

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 388 632 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.12.93**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B43K 24/08**  
21 Anmeldenummer: **90102836.5**  
22 Anmeldetag: **13.02.90**

### 54 Schreibgerät.

- |  |   |
|--|---|
| <p>30 Priorität: <b>22.03.89 DE 3909377</b></p> <p>43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:<br/><b>26.09.90 Patentblatt 90/39</b></p> <p>45 Bekanntmachung des Hinweises auf die<br/>Patenterteilung:<br/><b>08.12.93 Patentblatt 93/49</b></p> <p>84 Benannte Vertragsstaaten:<br/><b>AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE</b></p> <p>56 Entgegenhaltungen:<br/><b>BE-A- 767 025</b><br/><b>CH-A- 470 273</b><br/><b>FR-A- 1 379 338</b><br/><b>FR-A- 2 329 452</b><br/><b>US-A- 3 070 069</b></p> | <p>73 Patentinhaber: <b>MERZ + KRELL GMBH U. CO.</b><br/><b>Bahnhofstrasse 76</b><br/><b>D-64401 Gross-Bieberau(DE)</b></p> <p>72 Erfinder: <b>Keil, Georg</b><br/><b>Bahnhofstrasse 76</b><br/><b>D-6101 Gross-Bieberau(DE)</b></p> <p>74 Vertreter: <b>Sobisch, Peter, Dipl.-Ing. et al</b><br/><b>Patentanwälte</b><br/><b>Dipl.-Inge. Röse, Kosel &amp; Sobisch,</b><br/><b>Odastrasse 4a</b><br/><b>D-37581 Bad Gandersheim (DE)</b></p> |
|--|---|

**EP 0 388 632 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schreibgerät entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Mechanische Schalteinrichtungen zur Überführung der Mine eines Kugelschreibers von einer zurückgezogenen in eine Schreibstellung sind in vielfältiger Form bekannt. Diese bestehen üblicherweise aus als Kunststoff-Spritzteile ausgestalteten Bauelementen, die bei der Betätigung des Drückers in einer durch die beiden Schaltstellungen desselben bestimmten Weise zusammenwirken, siehe z.B. BE-A-767025.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäßes Schreibgerät, insbesondere die Mechanik dessen Schalteinrichtung in konstruktions- und fertigungstechnischer Hinsicht sowie mit Hinblick auf eine einfache Montage zu verbessern. Gelöst ist diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Schreibgerät durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1.

Erfindungswesentlich ist, daß die Betätigungseinrichtung einstückig ausgebildet ist, so daß die Schalteinrichtung lediglich aus zwei Funktionselementen besteht, nämlich einer innerhalb des Schaftes des Schreibgerätes beweglich angeordneten Betätigungseinrichtung einerseits und einem, innerhalb des Schaftes fest, d.h. unverschiebbar angeordneten, beispielsweise durch einen geteilten Kern einer angeformten Schaltkurveneinheit (bei zweiteiligem Schaft) oder eines Schaftdurchbruchs in der Form der Schaltkurveneinheit oder eines Einsetzteils, an welchem die Schaltkurveneinheit angeformt ist, andererseits. Dies bringt vom konstruktiven Aufbau her gegenüber den bisher üblichen mehrteiligen Betätigungseinrichtungen eine erhebliche Vereinfachung mit sich, die sich auch bei der Fertigung dieser Bauelemente auswirkt. Im nachfolgenden wird aus Vereinfachungsgründen die Möglichkeit der Schaltkurvenanordnung an einem Einsetzteil beschrieben werden. Die Betätigungseinrichtung wirkt mit dem Einsetzteil bei der Verrastung bzw. der Entrastung mit einem elastisch auslenkbaren Bauteil zusammen, so daß durch dessen Elastizität gleichzeitig die Wirkungen einer Rückstellfeder erreicht werden. Indem dem Verrasten bzw. Entrasten des genannten Bauteils jeweils unterschiedliche Bewegungsebenen zugeordnet sind, ergeben sich kinematisch eindeutig geführte und voneinander getrennte, von Funktionsstörungen freie Schaltbewegungen. Die Geometrie des genannten Bauteils sowie des mit diesem zusammenwirkenden Einsetzteils sind grundsätzlich beliebig.

Die Ausbildung der Betätigungseinrichtung entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 2 ist konstruktiv einfach realisierbar. Diese besteht hier nach aus einer Aufnahmeeinrichtung für die Mine, einer Schubstange, die mit dem Drücker zusam-

menwirkt und einer Schaltstange, an welcher Schaltzähne befestigt sind, die formschlüssig mit dem Einsetzteil entsprechend der jeweiligen Schaltstellung des Drückers in Eingriff bringbar sind. Der Drücker, die Schubstange, die Schaltstange und die Aufnahmeeinrichtung sind vorzugsweise als einstückiges Kunststoff-Spritzteil ausgebildet.

Die Merkmale des Anspruchs 3 sind auf eine erste Ausgestaltung der Betätigungseinrichtung gerichtet.

Die Merkmale des Anspruchs 4 dienen der Realisierung eindeutiger Schaltbewegungen der Betätigungseinrichtung.

Das Einsetzteil ist gemäß den Merkmalen des Anspruchs 5 mit Steuerkurven ausgebildet, die mit den Schaltzähnen der Betätigungseinrichtung zusammenwirken. Indem die Schaltstange in der Schreibstellung unter elastischer Vorspannung steht, wird zu einer eindeutigen Schaltstellung beigetragen.

Das Steuerkurventeil wirkt gemäß den Merkmalen des Anspruchs 6 nicht nur dahingehend, daß die Schaltzähne der Schaltstange in definierter Weise aus einer Ruhelage ausgelenkt werden, sondern es dient auch der geradlinigen Führung der Schaltstange.

Die Merkmale des Anspruchs 9 sind auf eine zweite Ausgestaltung der Betätigungseinrichtung gerichtet.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung des erfindungsgemäßen Schreibgeräts, dessen Mine sich in der Rückzugsstellung befindet;

Fig. 2 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen Schreibgeräts, dessen Mine sich in der Schreibstellung befindet;

Fig. 3 eine isolierte Darstellung der wesentlichen Teile des Einsetzteils im Längsschnitt und vergrößerter Darstellung;

Fig. 4 eine Ansicht des Einsetzteils in einer Ebene IV-IV der Fig. 3;

Fig. 5 eine isolierte Darstellung der erfindungsgemäßen Betätigungseinrichtung in Seitenansicht;

Fig. 6 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Betätigungseinrichtung in einer Ebene VI-VI der Fig. 5;

Fig. 7 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Betätigungseinrichtung der Fig. 5 gemäß Pfeil VII;

Fig. 8 eine Darstellung eines weiteren erfindungsgemäßen Schreibgerätes, dessen Mine sich in der Rückzugsstellung befindet;

Fig. 9 eine Seitenansicht des Schreibgerätes der Fig. 8 gemäß Pfeil IX sowie teilweise ge-

schnittener Darstellung gemäß Ebene IX-IX;  
 Fig. 10 eine isolierte Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Betätigungseinrichtung;  
 Fig. 11 eine Seitenansicht der Betätigungseinrichtung der Fig. 10 gemäß Pfeil XI sowie teilweise geschnittener Darstellung gemäß Ebene XI-XI.

Mit 1 ist in Fig. 1 der Schaft bzw. das Gehäuse eines Kugelschreibers bezeichnet, dessen Mine 2 sich in einer zurückgezogenen, d.h. inaktiven Stellung befindet.

Es ist die Mine 2 an ihrem, dem Drücker 3 zugekehrten Ende in der nicht näher dargestellten Bohrung einer im folgenden noch genauer zu beschreibenden Betätigungseinrichtung 4 aufgenommen und in an sich bekannter Weise in dieser Position mittels einer Feder 5 stabilisiert. Die Feder 5 ist einerseits an einem Bund 6 der Mine 2 und andererseits an der Innenwandung des an einem Ende konisch ausgestalteten Schaftes 1 abgestützt.

Innerhalb des Schaftes 1, und zwar an dem, dem Drücker 3 benachbarten Ende befindet sich ein Einsetzteil 7, welches an der Innenwandung des Schaftes 1 fest, d.h. unverschiebbar angebracht ist und im folgenden ebenfalls noch genauer zu beschreiben sein wird. Das Einsetzteil 7 dient in Verbindung mit der Betätigungseinrichtung 4 der Realisierung zweier unterschiedlicher Rastpositionen der Mine 2, nämlich deren Rückzugs- und deren Schreibposition. Der Drücker 3 steht hierbei mit der Betätigungseinrichtung 4 in fester, vorzugsweise unlösbarer Verbindung.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. 3 und 4 das Einsetzteil 7 näher beschrieben werden. Das Einsetzteil 7 besteht hiernach im wesentlichen aus zwei zylindrischen, untereinander gleich ausgebildeten, auf der Innenseite des Schaftes 1 einander gegenüberliegend angeordneten Schalenteilen 8, an deren jeweils einer, sich achsparallel erstreckenden Begrenzungsseite 9 ein Steuerkurventeil 10 angeformt ist.

Jedes Steuerkurventeil 10 weist oberseitig einen sich senkrecht zur Achse des Schaftes 1 und peripher zu dessen Innenseite erstreckendes Anschlagteil 11 auf, an welches sich ein in Achsrichtung progressiv geneigtes und im übrigen wiederum in peripher Richtung sich erstreckendes Kurventeil 12 anschließt. Das Kurventeil 12 erstreckt sich bis zu einem tiefsten Punkt 13 und bildet ausgehend von diesem eine Hinterschneidung 14, deren Zweckbestimmung noch zu erläutern sein wird. Auf der Innenseite des Kurventeils 12, und zwar in unmittelbarer Nähe der Begrenzungsseite 9 erstreckt sich eine achsparallel verlaufende Nut 15.

Mit 16 sind zwei wiederum auf der Innenseite des Einsetzteils 7 einander diametral gegenüberliegend angeordnete Nuten bezeichnet.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. 5 bis 7 die Betätigungseinrichtung 4 beschrieben werden.

Die einstückig ausgebildete Betätigungseinrichtung 4 besteht aus einer Schubstange 17, die an ihrem einen Ende mit dem Drücker 3 in Verbindung steht und an ihrem anderen Ende eine zylindrische Aufnahmeeinrichtung 18 für die hier nicht gezeigte Mine 2 aufweist. Der Drücker 3 und die Aufnahmeeinrichtung 18 sind gleichachsig zueinander angeordnet.

Mit 19 ist eine Schaltstange bezeichnet, die an der Aufnahmeeinrichtung 18 befestigt ist und zwar ebenso wie die Schubstange 17 in deren peripherem Bereich. Die Schubstange 17 und die Schaltstange 19 erstrecken sich - ausgehend von der Aufnahmeeinrichtung 18 - in einem ersten Abschnitt 20 parallel zueinander, wobei am Ende dieses Abschnitts 20 die Schaltstange 19 eine Kröpfung aufweist und wobei der sich an die Kröpfung anschließende Abschnitt wiederum parallel zu der Schubstange 17 verläuft. Dieser zuletzt genannte Abschnitt der Schaltstange 19 bildet deren eigentlichen Schaltabschnitt, worauf im folgenden noch eingegangen werden wird.

Mit 21 ist ein sich senkrecht zu der durch die Schubstange 17 und die Schaltstange 19 in dem Abschnitt 20 gebildeten Ebene erstreckendes Plattenteil 21 bezeichnet, welches an der Aufnahmeeinrichtung 18 befestigt und zum formschlüssigen Eingriff mit den Nuten 16 des Einsetzteils 7 bestimmt ist. Es bildet das Plattenteil 21 in Verbindung mit den genannten Nuten 16 somit eine verdrehsichere Geradeausführung der Betätigungseinrichtung 4 innerhalb des Schaftes 1.

Die Schaltstange 19 trägt - an ihrem, der Aufnahmeeinrichtung 18 abgekehrten Ende - einen ersten Schaltzahn 22, der ebenso wie ein zweiter, an der Schaltstange 19 angeformter, zwischen dem Schaltzahn 22 und dem freien Ende der Schaltstange 19 angeordneter Schaltzahn 23 zur Zusammenwirkung mit dem Kurventeil 12 bestimmt ist.

Schließlich ist mit 24 ein an der Schubstange 17 befestigtes quaderförmiges Bauteil ein Ständer bezeichnet, welcher sich wiederum senkrecht zur Ebene des Plattenteils 21 erstreckt. Dieser Ständer ist zur Aufnahme der Schaltstange 19 vorgesehen und verhindert während der Überführung der Mine 2 in die Schreibposition ein Untergleiten des Schaltzahnes 22. Während des Rückhubes, d.h. während der Überführung in die Ruhestellung wird durch den Ständer verhindert, daß der Schaltzahn 22 in die Hinterschneidung 14 zurückgleiten kann.

Mit 25 ist ein an der Schubstange 17 befestigter, eine Anschlagfunktion erfüllender Nocken bezeichnet, der mit dem Einsetzteil 7 zusammenwirkt.

In der in Fig. 1 gezeigten Ruhestellung wird somit die Betätigungseinrichtung 4 mittels der Fe-

der 5 sowie dem Nocken 25, der an einer Kante des Einsetzteils 7 anliegt, in seiner Position gehalten. Wird nunmehr der Drücker 3 in Richtung des Pfeiles 26 betätigt, gleitet zunächst der Schaltzahn 22 auf dem Kurventeile 12, wodurch es zu einer Auslenkung der Schaltstange 19 in Richtung des Pfeiles 27 kommt, wobei im weiteren Verlauf dieser Auslenkbewegung der Schaltzahn 22 schließlich um den tiefsten Punkt 13 des Kurventeils 12 herumgeführt und elastisch in die Hinterschneidung 14 einschnappt. Während der Auslenkbewegung der Schaltstange 19 wird durch das in dieser Schaltphase Bewegungen in der Zeichenebene gemäß Fig. 5 begrenzende Bauteil 24 sichergestellt, daß eine einwandfreie Führung des Schaltzahns 22 entlang des Kurventeils 12 gegeben ist, insbesondere daß ein sicherer Formschluß zwischen dem Schaltzahn 22 und dem Kurventeile 12 erreicht wird. Durch das Anschlagteil 11 des Steuerkurventeils 10 wird ein Anschlag für die Einschleppbewegung des Drückers 3 gebildet, wobei der Schaltzahn 22 erst nach Entlastung des Drückers 3 seine endgültige, durch eine Verrastung mit der Hinterschneidung 14 charakterisierte Position einnimmt, in welcher sich die Mine 2 in der in Fig. 2 gezeigten Schreibposition befindet. In der Schreibposition ist die Schaltstange 19 gegenüber ihrer Ruhestellung ausgelenkt und steht somit unter einer Vorspannung, durch welche die Position des Schaltzahnes 22 in der Hinterschneidung 14 gesichert ist.

Diese in Fig. 2 gezeigte Schreibposition ist im übrigen dadurch charakterisiert, daß die Schaltstange 19 über die Hinterschneidung 14 in Verbindung mit dem Schaltzahn 22 in einer solchen Position fixiert ist, in welcher bei nochmaligem Betätigen des Drückers 3 nunmehr mittels des Schaltzahnes 23 die Schaltstange 19 senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 2 ausgelenkt wird, so daß sich der Eingriff des Schaltzahns 22 mit der Hinterschneidung 14 aufgrund der Vorspannung der Schaltstange 19 löst, der Schaltzahn 22 in die Nut 15 überspringt und die Betätigungseinrichtung in die Ruhestellung gemäß Fig. 1 unter der Wirkung der Feder 5 überführt wird.

Die obige Schaltfolge setzt naturgemäß eine solche Gestaltung des Kurventeils 12 sowie der Hinterschneidung 14 voraus, daß bei der anfänglichen Überführung in die Schreibstellung stets eine solche Schwenkposition der Schaltstange 19 gegeben ist, in der durch das Bauteil 24 ein Auslenken derselben senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 2 verhindert wird. Ein solches Auslenken ist somit erst in der in Fig. 2 gezeigten Stellung der Schaltstange 19 möglich. Während der Schaltzahn 22 im wesentlichen zur Erzeugung einer Schwenkbewegung der Schaltstange 19 in Richtung des Pfeiles 27 bewirkt, ist der Schaltzahn 23 auf eine

Schwenkbewegung der Schaltstange 19 in einer hierzu senkrechten Ebene ausgerichtet, nämlich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 und 2. Dies setzt jeweils die Anordnung von in den genannten Schwenkebenen geneigten Schaltflächen der genannten Schaltzähne 22, 23 voraus.

Man erkennt aus der vorstehenden Darstellung, daß die zur Betätigung des erfindungsgemäßen Schreibgeräts benötigten Bauteile lediglich aus einem beweglichen, durch die obige Betätigungseinrichtung gebildeten und einem in dem Schaft fest angeordneten, durch das genannte Einsatzteil gebildeten Element bestehen, so daß sich auch eine schnelle und einfache Montagemöglichkeit ergibt. Die für die Betätigung des erfindungsgemäßen Schreibgeräts benötigten Teile zeichnen sich darüber hinaus durch Leichtgängigkeit und einwandfreie Fixierung in den jeweiligen Schaltpositionen aus.

In den Fig. 8 bis 11, in denen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schreibgeräts wiedergegeben ist, sind Funktionselemente, die mit denjenigen der Fig. 1 bis 7 übereinstimmen, auch übereinstimmend beziffert.

Die Betätigungseinrichtung 4 gemäß den Fig. 10 und 11 zeigt einen Drücker 3, an dem unmittelbar ein Klipp 28 angeformt ist. Der Drücker 3 geht auf seinem, der Aufnahmeeinrichtung 18 zugekehrten Ende in einen radial verringerten Abschnitt 29 über, an dem unmittelbar die Schubstange 17 angesetzt ist.

Der Abschnitt 29 ist an seinem, der Aufnahmeeinrichtung 18 zugekehrten Ende mit zwei, einander diametral gegenüberliegenden Nuten 30 versehen, die in einer Ebene angeordnet sind, welche sich senkrecht zu der, die Schubstange 17 sowie die Schaltstange 19 enthaltenden Ebene erstreckt. Die Nuten 30 dienen in noch zu erläuternder Weise der axialen, unverdrehbaren Führung der Betätigungseinrichtung 4 innerhalb des Schaftes 1.

Mit 31 ist ein Vorsprung bezeichnet, der aus der Oberfläche des Abschnitts 29 radial herausragt und in noch zu beschreibender Weise der Verschiebebegrenzung der Betätigungseinrichtung 4 innerhalb des Schaftes 1 dient.

Der größtenteils in einer Ebene mit dem Klipp 28 angeordnete Schaltarm 19 trägt an seinem, dem Drücker 3 zugekehrten Ende einen Schaltzahn 32, welches Ende wiederum aus der, die Schubstange 17 und den größten Teil der Schaltstange 19 beinhaltenden Ebene ausgelenkt ist. Der durch ein quaderförmiges Bauteil 24 gebildete, an der Schubstange 17 angeformte Ständer erstreckt sich im wesentlichen parallel zu der, die Schubstange 17 und die Schaltstange 19 enthaltenden Ebene und ist im übrigen entsprechend dem Ständer gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 7 angeordnet.

Innerhalb des Schaftes 1 ist wiederum ein Einsetzteile 7 angeordnet, welches wiederum aus zwei Schalenteilen besteht, die unverrückbar innerhalb des Schaftes 1 festgelegt sind. Es weist das Einsetzteile 7 darüber hinaus wiederum ein Steuerkurventeil 10 auf, dessen Hinterschneidung 14 in der Schreibstellung der Mine 2 zur elastischen Verrastung mit dem Schaltzahn 32 der Schaltstange 19 bestimmt ist.

Ein zwischen den Schalenteilen 8 bestehender, sich achsparallel erstreckender Spalt 33 endet an seinem, dem Ende des Schaftes 1 zugekehrten Ende in einer Verengung 34, welche in Verbindung mit dem Vorsprung 31 derart bemessen ist, daß sie eine Wegbegrenzung für die Verschiebung des Drückers 3 in Richtung des Pfeiles 35 bildet.

Zwei, innerhalb des Schaftes 1 einander diametral gegenüberliegende, an dessen Innenseite angeformte Führungsstege 36 dienen in Verbindung mit den Nuten 30 der verdrehsicheren Führung der Betätigungseinrichtung 4 innerhalb des Schaftes. In der Aufnahmeeinrichtung 18 sind weitere Nuten 37 angeordnet, und zwar einander diametral gegenüberliegend und in einer gemeinsamen Ebene mit den obengenannten Nuten 30 des Abschnitts 29. Es erfährt die Betätigungseinrichtung 4 somit eine verdrehsichere Führung durch die Nuten 30 und 37.

In der in den Fig. 8 und 9 gezeigten Rückzugsstellung wird die Mine 5 und damit auch die Betätigungseinrichtung 4 durch die Feder 5 in ihrer Position elastisch unter Mitwirkung des Vorsprungs 31 sowie der Verengung 34 fixiert. Bei Betätigung des Drückers 3 in Gegenrichtung des Pfeiles 35 findet zunächst eine Auslenkung des Schaltarmes 19 und damit des Schaltzahnes 32 in Richtung des Pfeiles 27 statt, welche Auslenkbewegung in der Zeichenebene der Fig. 9 und senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 10 abläuft. Während dieser Auslenkbewegung gleitet wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel der Schaltzahn 32 über das Steuerkurventeil 10, um schließlich elastisch in der Hinterschneidung 14 nach Loslassen des Drückers 3 einzurasten. In dieser Schreibstellung der Mine 2 ist die Schaltstange 19 somit geringfügig in der Ebene der Fig. 9 in Richtung des Pfeiles 27 ausgelenkt und steht somit unter einer gewissen Vorspannung. Der genannte, durch das Bauteil 24 gebildete Ständer sichert während der zuletzt genannten Schaltbewegung eine einwandfreie Verrastung des Schaltzahnes 32 mit der Hinterschneidung 14.

Bei nochmaligem Betätigen des Drückers 3 in Gegenrichtung des Pfeiles 35 findet nunmehr eine Auslenkung der Schaltstange 19 senkrecht zu den Zeichenebenen der Fig. 9 und 11 statt, und zwar in einem solchen Ausmaß, daß sich die Verrastung des Schaltzahnes 32 mit der Hinterschneidung 14

löst. In dieser Bewegungsphase wird durch den genannten Ständer ein erneutes Verrasten mit der Hinterschneidung 14 verhindert, so daß die Schaltstange 19 in ihre entspannte Lage und der Drücker 3 in die in den Fig. 8 und 9 gezeigte Rückzugsstellung zurückkehrt. Die Auslenkung der Schaltstange 19 in dem zuletzt genannten Sinne wird durch eine Schaltkante 37 bewirkt, die an dem Einsetzteile 7 angeformt ist und auf welcher der Schaltzahn 32 aufgleitet.

Als axiale Einschubbegrenzung für die Betätigungseinrichtung dient bei dem in den Fig. 8 bis 9 gezeigten Ausführungsbeispiel der eigentliche Drücker 3, der durchmessermäßig größer als der genannte Abschnitt 29 ausgebildet und beim Einschieben des Drückers 3 in Gegenrichtung zu dem Pfeil 35 zur Anlage an dem stirnseitigen Ende des Schaftes 1 gelangt.

## 20 Patentansprüche

1. Schreibgerät, insbesondere Kugelschreiber, mit einer innerhalb eines Schaftes (1) zwischen einer Rückzugsstellung und einer Schreibstellung längsverschiebbar aufgenommenen Mine (2) oder dergleichen, mit einem Drücker (3) zur Betätigung der Mine (2) sowie einer Schalteinrichtung, mittels welcher die Mine (2) zwischen den genannten Stellungen überführbar und in diesen unter Mitwirkung einer Feder (5) verrastbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung aus einem innerhalb des Schaftes (1) fest angeordneten Einsetzteile (7) und einer beweglichen, vorzugsweise einstückig mit dem Drücker (3) ausgebildeten Betätigungseinrichtung (4) besteht, daß die Betätigungseinrichtung (4) zumindest ein elastisch auslenkbares, zur Verrastung mit dem Einsetzteile (7) bestimmtes Bauteil aufweist und daß den Verrast- bzw. Entrastbewegungen des genannten Bauteils jeweils unterschiedliche Ebenen zugeordnet sind.
2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung (4) aus einer innerhalb des Einsetzteils (7) verdrehsicher geführten Aufnahmeeinrichtung (18) für die Mine (2) besteht, daß an der Aufnahmeeinrichtung (18) eine mit dem Drücker (3) in Verbindung stehende Schubstange (17) und das genannte, in zwei Ebenen auslenkbare, durch eine Schaltstange (19) gebildete Bauteil befestigt sind.
3. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verrastung mit dem Einsetzteile (7) Schaltzähne (22,23) an der Schaltstange (19) angebracht bzw. angeformt

sind, welchen Schaltzähnen (22,23) jeweils unterschiedliche Schwenkebenen zugeordnet sind und daß die Schaltzähne (22,23) mit Abstand voneinander entlang der sich in Achsrichtung des Schaftes (1) erstreckenden Schaltstange (19) angeordnet sind.

4. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegungen der Schaltstange (19) gegenseitig verriegelt sind. 10
5. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsetzteil (7) durch wenigstens ein Steuerkurventeil (10) gebildet wird, welches der Auslenkung der Schaltstange (19) sowie deren Verrastung in der Schreibstellung der Mine (2) dient und daß die Schaltstange (19) in der Schreibstellung unter elastischer Vorspannung steht. 15 20
6. Schreibgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerkurventeil (10) mit einer achsparallel verlaufenden Nut (15) zur Führung des Schaltzahnes (22) sowie zur Überführung der Betätigungseinrichtung (4) in die Rückzugstellung versehen ist. 25
7. Schreibgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung (4) sowie das Einsetzteil (7) als Kunststoff-Spritzteile ausgebildet sind. 30
8. Schreibgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Verschiebbarkeit der Betätigungseinrichtung (4) einerseits durch einen, an der Schubstange (17) angeformten, mit dem Einsetzteil (7) zusammenwirkenden Nocken (25) und andererseits durch den Schaltzahn (23) in Verbindung mit dem Einsetzteil (7) begrenzt ist. 35 40
9. Schreibgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1, 2 oder 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verrastung mit dem Einsetzteil (7) an der Schubstange (19) ein Schaltzahn (32) angebracht bzw. angeformt ist, welcher Schaltzahn (32) zur Auslenkung bestimmt und angeordnet ist. 45 50
10. Schreibgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Verschiebbarkeit der Betätigungseinrichtung (4) einerseits durch einen, an einem Abschnitt (29) des Drückers (3) angeformten, mit dem Einsetzteil (7) zusammenwirkenden Vorsprung (31) und andererseits

durch die radiale Bemessung des Drückers (3) in Verbindung mit dem Schaft (1) begrenzt ist.

## 5 Claims

1. A writing instrument, particularly a ballpoint writing instrument, comprising a reservoir (2) or the like which is received within a barrel (1) for longitudinal displacement between a retracted position and a writing position, a push button (3) for actuating the reservoir (2), and a shift device by means of which the reservoir (2) is moved between the said positions and in these positions is latchable with spring bias assistance (5), characterised in that the shift device comprises an insert (7) arranged fixedly within the barrel (1) and a movable actuating device (4) which is preferably formed in one piece with the push button (3), wherein the actuating device (4) comprises at least one elastically deflectable component arranged to latch with the insert (7), and wherein the latching and unlatching movements of the said component are associated with respective different planes.
2. A writing instrument according to claim 1, characterised in that the actuating device (4) comprises a receiving device (18) for the reservoir (2) guided non-rotatably within the insert (7), and in which there is secured to the receiving device (18) both a connecting rod (17) which is connected to the push button (3) and also the said component which is constituted by a shift rod (19) and which is deflectable in two planes.
3. A writing instrument according to claim 1 or 2, characterised in that for latching with the insert (7) shift teeth (22,23) are fitted to or formed on the shift rod (19), with said shift teeth (22,23) being associated with respective different pivot planes, and wherein the shift teeth (22,23) are spaced from each other along the shift rod (19) which extends in the axial direction of the barrel (1).
4. A writing instrument according to claim 2 or 3, characterised in that the pivot movements of the shift rod (19) are mutually barred.
5. A writing instrument according to one of claims 2 to 4, characterised in that the insert (7) is formed by at least one curved control part (10) which serves for the deflection of the shift rod (19) as well as its latching in the writing position of the reservoir (2), and wherein the shift

rod (19) is under elastic stress in the writing position.

6. A writing instrument according to claim 5, characterised in that the curved control part (10) is provided with a groove (15) extending parallel to the axis for guidance of one of the shift teeth (22), as well as for the guidance of the actuating device (4) in the retracted position. 5
7. A writing instrument according to one of claims 1 to 6, characterised in that the actuating device (4) as well as the insert (7) are formed as injection moulded plastics parts. 10
8. A writing instrument according to one of claims 1 to 7, characterised in that the axial displaceability of the actuating device (4) is limited on the one hand by a cam (25) cooperating with the insert (7) and formed on the connecting rod (17) and on the other hand by one of the shift teeth (23) in combination with the insert (7). 15
9. A writing instrument according to one of claims 1, 2 or 4 to 7, characterised in that for the latching with the insert (7) a shift tooth (32) is fitted to or formed on the connecting rod (19), with said shift tooth (32) being dimensioned and positioned for the deflection. 20
10. A writing instrument according to claim 9, characterised in that the axial displaceability of the actuating device (4) is limited on the one hand by a protuberance (31) cooperating with the insert (7) and formed on a section (29) of the push button (3) and on the other hand by the radial dimension of the push button (3) in combination with the barrel (1). 25

### Revendications

1. Instrument à écrire, en particulier crayon à bille, comportant une mine (2) ou similaire, prise à l'intérieur d'un tube (1) et pouvant coulisser entre une position de retrait et une position d'écriture, comportant un poussoir (3) pour actionner la mine (2) ainsi qu'un dispositif de manoeuvre, au moyen duquel on peut manoeuvrer la mine (2) entre lesdites positions et la bloquer sous l'action combinée d'un ressort (5), caractérisé en ce que le dispositif de manoeuvre est constitué d'une pièce d'enclenchement (7) disposée fixe à l'intérieur du tube (1) et d'un dispositif d'actionnement (4) mobile, formant de préférence une seule pièce avec le poussoir (3), en ce que le dispositif d'actionne- 45

ment (4) présente au moins une pièce de construction que l'on peut faire dévier élastiquement et destinée à s'enclencher avec la pièce d'enclenchement (7), et en ce que, des plans différents sont affectés à chacun des mouvements d'enclenchement et de déclenchement de ladite pièce de construction.

2. Instrument à écrire suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'actionnement (4) est constitué d'un dispositif de saisie (18) pour la mine (2), guidé, sans torsion, à l'intérieur de la pièce d'enclenchement (7), en ce que, sur le dispositif de saisie (18), sont fixés une tige de poussée (17), reliée au poussoir (3) et la pièce de construction citée, formée par une tige de commande (19), et qui peut se dégager dans deux plans. 10
3. Instrument à écrire suivant la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que, pour l'enclenchement avec la pièce d'enclenchement (7), des dents de commande (22, 23) sont rapportées, ou formées, sur la tige de commande (19), lesquelles dents de commande (22, 23) sont chacune associées à des plans différents, et en ce que les dents de commande (22, 23) sont disposées à une certaine distance les unes des autres, le long de la tige de commande (19), elle-même disposée dans la direction de l'axe du tube (1). 15
4. Instrument à écrire suivant l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les mouvements de pivotements de la tige de commande (19) sont verrouillés. 20
5. Instrument à écrire suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la pièce d'enclenchement (7) est formée d'au moins une pièce de commande courbe (10) servant à faire dégager la tige de commande (19) ainsi qu'à son blocage dans la position d'écriture de la mine, et en ce que la tige de commande (19) est soumise à une précontrainte élastique en position d'écriture. 25
6. Instrument à écrire suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la pièce de commande courbe (10) est suivie d'une rainure (15), dirigée parallèlement à l'axe, pour guider la dent de commande (22) et mettre le dispositif d'actionnement (4) en position de retrait. 30
7. Instrument à écrire suivant l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif d'actionnement (4) ainsi que la pièce d'enclenchement (7) sont 35

réalisés sous la forme de pièces en matière plastique produites par injection.

- 8.** Instrument à écrire suivant l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7, caractérisé en ce que la possibilité de coulissement axial du dispositif d'actionnement (4) est limitée, d'une part, par une saillie (25) formée sur la tige de poussée (17) coopérant avec la pièce d'enclenchement (7), et d'autre part, avec la dent de commande (23), en liaison avec la pièce d'enclenchement (7). 5  
10
- 9.** Instrument à écrire suivant l'une quelconque des revendications précédentes 1, 2 ou 4 à 7, caractérisé en ce qu'une dent de commande (32) est rapportée, ou formée, sur la tige de poussée (19), pour assurer le blocage avec la pièce d'enclenchement (7), cette dent de commande (32) étant prévue et disposée pour se dégager. 15  
20
- 10.** Instrument d'écriture suivant la revendication 9, caractérisé en ce que la possibilité de coulissement axial du dispositif d'actionnement (4) est limitée, d'une part, par une saillie (31) formée sur une partie (20) du poussoir (3) et coopérant avec la pièce d'enclenchement (7), et, d'autre part, par la dimension radiale du poussoir (3) en liaison avec le tube (1). 25  
30

35

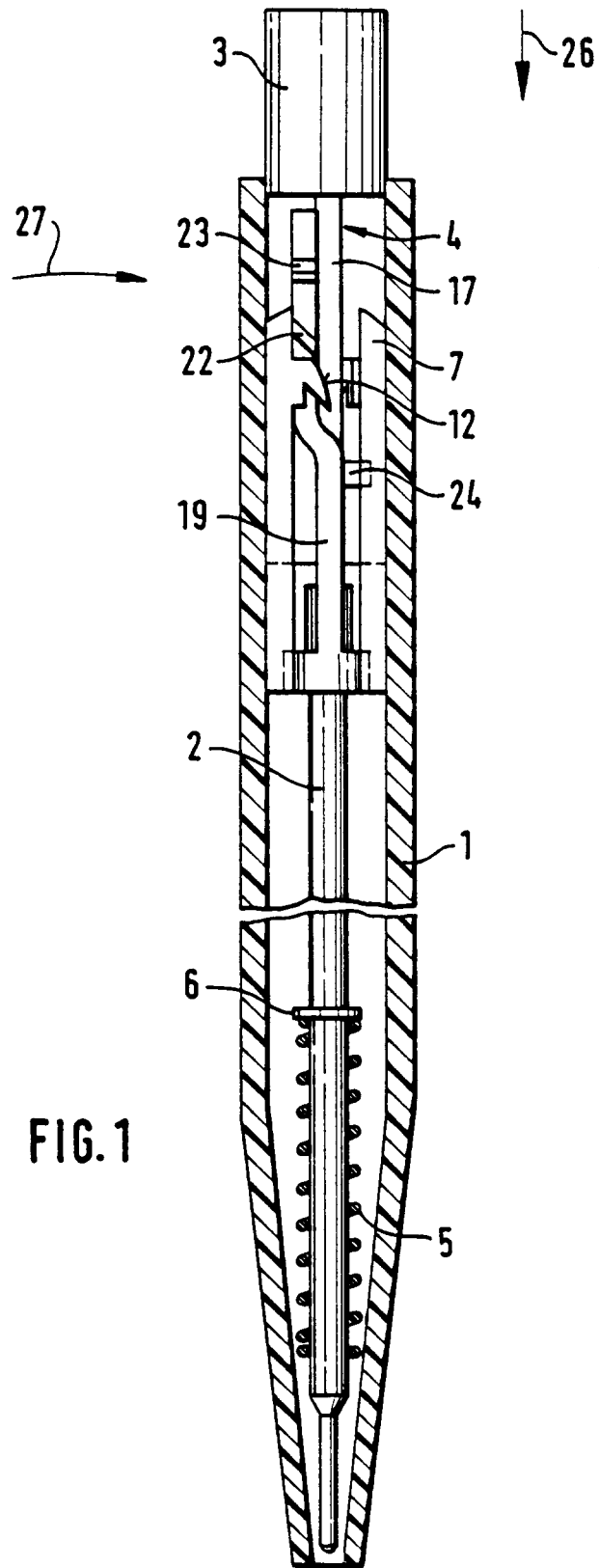
40

45

50

55





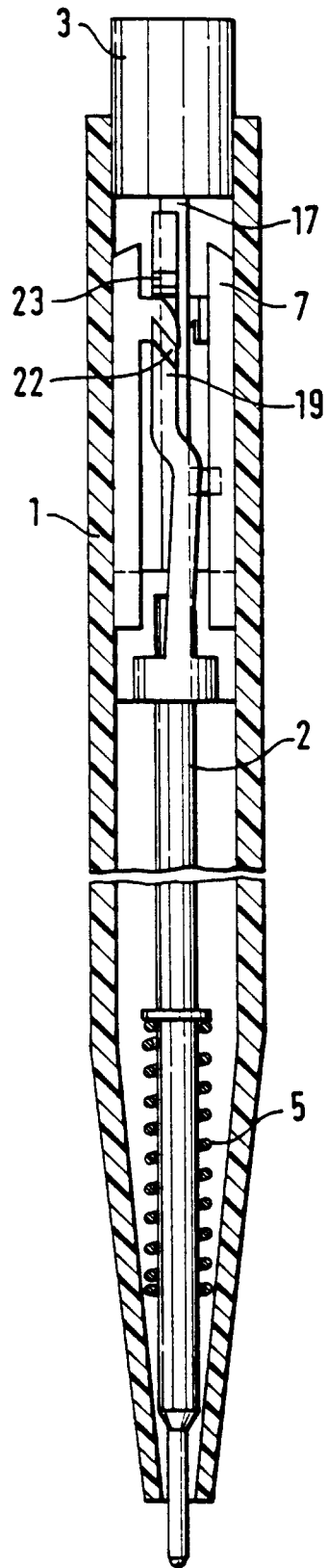


FIG. 2

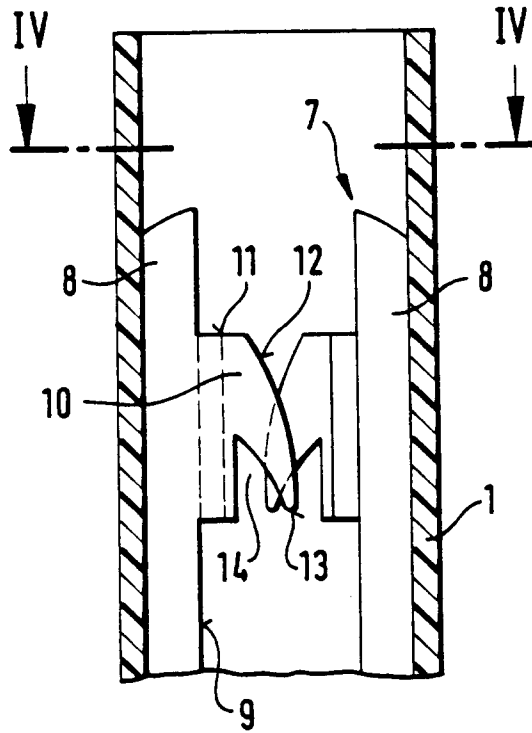


FIG. 3

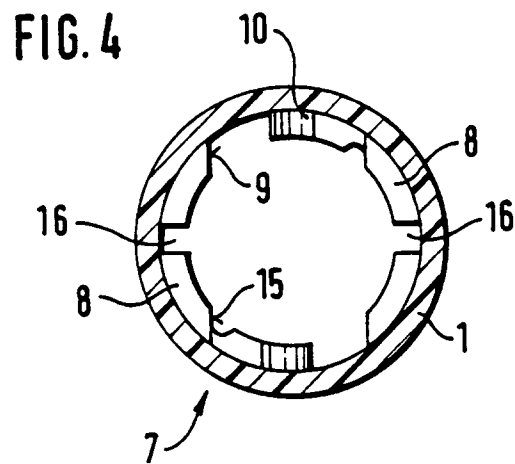


FIG. 4

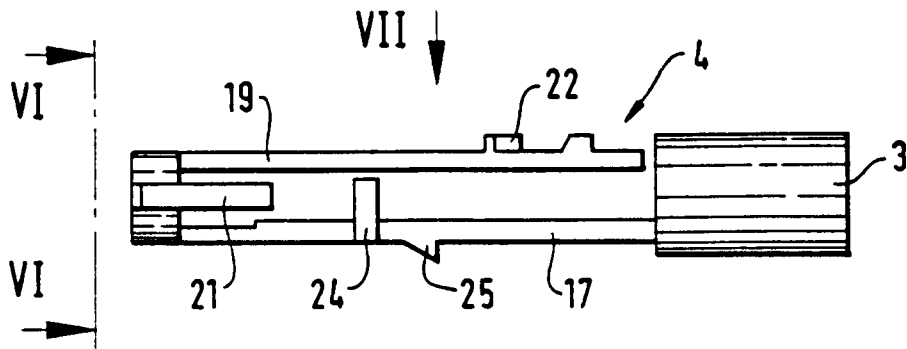


FIG. 5

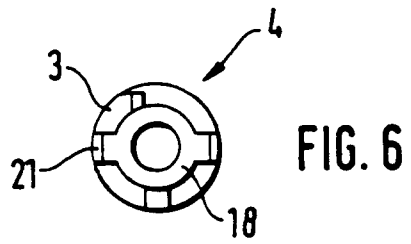
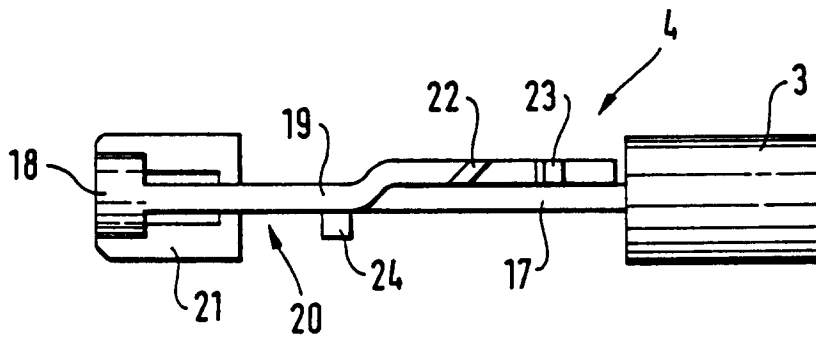
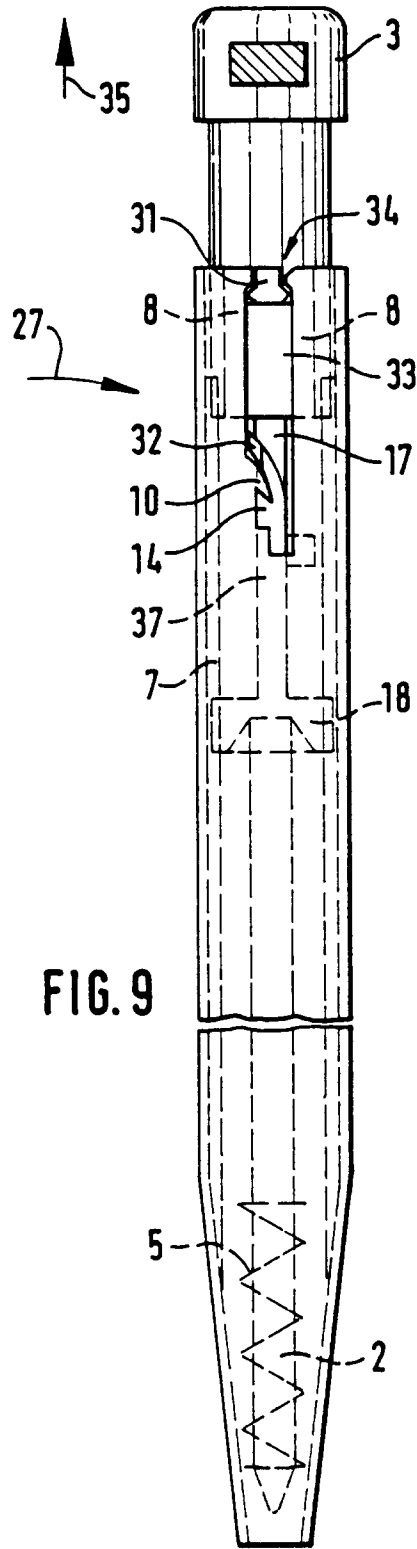
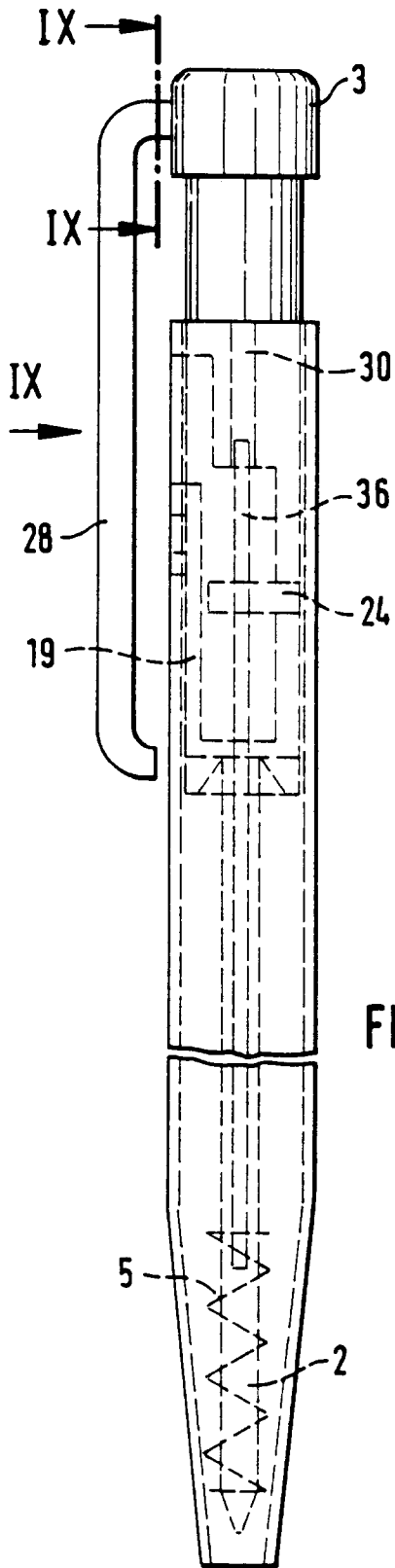


FIG. 7





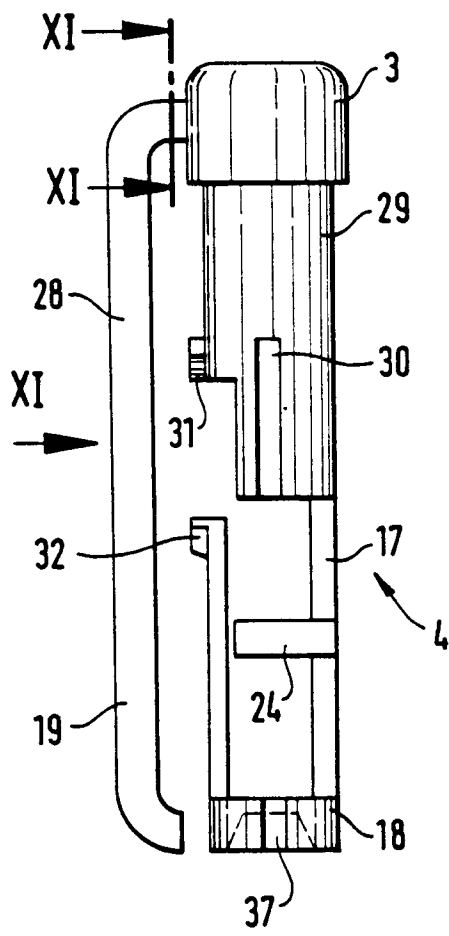


FIG. 10

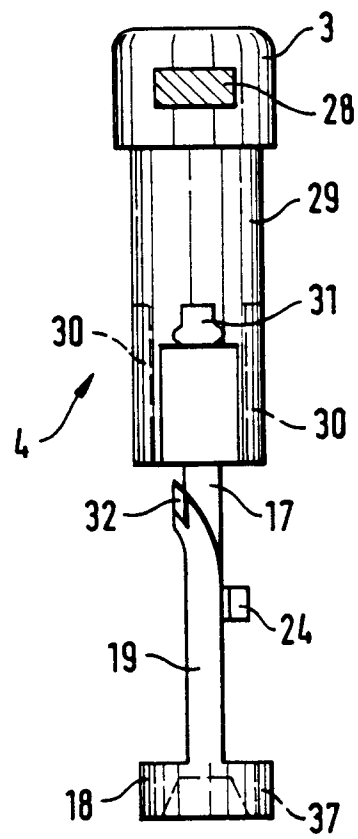


FIG. 11