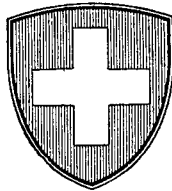


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 17. Januar 1938



Gesuch eingereicht: 11. Juni 1936, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Oktober 1937.
(Priorität: Deutschland, 11. Juni 1935.)

HAUPTPATENT

Kurt FEND, Pforzheim (Deutschland).

Wechselbleistift.

Die Erfindung betrifft einen Wechselbleistift mit auswechselbaren Minenträgern, die durch Schieber einzeln in Führungsschlitz in der Bleistifthülse aus der Ruhestellung in eine Rast für die Gebrauchsstellung verschiebbar sind und nach Auslösung ihrer Verriegelung unter Federwirkung in die Ruhestellung gleiten. Sie besteht darin, daß die einen der Minenträger in der Gebrauchsstellung haltende Verriegelung durch die Vorschubbewegung jedes andern Minenträgers gelöst wird. Durch diese Bauart wird die Bedienung des Wechselbleistiftes sehr vereinfacht. Es ist nicht mehr notwendig, zum Wechseln des vorgeschobenen Minenträgers diesen erst durch einen besonderen Handgriff auszulösen und zurückschnappen zu lassen und dann erst den neuen Minenträger vorzuschieben, sondern es genügt, den gewünschten Minenträger vorzuschieben, wobei gleichzeitig die Verriegelung des bisher vorgeschobenen Minenträgers ausgelöst und der Minenträger durch die Federwirkung in seine Ruhestellung zurück-

geschleudert wird. Die Vorrichtung läßt sich im besonderen in der Weise ausbilden, daß außer der Bleistifthülse eine gegen sie drehbare, aber nicht verschiebbare Drehhülse vorhanden ist, die für jeden der in den Führungsschlitz in der Bleistifthülse laufenden Schieber einen Längsschlitz hat, und daß jeder Schlitz der einen Hülse vorn eine seitliche Rastverbreiterung mit einer schräg verlaufenden Gegenkante und hinten auf der Seite der Rastverbreiterung eine entgegengesetzt zur vordern Schrägkante verlaufende schräge Kante hat, während die Schlitz in der andern Hülse gerade sind. Die Schlitz können auch so gestaltet sein, daß jeder Schlitz der einen Hülse vorn die seitliche Rastverbreiterung mit schräger Gegenkante hat und im hintern Teil gerade verläuft, während jeder Schlitz der andern Hülse einen vordern geraden Teil und hinten eine schräg verlaufende Kante hat. In jedem Falle wird dadurch erreicht, daß bei Beginn des Vorschubens eines Minenträgers die Drehhülse aus der Sperrstellung heraus und

bei Beendigung des Vorschubes wieder in die Sperrstellung hineingedreht wird. Es ist auch möglich, die Gegenkante der vordern Rastverbreiterung gerade verlaufen zu lassen und zur Rückdrehung der Hülsen gegeneinander in die Sperrstellung eine Feder anzuordnen. Die Aufhängung der Drehhülse in der Außenhülse ist beliebig. Es hat sich als besonders einfach erwiesen, die Drehhülse durch loses Aufschrauben ihres mit Gewinde versehenen Hinterendes auf oder Einschrauben in eine im Hinterende der Bleistifthülse sitzende, zweckmäßig als Minenvorratskammer dienende Hülse drehbar aber im wesentlichen unverschiebbar zu halten. Die Drehhülse macht dann bei ihrer Drehbewegung auch sehr kleine Verschiebbewegungen, die aber ohne jede Bedeutung sind.

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des ganzen Stiftes, teilweise geschnitten,

Fig. 2 bis 4 die Drehhülse in verschiedenen Lagen und mit verschiedener Stellung des vorzuschiebenden Minenträgers,

Fig. 5 einen Querschnitt nach der Linie 5—5 der Fig. 1,

Fig. 6 die Ansicht einer geänderten Form der Schlitzte,

Fig. 7 die Ansicht, teilweise geschnitten, einer andern Ausführung des Bleistiftes, bei dem die Drehhülse durch eine Feder in die Verriegelungsstellung zurückgedreht wird,

Fig. 8 eine andere Form des Bleistiftes, bei dem jeder Minenträger durch eine besondere Feder zurückgeholt wird,

Fig. 9 einen Schnitt nach der Linie 9—9 der Fig. 8 und

Fig. 10 einen Längsschnitt durch einen Minenträger mit Rückholfeder nach Fig. 8 in größerem Maßstab.

Der Wechselstift hat in bekannter Weise eine im wesentlichen zylindrische Mantelhülse 1 mit kegeligem Vorderende 2. Die Hülse enthält Minenträger, vorzugsweise vier, von denen die beiden Minenträger 3 und 4 gezeichnet sind. An jedem Minenträ-

ger sitzt mittels einer Feder 5 ein Schiebegriff 8, dessen Steg 6 in je einem geraden Längsschlitz 7 der Außenhülse 1 geführt ist. Die Schiebegriffe 8 überfassen die Ränder der Längsschlitzte 7. Die Schlitzte 7 gehen bis zum hintern Hülsenende durch, so daß die Stege 6 von hinten in die Schlitzte eingeschoben werden können. Die Minenträger stehen unter der Wirkung einer Druckfeder 9, die im vordern Teil der Hülse 1 sitzt, sich mit ihrem Vorderende auf einen ringförmigen Federteller 11 stützt und hinten von einer Hülse 10 mit durchlochtem Boden überfaßt wird. Die Feder drückt alle Minenträger in ihre hinterste Lage, die Ruhestellung, zurück, indem sich der hintere Rand der Hülse 10 gegen die Schieberstege 6 legt. Beim Verschieben eines Minenträgers wird die Feder 9 zusammengedrückt. Im hintern Ende der Mantelhülse 1 sitzt eine einschiebbare Hülse 13, deren oberer Teil durch einen Boden 12 als Minenvorratskammer ausgebildet ist. Die Hülse 13 wird in der Außenhülse 1 durch Erhöhungen 14 gehalten, die in Querschlitzte 15 der Längsschlitzte 7 greifen. Über die Einschiebhülse 13 ist eine Abschlußhülse 31 geschoben, die auch das hintere Ende der Außenhülse 1 übergreift und durch einen Knopf 32 gehalten wird, der auf das hintere eingezogene Gewindeende der Hülse 13 geschraubt ist. Dabei ist noch eine Halteklammer 33 mit festgeschraubt. Das vordere Ende der Hülse 13 ist mit einem kurzen Gewinde 16 versehen, auf das eine Drehhülse 17 lose so aufgeschraubt ist, daß sie leicht nach beiden Seiten gedreht werden kann. Diese Drehhülse hat Längsschlitzte 18, einen für jeden Minenträger. Die Form der Schlitzte ist aus den Fig. 2 bis 4 ersichtlich. Jeder Schlitz hat einen hintern breiten Teil 19. Er geht mit einer schrägen Kante 24 in einen schmalen, geraden Mittelteil 21 über. Der vordere Teil 20 des Schlitzes ist wieder verbreitert, und zwar einseitig so, daß eine Sperrnase 23 gebildet ist. Der dieser Verbreiterung gegenüberliegende Schlitzrand 22 verläuft schräg nach der Seite der Verbreiterung zu, also entgegengesetzt schräg

zur Kante 24. Der hintere breite Schlitzteil 19 ist so groß, daß der Schiebegriff 8 am äußern Ende des Steges 6 hindurchgeschoben werden kann. Beim Zusammensetzen des Bleistiftes werden die Schiebegriffe 8 vom Innern der Drehhülse 17 durch die Öffnungen 19 geschoben. Dann wird die Drehhülse 17 auf das Gewinde 16 der Hülse 13 geschraubt, und die vereinigten Hülsen werden von hinten in die Mantelhülse 1 eingeschoben, wobei die Gleitstege 6 in die hintern Enden der Führungsschlitze 7 eingeführt werden. Wenn die Hülse 13 in ihre richtige Stellung gebracht ist, dient die Platte 12, die den Boden der Minenvorratskammer bildet, zugleich als Anschlag für die hintern Enden der Federn 5 der Minenträger, wenn diese unter dem Druck der Feder 9 sich nach hinten bewegen.

In der Ruhestellung hat jeder Minenträger in dem Schlitz die aus Fig. 2 ersichtliche Lage, in der sein Steg 6, der ständig im Schlitz 7 der Mantelhülse 1 gleitet, in der Mitte der obern Verbreiterung 19 des Schlitzes 18 der Drehhülse 17 sitzt. Wird der Minenträger mittels des Schiebegriffes 8 gegen die Wirkung der Feder 9 vorgeschoben, dann drückt der Steg 6 beim Vorschieben gegen die Kante 24 des Schlitzes und dreht die Drehhülse 17 so weit nach rechts, bis der Steg 6 in den geraden Schlitzteil 21 kommt. Beim weiteren Vorschieben des Minenträgers gleitet der Steg 6 an der schrägen Kante 22 entlang, wodurch die Hülse 17 wieder nach links in die in Fig. 4 wiedergegebene Stellung gedreht wird und der Steg in die Lage 6' kommt. Wird jetzt der Schiebegriff 8 losgelassen, dann drückt ihn die Feder 9 in die Lage 6 (Fig. 4) zurück, in der der hintere Rand des Steges 6 gegen die Sperrnase 23 stößt. In dieser Stellung ist der Minenträger in der Gebrauchsstellung verriegelt, wie dies in Fig. 1 für den Minenträger 3 gezeichnet ist.

Durch das Zurückgleiten des Minenträgers in diese Stellung wird noch erreicht, daß in der Gebrauchsstellung seine Spitze nur sehr wenig aus der Mantelhülse heraus-

steht. Dadurch liegt auch bei etwas schräger Stellung des Minenträgers die Minenspitze noch nahezu in der Achse und steht sehr fest. Zum weiteren Herausdrehen der Mine aus einem als Drehbleistift ausgebildeten Minenträger kann dieser etwas nach vorn (in die Lage 6' des Steges) geschoben und dann bequem vorn gefaßt werden.

Ist ein Minenträger in Gebrauchsstellung und wird ein anderer Minenträger vorgeschoben, dann vollführt die Drehhülse 17 die gleichen Drehbewegungen. Bei der ersten Drehung nach rechts wird der Steg 6 des vorgeschobenen Minenträgers, der sich ja infolge der Führung im Schlitz 7 der Hülse 1 nicht mit nach der Seite bewegen kann, von der Sperrnase 23 freigegeben und gleitet unter dem Druck der Feder 9 zurück. Der neu vorzuschiebende Minenträger kann währenddessen ohne weiteres ganz vorgeschoben werden, bis er hinter die Nase 23 seines Schlitzes 18 schnappt. Bei jedesmaligem Vorschieben eines Minenträgers macht also die Drehhülse 17 eine kurze Drehbewegung erst nach der einen und dann nach der andern Seite.

Soll der in Gebrauchsstellung befindliche Minenträger in die Ruhestellung gebracht werden, ohne daß ein neuer Minenträger vorgeschoben wird, dann braucht nur ein beliebiger Minenträger ein kurzes Stück vorgeschoben zu werden, bis sein Griffsteg 6 gegen die Schlitzkante 24 gestoßen ist und die Drehhülse 17 gedreht hat. Dadurch wird der Steg des in Gebrauchsstellung befindlichen Minenträgers von der Sperrnase 23 freigegeben. Unterbricht man dann die Vorschiebbewegung, dann drückt die Feder 9 alle Minenträger in die Ruhestellung.

In der Ruhestellung werden die Minenträger, auch wenn ein Minenträger vorgeschoben ist, dadurch gehalten, daß sich die Feder 5, die den Griff 8 trägt, fest gegen die Innenfläche der Hülse 17 legt.

Fig. 6 zeigt abgeänderte Formen der Schlitze in den beiden Hülsen 1 und 17. Ein Schlitz 24' in der einen Hülse hat einen schmalen und geraden hintern Teil. Das vor-

dere Ende des Schlitzes zeigt eine seitliche Erweiterung 25, deren eine Kante 25', im vordern Teil schräg verläuft. Die hintere Kante der Erweiterung bildet die Sperrnase 26. In der andern Hülse hat der Schlitz 27 einen hintern erweiterten Teil 28, der mit einer schrägen Kante 29 in einen vordern geraden, schmalen Teil 30 übergeht. Es ist für die Wirkung gleichgültig, welcher der beiden Schlitz in der festen Mantelhülse und welcher in der Drehhülse liegt.

Auch bei der Ausführung nach Fig. 1 ist es möglich, die geraden Schlitz in der drehbaren Hülse und die Formschlitz in der festen Hülse unterzubringen. Damit dann nicht die breiteren Formschlitz von außen sichtbar sind, empfiehlt es sich, die Drehhülse um die Mantelhülse zu legen. Eine solche Ausführung, bei der außerdem die Rückdrehung der Drehhülse in die Verriegelungsstellung durch eine Feder bewirkt wird, stellt Fig. 7 dar.

Die feste Hülse 34 hat hier entsprechend vier Minenträgern vier Formschlitz. Jeder hat einen geraden schmalen Mittelteil 35, eine hintere seitliche Erweiterung 36 und eine vordere seitliche Erweiterung 37 mit einer Sperrnase 39. Die hintere Erweiterung 36 geht mit einer Schrägkante 38 in den geraden Mittelteil 35 über. Die linke Schlitzkante gegenüber der Rastverbreiterung ist gerade und nicht wie die Kante 22 in Fig. 2 geneigt.

Auf der Hülse 34 sitzt eine Drehhülse 41, die vier gerade Schlitz 40 hat, je einen entsprechend den Schlitz in der Hülse 34. Jeder Schlitz 40 hat oben eine Erweiterung 42 zum Hindurchstecken der Schiebegriffe 43 der Minenträger. Die Erweiterungen 42 sind beim zusammengesteckten Bleistift durch eine übergeschobene Abschlußhülse verdeckt.

Am Vorderende der Hülse 41 ist durch einen schraubenlinienförmigen Schnitt eine federnde Zunge 44 gebildet, deren Ende durch eine Schraube 45 auf der Hülse 34 befestigt ist. Diese Zunge zieht die Hülse 41 bei einer Drehung auf der Hülse 34 immer

wieder in die Anfangsstellung zurück, in der die Schlitz 40 so liegen, daß ein vorgeschobener Schiebegriff 43 von der Sperrnase 39 gehalten wird, wie in Fig. 7 gezeigt ist. Außerdem sichert die Schraube 45 die Hülse 41 gegen axiale Verschiebung.

Wird ein in Ruhestellung befindlicher Minenträger mittels seines Schiebegriffes 43 vorgeschoben, dann nimmt dieser beim Entlanggleiten an der Schrägkante 38, in dem geraden Schlitz 40 der Hülse 41 gehalten, diese Hülse 41 mit zur Seite. Die Federzunge 44 zieht die Hülse 41 wieder in die Anfangsstellung, sobald der Schiebegriff des in Vorwärtsbewegung befindlichen Minenträgers in die Verbreiterung 37 gekommen ist. Dadurch wird dieser Minenträger in der Gebrauchsstellung von der Sperrnase 39 verriegelt.

Befindet sich beim Vorschieben eines Minenträgers ein anderer Minenträger schon in der Gebrauchsstellung, dann wird dessen Schiebegriff bei der ersten Drehung der Hülse 41 aus der Rastverbreiterung 37 herausgedrückt und von der Sperrnase 39 frei und schnell unter Federwirkung in die Ruhelage.

Auch bei dieser Ausführung ist die vordere Rastverbreiterung 37 des Schlitzes in der Mantelhülse 34 länger als der Schiebeknopf 43, so daß der Minenträger in der Gebrauchsstellung nur sehr wenig aus der Mantelhülse herauszuragen braucht, aber zum Vorschrauben der Mine etwas weiter herausgeschoben werden kann.

In der Hülse 34 sitzt die Einschiebehülse 48. Sie wird durch einen Körner 47 gehalten, der in einen Winkelschlitz 46 der Mantelhülse 34 eingreift.

Bei der Ausführung nach Fig. 8, 9 und 10 ist eine besondere Rückholfeder für jeden Minenträger vorgesehen. Diese Federn 49 sitzen in Rohren 50 und legen sich mit ihren vordern Enden gegen die verengten Vorderenden 51 der Rohre und hinten gegen Muttern 52, die auf den Hinterenden von Stäben 53 sitzen, mit denen die Minenträger verbunden sind. Die Rohre 50 sind an Kreuzarmen 54 aufgehängt, die nicht nur die Rohre 50

tragen, sondern auch die Rückwärtsbewegung der Stäbe 53 begrenzen. Die Hülsen 55 und 56 sind die gleichen wie die in Fig. 7. Sie sind in der gleichen Weise wie diese geschlitzt, doch sind die Schlitzte in Fig. 8 weggelassen, um die Minenträger besser darstellen zu können.

