



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2009 002 699 A1 2010.06.02

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2009 002 699.1

(22) Anmeldetag: 28.04.2009

(43) Offenlegungstag: 02.06.2010

(51) Int Cl.⁸: **B43K 23/00** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
 097145770 26.11.2008 TW

(71) Anmelder:
 Spark Gold Co., Taipeh, TW

(74) Vertreter:
 Patent- und Rechtsanwälte LangRaible, 80331 München

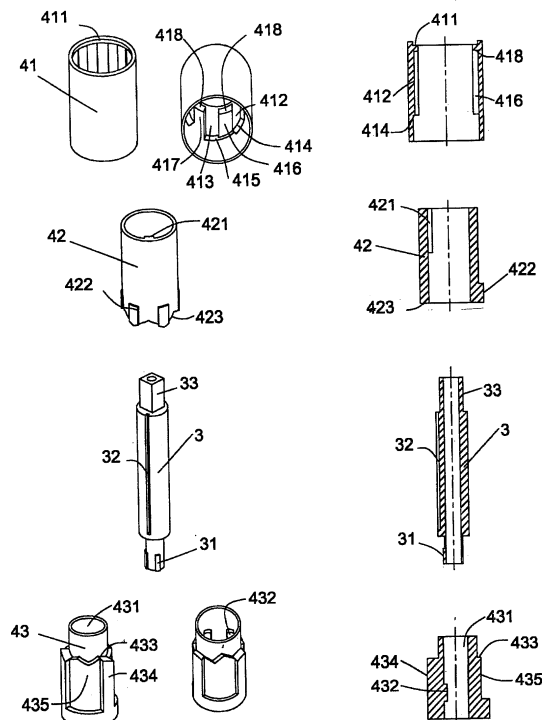
(72) Erfinder:
 Liu, Yu-Yin, Taipeh, TW

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ein- und ausschiebbarer Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Strecken des Stiftkörpers**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen ein- und ausschiebbaren Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Erstrecken des Stiftkörpers, wobei der Schreibstift Folgendes umfasst: einen unteren Schaft (1); eine obere Schafteinheit (2); ein zurückziehbares Kernrohr (3), dessen eines Ende mit dem inneren Endrand der oberen Schafteinheit (2) verbunden ist, wobei am Umfangsrand des anderen Endes wenigstens ein Ansatz (31) vorgesehen ist, und an der Außenseite des zurückziehbaren Kernrohrs (3) wenigstens eine Gleitnut (32) vorgesehen ist; eine Sprungtasteneinheit (4), die mit dem unteren Schaft (1) und dem zurückschiebbaren Kernrohr (3) verbunden ist und eine ortsfeste Nockenhülse (41), ein Druckstück (42) sowie einen Drehnocken (43) umfasst, wobei im Druckstück (42) Gleitkörper (421) vorgesehen sind, die in den Gleitnutten (32) angeordnet sind, wobei im Drehnocken (43) wenigstens ein Kanal (431) und ein Sperrblock (432) vorgesehen sind, die aneinander anliegend angeordnet sind, wobei sich der Ansatz (31) im Kanal (431) bewegen kann und durch den Sperrblock (432) blockiert wird; eine erste Feder (44), die am zurückziehbaren Kernrohr (3) angeordnet ist und mit ihren beiden Enden jeweils den inneren Endrand der oberen Schafteinheit (2) und die ortsfeste Nockenhülse (41) beaufschlagt; und eine Schreibmineneinheit (5), die im zurückziehbaren Kernrohr (3) verläuft und sich an dem Drehnocken (43) abstützt, wobei zwischen der Schreibmineneinheit (5) und dem unteren Schaft (1) eine zweite ...



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen ein- und ausschließbaren Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Strecken des Stiftkörpers, bei dem durch Zusammenwirken eines Oberschafts, einer Sprungtasteneinheit und eines zurückziehbaren Kernrohrs die obere Schafteinheit und der untere Schaft frei gegeben oder gehalten werden, wodurch gleichzeitig die Schreibmine ausgeschoben bzw. eingezogen wird. Ein derartiger Schreibstift ist leicht handhabbar und bequem tragbar.

Stand der Technik

[0002] Bei den bekannten Schreibstiften der eingangs genannten Art wird die Schreibmine in der Regel durch Drücken oder Drehen aus dem Schaft herausgeschoben bzw. in den Schaft eingezogen. Damit der Benutzer beim Schreiben den Schreibstift bequem und leicht in der Hand halten kann, ist der Stiftkörper tendenziell lang ausgestaltet. Eine derartige Länge bereitet allerdings Schwierigkeiten, den Stift in einen kleineren Raum (z. B. eine Tasche, ein Portemonnaie oder eine Handtasche) einzulegen und dort aufzubewahren.

[0003] Zur Lösung des o. g. Problems mit der Stiftlänge sind verschiedene Ausführungsformen vorgeschlagen worden. Beispielsweise ist aus dem US-amerikanischen Patent 6,832,868 ein längenverstellbares Schreibgerät bekannt, wobei die Auslösevorrichtung des Schreibgeräts durch eine Betätigung des Vorsprungs der Schreibmine gleichzeitig den Stiftschaft länger stellt. Das Schreibgerät hat allerdings den Nachteil, dass es kompliziert konstruiert ist, so dass die De- bzw. Montage und die Reparatur zeit- und kraftaufwendig sind.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen ein- und ausschließbaren Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Strecken des Stiftkörpers zu schaffen, wobei mit dem Kopplungsmechanismus ermöglicht wird, dass durch Zusammenwirken eines Oberschafts, einer Sprungtasteneinheit und eines zurückziehbaren Kernrohrs der Stiftkörper und die Schreibmine durch Drücken gleichzeitig ein- bzw. ausgeschoben werden, so dass der eingeschobene Schreibstift mit geringerer Länge leicht in eine Tasche, ein Portemonnaie oder eine Handtasche eingelegt werden kann und somit leicht tragbar ist.

Technische Lösung

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen ein- und ausschließbaren Schreibstift mit einem

Kopplungsmechanismus zum Strecken des Stiftkörpers mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Der erfindungsgemäße ein- und ausschließbare Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Strecken des Stiftkörpers umfasst folgendes: einen unteren Schaft; einen an ein Ende des unteren Schafts angeschlossenen oberen Schaft, der im Inneren einen ersten Anschluss aufweist; ein zurückziehbares Kernrohr, das an einem Ende an den oberen Schaft angeschlossenen ist und am Umfangsrand des anderen Endes wenigstens einen Ansatz aufweist, wobei an der Außenseite des zurückziehbaren Kernrohrs wenigstens eine Gleitnut vorgesehen ist; eine Sprungtasteneinheit, die an den unteren Schaft und das zurückziehbare Kernrohr angeschlossen ist und eine an einer angemessenen Stelle im Inneren des unteren Schafts befestigte ortsfeste Nockenhülse, ein Druckstück sowie einen Drehnocken, die beweglich am zurückziehbaren Kernrohr aufgezogen und an die ortsfeste Nockenhülse relativ zueinander beweglich angeschlossen sind, und eine erste Feder, die am zurückziehbaren Kernrohr angeordnet ist und mit ihren beiden Enden die obere Schafteinheit und die ortsfeste Nockenhülse beaufschlagt, wobei das Druckstück mit dem ersten Anschluss der oberen Schafteinheit gekoppelt ist und im Inneren einen Gleitkörper in der Gleitnut aufweist, wobei im Drehnocken wenigstens ein Kanal, ein Sperrblock und eine dritte Feder vorgesehen sind, wobei der Kanal und der Sperrblock aneinander anliegend angeordnet sind, wobei sich der Ansatz im Kanal bewegt und durch den Sperrblock gesperrt wird, wobei die dritte Feder an einem Ende des unteren Schafts angeordnet ist und mit ihren beiden Enden den Drehnocken und den Sperring beaufschlagt; und eine Schreibmineinheit, die im zurückziehbaren Kernrohr verläuft und sich am Drehnocken abstützt, wobei zwischen der Schreibmineinheit und dem unteren Schaft eine zweite Feder angeordnet ist.

[0007] Zum Schreiben wird durch Drücken der Stiftkörper verlängert, und gleichzeitig wird die Schreibmine ausgeschoben; wenn der Schreibstift nicht weiter benutzt wird, werden der Stiftkörper und die Schreibmine durch Drücken gleichzeitig zurückgezogen, so dass der Schreibstift in der Gesamtlänge verkürzt wird und somit leicht in ein Portemonnaie, eine Tasche oder eine Handtasche eingelegt werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0008] [Fig. 1A](#) zeigt eine perspektivische Ansicht der Bauteile des zurückziehbaren Kopplungsmechanismus im zerlegten Zustand gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0009] **Fig. 1B** zeigt eine Schnittansicht der Bauteile des zurückziehbaren Kopplungsmechanismus im zerlegten Zustand gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0010] **Fig. 2** zeigt eine perspektivische Ansicht der Bauteile des ein- und ausschiebbaeren Schreibstifts im zerlegten Zustand gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0011] **Fig. 3A** zeigt eine perspektivische Außenansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung im zusammengezogenen Zustand.

[0012] **Fig. 3B** zeigt eine weitere perspektivische Außenansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung im zusammengezogenen Zustand.

[0013] **Fig. 4** zeigt eine Schnittansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung im zusammengezogenen Zustand.

[0014] **Fig. 5A** zeigt eine perspektivische Außenansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung im ausgezogenen Zustand.

[0015] **Fig. 5B** zeigt eine weitere perspektivische Außenansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung im ausgezogenen Zustand.

[0016] **Fig. 5C** zeigt eine perspektivische Außenansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, wobei die Schreibmine ausgeschoben ist.

[0017] **Fig. 6** zeigt eine Schnittansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung im ausgezogenen Zustand.

Wege der Ausführung der Erfindung

[0018] Im Folgenden werden Aufgaben, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung anhand der detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und der beigefügten Zeichnungen näher erläutert werden. Jedoch soll die Erfindung nicht auf die Beschreibung und die beigefügten Zeichnungen beschränkt werden.

[0019] Wie aus **Fig. 1** ersichtlich, umfasst der zurückziehbare Kopplungsmechanismus eine ortsfeste Nockenhülse **41**, ein zurückziehbares Kernrohr **3**, ein Druckstück **42** und einen Drehnocken **43**. An einem Ende der ortsfesten Nockenhülse **41** ist ein Sperrrand **411** ringförmig ausgebildet, wobei in der ortsfesten Nockenhülse **41** eine Mehrzahl von ersten Rippen **412**, zweiten Rippen **413** und eine Mehrzahl von ersten Nockenrinnen **416** mit geringerer Tiefe und zweiten Nockenrinnen **417** mit größerer Tiefe vorgesehen sind. Die Nockenrinnen **417** sind auf Rastrippen

434 an der Außenseite des Drehnockens **43** aufgezogen. Die ersten und die zweiten Nockenrinnen **416**, **417** sind auf flachen Rippen **422** an der Außenseite an einem Ende des Druckstücks **42** aufgezogen. Am unteren Ende der zweiten Rippe **413** ist eine zweite Rippen-Schräge **415** angeordnet, die sich bis zum Ende der ersten Nockenrinne **416** erstreckt. Die Rippen-Schräge **415** liegt an der ersten Rippe **412** an und schlägt an einer Seite der Rastrippe **434** des Drehnockens **43** an. Am oberen Ende der ersten und der zweiten Nockenrinnen **417**, **418** ist jeweils ein Anschlag **418** angeordnet, der die Bewegung der flachen Rippen **422** des Druckstücks **42** blockiert. Im Druckstück **42** ist wenigstens ein Gleitkörper **421** angeordnet, der beweglich in der Gleitnut **32** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** eingesteckt ist. An einem Ende des Druckstücks **42** ist eine Mehrzahl von oberen Eingriffszähnen **423** vorgesehen, die mit unteren Eingriffszähnen **433** an einem Ende des Drehnockens **43** in Eingriff stehen. Das zurückziehbare Kernrohr **3** ist mit einem Ende in den Drehnocken **43** eingesetzt, in dessen Kanal **431** wenigstens ein Sperrblock **432** angeordnet ist, der dem Freilassen oder Blockieren wenigstens eines Ansatzes **31** dient, der an einem Ende des zurückziehbaren Kernrohrs **3** angeordnet ist. Am Umfangsrand des Drehnockens **43** ist eine Mehrzahl von Rastrippen **434** ringförmig angeordnet, die sich in den zweiten Rippen **417** bewegen können und gegen die zweiten Rippen-Schraggen **415** drücken; außerdem ist am Umfangsrand des Drehnockens **43** eine Mehrzahl von Nockenrinnen **435** ringförmig angeordnet, die beweglich an die ersten und die zweiten Rippen **412**, **413** der ortsfesten Nockenhülse **41** angepasst sind. Der Drehnocken **43** stützt sich mit einem Ende an einem ersten Anschlagring **511** am Minenrohr **51** ab. Das zurückziehbare Kernrohr **3** ist mit demjenigen Ende, an dem der Ansatz **31** angeordnet ist, in den Drehnocken **43** eingesetzt und mit dem anderen Ende, also dem zweiten Anschluss **33**, durch eine Stützverbindung, Einsetzen oder Verschrauben am ersten Anschluss **211** der oberen Schafteinheit **2** befestigt (siehe dazu **Fig. 2**), so dass die obere Schafteinheit **2** und die Schreibmineneinheit **5** im unteren Schaft **1** durch die Kopplung gleichzeitig ein- bzw. ausgeschoben werden.

[0020] Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass sich durch die Struktur aus den Gleitnuten **32** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** und den Gleitkörpern **421** des Druckstücks **42** das zurückziehbare Kernrohr **3** begrenzt in der Sprungasteneinheit **4** aus der ortsfesten Nockenhülse **41**, dem Druckstück **42** und dem Drehnocken **43** bewegen kann und sich durch die Struktur aus dem Ansatz **31** und den Sperrblöcken **432** des Drehnockens **43** in der Sprungasteneinheit **4** bewegen kann. Das heißt, dass der Schreibkörper durch die Anordnung, dass das zurückziehbare Kernrohr **3** mit der oberen Schafteinheit **2** gekoppelt ist, ein- bzw. ausschierbar ist. Hierbei

kann die Länge des zurückziehbaren Kernrohrs **3** in Abstimmung auf die erforderliche Länge der oberen Schafteinheit **2** eingestellt werden. Beim Stand der Technik kann die Sprungtasteneinheit normalerweise nur die Schreibmine einziehen bzw. ausschieben. In der vorliegenden Erfindung ist zudem möglich, dass der Stiftschaft gleichzeitig eingezogen bzw. ausgeschoben werden kann.

[0021] Wie aus [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) ersichtlich, umfasst der erfindungsgemäße ein- und ausschiebbare Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Erstrecken des Stiftkörpers einen unteren Schaft **1**, eine obere Schafteinheit **2**, ein zurückschiebbares Kernrohr **3**, eine Sprungtasteneinheit **4** und eine Schreibmineneinheit **5**.

[0022] Der untere Schaft **1** weist an einem Ende eine erste Öffnung **11** auf, an die der Stiftkopf **12** anschließbar ist. Im unteren Schaft **1** ist ein Sperring **13** angeordnet, der gegen ein Ende der dritten Feder **55** drückt, die am anderen Ende eine Rastverbindung **436** des Drehnockens **43** so beaufschlagt, dass der Drehnocken **43** beweglich im unteren Schaft **1** befestigt ist. An einer Seite des unteren Schafts **1** kann ein Muster **111** angeordnet werden.

[0023] Die obere Schafteinheit **2** und der untere Schaft **1** sind beweglich ineinander eingesetzt. Die obere Schafteinheit **2** ist aus einem Schieber **21**, einer Innenhülse **22**, einem Clip **23**, einem oberen Schaft **24** und einem Reduziering **25** ausgebildet. Der Schieber **21** ist mit einem oberen Anschluss **211** versehen. Der Clip **23** ist an einer Seite des Schiebers **21** formschlüssig aufgezogen. Die Innenhülse **22** ist am Schieber **21** formschlüssig aufgezogen. Der obere Schaft **24** ist an der Außenseite der Innenhülse aufgezogen. Der Schieber **21** und die Innenhülse **22** sind im Inneren kanalförmig ausgebildet, wobei sich die erste Feder **44** in diesen Kanälen erstreckt und zusammenzieht. Der Reduziering **25** ist zwischen dem oberen und dem unteren Schaft **24**, **1** angeordnet und vermeidet Verschleiß, der durch den unmittelbaren Kontakt des oberen und des unteren Schafts **24**, **1** beim Ein- bzw. Ausschieben verursacht wird.

[0024] Je nach Bedarf kann an einer Seite des oberen Schafts **24** ein Fenster **241** (siehe auch [Fig. 3A](#) und [Fig. 5A](#)) ausgebildet sein. Wenn der Schreibstift zusammengezogen wird, wird ein Ende des unteren Schafts **1** in die obere Schafteinheit **2** eingeschoben, wobei das Muster **111** an einer Seite des unteren Schafts **1** im Fenster **241** der oberen Schafteinheit **2** angezeigt wird; wenn der Schreibstift ausgezogen wird, erstreckt sich ein Ende des unteren Schafts **1** außerhalb der oberen Schafteinheit **2**, so dass das Muster **221** an einer Seite der Innenhülse **22** im Fenster **241** des oberen Schafts **24** angezeigt wird.

[0025] In diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung

können der Clip **23**, der obere Schaft **24**, das Fenster **241** und der Reduziering **25** wahlweise je nach Bedarf angeordnet werden, ohne dabei die Handhabung des erfindungsgemäßen ein- bzw. ausschiebbaren Schreibstifts zu beeinflussen (siehe [Fig. 3B](#) und [Fig. 5B](#)).

[0026] Der zweite Anschluss **33** des zurückschiebbaren Kernrohrs **3** ist durch eine Stützverbindung, Einsetzen oder Verschrauben am ersten Anschluss **211** des Schiebers **21** befestigt. Am Umfangsrand des anderen Endes ist wenigstens ein Ansatz **31** vorgesehen. An der Außenseite des zurückschiebbaren Kernrohrs **3** ist wenigstens eine Gleitnut **32** vorgesehen.

[0027] Die Sprungtasteneinheit **4** ist mit dem unteren Schaft **1** und dem zurückschiebbaren Kernrohr **3** verbunden und umfasst eine an einer angemessenen Stelle im Inneren des unteren Schafts **1** befestigte ortsfeste Nockenhülse **41**, ein Druckstück **42** sowie einen Drehnocken **43**, die beweglich am zurückziehbaren Kernrohr **3** aufgezogen und an die ortsfeste Nockenhülse **41** relativ zueinander beweglich angegeschlossen sind, und eine erste Feder **44**, die am zurückziehbaren Kernrohr **3** angeordnet ist und mit ihren beiden Enden die obere Schafteinheit **2** und die ortsfeste Nockenhülse **41** beaufschlagt. Durch die Verbindung des zurückschiebbaren Kernrohrs **3** mit dem ersten Anschluss **211** löst oder beschränkt das Druckstück **42** die obere Schafteinheit **2** und den unteren Schaft **1**; im Inneren des Druckstücks **42** ist wenigstens ein Gleitkörper **421** gleitbar in der Gleitnut **32** des zurückschiebbaren Kernrohrs **3** angeordnet. Im Drehnocken **43** sind ein Kanal **431** und Sperrblöcke **432** vorgesehen, wobei der Kanal **431** und die Sperrblöcke **432** aneinander anliegend angeordnet sind, wobei sich der Ansatz **31** im Kanal **431** bewegt und durch die Sperrblöcke **432** gesperrt wird. An einem Ende der ortsfesten Nockenhülse **41** ist ein Sperrrand **411** ringförmig angeordnet, und am Innenrand der ortsfesten Nockenhülse **41** sind erste und zweite Rippen **412**, **413**, und erste und zweite Nockenrinnen **416**, **417** aneinander anliegend angeordnet. Am Umfangsrand eines Endes des Druckstücks **42** ist eine Mehrzahl von flachen Rippen **422** angeordnet, die in die ersten und die zweiten Nockenrinnen **416**, **417** eingesetzt sind. Am Endrand des Druckstücks **42** sind obere Eingriffszähne **423** ringförmig angeordnet, und am Endrand des Drehnockens **43** sind untere Eingriffszähne **433** angeordnet, die mit den oberen Eingriffszähnen **423** in Eingriff stehen. An einem Ende des Drehnockens **43** ist eine Rastverbindung **436** angeordnet, die die dritte Feder **55** stützt. Am Umfangsrand des Drehnockens **43** ist eine Mehrzahl von Rastrippen **434** angeordnet, die sich in den zweiten Nockenrinnen **417** bewegen können und die zweiten Rippen-Schrägen **415** stützen.

[0028] Die Schreibmineneinheit **5** besteht aus ei-

nem Minenrohr **51**, einer Minenhülse **53** und einer Mine **54**. Die Minenhülse **53** ist mit der zweiten Öffnung **531** in die Muffe **512** des Minenrohrs **51** eingesetzt. Die Mine **54** ist im Inneren der Schreibmineneinheit **5** angeordnet, wobei das Schreib-Ende der Mine **54** teilweise außerhalb der Minenhülse **53** herausragt. Die Schreibmineneinheit **5** verläuft im zurückziehbaren Kernrohr **3**. An einer angemessenen Stelle des Minenrohrs **51** ist ein erster Anschlagring **511** angeordnet, der an dem zweiten Anschlagring **532** der Minenhülse **53** anliegt. Zwischen der Schreibmineneinheit **5** und dem unteren Schaft **1** ist eine zweite Feder **52** angeordnet, wobei sich die äußeren Seiten der beiden Anschlagringe **511**, **532** jeweils am Drehnocken **43** und der zweiten Feder **52** abstützen. Hierbei kann die Minenhülse **53** ausgespart werden (siehe dazu [Fig. 5C](#)), so dass der Stiftkopf **12** unmittelbar mit der Mine **54** verbunden wird. Mit den o. g. Bauteilen wird ein erfindungsgemäßer ein- und ausschließbarer Schreibstift mit einem Koppelmechanismus zum Erstrecken des Stiftkörpers aufgebaut.

[0029] Für die Handhabung des erfindungsgemäßen Schreibstifts wird auf [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) in Verbindung mit [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) verwiesen. Wenn sich der Schreibstift beispielsweise im zusammengezogenen Zustand befindet (siehe [Fig. 3](#)), bilden der Ansatz **31** des zurückschiebbaren Kernrohrs **3** und die Sperrblöcke **432** des Drehnockens **43** eine Blockierung, so dass der untere Schaft **1** durch die Zusammenwirkung der Sprungtaseneinheit **4** in die obere Schafteinheit **2** eingeschoben wird.

[0030] Wie in [Fig. 4](#) und [Fig. 6](#) gezeigt, ist im unteren Schaft **1** eine dritte Feder **55** angeordnet (siehe dazu auch [Fig. 2](#)), wobei die dritte Feder **55** mit ihren beiden Enden jeweils den Sperring **13** des unteren Schafts **1** und die Rastverbindung **436** des Drehnockens **43** beaufschlagt. Zum Auswechseln der Mine **54** wird der Stiftkopf **12** abgenommen, wobei der Drehnocken **43** nun durch die dritte Feder **55** derart gedrückt wird, dass er nicht locker wird und im unteren Schaft **1** in einer richtigen Koppelposition bleibt.

[0031] Zum Schreiben wird auf das Endteil der oberen Schafteinheit **2** so gedrückt, dass die obere Schafteinheit **2** den ersten Anschluss **211** und das zurückziehbare Kernrohr **3** mitbewegt, so dass sie sich nach unten bewegen. Dabei gleiten die Gleitnuten **32** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** so durch die Gleitkörper **421** des Druckstücks **42**, dass der erste Anschluss **211** der oberen Schafteinheit **2** das Druckstück **42** verschiebt. Dabei verschieben sich die flachen Rippen **422** des Druckstücks **42** in die ersten und den zweiten Nockenrinnen **416**, **417** der ortsfesten Nockenhülse **41** nach unten. Die Nockenrinnen **435** des Drehnockens **43** gleiten derart auf den ersten und den zweiten Rippen **412**, **413** der ortsfesten Nockenhülse **41**, dass das Druckstück **42** mittels der

Abschrägung der oberen Eingriffszähne **423** die unteren Eingriffszähne **433** des Drehnockens **43** verschiebt, wodurch sich der Drehnocken **43** so dreht, dass die Rastrippen **434** des Drehnockens **43** die zweiten Nockenrinnen **417** der ortsfesten Nockenhülse **41** verlassen, gleiten und so gegen die zweiten Rippen **413** und die zweiten Rippen-Schrägen **415** am Unterende der ersten Nockenrinnen **416** drücken. Die Bewegung des Drehnockens **43** wird dabei durch eine Seite der ersten Rippen **412** blockiert. Gleichzeitig verlassen die Nockenrinnen **435** des Drehnockens **43** die ersten und die zweiten Rippen **412**, **413** der ortsfesten Nockenhülse **41**. Wenn sich der Drehnocken **43** dreht, werden gleichzeitig die Sperrblöcke **432** des Drehnockens **43** den Ansatz **31** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** verlassen, so dass der Ansatz **31** im Kanal **431** des Drehnockens **43** gleitet. Dadurch wird die erste Feder **44** freigelassen und verschiebt somit die obere Schafteinheit nach oben, wobei sich der Drehnocken **43** nach unten verschiebt, so dass sich die Minenhülse **53** der Schreibmineneinheit **5** aus dem Stiftkopf **12** herausragt und gleichzeitig die zweite Feder **52** zusammendrückt. Dadurch werden die obere Schafteinheit **2** und die Schreibmineneinheit **5** freigegeben. Somit wird die Mine **54** der Schreibmineneinheit **5** aus dem Stiftkopf **12** ausgeschoben, so dass der Benutzer mit dem Schreibstift schreiben kann.

[0032] Wenn der Schreibstift nicht weiter benutzt wird und zusammengezogen werden soll, wird ebenfalls auf das Endteil der oberen Schafteinheit **2** so gedrückt, dass die obere Schafteinheit **2** das zurückziehbare Kernrohr **3** und den ersten Anschluss **211** mitbewegt, so dass sie sich nach unten bewegen. Dabei gleiten die Gleitnuten **32** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** so durch die Gleitkörper **421** des Druckstücks **42**, dass der erste Anschluss **211** der oberen Schafteinheit **2** das Druckstück **42** verschiebt. Dabei verschieben sich die flachen Rippen **422** des Druckstücks **42** in die ersten und die zweiten Nockenrinnen **416**, **417** der ortsfesten Nockenhülse **41** nach unten. Das Druckstück **42** verschiebt mittels der Abschrägung der oberen Eingriffszähne **423** die unteren Eingriffszähne **433** des Drehnockens **43**, wodurch sich der Drehnocken **43** so dreht, dass die Rastrippen **434** des Drehnockens **43** gezwungen werden, die zweiten Rippen **413** und die zweiten Rippen-Schrägen **415** am Unterende der ersten Nockenrinnen **416** zu verlassen, zu gleiten, gegen die ersten Rippen-Schrägen **414** der ersten Rippen **412** zu drücken und in die zweiten Nockenrinnen **417** der ortsfesten Nockenhülse **41** einzutreten. Gleichzeitig treten die Nockenrinnen **435** des Drehnockens **43** in die ersten und zweiten Rippen **413** der ortsfesten Nockenhülse **41** ein. Dabei dreht sich der Drehnocken **43**, und gleichzeitig gleitet der Ansatz **31** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** im Kanal **431** des Drehnockens **43** und wird von den Endrändern der Sperrblöcke **432** des Drehnockens **43** blockiert. Dadurch wird

der untere Schaft **1** in die obere Schafteinheit **2** eingeschoben und drückt sodann die erste Feder **44** zusammen; gleichzeitig bringt der Ansatz **31** des zurückziehbaren Kernrohrs **3** den Drehnocken **43** zum Verschieben nach oben, so dass die zweite Feder **52** freigelassen wird, was dazu führt, dass das Schreib-Ende der Mine **54** der Schreibmineneinheit **5** in den Stiftkopf **12** eingezogen wird. Auf diese Weise werden die obere Schafteinheit **2** und die Schreibmineneinheit **5** in den Stiftkörper eingezogen, so dass der Schreibstift leicht tragbar ist.

[0033] Die vorstehende Beschreibung stellt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dar und soll nicht die Patentansprüche beschränken. Alle gleichwertigen Änderungen und Modifikationen, die die in diesem technischen Bereich Sachkundigen gemäß der Beschreibung und den Zeichnungen der Erfindung vornehmen, gehören zum Schutzbereich der vorliegenden Erfindung. Der Schutzbereich der Erfindung richtet sich auf die nachstehenden Patentansprüche.

433 unterer Eingriffszahn
434 Rastrippe
435 Nockenrinne
436 Rastverbindung
44 erste Feder
5 Schreibmineneinheit
51 Schreibminenrohr
511 erster Anschlagring
512 Muffe
52 zweite Feder
53 Schreibminenhülse
531 zweite Öffnung
532 zweiter Anschlagring
54 Schreibmine
55 dritte Feder

Bezugszeichenliste

1 unterer Schaft
11 erste Öffnung
111 erstes Muster
12 Stiftkopf
13 Sperring
2 obere Schafteinheit
21 Schieber
211 erster Anschluss
22 Innenhülse
221 zweites Muster
23 Clip
24 oberer Schaft
241 Fenster
25 Reduzierring
3 zurückziehbares Kernrohr
31 Ansatz
32 Gleitnut
33 zweiter Anschluss
4 Sprungasteneinheit
41 ortsfeste Nockenhülse
411 Sperrrand
412 erste Rippe
413 zweite Rippe
414 erste Rippen-Schräge
415 zweite Rippen-Schräge
416 erste Nockenrinne
417 zweite Nockenrinne
418 Anschlag
42 Druckstück
421 Gleitkörper
422 flache Rippe
423 oberer Eingriffszahn
43 Drehnocken
431 Kanal
432 Sperrblock

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 6832868 [\[0003\]](#)

Patentansprüche

1. Ein- und ausschiebbarer Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Erstrecken des Stiftkörpers, wobei der zurückziehbare Kopplungsmechanismus folgendes umfasst:

- eine ortsfeste Nockenhülse (41), an deren einem Ende ein Sperrrand (411) ringförmig ausgebildet ist und in der eine Mehrzahl von ersten und zweiten Rippen (412, 413) und eine Mehrzahl von ersten und zweiten Nockenrinnen (416, 417) vorgesehen sind;
- ein Druckstück (42), an dessen Außenrand eine Mehrzahl von flachen Rippen (422) und in dessen Innerem wenigstens ein Gleitkörper (421) angeordnet sind, wobei an einem Ende des Druckstücks (42) eine Mehrzahl von oberen Eingriffszähnen (423) vorgesehen ist;
- ein zurückziehbares Kernrohr (3), an dessen Außenseite wenigstens eine Gleitnut (32) vorgesehen ist, wobei am Umfangsrand eines Endes des zurückziehbaren Kernrohrs (3) wenigstens ein Ansatz (31) und am anderen Ende ein zweiter Anschluss (33) vorgesehen sind; und
- einen Drehnocken (43), an dessen Umfangsrand eine Mehrzahl von unteren Eingriffszähnen (433) vorgesehen ist, die mit den oberen Eingriffszähnen (423) in Eingriff stehen, wobei im Kanal (431) wenigstens ein Sperrblock (432) vorgesehen ist, der den Ansatz (31) des zurückziehbaren Kernrohrs (3) freilässt bzw. blockiert;

dadurch gekennzeichnet,

dass durch die Struktur aus den Gleitnuten (32) des zurückziehbaren Kernrohrs (3) und den Gleitkörpern (421) des Druckstücks (42) sich das zurückziehbare Kernrohr (3) begrenzt in der Sprungtasteneinheit (4) aus der ortsfesten Nockenhülse (41), dem Druckstück (42) und dem Drehnocken (43) bewegen kann und sich durch die Struktur aus dem Ansatz (31) und den Sperrblöcken (432) des Drehnockens (43) in der Sprungtasteneinheit (4) bewegen kann.

2. Ein- und ausschiebbarer Schreibstift mit einem Kopplungsmechanismus zum Erstrecken des Stiftkörpers, umfassend

- einen unteren Schaft (1);
- eine obere Schafteinheit (2), wobei die obere Schafteinheit (2) und der untere Schaft (1) beweglich ineinander eingesetzt sind, und in der oberen Schafteinheit (2) ein erster Anschluss (211) vorgesehen ist;
- ein zurückziehbares Kernrohr (3), an dessen einem Ende ein zweiter Anschluss (33) vorgesehen ist, mittels dessen das zurückziehbare Kernrohr (3) an die obere Schafteinheit anschließbar ist, wobei am Umfangsrand des anderen Endes des zurückziehbaren Kernrohrs (3) wenigstens ein Ansatz (31) vorgesehen ist, und an der Außenseite des zurückziehbaren Kernrohrs (3) wenigstens eine Gleitnut (32) vorgesehen ist;
- eine Sprungtasteneinheit (4), die mit dem unteren Schaft (1) und dem zurückschiebbaren Kernrohr (3)

verbunden ist und eine an einer angemessenen Stelle im Inneren des unteren Schafts (1) befestigte ortsfeste Nockenhülse (41), ein Druckstück (42) sowie einen Drehnocken (43), die beweglich am zurückziehbaren Kernrohr (3) aufgezogen und an die ortsfeste Nockenhülse (41) relativ zueinander beweglich angeschlossen sind, und eine erste Feder (44) umfasst, die am zurückziehbaren Kernrohr (3) angeordnet ist und mit ihren beiden Enden die obere Schafteinheit (2) und die ortsfeste Nockenhülse (41) beaufschlagt, wobei das Druckstück (42) mit dem ersten Anschluss (211) der oberen Schafteinheit (2) gekoppelt ist, und im Druckstück (42) wenigstens ein Gleitkörper (421) in der Gleitnut (32) des zurückziehbaren Kernrohrs (3) gleitbar angeordnet ist, wobei im Inneren des Drehnockens (43) wenigstens ein Kanal (431), ein Sperrblock (432) und eine dritte Feder (55) vorgesehen sind, wobei der Kanal (431) und der Sperrblock (432) aneinander anliegend angeordnet sind, wobei die dritte Feder (55) an einem Ende des unteren Schafts (1) angeordnet ist und mit ihren beiden Enden den Drehnocken (43) und den Sperring (13) beaufschlagt; und

– eine Schreibmineneinheit (5), die im zurückziehbaren Kernrohr (3) verläuft und sich an dem Drehnocken (43) abstützt, wobei zwischen der Schreibmineneinheit (5) und dem unteren Schaft (1) eine zweite Feder (52) vorgesehen ist.

3. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im unteren Schaft (1) eine dritte Feder (55) angeordnet ist, deren beide Enden jeweils den Sperring (13) des unteren Schafts (1) und die Rastverbindung (436) des Drehnockens (43) beaufschlagen, so dass der Drehnocken (43) durch die Beaufschlagung der dritten Feder (55) nicht locker wird und im unteren Schaft (1) in einer richtigen Koppelposition bleibt.

4. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Schafteinheit (2) je nach Bedarf mit einem Clip (23), einem oberen Schaft (24), einem Fenster (241) oder einem Reduziering (25) versehen werden kann.

5. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zurückziehbare Kernrohr (3) in der Sprungtasteneinheit (4) beweglich angeordnet ist, so dass es sich in Abstimmung auf die Sprungtasteneinheit (4) synchron mit der oberen Schafteinheit (2) bewegt.

6. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Ende der ortsfesten Nockenhülse (41) ein Sperrrand (411) ringförmig angeordnet ist, und am Innenrand der ortsfesten Nockenhülse (41) eine Mehrzahl von Rippen (412, 413) und eine Mehrzahl von Nockenrinnen (416, 417) aneinander anliegend angeordnet sind.

7. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Umfangsrand eines Endes des Druckstücks (**42**) eine Mehrzahl von flachen Rippen (**422**) angeordnet ist, und am Endrand des Druckstücks (**42**) eine Mehrzahl von oberen Eingriffszähnen (**423**) ringförmig angeordnet ist.

8. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Umfangsrand des Drehnockens (**43**) eine Mehrzahl von unteren Eingriffszähnen (**433**) angeordnet ist, die mit den oberen Eingriffszähnen (**423**) in Eingriff stehen, und dass am Umfangsrand des Drehnockens (**43**) eine Mehrzahl von Rastrippen (**434**) angeordnet ist, die sich in den zweiten Nockenrinnen (**417**) bewegen können und die Endränder der zweiten Rippen-Schrägen (**415**) stützen.

9. Schreibstift nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an zwei angemessenen Stellen der Schreibmineneinheit (**5**) ein erster und ein zweiter Anschlagring (**511**, **532**) angeordnet sind, deren äußere Seiten sich jeweils am Drehnocken (**43**) und der zweiten Feder (**52**) abstützen.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

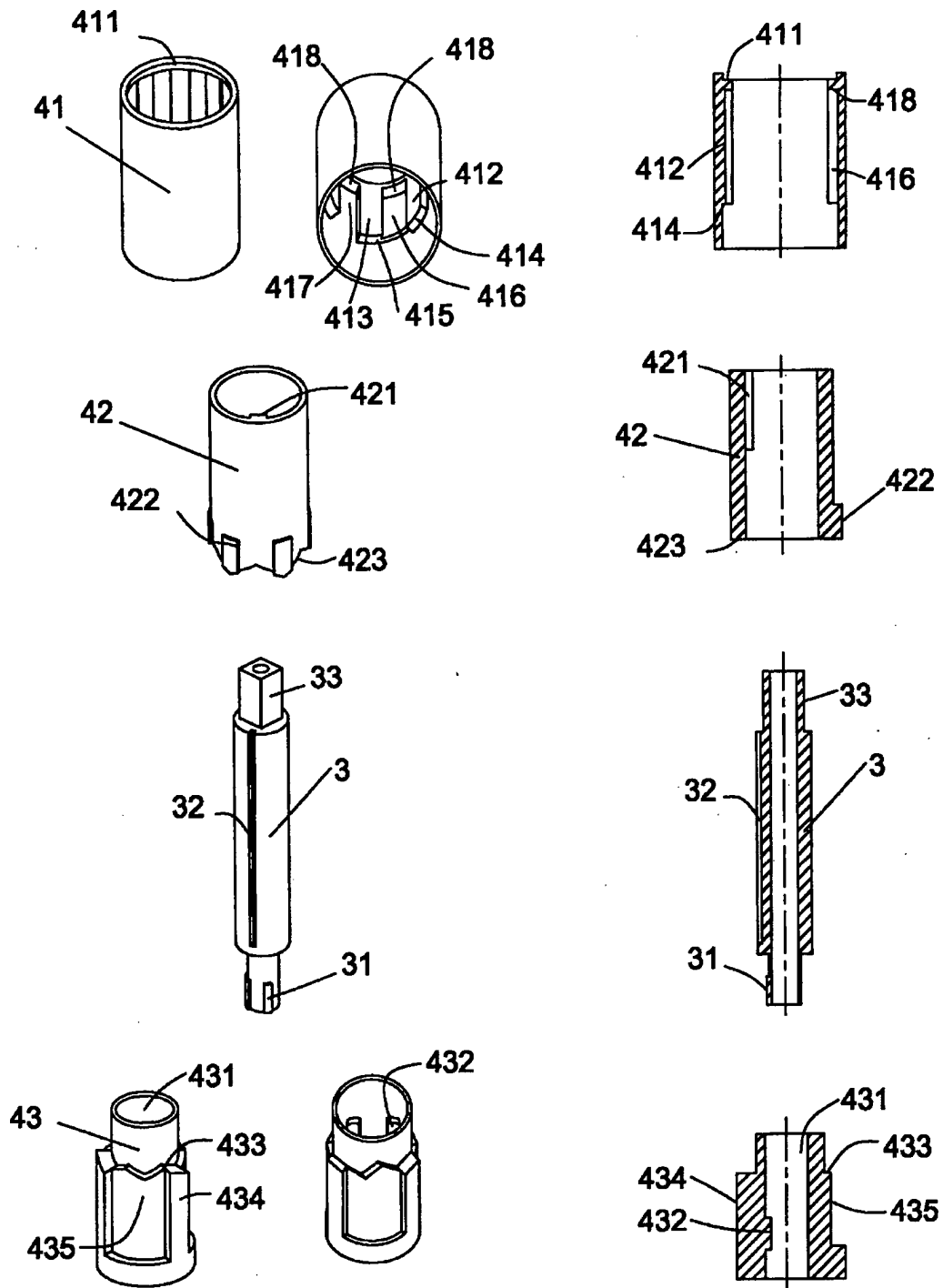


FIG.1A

FIG.1B

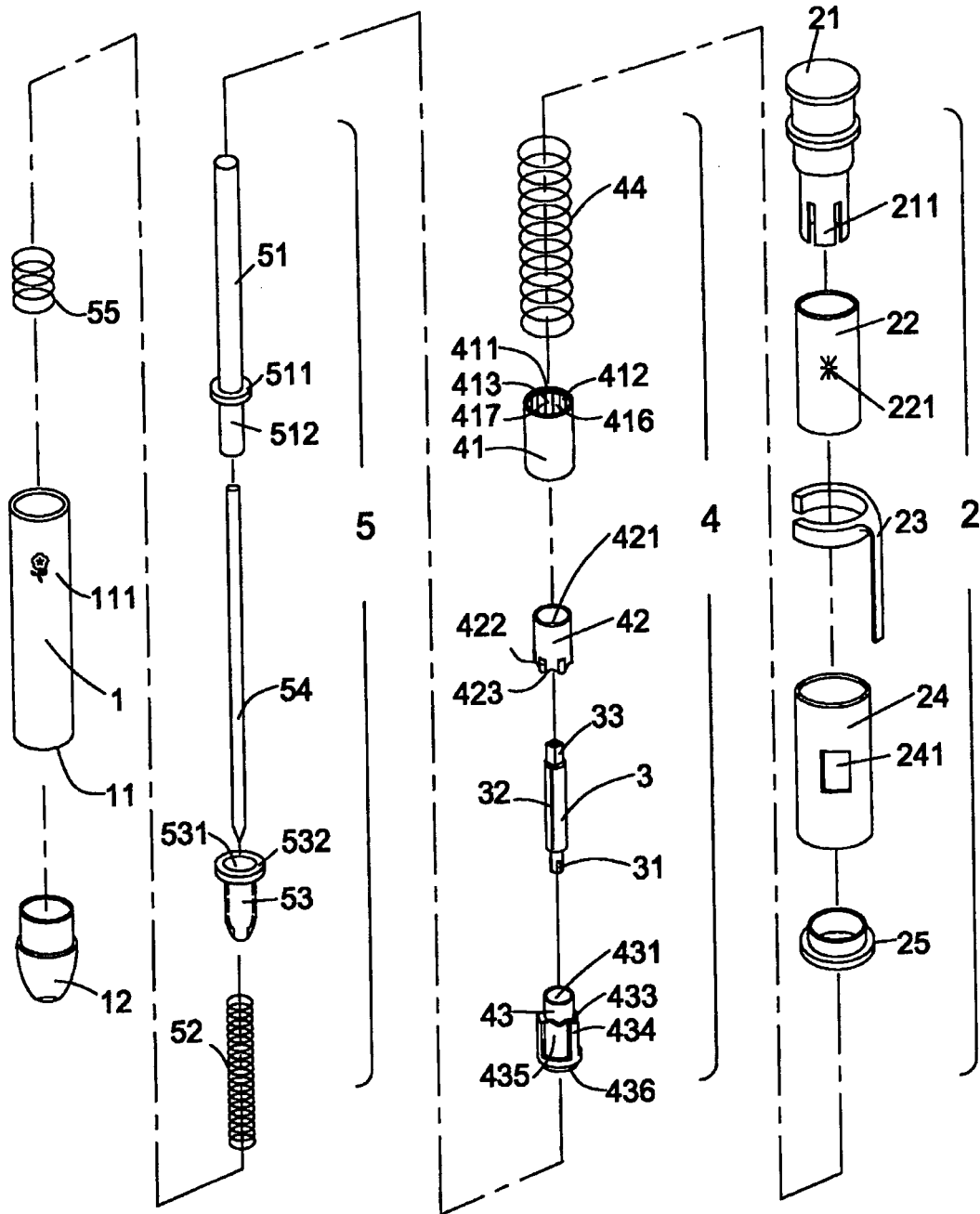


FIG.2

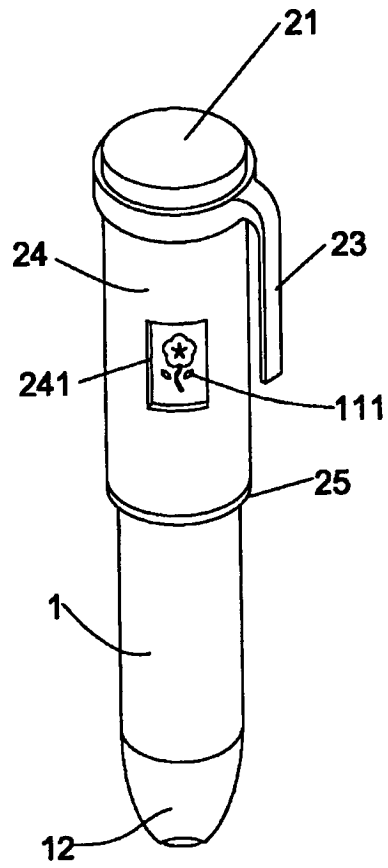


FIG. 3A

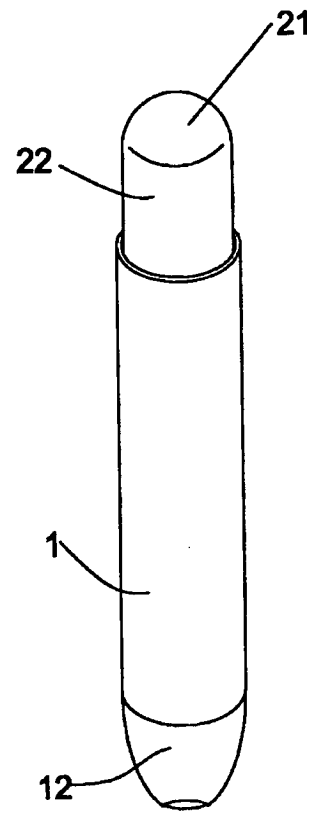


FIG. 3B

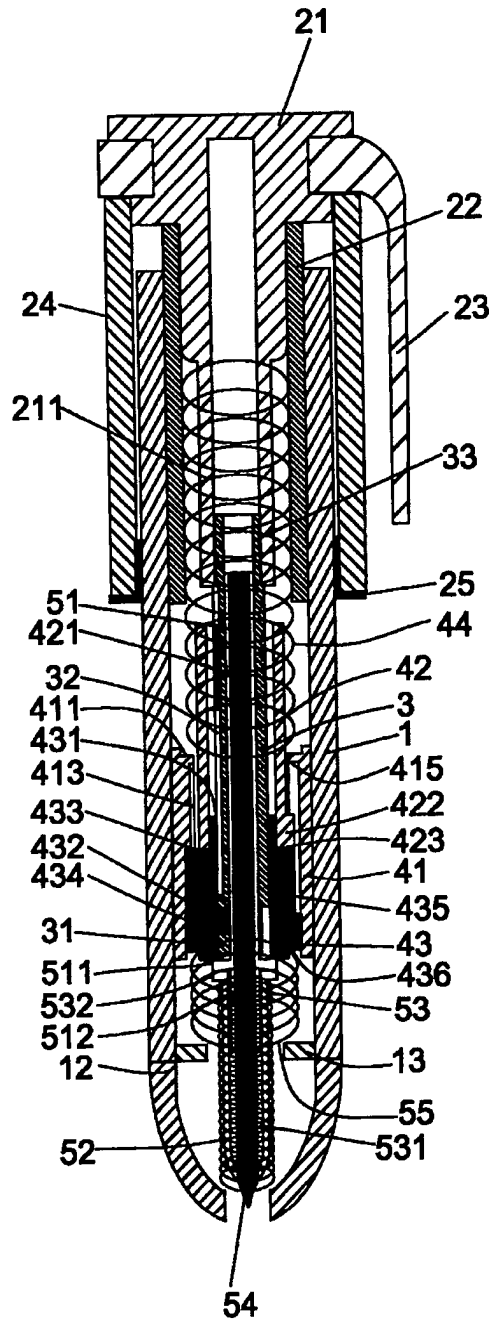


FIG. 4

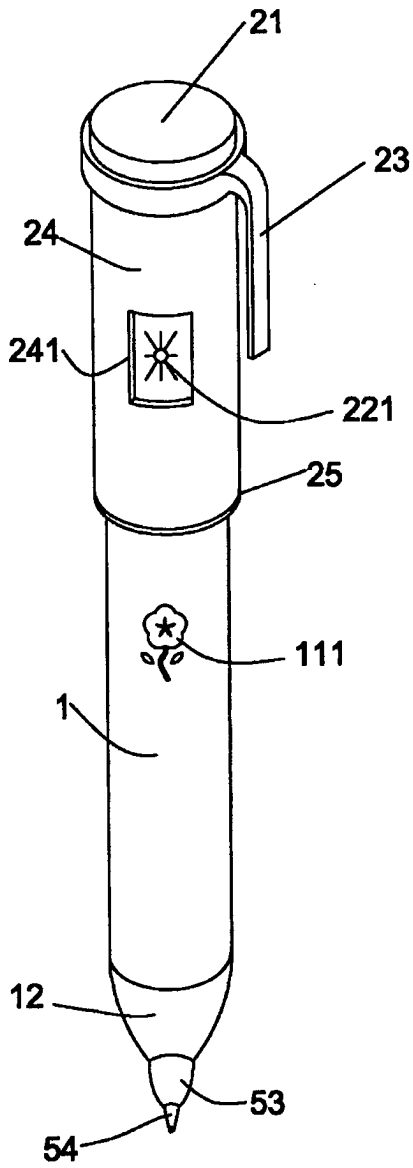


FIG. 5A

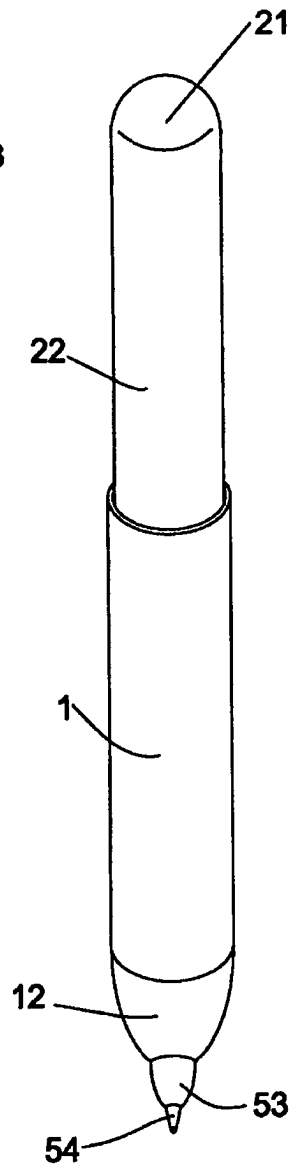


FIG. 5B

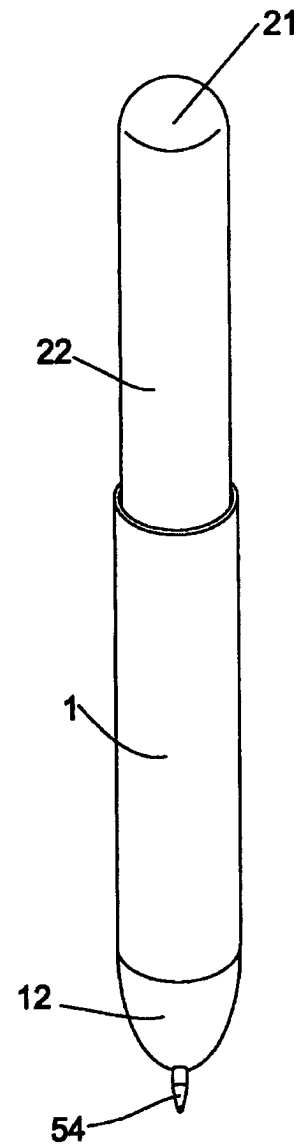


FIG. 5C

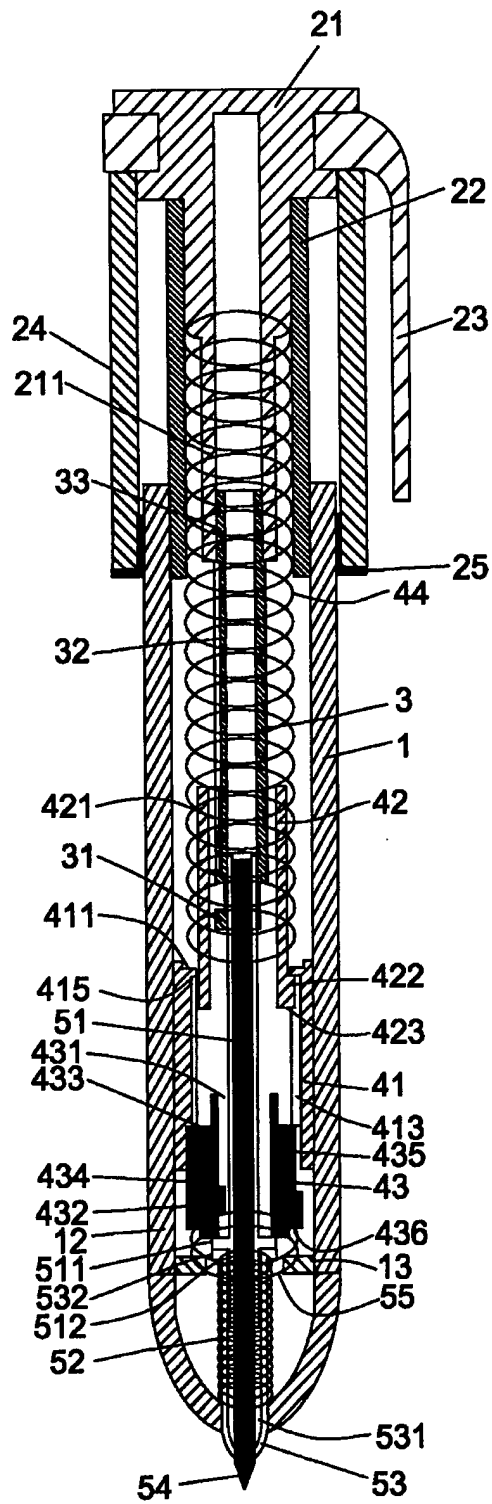


FIG. 6