



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 030 897 A1** 2008.01.31

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 030 897.5**

(22) Anmeldetag: **03.07.2007**

(43) Offenlegungstag: **31.01.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F21L 4/00** (2006.01)
F21V 23/04 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

60/807,324 **13.07.2006** **US**
11/767,397 **22.06.2007** **US**

(71) Anmelder:

Pelican Products, Inc., Torrance, Calif., US

(74) Vertreter:

Dr. Gassner & Partner, 91052 Erlangen

(72) Erfinder:

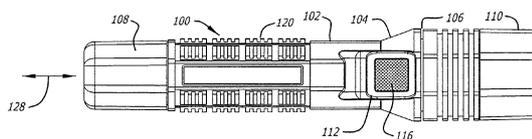
Lee, Kiem T., Whittier, Calif., US; Kang, Sukwon, Torrance, Calif., US; Ali, Shahid, Rowland Heights, Calif., US

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Multi-Switch-Flashlight**

(57) Zusammenfassung: Eine Taschenlampe schließt eine Batterie und zwei Schalter ein, die jeweils zum Betätigen einer Lichtquelle der Taschenlampe dienen. Die Schalter sind verbundene Dreiwegeschalter und weisen eine Momentan-EIN-Funktion auf. An einem Zwischenabschnitt des Zylinders befinden sich Kontakte für den Kontakt mit einer Aufladevorrichtung. Es ist ein Federelement zwischen der Schaltvorrichtung oberhalb des Zylinders und der Oberseite der Batterie und ein Federelement an der Basis des Zylinders an der Unterseite der Batterie vorhanden. Oberhalb des Zylinders befindet sich ein vergrößerter Kopf, und zwischen dem Kopf und dem Zylinder befindet sich der Zwischenabschnitt. Der Zwischenabschnitt nimmt einen Teil des ersten Schalters auf. Der zweite Schalter befindet sich in einem Teil der hinteren Kappe der Taschenlampe.



Beschreibung

Verwandte Anmeldung

[0001] Diese Anmeldung beansprucht den Vorteil und die Priorität der vorläufigen US-Anmeldung mit der laufenden Nr. 60/807,324, eingereicht am 13. Juli 2006, deren Inhalt durch Bezugnahme in seiner Gesamtheit hierin eingeschlossen ist.

Hintergrund

1. Gebiet

[0002] Diese Offenlegung betrifft eine Taschenlampe. Sie betrifft insbesondere eine Taschenlampe für den Einsatz unter relativ rauen Bedingungen.

2. Allgemeiner Hintergrund

[0003] Es sind viele Taschenlampenkonfigurationen bekannt. Außerdem sind verschiedene nicht wieder aufladbare und auch wieder aufladbare Taschenlampenkonfigurationen bekannt. Es gibt auch verschiedene Arten von Taschenlampen, die für einen rauen Umgang damit, zum Beispiel durch Vollstreckungsbeamte, das Militär und die Feuerwehr, geeignet sind.

[0004] Die verschiedenen bekannten Taschenlampen sind vielfach nicht so einfach und preisgünstig herzustellen, wie es wünschenswert ist, wenn sie zugleich die wirksamen Eigenschaften Langlebigkeit und Funktionsfähigkeit unter harten Bedingungen aufweisen und nach Bedarf Notfalleinrichtungen ausgesetzt werden können.

[0005] Die Offenlegung zielt darauf ab, eine Taschenlampe bereitzustellen, welche die Nachteile bekannter Taschenlampen minimiert.

Zusammenfassung

[0006] Durch die vorliegende Offenlegung wird eine Taschenlampe bereitgestellt, welche die Nachteile bekannter Taschenlampen minimiert.

[0007] Die Taschenlampe ist idealerweise mit einem oder mehreren Fingern) oder dem Daumen einer menschlichen Hand betätigbar, um die Taschenlampe mit einem ersten Schalter zu schalten. Die Taschenlampe funktioniert auch durch das Schalten eines zweiten Schalters, idealerweise mit einem Daumen oder einer Handfläche der Hand.

[0008] Die Taschenlampe schließt einen Batteriezyylinder mit einem vorderen Ende und einem dem vorderen Ende gegenüberliegenden hinteren Ende ein. Die Taschenlampe weist einen länglichen Batteriezyylinder auf, der mit einem am hinteren Ende be-

findlichen Schalter, welcher der zweite Schalter ist, versehen ist. Am vorderen Ende des länglichen Batteriezyinders befindet sich eine Lampenbaugruppe, die eine Lampe und einen Lampenreflektor enthält, die in Längsrichtung vom länglichen Batteriezyylinder weg weisen. Der Batteriezyylinder schließt an seinem hinteren Ende einen am hinteren Ende befindlichen Schalter für die Taschenlampe ein. Der am hinteren Ende befindliche Schalter für die Taschenlampe am Batteriezyylinder oder an der Verschlusskappe für den Zylinder am hinteren Ende ist durch den ersten Schalter und auch durch den Batteriebehälter im Zylinder mit der Lampe elektrisch verbindbar.

[0009] Die Batterie-Taschenlampe ist mit einem Körperabschnitt, welcher der Zylinder ist, einem Zwischenabschnitt und einem Kopf versehen. Vor dem Zwischenabschnitt befindet sich ein vergrößerter Kopf, der eine Linse und die Lampe, die eine LED-Glühlampe ist, enthält.

[0010] Die Taschenlampe wird mit einer Batterie oder einem Batteriebehälter bestückt. Am Körper befinden sich Kontakte für ein eventuelles Wiederaufladen der internen Batterie. Diese befinden sich an einem Zwischenabschnitt oberhalb des Zylinders, gegenüber der ersten Schaltervorrichtung im Zwischenabschnitt.

[0011] An der Oberseite der Batterie befindet sich eine Schraubenfeder, und an der Unterseite der Batterie befindet sich eine weitere Schraubenfeder. Die Federn halten die Batterie in einer stoßdämpfenden Weise. Die Schraubenfeder an der Unterseite befindet sich zwischen dem hinteren Schalter an der Basis des Zylinders und der Batterie und kann in elektrischem Kontakt mit der Batterie sein. Die Schraubenfeder an der Oberseite befindet sich zwischen der Batterie und einer Schaltvorrichtung, die quer in einem Zwischenabschnitt oberhalb des Zylinders der Taschenlampe angebracht ist. Die obere Schraubenfeder kann ebenfalls in elektrischem Kontakt sein.

[0012] Die Offenlegung wird unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen weiter beschrieben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Die vorgenannten Merkmale und Aufgaben der vorliegenden Offenlegung werden unter Bezugnahme auf die folgende Beschreibung zusammen mit den beigefügten Zeichnungen deutlicher, in denen gleiche Bezugszeichen gleiche Elemente bezeichnen und in denen:

[0014] **Fig. 1** eine Seitenansicht der Taschenlampe ist, welche die Oberseite der Taschenlampe mit dem ersten Schalter, d. h. dem quer angeordneten Schalter im Zwischenabschnitt der Taschenlampe, zeigt;

[0015] [Fig. 2](#) eine Seitenansicht der Taschenlampe in einer gegenüber [Fig. 1](#) um 90 Grad gedrehten Ansicht ist;

[0016] [Fig. 3](#) eine Seitenansicht der Taschenlampe ist, welche die Unteransicht der Taschenlampe einschließlich Anschlüssen oder Anschlussstellen zur Verbindung mit einer Aufladeeinheit zeigt;

[0017] [Fig. 4](#) eine Unteransicht der Taschenlampe ist, die den zweiten Schalter am hinteren Ende des Zylinders zeigt;

[0018] [Fig. 5](#) eine Vorderansicht der Taschenlampe ist, welche die Oberseite des Kopfes der Taschenlampe und den die Linse haltenden Abschnitt zeigt;

[0019] [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) jeweils den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) der Taschenlampe ähnlich sind. Der die LED aufnehmende Abschnitt der Taschenlampe in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) ist relativ kleiner und kürzer als der Kopfabschnitt der Taschenlampe in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#). Der Zylinderabschnitt in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) ist ebenfalls relativ kleiner und kürzer als die Taschenlampe in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#). Das Modell der Taschenlampe in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) ist insgesamt eine relativ kleinere Taschenlampe als die Taschenlampe in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#);

[0020] [Fig. 11](#) eine Schrägansicht der Taschenlampe in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) ist;

[0021] [Fig. 12](#) eine Schrägansicht der Taschenlampe in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) ist;

[0022] [Fig. 13](#) eine auseinandergezogene Ansicht der Taschenlampe in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 10](#) und [Fig. 12](#) ist. Diese auseinandergezogene Ansicht zeigt den hinteren Endabschnitt mit dem zweiten Schalter in der hinteren Kappe und das Batteriegehäuse oberhalb des zweiten Schalters, den Zylinderabschnitt, in den die Batterie eingelegt wird. Der erste Schalter ist im Körper gezeigt, wobei die Druckknopfdeckung abgenommen ist. Der Kopf ist in der sich nach vorn erstreckenden auseinandergezogenen Position mit der Linse zwischen dem Schaltermechanismus und der Oberseite des Kopfes gezeigt;

[0023] [Fig. 14](#) eine auseinandergezogene Ansicht der hinteren Kappe der Taschenlampe ist, welche die hintere Kappe, die einschraubbare Haltebasisstruktur und den Mechanismus für den Schalter, die federaktivierten Druckknopfschalterbauteile und die dazu passende obere Struktur oder Platte für den Schalter zeigt, wobei sich die Feder im Wesentlichen an der oberen Strukturplatte befindet und sich zwei Kontakte von dieser Platte oder Struktur erstrecken, so dass sie in Richtung der Batterie weisen;

[0024] [Fig. 15](#) eine auseinandergezogene Ansicht

des ersten Schalters, d. h. des quer angeordneten Schalters zur Anordnung im oder nahe dem Zwischenteil des Körpers, ist. Der quer angeordnete Schalter weist zwei zueinander passende Bauelemente auf, mit denen ein gefederter Raststiftmechanismus angeordnet ist, der mit einem oder mehreren Federmechanismus/Federmechanismen funktioniert. Der Stift ist normalerweise nach außen vorgespannt. Vom quer angeordneten ersten Schalter nach hinten weisend sind mindestens drei Kontaktglieder vorhanden, die zum Batteriegehäuse hin weisen;

[0025] [Fig. 16](#) eine Draufsicht des ersten Schalters, d. h. des quer angeordneten Schalters, ist, wobei sich das Batteriegehäuse nicht an seinem Platz befindet;

[0026] [Fig. 17](#) eine gegenüber [Fig. 6](#) relativ um 90 Grad gedrehte Seitenansicht des ersten Schalters ist, wobei sich das Batteriegehäuse nicht an seinem Platz befindet;

[0027] [Fig. 18](#) eine auseinandergezogene Perspektivansicht der Linienstruktur und -konfiguration ist, die den Reflektor, ein Gehäuse, in das der Reflektor passt, und eine Basis zum Sichern des Reflektors mit einem Federelement zeigt. Die Lampe ist eine LED-Konfiguration;

[0028] [Fig. 19](#) eine Perspektivansicht ist, die das zusammengebaute Format der Körperbaugruppe zeigt, welche die Linsen- und Reflektorstruktur und -konfiguration sichert;

[0029] [Fig. 20](#) eine seitliche Schnittansicht der Linienstruktur und -konfiguration und des die Linienstruktur und -konfiguration haltenden Zwischenkörperabschnitts ist;

[0030] [Fig. 21](#) eine isometrische Ansicht ist, die den zweiten Schalter für das hintere Ende der Taschenlampe, den dazwischenliegenden Batteriebehälter und den ersten Schalter am Kopf des zweiten Schalters für das hintere Ende der Taschenlampe, den dazwischenliegenden Batteriebehälter und den ersten Schalter in Richtung des Kopfes der Taschenlampe zeigt, wobei der erste Schalter drei Anschlussglieder aufweist, die sich entlang dem Außenkörper des Batteriebehälters oder der Batterieummantelung nach hinten erstrecken;

[0031] [Fig. 22](#) eine isometrische Ansicht von hinten ist, die den hinteren Schalter, den Batteriebehälter und den ersten Schalter mit einem nach hinten weisenden Anschluss, der sich entlang dem Körper des Batteriebehälters erstreckt, zeigt;

[0032] [Fig. 23](#) eine Seitenansicht von der Oberseite des Batteriebehälters ist, die den hinteren Schalter oder zweiten Schalter, den Batteriebehälter und den

ersten Schalter, d. h. den quer angeordneten Schalter, zeigt. Die Verbindungsanschlüsse erstrecken sich entlang dem Batteriebehälter;

[0033] [Fig. 24](#) eine Seitenansicht der Konfiguration des zweiten Schalters, d. h. des hinteren Schalters, des Batteriebehälters und des quer angeordneten Schalters ist. Die Ansicht in [Fig. 24](#) ist gegenüber der Ansicht in [Fig. 23](#) um 90 Grad gedreht;

[0034] [Fig. 25](#) eine entsprechende Ansicht des Batteriebehälters von hinten ist;

[0035] [Fig. 26](#) eine entsprechende Ansicht des Batteriebehälters von vorn ist;

[0036] [Fig. 27](#) eine schematische Seitenansicht der Taschenlampe ist, welche die Dreiwegeschalter in einem Stromkreis zeigt, wobei die Taschenlampe aus ist;

[0037] [Fig. 28](#) eine schematische Seitenansicht der Taschenlampe ist, welche die Dreiwegeschalter in einem Stromkreis zeigt, wobei die Taschenlampe ein ist;

[0038] [Fig. 29](#) bis [Fig. 34](#) und [Fig. 35](#) bis [Fig. 40](#) jeweils den [Fig. 6](#) bis [Fig. 12](#) und den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) und [Fig. 11](#) der Taschenlampe ähnlich sind. Die äußere Konfiguration ist anders und weist eine granatenartige ineinandergreifende Außenfläche außerhalb des Zylinders auf.

Detaillierte Beschreibung

[0039] Eine Taschenlampe umfasst einen Körper zur Aufnahme einer Batterie, wobei der Körper eine Längsachse und eine Oberseite und eine Basis aufweist. Am Körper befindet sich ein Kopf, der einen Reflektor und eine Lichtquelle aufweist. Kontakte unterhalb des Kopfes dienen der Herstellung einer Verbindung mit Kontakten an einer Aufladevorrichtung. Es ist mindestens ein Dreiwegeschalter vorhanden, wobei der Schalter in einer selektiven Form so wirkt, dass er sich bezogen auf den Körper nach innen und nach außen bewegt, um einen Stromkreis zwischen der Batterie und der Lichtquelle zu öffnen und zu schließen.

[0040] Bei einer Form sind mindestens zwei Schalter vorhanden, vorzugsweise Dreiwegeschalter zum selektiven Öffnen und Schließen eines Kreises zwischen der Batterie der Lichtquelle, wobei sich ein erster Schalter an einer ersten Stelle an der Taschenlampe und ein zweiter Schalter an einer anderen Stelle am Körper befindet. Ein erster Schalter ist ein seitlicher Schalter, und ein zweiter Schalter ist ein hinterer Schalter. Durch die Dreiwegeschalter-Funktion kann die Taschenlampe mit dem Seitenschalter eingeschaltet und mit dem hinteren Schalter ausge-

schaltet werden und umgekehrt. Mindestens ein und vorzugsweise beide Schalter weist/weisen eine Momentan-EIN-Funktion auf, wobei die Momentan-EIN-Funktion dazu dient, die Taschenlampe einzuschalten, wenn der Schalter mit einem bestimmten manuellen Druck betätigt wird, und auszuschalten, wenn der manuelle Druck unter den bestimmten Wert verringert wird.

[0041] Bei einer Form ist ein Stromkreis zwischen den Schaltern vorhanden, um einen Stromkreis zwischen der Batterie und der Lichtquelle, die eine LED ist, zu öffnen und zu schließen. Ein LED-Modul schließt einen Kühlkörper und selektiv eine Metallkernleiterplatte zur Aufnahme einer anderen LED ein, und der Reflektor ist Teil des Moduls. Es ist ein LED-Modul vorhanden, das als Teil des LED-Moduls einen Aluminium-Kühlkörper zur Wärmeregulierung enthält.

[0042] Es ist eine Leiterplatte vorhanden, wobei die Leiterplatte einen Schutz gegen wärmebedingte Raupenbildung und/oder Kurzschlussschutz aufweist und der Reflektor gegen einen zweiten Reflektor mit anderen Eigenschaften als der erste Reflektor austauschbar ist.

