

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90107619.0

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B43K 17/00, B43K 27/00, B43K 24/02**

22 Anmeldetag: 23.04.90

30 Priorität: 02.05.89 DE 3914465

72 Erfinder: **Keil, Georg**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.11.90 Patentblatt 90/45

**Bahnhofstrasse 50**  
**D-6101 Gross-Bieberau(DE)**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

74 Vertreter: **Fricke, Joachim, Dr. et al**  
**Dr.-Ing. R. Döring, Dipl.- Phys. Dr. J. Fricke,**  
**Dipl.-Phys. M. Einsel Josephspitalstrasse 7**  
**D-8000 München 2(DE)**

71 Anmelder: **MERZ + KRELL GMBH U. CO.**  
**Bahnhofstrasse 76**  
**D-6101 Gross-Bieberau/Odenwald(DE)**

54 **Schreibgerät.**

57 Es ist ein Schreibgerät, insb. Faserschreiber, Markierungsstift oder Liner mit zwei wahlweise benutzbaren unterschiedlichen Schreibspitzen (7,9) vorgesehen, die am gleichen Ende des Schreibgerätes

angeordnet und ineinandergeschachtelt sind und so gemeinsam von einem Schreibstoffspeicher (4) aus speisbar sind.

Fig. 3

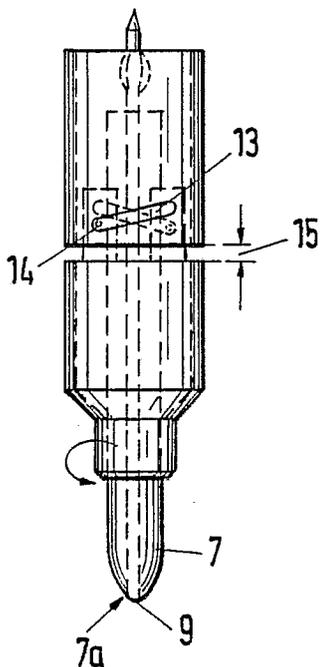
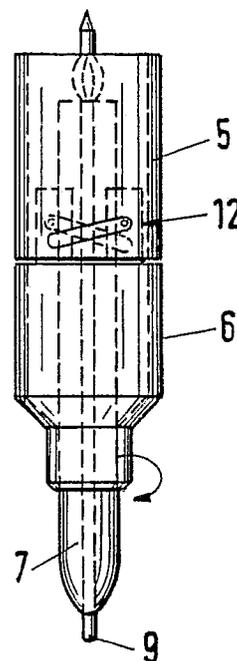


Fig. 4



EP 0 395 973 A1

## Schreibgerät

Die Erfindung betrifft ein Schreibgerät, insb. Faserschreiber, Markierungsstift oder Liner oder dgl. mit zwei wahlweise benutzbaren unterschiedlichen Schreibspitzen, die von einem gemeinsamen Schreibstoffspeicher speisbar sind.

Bei Schreibgeräten dieser Art ist es bekannt, durch bestimmter Formgebung der vom Gerätekörper vorspringenden Schreibspitze unterschiedliche Schreibstärken zu ermöglichen, indem durch unterschiedliche Stellungen der Schreibspitze gegenüber dem Untergrund unterschiedlich geformte Bereiche der Schreibspitze in Kontakt mit der Unterlage gebracht werden. Einmal ist diese Handhabung umständlich und auch insoweit unbefriedigend, weil es besonderen Geschickes bedarf, die für die gewünschte Strichstärke erforderliche Stellung des Schreibgerätes auszuwählen. Außerdem werden durch den Schreibdruck, insb. in Verbindung mit rauher Unterlage, die verschiedenen Bereiche der Schreibspitze, insb. die für feinere Striche, schnell abgenutzt oder zerstört, so daß das Schreibgerät nur noch für die dickeren Strichstärken brauchbar ist.

Es ist auch ein Schreibgerät bekannt, bei dem den beiden entgegengesetzten Enden des Gerätekörpers je eine Schreibspitze zugeordnet ist, wobei sich die beiden Schreibspitzen durch verschiedene Strichstärken unterscheiden. Auch hier ist die Handhabung umständlich, da bei wechselnder Strichstärke das Schreibgerät ständig gedreht werden muß. Hinzu kommt die Gefahr einer Beschmutzung von Händen oder Kleidern durch die nicht in Gebrauch befindliche, nach rückwärts weisende Schreibspitze. Schließlich hat sich erwiesen, daß die Versorgung der an den entgegengesetzten Enden des Schreibgerätes liegenden Schreibspitzen unterschiedlicher Dicke aus einem gemeinsamen Schreibstoffspeicher (Tampon) problematisch ist und häufig schon nach kurzer Zeit nur noch die Schreibspitze von größerem Durchmesser ausreichend mit Schreibstoff versorgt wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung ein Schreibgerät mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 so weiterzubilden, daß die aufgezeigten Nachteile zuverlässig vermieden werden, eine einfachere Handhabung ermöglicht wird, eine Veränderung der Strichstärken auch bei längerer Benutzung praktisch nicht zu befürchten ist, und eine zuverlässige Versorgung beider Schreibspitzen aus dem gemeinsamen Schreibstoff-Speicher bis zum Aufbrauchen des Schreibstoffvorrates gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

Bei dieser Ausbildung werden die unterschied-

lichen Strichstärken nicht durch die Formgebung einer Schreibspitze sondern durch zwei auf die Strichstärken jeweils abgestellte gesonderte Schreibspitzen gewährleistet. Dies bedeutet, daß sich die Strichstärke auch bei häufiger Benutzung der einen oder beider Schreibspitzen praktisch nicht verändert. Die Handhabung ist außerordentlich einfach, da beide Schreibspitzen am gleichen Ende des Schreibgerätes vorgesehen sind. Durch die Ineinanderschachtelung der beiden Schreibspitzen werden diese einerseits gegen Austrocknen weitgehend geschützt, während andererseits eine zuverlässige Versorgung beider Schreibspitzen aus dem Schreibstoff-Speicher (Tampon) bis zum Aufbrauchen des Schreibstoffes gewährleistet ist.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die beiden Schreibspitzen aus unterschiedlichem Material hergestellt werden können, wobei in der Regel die Schreibspitze von geringerem Durchmesser eine größere Härte aufweist. Dadurch kann die in die Schreibspitze mit größerem Durchmesser eingeschachtelte Schreibspitze von kleinerem Durchmesser der größeren Schreibspitze einen besseren Halt und einen gewissen Schutz gegen vorzeitiges Abnutzen geben und so für eine längere Lebensdauer der größeren Schreibspitze beitragen.

Dies wird besonders vorteilhaft erreicht, wenn die Anordnung gemäß der Lehre nach Anspruch 2 und/oder Anspruch 3 erfolgt. Im letzteren Fall bildet die Schreibspitze von kleinerem Durchmesser einen Teil der Kontaktfläche zwischen der größeren Schreibspitze und der Schreibunterlage.

Die Schreibspitze von größerem Durchmesser kann aus dem Schreibstoff-Speicher über die Schreibspitze von kleinerem Durchmesser versorgt werden, da beide durch die Ineinanderschachtelung in großflächigem gegenseitigen Gleitkontakt stehen, über den der Schreibstoff zuverlässig durch Kapillarwirkung in die Schreibspitze von größerem Durchmesser übertreten kann.

Alternativ dazu oder zusätzlich kann die Ausbildung auch nach der Lehre des Anspruchs 5 erfolgen, so daß beide Schreibspitzen auch unmittelbar aus dem Tampon versorgt werden.

Die relative Verschiebung der beiden Schreibspitzen kann auf verschiedene Weise realisiert werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 in Seitenansicht, teilweise axial aufgeschnitten ein Schreibgerät gemäß der Erfindung;

Figur 2 ein die Achse des Schreibgerätes enthaltender Längsschnitt in einer Ebene senkrecht

zu der Darstellungsebene nach Figur 1;

Figur 3 und 4 in Seitenansicht zwei zusammenwirkende Teile des Schreibgerätes, und zwar in Figur 3 in der Schreibstellung für die Schreibspitze von großem Durchmesser und in Figur 4 in der Schreibstellung für die kleine Schreibspitze;

Figur 5 in Seitenansicht und im Ausschnitt eine abgewandelte Ausführungsform des neuen Schreibgerätes;

Figur 6 eine Einzelheit aus Figur 5 im größeren Maßstabe;

Figur 7 in ähnlicher Darstellung wie Figur 2 ein zweites Ausführungsbeispiel des neuen Schreibgerätes;

Figur 8 in Seitenansicht den zugehörigen Einsatzteil;

Figur 9 den Einsatzteil in stirnseitiger Ansicht und

Fig.10 Den Einsatzteil in Seitenansicht, jedoch gegenüber Figur 8 um 90° gedreht.

Das Schreibgerät 1 nach Figur 1 bis 4 besteht aus einem Schreibgerätehalter oder Körper 2, in dem ein Schreibstoff-Speicher oder Tampon 4 fest angeordnet ist. Das offene Ende des Schreibgerätekörpers 2 ist durch eine Aufsteckkappe 3 verschließbar, deren offenes Ende durch elastisch ausbiegbare, durch Schlitze voneinander getrennte Stege gebildet ist, so daß die Kappe 3 zugleich auch auf das dickere, geschlossene Ende des Schreibgerätekörpers 2 aufschiebbar ist.

In das offene Ende des Schreibgerätekörpers 2 ist eine Haltebuchse 5 fest eingesetzt, ggf. auch eingeklebt. Der Boden der Buchse 5 wird durch einen Quersteg 5a gebildet. Das äußere Ende des Schreibstoff-Speichers 4 weist eine Querausnehmung 16 auf, in die der Quersteg 5a der Haltebuchse 5 aufgenommen ist. Der Speicherteil 4 kann also vormontiert zusammen mit der Haltebuchse 5 in den Schreibgerätekörper 2 eingesetzt werden.

In dem Quersteg 5a der Haltebuchse 5 ist das innere Ende einer langgestreckten Schreibspitze 9 von kleinem Durchmesser eingesetzt und, wie bei 10 gezeigt, befestigt. Das innere Ende der Schreibspitze 9 ragt über den Quersteg 5a ausreichend weit in den Schreibstoffspeicher 4 hinein, um den Schreibstoff bei Bedarf unter Kapillarwirkung zuverlässig in die Schreibspitze 9 übertreten zu lassen.

Die Schreibspitze 9 von kleinerem Durchmesser ist über den weitaus größten Teil ihrer Länge mit Gleitsitz in einer Längsbohrung 8 eines Schreibstiftes 7 von größerem Durchmesser aufgenommen, so daß beide Schreibspitzen konzentrisch ineinandergeschachtelt sind und über die ganze Länge der Bohrung 8 in einem den Übergang des Schreibstoffes fördernden Kontakt miteinander stehen.

Die Schreibspitze 7 von größerem Durchmes-

ser wird von einer Haltebuchse 6 aufgenommen, die vor dem vorderen offenen Ende des Schreibgerätekörpers 2 aufgenommen ist und mit mehreren Fortsätzen 6a drehverschieblich in das offene Ende der Haltebuchse 5 eingreift. Die Fortsätze 6a weisen radial vorspringende Ansätze oder Stifte 14 auf, die beim Einsetzen schnappartig in Führungs- und Steuernuten 13 der Haltebuchse 5 einrasten. Die Stifte können auch an der Haltebuchse 5 und die Schlitze 13 an der Haltehülse 6 vorgesehen sein. Die Schlitze sind schraubenförmig mit geringer Steigung einander gegenüberliegend vorgesehen, so daß sie zwischen Haltebuchse und Haltehülse in den Endstellungen jeweils eine selbsthemmende Verriegelung bewirken.

Durch relatives Drehen der Haltehülse 6 gegenüber der Haltebuchse 5 wird die Haltehülse 6 in Abhängigkeit von der Länge und der Steigung der Schlitze 13 gegenüber der Haltebuchse 5 um einen axialen Verschiebeweg 15 nach außen verschoben oder wieder eingezogen. An dieser Relativbewegung nimmt die Schreibspitze 7 von größerem Durchmesser gegenüber der Schreibspitze 9 von kleinerem Durchmesser teil. In der nach außen geschobenen Stellung der Haltebuchse 6 (Figur 3) liegt die Kontaktfläche der Schreibspitze 7 mit einer Schreibunterlage mit dem Ende oder der Kontaktfläche der Schreibspitze 9 von kleinerem Durchmesser, so daß in dieser Schreibstellung (Figur 3) eine durchgehende einheitliche Kontaktfläche 7a zur Schreibunterlage vorliegt. Da im allgemeinen die Schreibspitze 9 aus härterem oder festerem Material als die Schreibspitze 7 gebildet ist, trägt in dieser Schreibstellung die Schreibspitze 9 auch dazu bei, die Lage der Schreibspitze 7 zu stabilisieren und die Abnutzung von deren Kontaktfläche 7a zu verringern, also die Lebensdauer der Kontaktfläche 7a zu vergrößern. Durch relatives Zurückschieben der Haltehülse 6 gegenüber der Haltebuchse 5 wird auch die Schreibspitze 7 gegenüber der Schreibspitze 9 zurückgezogen, wodurch die Schreibspitze 9 freigelegt wird (Figur 4), so daß nunmehr ohne Probleme und in normaler Stellung des Schreibgerätes mit feiner Strichstärke geschrieben werden kann.

Bei dem abgewandelten Ausführungsbeispiel nach Figur 5 und 6 sind die Schlitze 30 der Schlitzverbindung 30, 31 parallel zur Achse des Schreibgerätes angeordnet. Im dargestellten Beispiel ist die Haltehülse mit 26, die Haltebuchse mit 25, die Fortsätze der Haltehülse mit 38, 29 und der in den Schlitz 30 greifende Stift mit 31 bezeichnet.

Den Endstellungen des Schlitzes 30 sind Rasten 32 und 33 zugeordnet, welche die Schreibspitzen in den Endstellungen für den Schreibgebrauch sichern.

Das Schreibgerät 41 nach Fig. 7 bis 10 besteht aus einem Schreibgerätekörper 42, in dem konzen-

trisch zueinander ein erster Schreibstoffspeicher 44a und ein zweiter Speicher 44b für einen davon verschiedenen Schreibstoff angeordnet sind. Die beiden Schreibstoffspeicher sind durch einen rohrförmigen Trennkörper 50 voneinander getrennt. Das offene Ende des Schreibgerätekörpers 42 ist durch eine Aufsteckkappe 43 verschließbar, wie dies bei dem ersten Ausführungsbeispiel schon beschrieben worden ist.

In das offene Ende des Schreibgerätekörpers 42 ist ein Einsatzteil 51 fest eingesetzt. Dieser Einsatzkörper ist in den Figuren 8 bis 10 im einzelnen und im größeren Maßstab dargestellt. Er besteht aus einer äußeren Hülse, die in den Schreibgerätekörper 42 fest eingesetzt ist, und die in ihrem nach außen weisenden Endbereich schrägliegende Steuerschlitz 52 aufweist. Im Inneren des Einsatzteils 51 ist ein nach innen zu von einer Querwand aus vorspringender schneidenförmiger zentraler Teil 56 angeordnet. Dieser weist ein hohles Mundstück 53 auf, auf das der rohrförmige Trennkörper 50 abdichtend und fest aufgesetzt ist. Durch dessen Bohrung 54 ragt die Schreibspitze 48 von kleinerem Durchmesser hindurch und greift in den inneren Schreibstoffspeicher 44a ein und steht mit diesem Schreibstoffspeicher in ständigem innigen Kontakt. Die Schreibspitze 48 kann einen äußeren Schreibspitzenteil 49 aufweisen. Diese Schreibspitze 48,49 ist von einer Trennhülse 60 über den größten Teil ihrer Länge aufgenommen. Das innere Ende dieser Trennhülse ist in einer entsprechenden Bohrung des Teils 56 fest und abdichtend aufgenommen. Auf diese Weise ist das innenliegende Schreibstoffsystem gegenüber dem außenliegenden zuverlässig und vollständig abgedichtet und gestattet dennoch einen zuverlässigen Schreibstoff-Fluß vom Speicher 44b zur äußeren Schreibspitze 49.

Wie aus den Figuren hervorgeht, übergreift der äußere Schreibstoffspeicher 44a den inneren Abschnitt 56 des Einsatzteils 51, der tief in den äußeren Schreibstoffspeicher 44a eingreift. Dieser Schreibstoffspeicher weist im Bereich des Einsatzteils 51 eine innere Bohrung auf, in der die äußere Schreibspitze 47 von größerem Durchmesser in axialer Richtung begrenzt gleiten kann, während sie dabei in ständigem Stoffaustausch mit dem Schreibstoffspeicher 44a steht. Die äußere Schreibspitze 47 wird von einer Haltebuchse 46 unterstützt, die mit mehreren axial nach innen vorspringenden Fortsätzen 46a dreh- und axial verschieblich in das offene Ende des Einsatzteils 51 eingreift. Die Fortsätze 46a weisen radial vorspringende Stifte 52a auf, die beim Einsetzen schnappartig in die Steuernuten 52 des Einsatzteils 51 einrasten. Durch Drehen der Haltebuchse 46 verschiebt sich diese in axialer Richtung mit der äußeren Schreibspitze 47 von größerem Durchmesser. Diese kann

gegenüber der feststehenden inneren Schreibspitze 46 somit axial in eine Schreibstellung vorge-schoben bzw. gegenüber dieser in eine Nichtgebrauchsstellung zurückgeschoben werden.

## Ansprüche

1. Schreibgerät, insb. Faserschreiber, Markierungsstift, Liner oder dgl., mit zwei wahlweise benutzbaren, unterschiedlichen Schreibspitzen, die von einem gemeinsamen Schreibstoff-Speicher ausspeisbar sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Schreibspitzen (7, 9) am gleichen Ende des Schreibgerätes (1) angeordnet und ineinandergeschachtelt sind.

2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden langgestreckten Schreibspitzen (7, 9) konzentrisch zueinander angeordnet und in Richtung der Achse des Schreibgerätes (1) relativ zueinander verschiebbar sind.

3. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß in der Schreibstellung für die eine Schreibspitze (7) von größerem Durchmesser beide Schreibspitzen bündig liegen, derart, daß sie gemeinsam eine kontinuierliche Schreibkontaktfläche (7a) bilden (Fig. 3).

4. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schreibspitze (9) von kleinerem Durchmesser ständig und unverändert in den Schreibstoff-Speicher (4) getaucht ist und über die Gleitfläche (8) in Schreibstoff-Übergangskontakt mit der Schreibspitze (7) von größerem Durchmesser steht.

5. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schreibspitze (7) von größerem Durchmesser in einer Ausnehmung des Schreibstoffspeichers (4) verschiebbar ist und mit diesem (4a) ständig in direktem Schreibstoff-Übergangskontakt steht.

6. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Halte-hülse (6) für die Schreibspitze (7) von größerem Durchmesser in einer Haltebuchse (5) für die Schreibspitze (9) von kleinerem Durchmesser in Richtung der Achse des Schreibgerätes (1) verschiebbar ist.

7. Schreibgerät nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Haltebuchse (5) in das Schreibgerätgehäuse (2) und den Schreibstoffspeicher (4) eingesetzt ist.

8. Schreibgerät nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Halte-hülse (5) und die Haltebuchse (6) über eine Schlitz/Stift-Verbindung (12 bzw. 30, 31) in begrenztem Umfange relativ beweglich miteinander verbunden sind.

9. Schreibgerät nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schlitz/Stift-Verbindung

(12) kraftverstärkend und in den Endstellungen selbsthemmend ausgebildet ist (Fig. 4 und 5).

10. Schreibgerät nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß den Endstellungen der Schlitz/Stift-Verbindung (30, 31) Rasten (32, 33) zugeordnet sind. 5

11. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Schreibspitzen (47, 48,49) jeweils aus farblich verschiedenen, voneinander durch einen Trennkörper (50) getrennten Schreibstoff-Speichern (44a, 44b) aus speisbar und die beiden ineinandergeschachtelten Schreibspitzen (47,48,49) durch eine Trennhülse(60) gegen Schreibstoffübertritt isoliert sind. 10 15

12. Schreibgerät nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Einsatzteil (51) vorgesehen ist, in den der eine Schreibstoffspeicher (44a) von der einen Seite fest eingesetzt ist und in den die aus diesem speisbare, mit ihrem Halter (46) über eine Stift- und Schlitzverbindung (51a,52) axial verschiebbare Schreibstifte (47) von größerem Durchmesser von der anderen Seite aus axial verschiebbar und in ständigem Schreibstoff-Übergangskontakt mit dem Schreibstoff-Speicher (44a) eintaucht, und mit dem der Trennkörper (50) und die Trennhülse (60) abdichtend verbunden sind. 20 25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

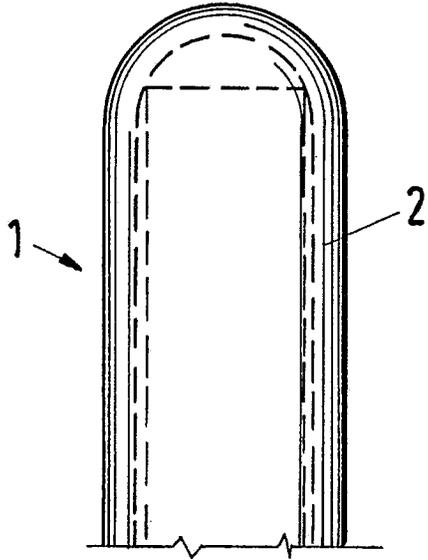


Fig.2

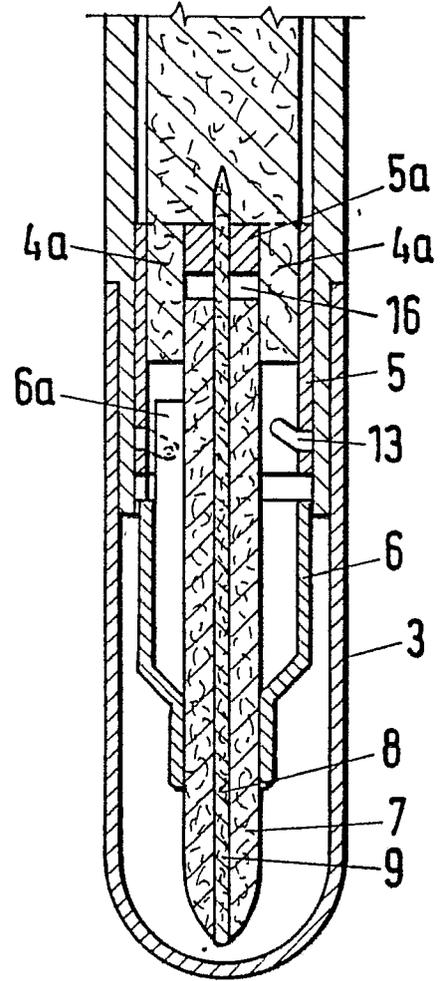
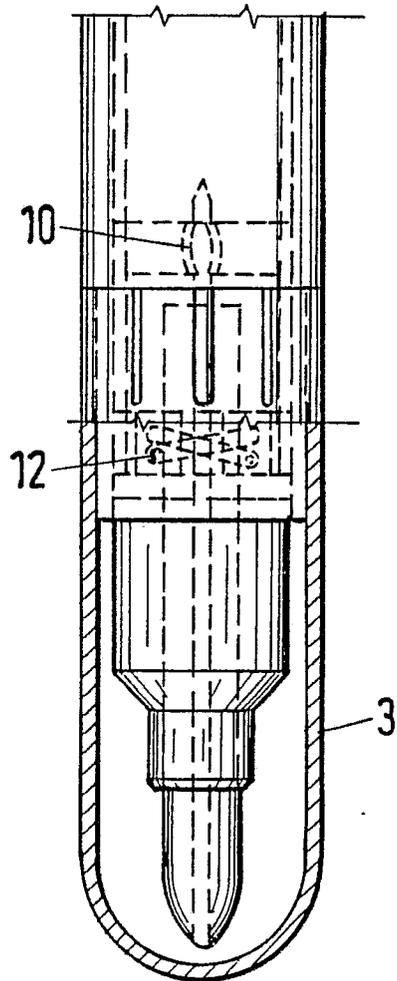
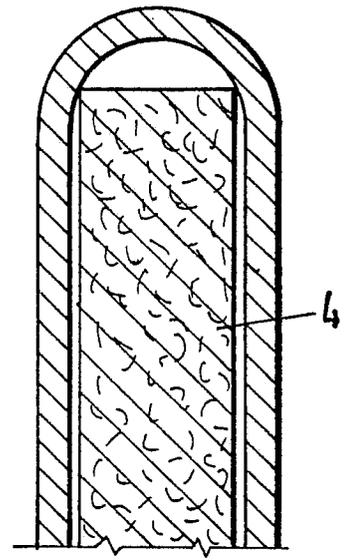


Fig. 3

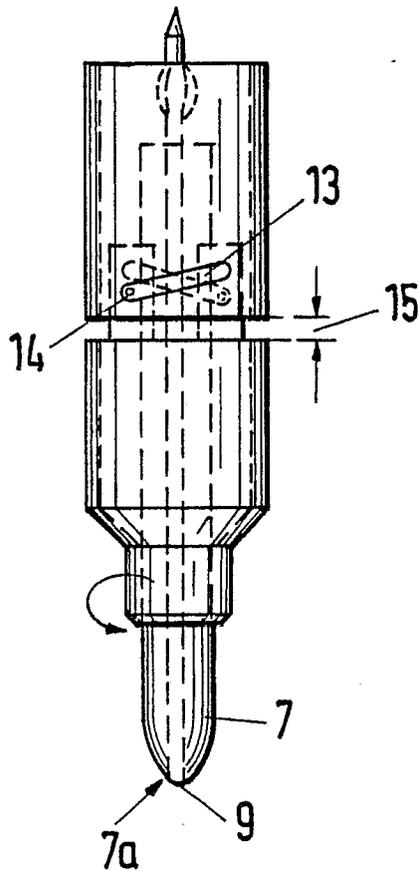


Fig. 4

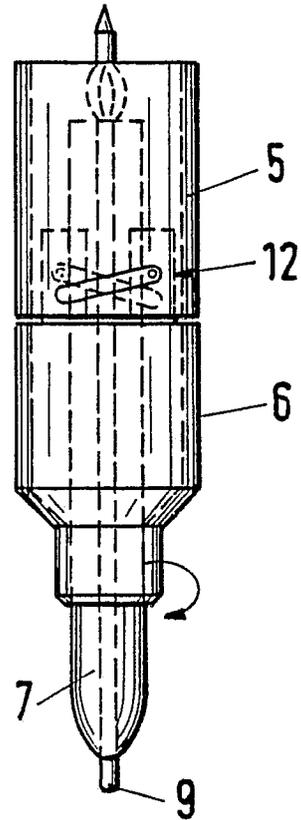


Fig. 5

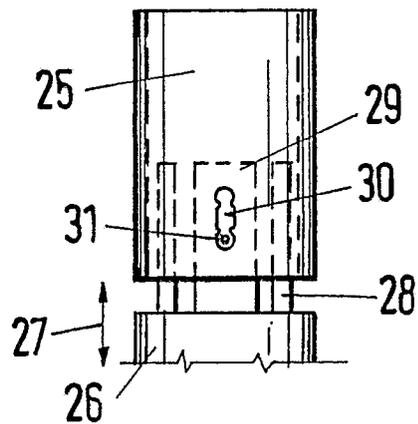


Fig. 6

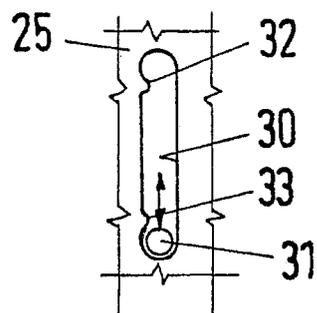


Fig. 8

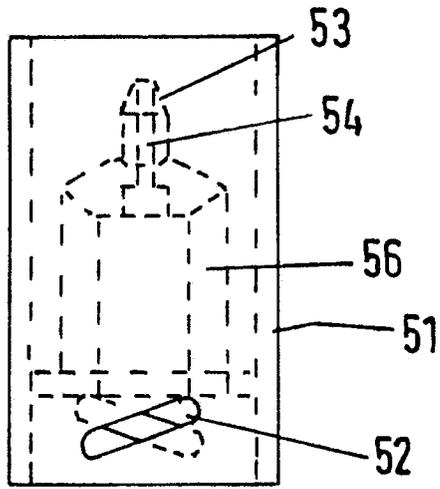


Fig. 7

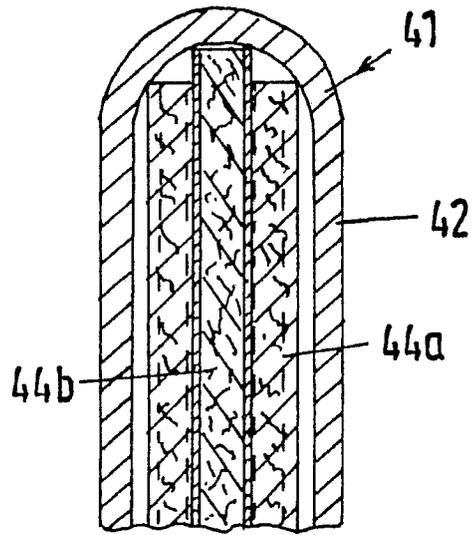


Fig. 9

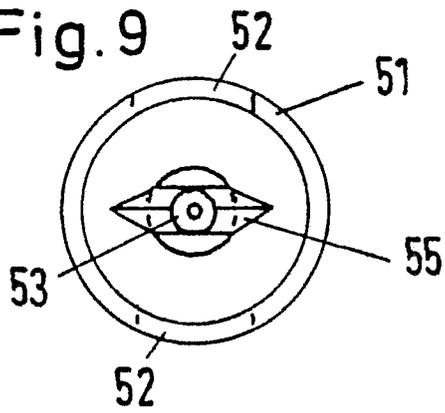
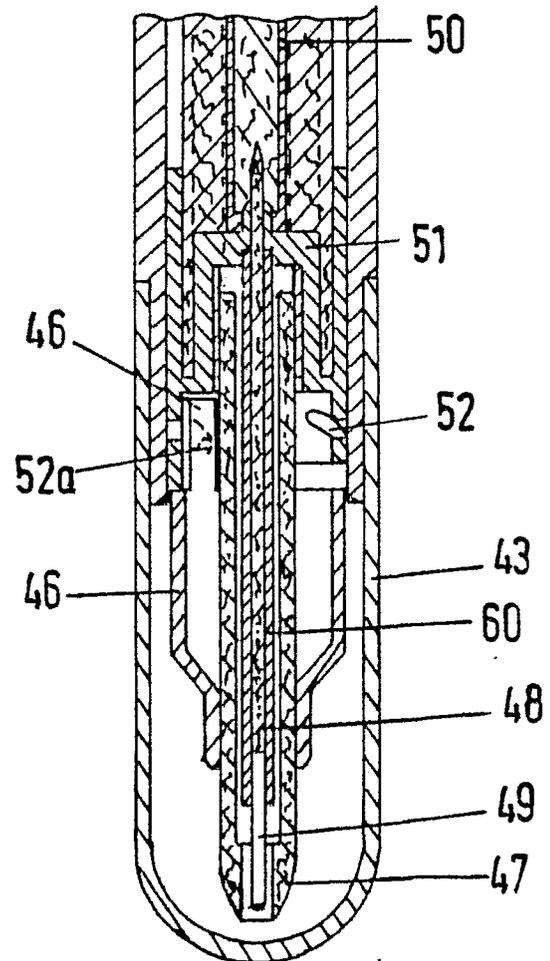
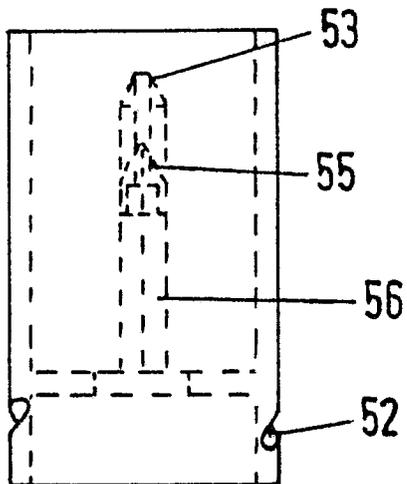


Fig. 10





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-2116915 (GILLETTE) * Seite 1, Zeilen 5 - 115; Figuren 1-3 *	1-3	B43K17/00 B43K27/00
Y	---	4-10	B43K24/02
Y,P	DE-U-8807762 (TRAUTMANN) * Seite 3, Absatz 1 - Seite 4, letzter Absatz; Figuren 1-5 *	4-7	
A	---	8, 10	
Y	FR-A-536184 (GUILLEMAUD) * Seite 1, Zeilen 5 - 10; Figur 1 *	8	
Y	US-A-2206681 (SZTRANSZKY) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 20 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 28; Figuren 1-5 *	9, 10	
A	US-A-4272206 (TREEN) * Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 17; Figuren 1-5 *	8-10	
A	DE-U-8503454 (STAEDTLER) * Seite 4, Absatz 1 * * Seite 6, Absatz 1 - Seite 7, letzter Absatz; Figuren 1-5 *	11, 12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)  B43K
A	US-A-3887287 (ROSH) * Zusammenfassung; Figuren 1-6 *	11, 12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 30 JULI 1990	Prüfer PERNEY Y.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument F : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			