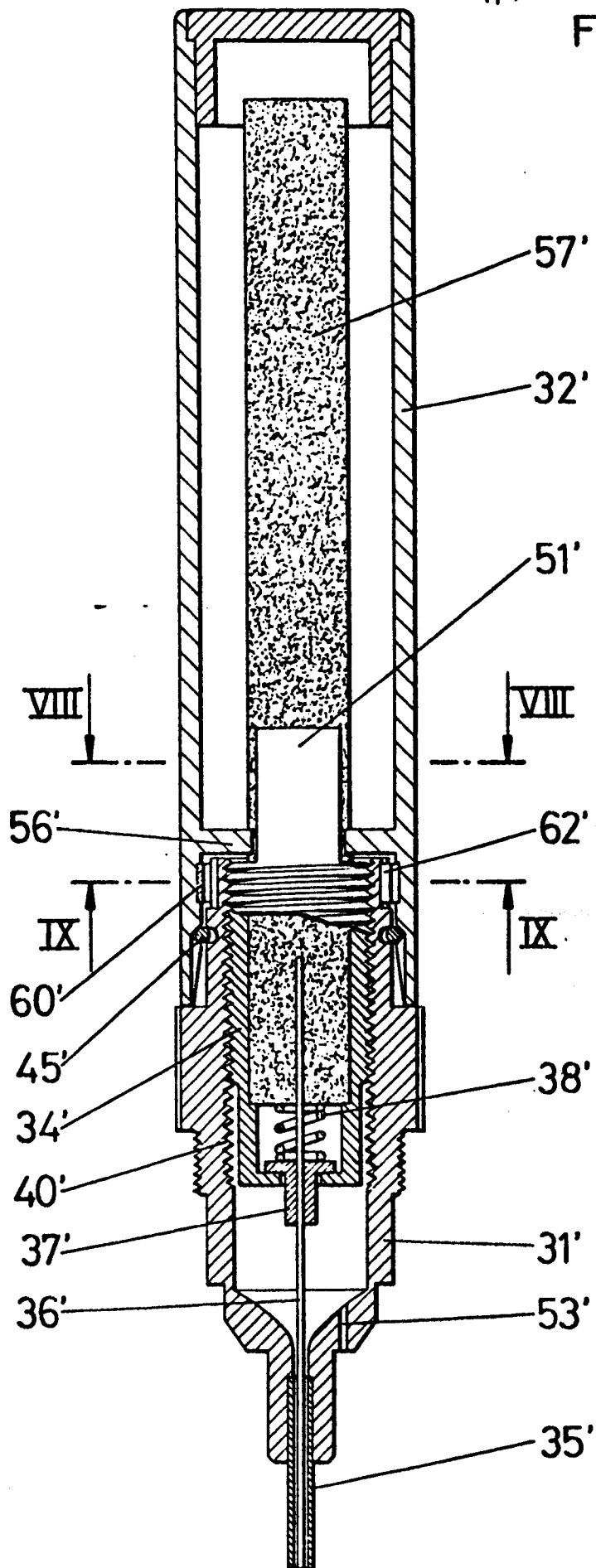


Fig. 8

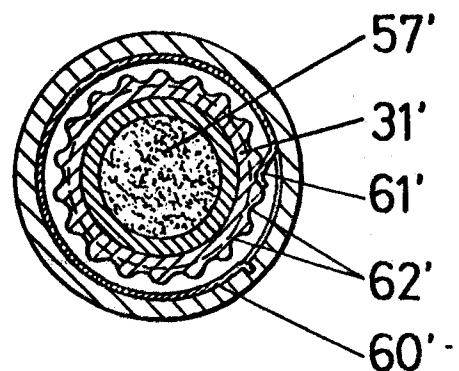


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0210300

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 5513

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A- 244 194 (CROSS) * Seite 1, Zeile 64 - Seite 2, Zeile 51 *	1	B 43 K 8/00
A	--- GB-A-1 101 635 (FILLER & FIEBIG GmbH) * Patentanspruch 1; Seite 4, Zeilen 6-19 *	1	
A	--- FR-A- 657 316 (DURUP et al.) * Seite 2, Zeilen 20-56 *	1	
A	--- GB-A-2 116 915 (THE GILLETTE COMPANY) * Seite 1, Zeilen 46-106 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 43 K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-08-1986	Prüfer VAN OORSCHOT J.W.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X	von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
Y	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
A	technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument
O	nichtschriftliche Offenbarung		
P	Zwischenliteratur		
T	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument