



(11) **EP 1 488 937 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.05.2012 Patentblatt 2012/18**

(51) Int Cl.:  
**B43K 23/008** <sup>(2006.01)</sup> **B43K 8/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**B43K 8/24** <sup>(2006.01)</sup> **B43K 23/12** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **04014040.2**

(22) Anmeldetag: **16.06.2004**

(54) **Zeichen- oder Schreibgerät**

Drawing or writing instrument

Instrument de dessin ou d'écriture

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **18.06.2003 DE 10327384**  
**23.10.2003 DE 10349733**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.12.2004 Patentblatt 2004/52**

(73) Patentinhaber: **Linhardt GmbH & Co. KG**  
**94234 Viechtach (DE)**

(72) Erfinder: **Beil, Johann**  
**93462 Lam (DE)**

(74) Vertreter: **Graf Glück Habersack Kritzenberger**  
**Hermann-Köhl-Straße 2a**  
**93049 Regensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 149 747 WO-A-00/44573**  
**WO-A-89/00925 DE-A- 1 561 830**  
**DE-A- 2 752 304 DE-A- 4 305 082**  
**DE-C- 874 420 US-A- 4 218 154**  
**US-A- 5 207 523**

**EP 1 488 937 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Schreib- oder Zeichengerät gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

**[0002]** Bekannt sind u. a. Schreib- und Zeichenstifte, die vielfach auch als "Filzstifte" im weitesten Sinne bezeichnet werden und im wesentlichen aus einem laiggestreckten, hülsenartigen Stiftkörper, aus einer an einem Ende des Stiftkörpers vorgesehenen Schreib- und Zeichenspitze sowie aus einem die Schreib- oder Zeichenspitze mit einer Schreib- bzw. Zeichenflüssigkeit, beispielsweise Tinte versorgenden Reservoir im Inneren des Stiftkörpers bestehen. Die Zeichen- oder Schreibspitze ist aus einem porösen, aber dennoch ausreichend harten Material hergestellt, beispielsweise aus einem porösen Kunststoff oder Verbundmaterial. Ein Stift dieser Art ist z.B. unter der Markenbezeichnung "edding" auf dem Markt erhältlich.

**[0003]** Nachteilig bei derartigen Schreib- und Zeichenstiften ist u.a., daß sie leicht austrocknen, und zwar dann, wenn das die Schreib- und Zeichenspitze aufweisende Ende des Stiftes bei Nichtgebrauch nicht durch Aufstecken einer Verschlusskappe ordnungsgemäß verschlossen wird, was aber in vielen Fällen entweder aus Bequemlichkeit oder aber deswegen unterbleibt, weil die Verschlusskappe verloren gegangen ist.

**[0004]** Ein Schreib- und/oder Zeichengerät mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 ist bekannt (DE-A-43 05 082). Das bekannte, insbesondere als Filz- oder Faserstift ausgebildete Gerät besteht aus einem zylindrischen Gehäuse mit kegeltumpfförmiger Spitze. In dem Gehäuse befindet sich ein aus einem saugefähigen Material bestehender zylindrischer Körper, der eine aus der kegeltumpfförmigen Spitze des Gehäuses reichende Schreibspitze aufweist. Das Schreib- und/oder Zeichengerät besitzt weiterhin zum Aus- und Einfahren der Schreib- und/oder Zeichenspitze aus der kegelförmigen Spitze des zylindrischen Gehäuses zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung eine Druckmechanik. In der Gehäusespitze ist ein Verschluss vorgesehen, der aus mindestens zwei flügelartigen Verschlusselementen besteht und einen Schutzraum bildet, in dem die Schreib- und/oder Zeichenspitze in der Nichtgebrauchsstellung nach außen hin abgedichtet aufgenommen ist. Beim Bewegen der Schreib- und/oder Zeichenspitze in die Gebrauchsstellung werden die Verschlusselemente unter Öffnen einer Verschlussöffnung durch die Schreib- und/oder Zeichenspitze auseinander bewegt. Durch auf die Außenfläche der Verschlusselemente wirkende Druck- oder Zugelemente sind diese in ihre Schließposition vorgespannt.

**[0005]** Bekannt ist weiterhin ein Verschlussspritze für Schreibgeräte (DE-A-15 61 830), die aus einem geeigneten Material durch Spritzen oder Pressen als im Wesentlichen kegelförmiges Formteil hergestellt und im Bereich der Kegelspitze entlang von Mantellinien mehrfach geschlitzt ist, und zwar wiederum zur Ausbildung von mehreren Verschlusselementen, die eine Verschlussöffnung des Verschlusses verschließen und durch Auseinanderspreizen die Verschlussöffnung freigeben. Die Verschlusselemente sind durch eine den Verschluss an seiner Außenfläche umschließenden Schließfeder in ihrer Schließstellung gehalten und bilden dadurch einen Schutzraum zur Aufnahme einer Schreib- und Zeichenspitze in ihrer Nichtgebrauchsstellung. Beim Bewegen der Schreib- und Zeichenspitze in die Gebrauchsstellung werden die Verschlusselemente gegen die Wirkung der Schließfeder gespreizt.

**[0006]** Bekannt ist weiterhin ein Schreib und/oder Zeichengerät (US-A-4 218 154) mit einem aus einem elastischen Material hergestellten Schließkörper und einer axial im Gehäuse zwischen einer Nichtgebrauchsstellung und einer Gebrauchsstellung verschiebbaren, eine Schreib- und/oder Zeichenspitze bildenden Mine. In der Nichtgebrauchsstellung ist die Schreib- und/oder Zeichenspitze in einem nach außen hin geschlossenen Schutzraum des ebenfalls im Gehäuse axial verschiebbaren Verschlusskörpers aufgenommen, der in diesem Zustand mit einem sich kegelförmig verjüngenden Verschlusskörperende aus dem Gehäuse vorsteht. Das Verschlusskörperende ist wiederum von mehreren flügelartigen Verschlusselementen gebildet, die in der Nichtgebrauchsstellung eine Verschlussöffnung dicht verschließen und in der Gebrauchsstellung der Schreib- und/oder Zeichenspitze die Verschlussöffnung für den Durchtritt der Schreib- und/oder Zeichenspitze freigeben. Die flügelartigen Verschlusselemente sind durch die Eigenelastizität des Materials des Verschlusskörpers in die geöffnete Stellung vorgespannt und werden in der Nichtgebrauchsstellung des Schreib- und/oder Zeichengerätes bzw. Schreib- und/oder Zeichenspitze durch einen gegen die Außenfläche der Verschlusselemente anliegenden und eine Steuerfläche bildenden konischen Abschnitt des Gehäuses in die die Verschlussöffnung verschließende Stellung gedrückt.

**[0007]** Bekannt ist weiterhin ein Schreib- und/oder Zeichengerät (WO-A-00/44573) mit einem kappenartigen Verschluss an einem Ende eines hülsenartigen Gehäuses. Der Verschluss besteht ebenfalls aus zwei sich im Nichtgebrauchszustand zu dem haubenartigen Verschluss ergänzenden und eine Verschlussöffnung verschließenden Verschlusselementen. Beim Bewegen der Schreib- und/oder Zeichenspitze in die Gebrauchsstellung wird der Verschluss durch Auseinanderbewegen der Verschlusselemente geöffnet.

**[0008]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schreib- und Zeichengerät ohne den Nachteil eines Austrocknens der Schreib- oder Zeichenflüssigkeit aufzuzeigen. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Schreib- oder Zeichengerät entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

**[0009]** Unter "Nichtgebrauchszustand" ist im Sinne der Erfindung derjenige Zustand zu verstehen, in welchem der Stift (Faserstift) im äußeren Gehäuse bzw. in der Schutzhülse derart zurückbewegt ist, daß die Schreib- und/oder Zeichenspitze des Stiftes in dem durch den verschlossenen Verschluss nach außen hin abgeschlossenen Schutzraum

aufgenommen ist und somit der Stift bzw. dessen Schreib- und/oder Zeichenspitze gegen ein Austrocknen geschützt ist.

**[0010]** Unter "Gebrauchsstellung" ist dementsprechend im Sinne der Erfindung die Stellung des Stiftes innerhalb des äußeren Gehäuses zu verstehen, in der die Schreib- und/oder Zeichenspitze durch den geöffneten Verschuß bzw. durch die von dem geöffneten Verschuß gebildete Verschußöffnung nach außen vorsteht.

**[0011]** Bei der Erfindung bildet der geschlossene Verschuß ein haubenartiges, beispielsweise kegel- oder kegelmumpfförmiges Gehäuseende, in dem auch der Schutzraum gebildet ist.

**[0012]** Das erfindungsgemäße Gerät kann zusätzlich zu den Merkmalen des Patentanspruchs 1 weiterhin so ausgebildet sein,

daß das äußere Gehäuse eine Hülse ist,

und/oder

daß die Steuerflächen der Spreizeinrichtung mit der Achse der Schutzhülse oder des Stiftes einen spitzen Winkel einschließen bzw. auf einer gedachten Kegelfläche um diese Achse angeordnet sind,

und/oder

daß die Verschußöffnung zumindest von einer Verschußlippe begrenzt ist, die aus einem gummielastischen Material gefertigt ist und über die Spreizeinrichtung zum Öffnen und Schließen der Verschußöffnung betätigt wird,

und/oder

daß die Spreizeinrichtung von mehreren Stegen gebildet ist, die um die Längsachse der Schutzhülse oder des Stiftes verteilt vorgesehen sind und in einem nicht gespreizten Zustand der Spreizeinrichtung jeweils mit der Längsachse einen Winkel kleiner als 90° einschließen und die mit ihren freien Enden bis in die Nähe der Verschußöffnung reichen,

und/oder

daß die Verschußöffnung im Boden einer an den Stegen vorgesehenen und die Schutzhülse im Bereich dieser Stege verschließenden Kappe aus einem gummielastischen Material vorgesehen ist,

und/oder

daß die Spreizeinrichtung aus einem Material besteht, welches eine größere Materialhärte aufweist als das die Verschußöffnung umschließende und/oder abdichtende dauerelastische Material,

und/oder

daß die Stege bzw. die von diesen Stegen gebildeten Steuerflächen innerhalb der Kappe aus dem gummielastischen Material frei liegend vorgesehen sind, und/oder

daß sich die Kappe aus dem gummielastischen Material auf den Stegen bzw. auf radial außen liegenden Flächen dieser Stege abstützt,

und/oder

daß der die Verschußöffnung aufweisende Teil des Schutzhülsenverschlusses aus dem gummielastischen Material an das Spreizelement oder an die dieses Spreizelement bildende Stege angespritzt ist,

und/oder

daß zwischen der Schutzhülse und dem Stift wirkende Federmittel vorgesehen sind, mit denen der Stift in seine Nichtgebrauchsstellung vorgespannt ist, und/oder

Mittel vorgesehen sind, vorzugsweise Rastmittel zum Verriegeln des Stiftes in seiner Gebrauchsstellung,

und/oder

daß wenigstens eine Dichtung vorgesehen ist, die das die Schreib- und/oder Zeichenspitze aufweisende Ende des Stiftkörpers sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung umschließt und den Raum auch an der der Verschußöffnung gegenüberliegenden Seite, d. h. zum restlichen Innenraum des äußeren Gehäuses hin abschließt,

und/oder

daß eine den Stift in die Nichtgebrauchsstellung vorspannende Rückstellfeder vorgesehen ist, die sich mit einem Ende an dem Stift und mit ihrem anderen Ende an der Ringdichtung abstützt und diese gegen einen Bund an der Innenseite des äußeren Gehäuses andrückt,

und/oder

daß der Stiftkörper an seinem die Schreib- und/oder Zeichenspitze aufweisenden Ende einen im Außenquerschnitt vergrößerten Abschnitt aufweist, der in der Nichtgebrauchsstellung gegen die Ringdichtung anliegt,

und/oder

daß ein Rastmechanismus zum wieder lösbaren Verriegeln des Stiftes in der Gebrauchsstellung vorgesehen ist,

und/oder

daß der Rastmechanismus von einer Steuerfläche an einem Halteklipp und von einem mit dieser Steuerfläche zusammen wirkenden Rast- oder Steuerelement an dem Stift oder an einem mit dem Stift verbundenen Element gebildet ist, und/oder

daß das äußere Gehäuse in der Nähe des Verschlusses außen liegend eine Grifffläche aus einem Material bildet, welches weicher ist als das Material des äußeren Gehäuses,

und/oder

daß das äußere Gehäuse mit der Grifffläche und/oder den elastischen Materialeinsätzen und/oder der wenigstens einen

Ringdichtung und/oder den Randdichtungen und/oder den diese Randdichtungen bildenden Materialstegen im Mehrkomponentenspritzgießverfahren hergestellt ist.

**[0013]** Die vorgenannten Merkmale sind jeweils einzeln, aber auch in beliebiger Kombination möglich.

**[0014]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- 5  
10  
15
- Fig. 1 ein Schreib- bzw. Zeichengerät in Seitenansicht sowie teilweise im Schnitt, und zwar bei eingezogener Schreib- oder Zeichenspitze;
  - Fig. 2 eine ähnliche Darstellung wie Figur 1, jedoch bei ausgefahrener Schreib- oder Zeichenspitze;
  - Fig. 3 und 4 jeweils in vergrößerter Teildarstellung eine Einzelheit der Figuren 1 und 2;
  - Fig. 5 einen Schnitt entsprechend der Linie 1 - 1 der Figur 3;
  - Fig. 6 und 7 jeweils in Schnittdarstellungen ähnlich Figur 1 eine weitere mögliche Ausführungsform der Erfindung, und zwar bei eingezogener Schreib- und/oder Zeichenspitze sowie bei ausgefahrener Schreib- und/oder Zeichenspitze;
  - Fig. 8 in vergrößerter Teildarstellung zwei Verschleißelemente;
  - Fig. 9 einen Schnitt entsprechend der Linie I - I der Figur 8.

**[0015]** Das in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete Schreib- oder Zeichengerät besteht im wesentlichen aus einem inneren Stift 2 herkömmlicher Ausbildung und einem äußeren, den Stift 1 umschließenden hülsenartigen Gehäuse oder Hülse 3.

20  
25

**[0016]** Der Stift 2 ist im weitesten Sinne als Faser- oder Filzstift ausgeführt und besteht im wesentlichen aus einem kreiszylinderförmigen oder hülsenartigen Stiftkörper 4, der an seinen beiden Enden verschlossen ist, und zwar an dem in den Figuren oberen Ende durch ein Verschlußelement 5 und an seinen in den Figuren unteren Ende durch eine auf den Stiftkörper mit einem Abschnitt 6.1 aufgeschraubte, sich zu ihrem freien Ende hin verjüngende Verschlußkappe 6. In dieser ist eine Schreib- oder Zeichenspitze 7 gehalten ist, die mit einem Ende in den Innenraum des Stiftkörpers 4 hineinreicht und mit ihrem anderen Ende über das freie Ende der Verschlußkappe 6 vorsteht sowie als poröser Körper aus einem ausreichend harten Verbundmaterial gefertigt ist. Die Verschlußkappe 6 ist so geformt, daß sie an den mit dem Stiftkörper 5 verschraubbaren, im wesentlichen kreiszylinderförmigen Abschnitt 6.1 anschließend einen sich konisch verjüngenden Abschnitt 6.2 und daran anschließend einen Abschnitt 6.3 aufweist, der das freie Ende der Verschlußkappe 6 bildet und zumindest an seiner Außenfläche im wesentlichen kreiszylinderförmig ausgebildet ist.

30  
35

**[0017]** Der Stiftkörper 4 dient zur Aufnahme eines Vorrats an einer Schreib- oder Zeichenflüssigkeit (Tinte), die beim Schreiben oder Zeichnen kontinuierlich an die Schreibspitze 7 abgegeben wird.

**[0018]** Die Hülse 2 dient u. a. dazu, diesen Stift bzw. dessen Schreib- oder Zeichenspitze 7 im Nichtgebrauchszustand vor einem Austrocknen zu schützen.

**[0019]** Die Hülse 3 besteht im wesentlichen aus einem kreiszylinder- bzw. hohlzylinderförmigen Hülsenkörper 8, in welchem der Stift 2 axial verschiebbar aufgenommen ist. An seinem in den Figuren oberen Ende ist der Hülsenkörper 8 offen, und zwar derart, daß bei in die Hülse 3 eingesetztem Stift 2 dieser mit seinem von dem Verschlußelement 5 gebildeten Ende aus der Schutzhülse 3 vorsteht und der Stift 2 mit seiner Längsachse achsgleich mit der Längsachse L der Schutzhülse 3 angeordnet ist.

40

**[0020]** An dem in den Figuren unteren Ende ist der Hülsenkörper 8 der Schutzhülse 3 verschlossen, und zwar dadurch, daß der Hülsenkörper 8 dort einen kegelstumpfförmigen Abschnitt 8.1 bildet, der an einer Öffnung 9 endet, die achsgleich mit der Längsachse L angeordnet ist und deren Durchmesser etwas größer ist als der Außendurchmesser, den der im wesentlichen kreiszylinderförmige Abschnitt 6.3 der Verschlußkappe 6 aufweist.

45  
50

**[0021]** Am Rand der Öffnung 9 sind mit jeweils einem Ende in gleichmäßigen Winkelabständen um die Längsachse L verteilt mehrere Finger oder Stege 8.2 angeformt, die auf einer gedachten, gemeinsamen, achsgleich mit der Längsachse L angeordneten Kegelfläche vorgesehen sind, und zwar derart, daß sich der radiale Abstand jedes Steges 8.2 von der Längsachse L mit zunehmendem Abstand von dem Abschnitt 8.1 verringert. Die Stege 8.2 schließen mit der Längsachse L jeweils einen Winkel ein, der deutlich kleiner ist als der halbe Kegelwinkel des Abschnittes 8.1. Weiterhin befinden sich die freien Enden der Stege 8.2 auf einem gedachten Kreislinie um die Längsachse L und mit einem Durchmesser, der in etwa gleich dem maximalen Durchmesser des aus der Verschlußkappe 6 vorstehenden Teils der Schreib- oder Zeichenspitze 7 ist.

55

**[0022]** Auf dem von den Stegen 8.2 gebildeten Teil (Spreizelement) des Hülsenkörpers 8 ist eine Kappe 10 aus einem gummielastischen Material aufgebracht, und zwar derart, daß diese Kappe 10 den Hülsenkörper 8 am Abschnitt 8.1 und im Bereich der Stege 8.2 dicht abschließt, die Stege 8.2 aber innerhalb der Kappe 10 frei liegen. Die Kappe 10 besitzt somit einen dem Verlauf der Stege 8.2 entsprechenden, sich zum unteren freien Ende der Schutzhülse 3 im Querschnitt kegelstumpfförmig verjüngenden Wandabschnitt 10.1 und einen in einer Ebene senkrecht zur Längsachse L angeordneten Boden 10.2. An diesem Boden 10.2 bildet die Kappe 10 eine Öffnung, 11 die allerdings in dem in den Figuren 1 und 3 dargestellten Zustand durch den Boden 10.2 bzw. durch an die Öffnung 11 angrenzende, vom Boden 10.2 gebildete lippenartige Abschnitte verschlossen ist. Die Stege 8.2 sind federnd ausgebildet.

**[0023]** In der Schutzhülse 3 ist weiterhin eine Druckfeder 12 untergebracht, die die Verschlusskappe 6 bzw. deren Abschnitt 6.2 und 6.3 zumindest auf einer Teillänge umschließt und die sich mit ihrem in den Figuren oberen Ende gegen einen Bund abstützt, der an der Verschlusskappe 6 am Übergang zwischen den Abschnitten 6.1 und 6.2 gebildet ist und mit ihrem unteren Ende an einem Bund abstützt, der an der Innenseite der Schutzkappe 3 am Übergang von dem Hülsenkörper 8 und dem Abschnitt 8.1 gebildet ist. Durch die Feder 12 wird der Stift 2 in seiner in den Figuren 1 und 3 dargestellten Nichtgebrauchsstellung gehalten, in der sich die Schreib- oder Zeichenspitze 7 geschützt innerhalb des durch die Kappe 10 verschlossenen Raumes befindet.

**[0024]** Wird nun der Stift 2 gegen die Wirkung der Feder 12 axial innerhalb der Schutzhülse 3 verschoben, so kommt zunächst der freie Rand 6.4 des Abschnittes 6.3 der Verschlusskappe 6 gegen die der Längsachse L zugewandten Flächen der Stege 8.2 zur Anlage, so daß mit zunehmendem Weiterbewegen des Stiftes 2 aus der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung die Stege 8.2 zunehmend federnd radial auseinanderbewegt oder -gespreizt werden und dadurch die Kappe 10 aus dem gummielastischen Material derart spannen, daß die Öffnung 11 für die Schreibspitze 7 geöffnet wird, und zwar ohne daß die Schreibspitze 7 selbst auf die Kappe 10 bzw. deren Boden 10.2 einwirken muß.

**[0025]** Durch eine geeignete Rasteinrichtung, die in der Figur 1 allgemein mit 13 bezeichnet ist, kann der Stift 2 in seiner in den Figuren 2 und 4 dargestellten Schreib- und Zeichenposition verriegelt werden, in der die Schreib- und Zeichenspitze 7 durch die Öffnung 11 aus der Schutzhülse 3 bzw. deren Kappe 10 vorsteht. Nach dem Lösen der Verriegelung 13 wird der Stift 2 durch die Feder 12 wieder in seine Nichtgebrauchsstellung zurückbewegt. Hierbei kehren die Stege 8.2 in ihre Ausgangsstellung zurück und ermöglichen damit, daß sich die Öffnung 11 wieder verschließt.

**[0026]** Der Hülsenkörper 8 ist mit seinen Abschnitten einstückig aus einem geeigneten, federelastischen Material hergestellt, beispielsweise aus einem geeigneten Kunststoff. Die Kappe 10 besteht, wie aufgeführt, aus einem weicherem gummielastischen Material, beispielsweise aus einem elastomeren Kunststoff und ist vorzugsweise durch Anspritzen an dem Abschnitt 8.1 und den Stegen 8.2 vorgesehen.

**[0027]** Die Öffnung 11, die bei der dargestellten Ausführungsform kreuzförmig ausgeführt ist, aber auch eine andere, geeignete Ausbildung aufweisen kann, ist beispielsweise durch Stanzen gefertigt. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, diese Öffnung 11 beispielsweise als schlitzförmige Öffnung beim Herstellen der Kappe 10 werkzeugmäßig zu erzeugen, wobei in diesem Fall beim Anspritzen der Kappe 10 die Stege 8.2 etwas auseinandergespreizt werden, um sicherzustellen, daß nach dem Formen der Kappe 10 durch die in ihrer Ausgangsstellung zurückkehrenden federnden Stege 8.2 die betreffende im Spritzwerkzeug hergestellte Öffnung 11 sich schließt bzw. durch die an die Öffnung 11 angrenzenden lippenartigen Bereiche des Bodens 10.2 verschlossen wird.

**[0028]** Die Figur 6 - 9 zeigen ein Schreib- und/oder Zeichengerät 1a, welches ebenso wie das Schreib- und/oder Zeichengerät 1 aus einem inneren Stift 2a und aus einer äußeren, den Stift 2 umschließenden Hülse oder Hohlkörper 3a besteht. Der Stift 2a ist wiederum im weitesten Sinne als Faser- oder Filzstift ausgeführt und besteht im Wesentlichen aus einem kreiszylinderförmigen oder hülsenartigen Stiftkörper 15, der an seinem in den Figuren 6 und 7 oben liegenden Ende 15.1 verschlossen ist und dort einen aus dem oberen Ende des der äußeren Hülse 14 vorstehenden Drücker bildet. Der Stiftkörper 15 enthält einen mit einer Tinte getränkten Faserstab, an den im Bereich des unteren Endes des Stiftes 2a eine achsgleich mit dem Stiftkörper 15 angeordnete Schreibspitze 16 mit einem Ende 16.1 anschließt, die mit ihrem anderen Ende 16.2 aus dem unteren Ende des Stiftkörpers 15 vorsteht und mit diesem Ende 16.2 die eigentliche Schreib- und/oder Zeichenspitze bildet. In dem die Schreibspitze 16 umschließenden Bereich 15.2 weist der Stiftkörper 15 einen etwas reduzierten Außendurchmesser auf. Weiterhin ist der Stiftkörper 15 an seinem unteren Ende, d. h. dort wo die Schreib- und/oder Zeichenspitze 16 aus dem Stiftkörper 15 heraufgeführt ist, einen geringfügig über die übrige Umfangsseite wegstehenden und die Achse des Stiftkörpers konzentrisch umschließenden ringartigen Wulst 15.3.

**[0029]** Bei der dargestellten Ausführungsform sind das äußere Gehäuse bzw. die äußere Hülse 14 zweiteilig ausgebildet, d. h. sie besteht aus einem in den Figuren 6 und 7 oberen Hülsenabschnitt 14.1, der an seinem Ende auch die Öffnung für das Ende 15.1 des Stiftkörpers aufweist, sowie aus einem in den Figuren unteren Hülsenabschnitt 14.2, der mit dem Hülsenabschnitt 14.1 überlappend verbunden ist und der an seiner Außenfläche im Bereich des unteren Endes des Schreibgerätes mit einer die Achse des Schreibgerätes 1a konzentrisch umschließenden Außenschicht 17 aus einem weichen, elastomeren Material versehen ist, welches die Griffbarkeit des Schreib- und/oder Zeichengerätes an diesem Griffbereich erhöht, an dem das Schreib- und Zeichengerät bei normaler Verwendung gefasst wird. Für eine verbesserte Handhabung ist das Schreib- und/oder Zeichengerät 1a weiterhin an der Außenfläche der Schicht 17 leicht tailliert.

**[0030]** Der Abschnitt 14.2 bildet an dem unteren Ende des Schreibgerätes mehrere, um die Achse L dieses Schreibgerätes erteilte, klappenartige Verschlusselemente 18, die bei in die äußere Hülse 14 eingezogener bzw. bei zurückbewegter Schreibspitze 16 einen nach außen hin geschlossenen Schutzraum 19 bilden, in welchem das aus dem unteren Ende des Stiftkörpers 15 herausragende Teil der Schreib- und/oder Zeichenspitze 16 vollständig aufgenommen ist und in den auch das untere Ende des Stiftkörpers bzw. des Abschnittes 15.2 dieses Stiftkörpers hineinreicht. Die klappenartigen Verschlusselemente 18 ergänzen sich in diesem zurückgezogenen Zustand des Stiftes 2a zu einer den Raum 19 nach außen hin abschließenden kegelförmigen Wand oder Haube, wie dies in der Figur 6 dargestellt ist.

**[0031]** Beim Vorbewegen des Stiftes 2a bzw. beim Herausbewegen der Schreib- und Zeichenspitze 16 aus dem

unteren Ende der äußeren Hülse 14 kommt zunächst der Ringwulst 15.3 gegen die Innenfläche der Verschlusselemente 18 zur Anlage, sodass diese jeweils um Achsen tangential zur Achse des Schreib- und/oder Zeichengerätes 1a nach außen geschwenkt werden (und zwar ohne Berührung mit der Schreib- und/oder Zeichenspitze) und somit die Schreib- und/oder Zeichenspitze aus der nunmehr von den Verschießelementen freigegebenen Öffnung nach Außen vorsteht.

Diese Gebrauchsstellung ist in Figur 7 wiedergegeben.

**[0032]** Die Verschlusselemente 18, die einstückig mit dem Hülsenabschnitt 14.2 aus einem Kunststoff hergestellt sind, schwenken dabei jeweils in einem in den Figuren mit 20 angegebenen Bereich, an dem bei geschlossenem Raum 19 bzw. in der Nichtgebrauchsstellung die dann schräg zur Längsachse des Schreib- und/oder Zeichengerätes orientierten Verschlusselemente in den die Längsachse L konzentrisch umschließenden, im Wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil des Hülsenabschnittes 14.2 übergehen. Die Scharnierbereiche 20 sind jeweils von Abschnitten gebildet, an denen die Wandstärke des den Hülsenabschnitt 14.2 außen reduziert ist. In die dadurch gebildeten Nuten oder Außnehmungen ist zur Erhöhung der Rückstell- und Schließkraft der Verschlusselemente 18 ein im Vergleich zum Material des Hülsenabschnittes 14.2 weiches, elastomeres Material eingebracht ist, wie dies mit 21 dargestellt ist.

**[0033]** Die Randbereiche 18.1 der Verschlusselemente 18, an denen diese in ihrem den Raum 19 verschließenden Zustand dicht aneinander anschließen und die entsprechend einer Mantelfläche eines Kegels verlaufen, sind bei der dargestellten Ausführungsform jeweils mit einer Randschicht oder -dichtung 22 aus einem elastomeren Kunststoff versehen, sodass ein tatsächlich dichter Abschluss des Raumes 19 durch die Verschlusselemente 18 möglich ist.

**[0034]** Wie in der Figur 9 angedeutet ist, sind die Randschichten 22 dadurch hergestellt, daß zwischen den Rändern der Verschlusselemente 18 jeweils ein Materialabschnitt oder -streifen 22' aus dem elastomeren Kunststoff angeformt ist und dieser Streifen 22' in der Mitte und parallel zu den angrenzenden Rändern der benachbarten Verschlusselemente 18 verlaufend einen in der Wandstärke sehr reduzierten dünnen Abschnitt oder eine Sollbruchlinie 23 aufweist, an dem der Materialstreifen 22' beim ersten Öffnen des Raumes 19, d. h. beim ersten Auseinanderbewegen der Verschlusselemente 18 reißt, sodass hierdurch auch ein Originalitäts-Verschluß gegeben und insbesondere auch bei der Lagerung und bei dem Transport des Schreib- und/oder Zeichengerätes 1 vor der ersten Verwendung durch ein hermetisches Verschließen des Raumes 19 im Bereich der Schließelemente 18 ein Austrocknen des Stiftes 2a ausgeschlossen ist.

**[0035]** Im Raum 19 ist eine den Abschnitt 15.2 außen umschließende Ringdichtung 24 vorgesehen, die sich mit einer Seite, d. h. mit der den Verschlusselement 18 zugewandten an einem Bund 25 abstützt, der an der Innenfläche des Hülsenabschnittes 14.2 gebildet ist. An der anderen Seite der Dichtung 14 stützt sich eine Druckfeder 26 mit einem Ende ab, die den im Außendurchmesser reduzierten Abschnitt 15.2 umschließt und sich an einem am Übergang zwischen dem Abschnitt 15.2 und dem übrigen Stiftkörper 15 an diesem gebildeten Bund 27 abstützt. Durch die Druckfeder 26 ist somit der Faserstift 2a in eine zurückgezogene d. h. in die Nichtgebrauchsstellung vorgespannt, in der der ringförmige Wulst 15.3 gegen den Dichtungsring 24 anliegt, welcher gleichzeitig auch durch die Druckfeder 26 abgestützt ist, sodass der Raum 19 auch zu dem Innenraum der Hülse 14 dicht verschlossen ist.

**[0036]** insbesondere die Schicht 17, die elastischen Materialeinsätze 21 sowie die an den Rändern der Verschlusselemente 18 vorgesehenen Dichtungstreifen oder Randdichtungen 22 bzw. die diese Randdichtungen bildenden Materialstreifen 22' und die Ringdichtung 24 sind vorzugsweise in einem Mehrkomponenten-Spritzgießverfahren zusammen mit dem Hülsenabschnitt 14.2 hergestellt.

**[0037]** Aus der Nichtgebrauchsstellung (Figur 6) wird der Faserstift 2a durch Drücken auf das Ende 15.1 gegen die Wirkung der Druckfeder 26 in die Gebrauchsstellung (Figur 7) bewegt. Um diese Gebrauchsstellung gegen die Wirkung der Druckfeder 26 aufrechtzuerhalten, ist an dem Stiftkörper 25 oder an einem mit diesem Stiftkörper verbundenen federnden Abschnitt 28 ein Zapfen 29 angeformt, der radial über die Außenseite des Abschnittes 28 wegsteht und mit einer an einem Halteklipp 30 vorgesehenen Steuerfläche derart zusammenwirkt, daß der Zapfen 29 beim Verschieben des Faserstiftes 2a an einer Rast der Rast- und Steuerkurve einrastet und dieser eingerastete Zustand dann durch Anheben des Halteklipps 30 aufgehoben werden kann. Die mit den Zapfen 29 zusammenwirkende und an der der Hülse 14 zugewandten Seite vorgesehene Rast- und Steuerkurve kann aber auch so ausgebildet sein, daß der Zapfen 29 beim Vorbewegen des Faserstiftes 2a zunächst einrastet, um den Faserstift in der Gebrauchsstellung zu halten, daß dann bei einem weiteren Vorbewegen oder Überdrücken der Gebrauchsstellung die Rastverbindung zwischen Zapfen und Steuer- und Rastkurve aufgehoben und der Faserstift 2a durch die Wirkung der Druckfeder 26 in den Nichtgebrauchszustand zurück bewegt wird.

## Bezugszeichenliste

### [0038]

1, 1a	Schreibgerät
2, 2a	Stift
3	Schutzhülse für Stift 2
4	Stiftkörper

## EP 1 488 937 B1

5		Verschlusselement
6		Verschlusskappe
6.1, 6.2, 6.3, 6.4		Abschnitt der Verschlusskappe
7		Schreib- oder Zeichenspitze
5	8	Hülsenkörper der Schutzhülse
	8.1	Abschnitt des Hülsenkörpers
	8.2	Steg
	9	Öffnung
	10	Kappe aus einem gummielastischen Material
10	10.1	Wandung der Kappe 10
	10.2	Boden der Kappe 10
	11	Öffnung
	12	Druckfeder
	13	Rast- oder Verriegelungseinrichtung
15	14	äußere Hülse oder Gehäuse
	14.1, 14.2	Hülsenabschnitt
	15	Faserstiftkörper
	15.1	Ende
	15.2	Abschnitt
20	15.3	Ringwulst, Steuerfläche
	16	Schreibspitze
	16.1, 16.2	Ende der Schreib- und Zeichenspitze
	17	Schicht
	18	Verschlusselement
25	18.1	Randbereich
	19	Schutzraum
	20	Scharnierbereich
	21	elastomeres Material
	22	Randdichtung
30	22'	Materialstreifen
	23	Sollbruchlinie
	24	Ringdichtung
	25	Bund
	26	Druckfeder
35	27	Bund
	28	blattfederartiger Abschnitt
	29	Rastzapfen
	30	Halteklipp
40	L	Längsachse des Zeichen- und/oder Schreibgerätes

### Patentansprüche

1. Schrcib- und/oder Zeichengerät mit einem inneren Schreib- und/oder Zeichenelement oder Stift (2, 2a), der eine  
45 Schreib- und/oder Zeichenspitze (7, 16) an einem Stiftkörper (4, 15) und ein die Schreib- und/oder Zeichenspitze  
(7, 16) mit einer Schreib- und/oder Zeichenflüssigkeit, z. B. Tinte, versorgendes Reservoir im Stiftkörper (4, 15)  
aufweist, mit einem äußeren Gehäuse (3, 14), in welchem der Stift (2, 2a) axial verschiebbar vorgesehen ist, und  
welches an einem Ende einen Schutzraum (19) bildet, in den der Stiftkörper mit einem die Schreib- und/oder  
50 Zeichenspitze aufweisenden Ende hineinreicht und der an einem Ende des äußeren Gehäuses (3, 14) durch einen  
Verschluss (8.2, 10; 18) zur Außenseite des Gehäuses verschließbar ist, wobei der Verschluss beim Verschieben  
des Stiftes (2, 2a) relativ zum Gehäuse (3, 14) aus einer Nichtgebrauchsstellung in der die Schreib- und/oder  
Zeichenspitze (7, 16) und das diese Spitze aufweisende Ende des Stiftkörpers (4, 15) in dem Schutzraum (19)  
aufgenommen sind, in eine Gebrauchsstellung öffnet und die Schreib- und/oder Zeichenspitze (7, 16) durch eine  
55 von dem geöffneten Verschluss (8.2, 10, 18) frei gegebene Verschlussöffnung (11) aus dem diese Verschlussöffnung  
aufweisenden Ende des Gehäuses (3, 14) vorsteht,  
wobei der Verschluss durch Spreizen die Verschlussöffnung (11) frei gibt, und wobei das die Schreib- und/oder  
Zeichenspitze (7, 16) aufweisende Ende des Stiftkörpers (4, 15) wenigstens eine erste Steuerfläche (6.4, 15.3)  
bildet, die beim Verschieben des Stiftes (2, 2a) aus der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung zum Öffnen

## EP 1 488 937 B1

des Verschlusses durch Spreizen gegen zweite Steuerflächen zur Anlage, kommt,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der Verschluss eine Spreizeinrichtung (8.2, 18) mit innen Hegenden, die zweiten Steuerflächen bildende Stegen (8.2) aufweist, und

**dass** die Verschlussöffnung (11) in einem aus einem gummielastischen Material gefertigten und zum Öffnen der Verschlussöffnung (11) durch die Spreizeinrichtung (8.2) dehnbaren Teil (10) des Verschlusses vorgesehen ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Verschlussöffnung (11) zumindest von einer Verschlusslippe begrenzt ist, die aus einem gummielastischen Material gefertigt ist und über die Spreizeinrichtung (8.2) zum Öffnen und Schließen der Verschlussöffnung (11) betätigt wird.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Verschlussöffnung (11) im Boden (10.2) einer an den Stegen (8.2) vorgesehenen und die Schutzhülse (3) im Bereich dieser Stege (8.2) verschließenden Kappe (10) aus einem gummielastischen Material vorgesehen ist.