An die Stelle der Druckfedern 49 können auch Zugfedern treten.

PATENTANSPRUCH:

Wechselbleistift mit auswechselbaren Minenträgern, die durch Schieber einzeln in Führungsschlitzten der Bleistifthülse aus der Ruhestellung in eine Rast für die Gebrauchsstellung verschiebbar sind und nach Auslösen ihrer Verriegelung unter Federwirkung in die Ruhestellung zurückgleiten, dadurch gekennzeichnet, daß die einen der Minenträger in der Gebrauchsstellung haltende Verriegelung durch die Vorschubbewegung jedes andern Minenträgers gelöst wird.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Wechselbleistift nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß außer der Bleistifthülse eine gegen sie drehbare, aber nicht achsial verschiebbare Drehhülse vorhanden ist, die für jeden der in den Führungsschlitzten der Bleistifthülse laufenden Schieber einen Längsschlitz hat, und daß jeder Schlitz der einen Hülse vorn eine seitliche Rastverbreiterung mit einer schräg verlaufenden Gegenkante und hinten auf der Seite der Rastverbreiterung eine entgegengesetzt schräg zur vordern Schrägkante verlaufende schräge Kante hat, während die Schlitzte in der andern Hülse gerade sind.
2. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schlitz der einen Hülse vorn eine seitliche Rastverbreiterung mit schräger Gegenkante hat und im hintern Teil gerade verläuft, während jeder Schlitz der andern Hülse einen vordern geraden Teil und hinten eine schräg verlaufende Kante hat.
3. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Gegenkante der vordern Rastverbreiterung gerade verläuft und zur Rückdrehung der Hülsen gegeneinander in die Sperrstellung eine Feder angeordnet ist.

4. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenkante der vordern Rastverbreiterung gerade verläuft und zur Rückdrehung der Hülsen gegeneinander in die Sperrstellung eine Feder angeordnet ist.
5. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse durch loses Aufschrauben ihres mit Gewinde versehenen Hinterendes auf oder Einschrauben in eine im Hinterende der Bleistifthülse fest sitzende Hülse drehbar gehalten ist.
6. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse durch loses Aufschrauben ihres mit Gewinde versehenen Hinterendes auf oder Einschrauben in eine im Hinterende der Bleistifthülse fest sitzende Hülse drehbar gehalten ist.
7. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere seitliche Rastverbreiterung länger als der die Führungsschlitzte durchdringende Steg des Schiebers ist, so daß der Minenträger nach Beendigung der Vorschubbewegung unter dem Einfluß der Rückholfeder ein Stück zurückgleitet, bevor er sich gegen die Sperrnase legt.
8. Wechselbleistift nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere seitliche Rastverbreiterung länger als der die Führungsschlitzte durchdringende Steg des Schiebers ist, so daß der Minenträger nach Beendigung der Vorschubbewegung unter dem Einfluß der Rückholfeder ein Stück zurückgleitet, bevor er sich gegen die Sperrnase legt.

Kurt FEND.

Vertreter: Werner SCHÄFFER, Bern.

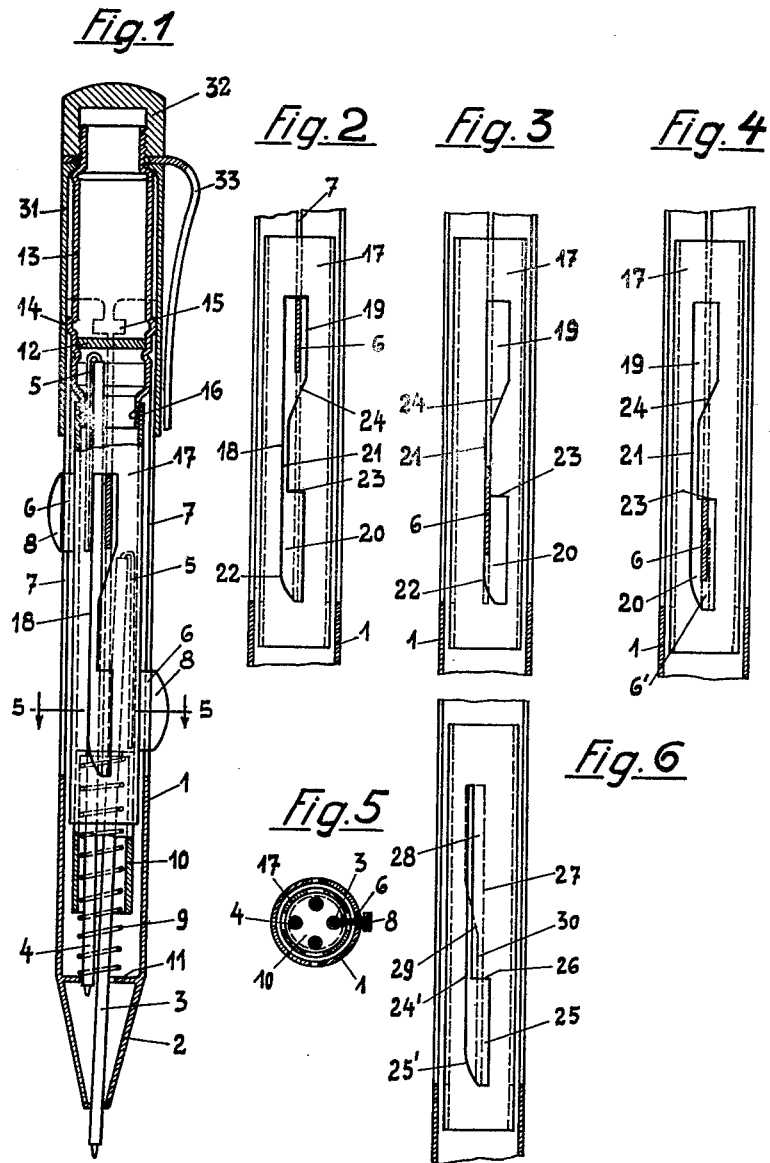


Fig. 7

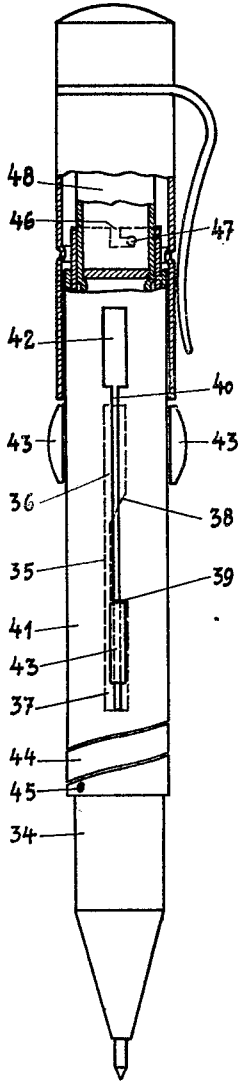


Fig. 8

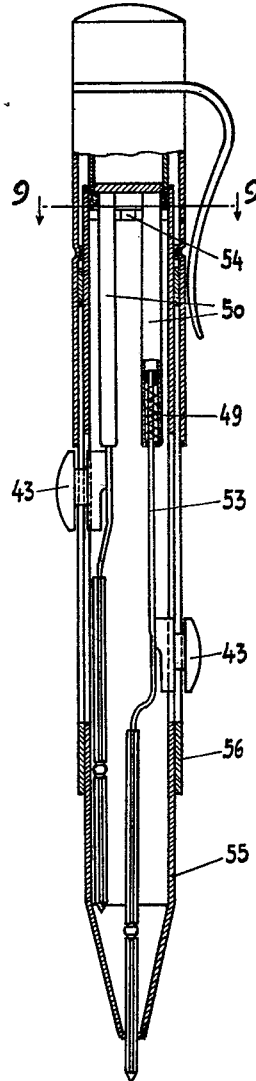


Fig. 9

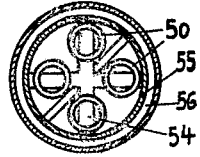


Fig. 10