4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerflächen zum Spreizen der Spreizeinrichtung (8.2) und zum Öffnen der Verschlussöffnung (11) mit einem Abschnitt (6.4) des Stiftes (2) außerhalb der Schreib- oder Zeichenspitze (7) zusammenwirken.

5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das äußere Gehäuse (3, 14) eine Hülse ist,

und/oder

**dass** die Steuerflächen der Spreizeinrichtung (8.2) mit der Achse (L) der Schutzhülse (3) oder des Stiftes (2) einen spitzen Winkel einschließen bzw. auf einer gedachten Kegelfläche um diese Achse (L) angeordnet sind.

6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Spreizeinrichtung von mehreren Stegen (8.2) gebildet ist, die um die Längsachse (L) der Schutzhülse (3) oder des Stiftes (2) verteilt vorgesehen sind und in einem nicht gespreizten Zustand der Spreizeinrichtung jeweils mit der Längsachse (L) einen Winkel keiner als 90° einschließen und die mit ihren freien Enden bis in die Nähe der Verschlussöffnung (11) reichen,

und/oder

**dass** die Spreizeinrichtung bzw. die dieses Spreizelement bildenden Stege (8.2) einstückig mit der Schutzhülse (3) hergestellt sind, vorzugsweise aus Kunststoff.

und/oder

**dass** die Spreizeinrichtung (8.2) aus einem Material besteht, welches eine größere Materialhärte aufweist als das die Verschlussöffnung (11) umschließende und/oder abdichtende dauerelastische Material.

7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Stege (8.2) bzw. die von diesen Stegen gebildeten Steuerflächen innerhalb der Kappe (10) aus dem gummielastischen Material frei liegend vorgesehen sind,

und/oder

**dass** sich die Kappe (10) aus dem gummielastischen Material auf den Stegen (8.2) bzw. auf radial außen liegenden Flächen dieser Stege abstützt.

8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der die Verschlussöffnung (11) aufweisende dehnbare Teil des Verschlusses aus dem gummielastischen Material an das Spreizelement oder an die dieses Spreizelement bildende Stege (8.2) angespritzt ist,

und/oder

**dass** zwischen der Schutzhülse (3) und dem Stift (2) wirkende Federmittel (12) vorgesehen sind, mit denen der Stift (2) in seine Nichtgebrauchsstellung vorgespannt ist,

und/oder

**dass** Mittel, vorzugsweise Rastmittel (13) zum Verriegeln des Stiftes (2) in seiner Gebrauchsstellung vorgesehen sind.

9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**gekennzeichnet durch** wenigstens eine Ringdichtung (24), die das die Schreib- und/oder Zeichenspitze (16) aufweisende Ende (15.2) des Stiftkörpers (15) sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Nichtgebrauchsstellung

umschließt und den Schutzraum (19) auch an der der Verschlussöffnung gegenüberliegenden Seite, d. h. zum restlichen Innenraum des äußeren Gehäuses (14) hin abschließt, wobei beispielsweise eine den Stift (2a) in die Nichtgebrauchsstellung vorspannende Rückstellfeder (26) vorgesehen ist, die sich mit einem Ende an dem Stift (2a) und mit ihrem anderen Ende an der Ringdichtung (24) abstützt und diese gegen einen Bund (25) an der Innenseite des äußeren Gehäuses (14) andrückt, und/oder **gekennzeichnet durch** einen Rastmechanismus (28, 29, 30) zum wieder lösbaren Verriegeln des Stiftes (2) in der Gebrauchsstellung, wobei beispielsweise der Rastmechanismus von einer Steuerfläche an einem Halteklipp (30) und von einem mit dieser Steuerfläche zusammen wirkenden Rast- oder Steuerelement (29) an dem Stift (2a) oder an einem mit dem Stift verbundenen Element (28) gebildet ist.

10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stiftkörper (15) an seinem die Schreib- und/oder Zeichenspitze (16) aufweisenden Ende einen im Außenquerschnitt vergrößerten Abschnitt (15.3) aufweist, der in der Nichtgebrauchsstellung gegen die Ringdichtung (24) anliegt.

### Claims

1. Writing and/or drawing instrument with an inner writing and/or drawing element or pen (2, 2a) which has a writing and/or drawing tip (7, 16) on a pen body (4, 15) and a reservoir inside the pen body (4, 15) which supplies the writing and/or drawing tip (7, 16) with a writing and/or drawing fluid, e.g. ink, with an outer housing (3, 14) in which the pen (2, 2a) is mounted axially displaceable, and which forms at one end a protective chamber (19) into which the pen body extends by one end which contains the writing and/or drawing tip and which can be closed at one end of the outer housing (3, 14) from the outside of the housing by a closure (8.2, 10, 18) wherein the closure during displacement of the pen (2, 2a) relative to the housing (3, 14) opens from a non-useful position in which the writing and/or drawing tip (7, 16) and the end of the pen body (4, 15) comprising this tip are housed inside the protective chamber (19) into a useful position and the writing and/or drawing tip (7, 16) protrudes through a closure opening released by the opened closure (8.2, 10, 18) out from the end of the housing (3, 14) comprising this closure opening, wherein the closure by expanding opens up the closure opening (11), and wherein the end of the pen body (4, 15) comprising the writing and/or drawing tip (7, 16) forms at least a first control face (6.4, 15.3) which during displacement of the pen (2, 2a) from the non-useful position into the useful position comes to bear against second control faces by expanding in order to open up the closure, **characterised in that** the closure has an expanding mechanism (8.2, 18) with internal webs (8.2) forming the second control faces, and that the closure opening (11) is provided in a part (10) of the closure which is made from a rubber elastic material and which for opening up the closure opening (11) can be expanded by the expanding mechanism (8.2).
2. Instrument according to claim 1 **characterised in that** the closure opening (11) is defined at least by one closure lip which is made from a rubber elastic material and which is actuated by the expanding mechanism (8.2) in order to open and close the closure opening (11).
3. Instrument according to claim 1 or 2 **characterised in that** the closure opening (11) is provided in the bottom (10.2) of a cap (10) of rubber elastic material which is provided on the webs (8.2) and closes the protective sleeve (3) in the area of these webs (8.2).
4. Instrument according to one of the preceding claims **characterised in that** the control faces interact with a section (6.4) of the pen (2) outside of the writing or drawing tip (5) in order to expand the expanding mechanism (8.2) and to open up the closure opening (11).
5. Instrument according to one of the preceding claims **characterised in that** the outer housing (3, 14) is a sleeve and/or that the control faces of the expanding mechanism (8.2) include an acute angle with the axis (L) of the protective sleeve (3) or of the pen (2), or are arranged on an imaginary conical face around this axis (L).
6. Instrument according to one of the preceding claims **characterised in that** the expanding mechanism is formed by several webs (8.2) which are provided spaced out around the longitudinal axis (L) of the protective sleeve (3) or of the pen (2) and in a non-expanded state of the expanding mechanism each include an angle of less than 90° with the longitudinal axis (L) and which with their free ends extend into the vicinity of the closure opening (11) and/or that the expanding mechanism or the webs (8.2) forming this expanding element are made integral, and preferably of plastics, with the protective sleeve (3), and/or that the expanding mechanism (8.2) is made from a material which

has a greater material hardness than the permanent elastic material which surrounds and/or seals the closure opening (11).

- 5 7. Instrument according to one of the preceding claims **characterised in that** the webs (8.2) or the control faces formed by these webs are provided freely disposed inside the cap (10) of rubber elastic material, and/or that the cap (10) of rubber elastic material is supported on the webs (8.2) or on the radially outer faces of these webs.
- 10 8. Instrument according to one of the preceding claims **characterised in that** the expandable part of the closure comprising the closure opening (11) and made from rubber elastic material is injection moulded on the expanding element or on the webs (8.2) forming this expanding element and/or that spring means (12) are provided acting between the protective sleeve (3) and the pen (2) and pretension the pen (2) into its non-useful position and/or that means, preferably detent means (13), are provided for locking the pen (2) in its useful position.
- 15 9. Instrument according to one of the preceding claims **characterised by** a ring seal (24) which surrounds the end (15.2) of the pen body (15) comprising the writing and/or drawing tip (16) both in the useful position and in the non-useful position and closes the protective chamber (19) also on the side opposite the closure opening, i.e. closes it from the remaining interior space of the outer housing (14), wherein by way of example a resetting spring (26) is provided which pretensions the pen (2a) into the non-useful position and which is supported by one end on the pen (2a) and by its other end on the ring seal (24) and presses this against a collar (25) on the inside of the outer casing (14), and/or **characterised by** a detent mechanism (28, 29, 30) for releasably locking the pin (2) in the useful position wherein by way of example the detent mechanism is formed by a control face on a retaining clip (30) and by a catch or control element (29) interacting with this control face and provided on the pen (2a) or on an element (28) connected to the pen.
- 20 10. Instrument according to one of the preceding claims **characterised in that** the pen body (15) has at its end comprising the writing and/or drawing tip (16) a section (15.3) of enlarged external cross-section which in the non-useful position bears against the ring seal (24).
- 25

30 **Revendications**

- 35 1. Instrument de dessin et/ou d'écriture avec un élément de dessin et/ou d'écriture ou un crayon intérieur (2, 2a) qui présente une pointe de dessin et/ou d'écriture (7, 16) sur un corps de crayon (4, 15) et un réservoir alimentant la pointe de dessin et/ou d'écriture (7, 16) avec un liquide de dessin et/ou d'écriture, par exemple de l'encre, dans le corps de crayon (4, 15), avec un boîtier extérieur (3, 14), dans lequel le crayon (2, 2a) est prévu de manière mobile dans le sens axial, et qui forme sur une extrémité un espace de protection (19), dans lequel le corps de crayon parvient avec une extrémité présentant la pointe de dessin et/ou d'écriture et qui peut être fermé sur une extrémité du boîtier extérieur (3, 14) par une fermeture (8.2, 10 ; 18) par rapport au côté extérieur du boîtier, sachant que la fermeture s'ouvre lors du déplacement du crayon (2, 2a) par rapport au boîtier (3, 14) d'une position de non utilisation, dans laquelle la pointe de dessin et/ou d'écriture (7, 16) et l'extrémité présentant cette pointe du corps de crayon (4, 15) sont reçues dans l'espace de protection (19), à une position d'utilisation et la pointe de dessin et/ou d'écriture (7, 16) dépasse par un orifice de fermeture (11) libérée de la fermeture ouverte (8.2, 10, 18), de l'extrémité du boîtier (3, 14) présentant cet orifice de fermeture, sachant que la fermeture libère l'orifice de fermeture (11) par écartement, et sachant que l'extrémité présentant la pointe de dessin et/ou d'écriture (7, 16) du corps de crayon (4, 15) forme au moins une première surface de commande (6.4, 15.3) qui vient en appui contre deux surfaces de commande lors du déplacement du crayon (2, 2a) de la position de non utilisation à la position d'utilisation pour l'ouverture de la fermeture par écartement, **caractérisé en ce que** la fermeture présente un dispositif d'écartement (8.2, 18) avec des nervures (8.2) intérieures, formant les deuxièmes surfaces de commande, et **en ce que** l'orifice de fermeture (11) est prévu dans une partie (10) de la fermeture fabriquée en un matériau de caoutchouc élastique et extensible pour l'ouverture de l'orifice de fermeture (11) par le dispositif d'écartement (8.2).
- 40 45 50
- 55 2. Instrument selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'orifice de fermeture (11) est délimité au moins par une lèvre de fermeture qui est fabriquée en un matériau de caoutchouc élastique et est actionnée par le dispositif d'écartement (8.2) pour l'ouverture et la fermeture de l'orifice de fermeture (11).
3. Instrument selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'orifice de fermeture (11) est prévu dans le fond

## EP 1 488 937 B1

(10.2) d'un capuchon (10) prévu sur les nervures (8.2) et fermant la douille de protection (3) dans la zone de ces nervures (8.2) en un matériau de caoutchouc élastique.

- 5 4. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les surfaces de commande coagissent pour l'écartement du dispositif d'écartement (8.2) et pour l'ouverture de l'orifice de fermeture (11) avec une section (6.4) du crayon (2) en dehors de la pointe de dessin et/ou d'écriture (7).
- 10 5. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier extérieur (3, 14) est une douille et/ou **en ce que** les surfaces de commande du dispositif d'écartement (8.2) forment un angle aigu avec l'axe (L) de la douille de protection (3) ou du crayon (2) ou sont disposées sur une surface conique imaginaire autour de cet axe (L).
- 15 6. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'écartement est constitué de plusieurs nervures (8.2) qui sont prévues réparties autour de l'axe longitudinal (L) de la douille de protection (3) ou du crayon (2) et forment un angle inférieur à 90° dans un état non écarté du dispositif d'écartement respectivement avec l'axe longitudinal (L) et qui parviennent avec leurs extrémités libres jusqu'à proximité de l'orifice de fermeture (11) et/ou **en ce que** le dispositif d'écartement ou les nervures (8.2) formant cet élément d'écartement sont fabriquées d'un seul tenant avec la douille de protection (3), de préférence en matière plastique, et/ou **en ce que** le dispositif d'écartement (8.2) se compose d'un matériau qui présente une dureté de matériau supérieure à celle du matériau à élasticité durable, rendant étanche et/ou entourant l'orifice de fermeture (11).
- 20 7. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les nervures (8.2) ou les surfaces de commande formées par ces nervures sont prévues dégagées dans le capuchon (10) en matériau de caoutchouc élastique, et/ou **en ce que** le capuchon (10) en matériau de caoutchouc élastique s'appuie sur les nervures (8.2) ou sur des surfaces radialement extérieures de ces nervures.
- 25 8. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de la fermeture extensible présentant l'orifice de fermeture (11) est injectée en matériau de caoutchouc élastique sur l'élément d'écartement ou sur les nervures (8.2) formant cet élément d'écartement, et/ou **en ce que** des moyens à ressort (12) agissant entre la douille de protection (3) et le crayon (2) sont prévus, avec lesquels le crayon (2) est précontraint dans sa position de non utilisation, et/ou **en ce que** des moyens, de préférence des moyens d'encliquetage (13), sont prévus pour le verrouillage du crayon (2) dans sa position d'utilisation.
- 30 9. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins un joint annulaire (24) qui entoure l'extrémité (15.2) présentant la pointe de dessin et/ou d'écriture (16) du corps de crayon (15) non seulement dans la position d'utilisation mais aussi dans la position de non utilisation et ferme aussi l'espace de protection (19) sur le côté opposé à l'orifice de fermeture, c'est-à-dire vers l'espace intérieur restant du boîtier extérieur (14), sachant que par exemple un ressort de rappel (26) précontrainant le crayon (2a) dans la position de non utilisation est prévu, lequel s'appuie avec une extrémité contre le crayon (2a) et avec son autre extrémité contre le joint annulaire (24) et presse celui-ci contre un collet (25) sur le côté intérieur du boîtier extérieur (14), et/ou **caractérisé par** un mécanisme d'encliquetage (28, 29, 30) pour le verrouillage redétachable du crayon (2) dans la position d'utilisation, sachant que par exemple le mécanisme d'encliquetage est constitué d'une surface de commande sur un clip de retenue (30) et d'un élément d'encliquetage ou de commande (29) coagissant avec cette surface de commande sur le crayon (2a) ou sur un élément (28) relié au crayon.
- 35 10. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de crayon (15) présente, sur son extrémité présentant la pointe de dessin et/ou d'écriture (16), une section (15.3) agrandie en
- 40
- 45
- 50
- 55

**EP 1 488 937 B1**

section transversale extérieure qui repose dans la position de non utilisation contre le joint annulaire (24).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

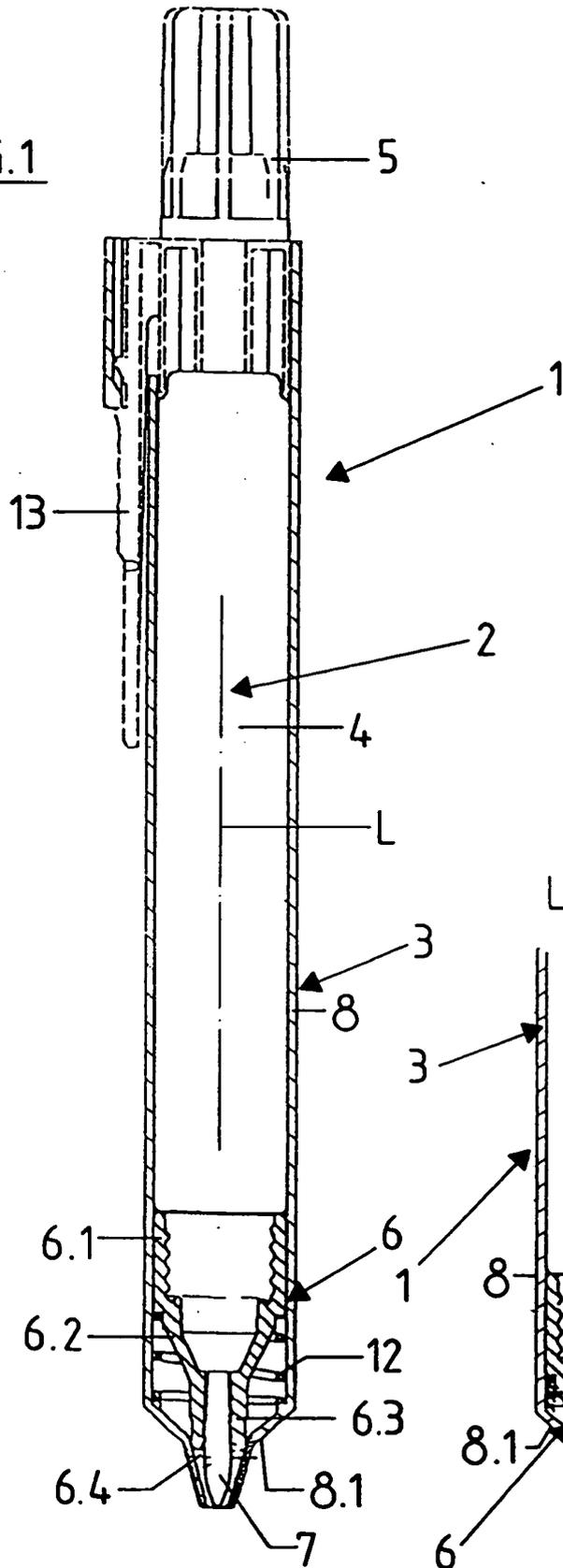
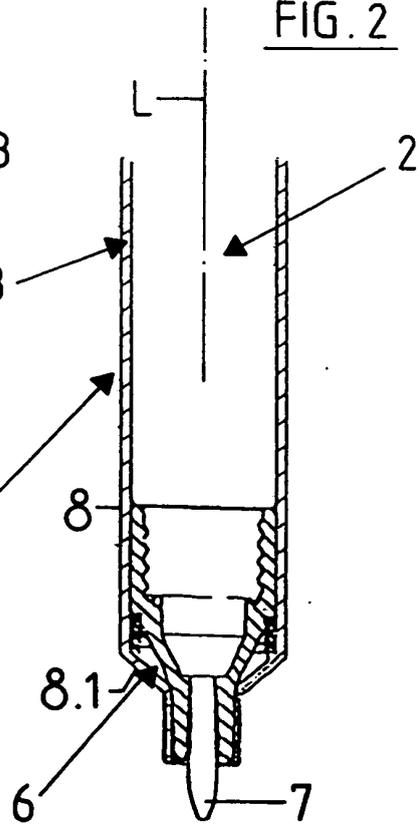
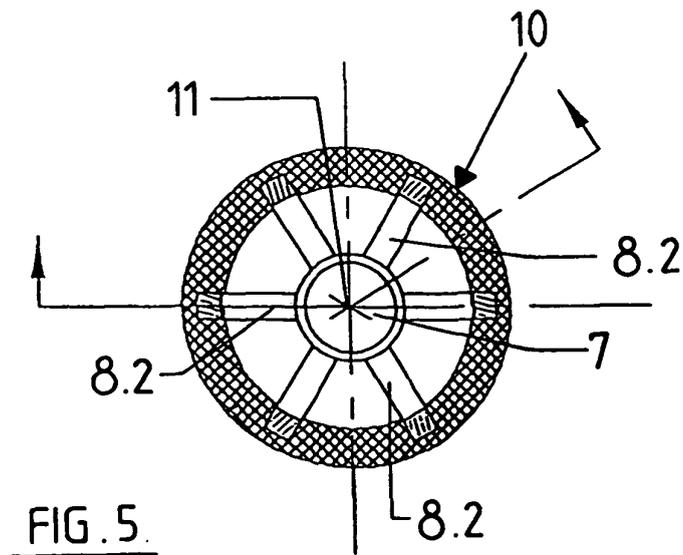
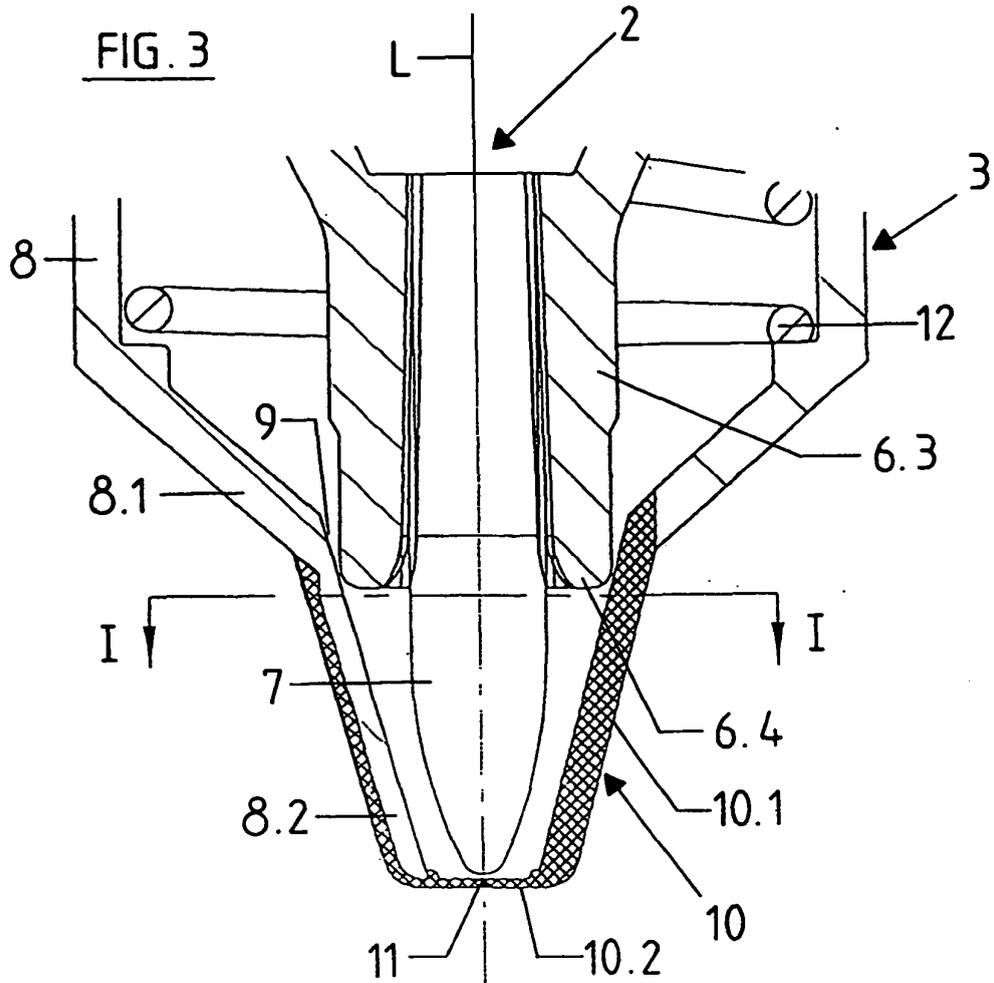


FIG.2





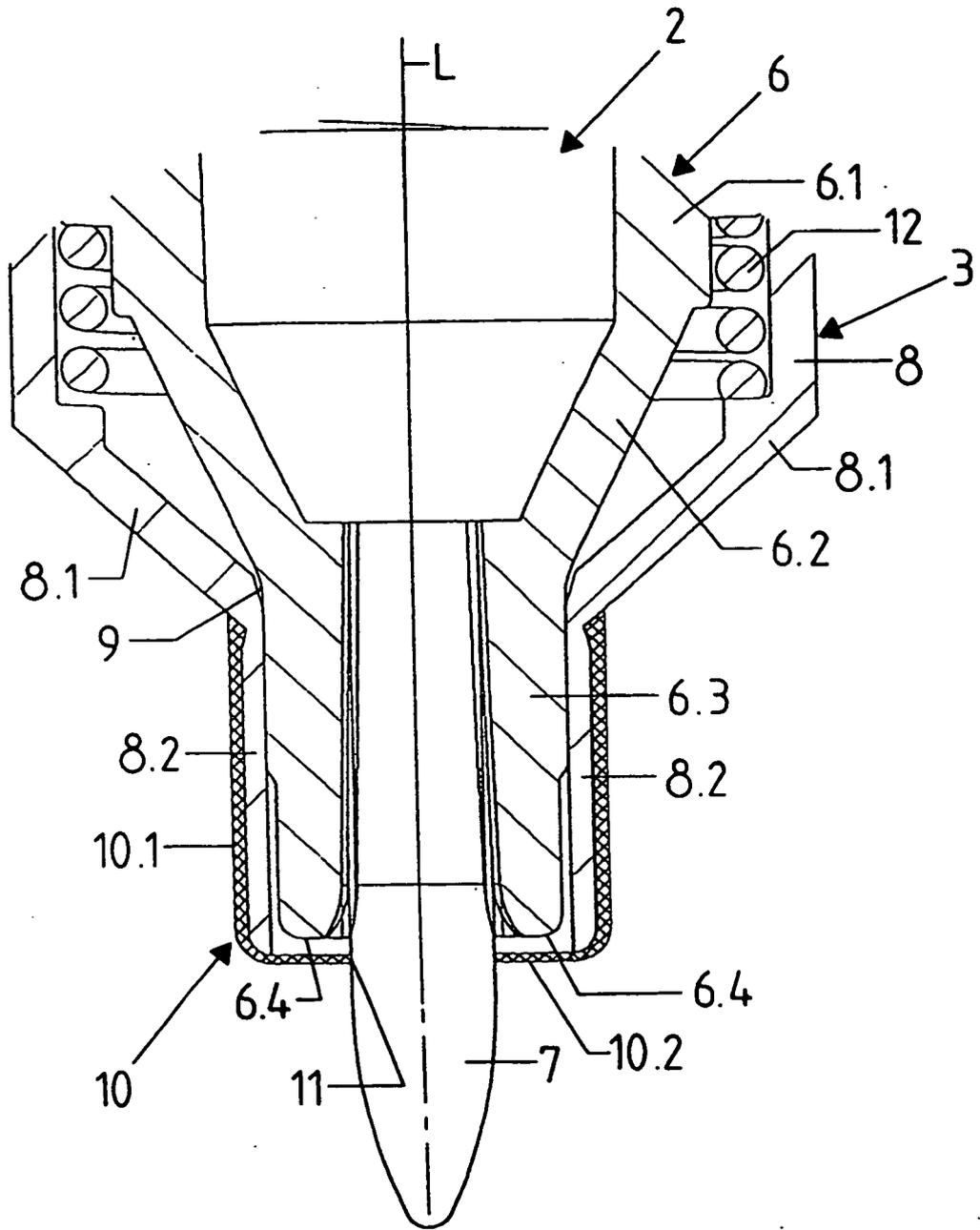
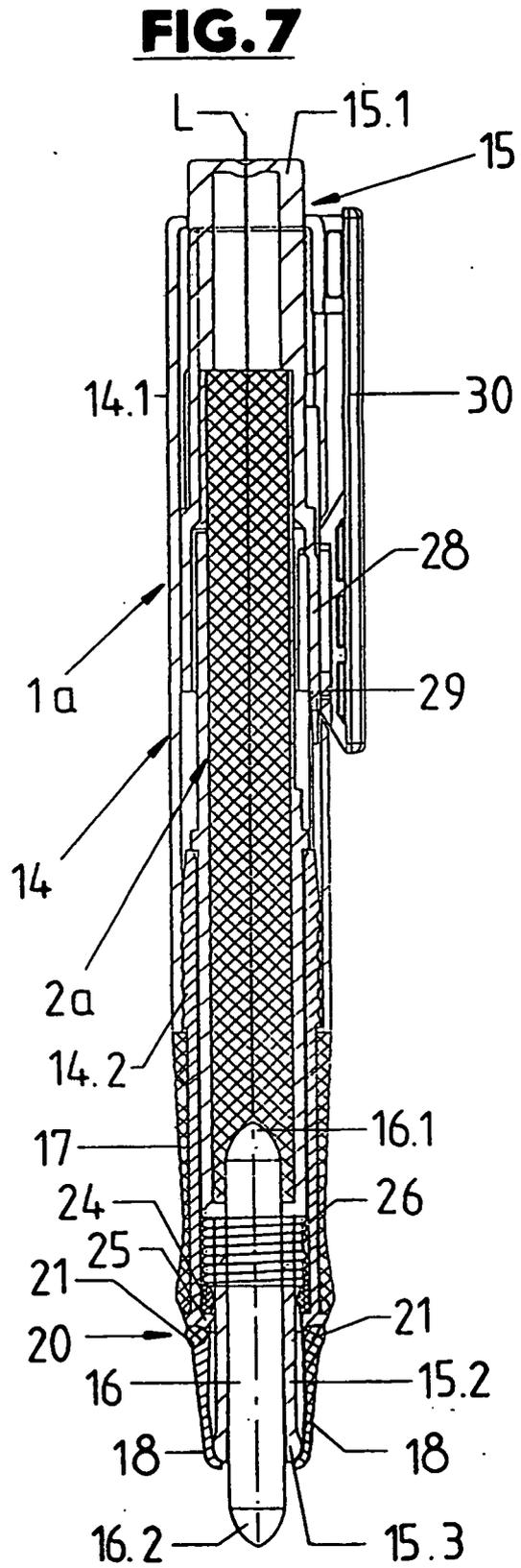
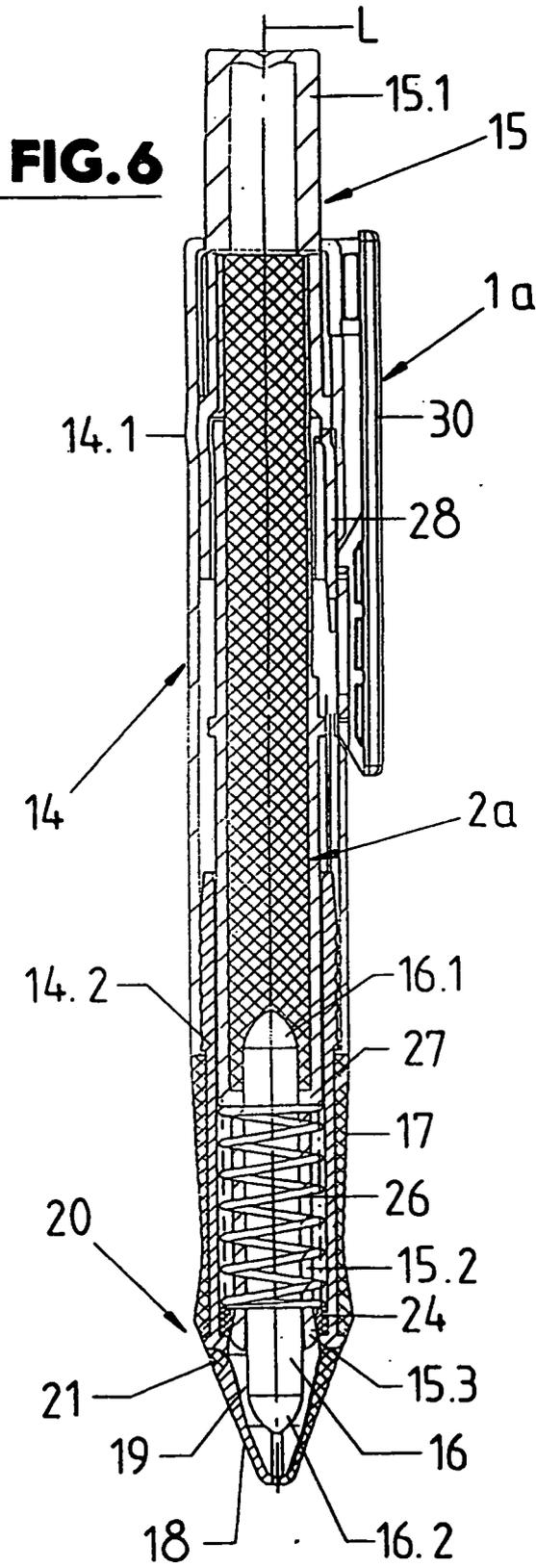
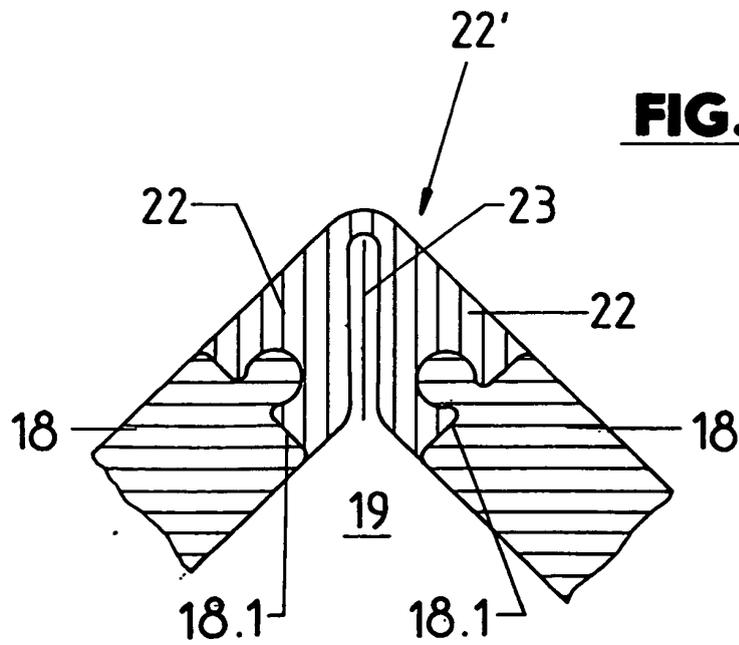
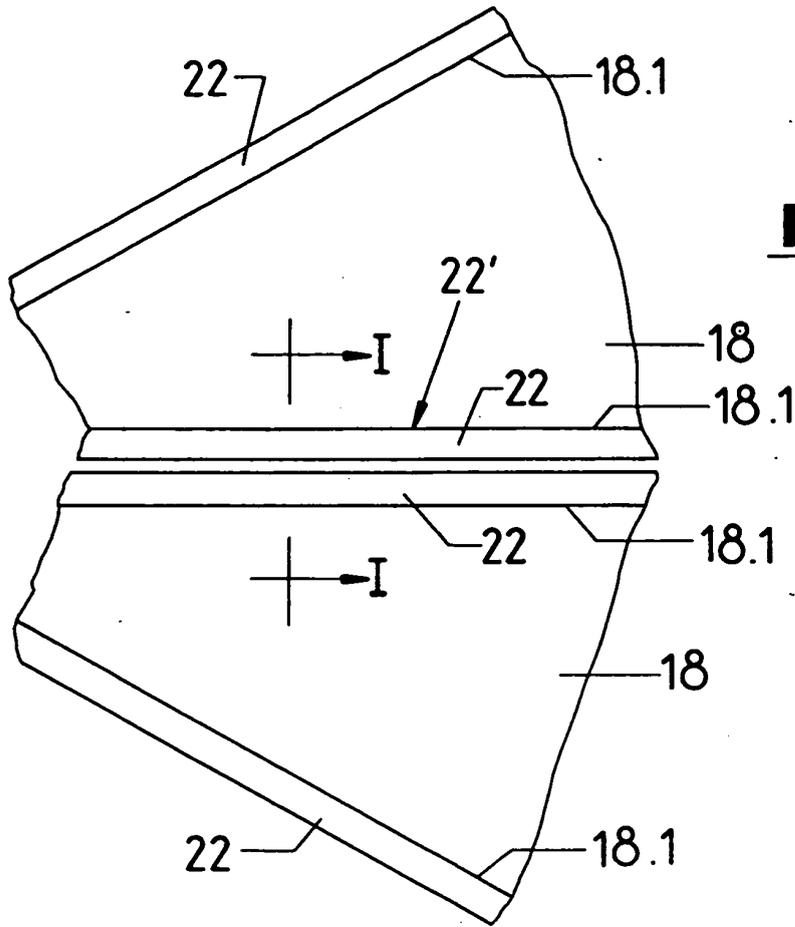


FIG. 4





**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4305082 A [0004]
- DE 1561830 A [0005]
- US 4218154 A [0006]
- WO 0044573 A [0007]