[0043] Es ist eine erste Feder, die sich vom Bereich des ersten Schalters zur Oberseite einer Batterie nach unten erstreckt, und eine zweite Feder zwischen der Unterseite einer Batterie und einer Basis des Körpers vorhanden. Eine elektrische Kontaktleistenverbindung erstreckt sich entlang der Seite an der Innenseite des Zylinders von der Batterie-Unterseite zu einem Kontakt an der Seite der Lichtquelle, und das Lichtquellen-Modul schließt einen Kühlkörper zur Wärmeregulierung ein.

[0044] Zwischen der Schaltervorrichtung und der Batterie-Oberseite, die Teil des Stromkreises ist, kann ein bolzenartiges erstes Kontaktelement vorhanden sein, wobei die erste Feder in Kontakt mit der Oberseite der Batterie ist und die zweite Feder zwischen der Batterie-Unterseite und der Basis des Körpers nicht Teil des Stromkreises ist.

[0045] Die Lampenbaugruppe, die sich am vorderen Ende des länglichen Batteriezyinders befindet, schließt die Lichtquelle und den Lichtquellenreflektor ein, die in Längsrichtung vom länglichen Batteriezyylinder weg weisen, und die Lichtquelle kann eine Xenon-Glühlampe oder eine LED sein.

[0046] Die Taschenlampe der Offenlegung ist für den Vollstreckungsmarkt verwendbar. Es kann eine Xenon-Glühlampe oder eine LED-Version verwendet werden.

[0047] Ein Merkmal dieser Taschenlampe ist, dass sie zwei Dreiwegeschalter, d. h. einen ersten Schal-

ter, den seitlichen Schalter oder quer angeordneten Schalter, und einen zweiten Schalter, d. h. den hinteren Schalter, aufweist. Einige Polizeibeamte bevorzugen einen seitlichen Schalter, und andere bevorzugen den hinteren Schalter. Es gibt Fälle, in denen der hintere Schalter benutzt werden muss (zum Beispiel in einer taktischen Situation); man muss eventuell den hinteren Schalter benutzen, wenn man mit der anderen Hand eine Pistole hält. Durch die Dreiwegeschalter-Funktion kann der Benutzer die Taschenlampe mit dem Seitenschalter einschalten und mit dem hinteren Schalter ausschalten und umgekehrt. Dieses Merkmal ist nützlich, wenn der Benutzer vergisst, welcher Schalter aktiviert wurde, um die Taschenlampe einzuschalten. Dafür kann/können ein oder mehrere Finger oder der Daumen benutzt werden.

[0048] Ein anderes Merkmal ist, dass beide Schalter die Momentan-EIN-Funktion aufweisen. Die Momentan-EIN-Funktion schaltet die Taschenlampe ein, wenn der Schalter gedrückt wird, und schaltet sie aus, wenn der Schalter losgelassen wird. Dreiwegeschalter sind zum Beispiel bei der Beleuchtung von Wohnungsfluren üblich, jedoch weist keiner dieser eine Momentan-Funktion auf.

[0049] Die Taschenlampe weist duale Dreiwegeschalter auf. Duale Dreiwegeschalter, selektiv mit und ohne Momentan-EIN-Funktion in einer Taschenlampe und selektiv mit einem Momentan-Merkmal in mindestens einem der dualen Dreiwegeschalter, sind vorteilhaft.

[0050] Die Kontakte an der Batteriebehälterbaugruppe, welche die Betätigung des hinteren Schalters mit dem seitlichen Schalter verbinden, dienen vorzugsweise keiner Funktion der Batterie, können aber unter anderen Umständen mit der Batterie wirken.

[0051] Das LED-Modul kann als Teil des LED-Moduls einen Aluminium-Kühlkörper zur Wärmeregulierung enthalten. Es ist eine Metallkernleiterplatte (MCPCB) zur Aufnahme eines LED-Footprints verschiedener LED-Lieferanten vorhanden. Die Reflektoren sind modular konstruiert, und die eingebaute Leiterplatte weist einen Schutz gegen wärmebedingte Raupenbildung und Kurzschlusschutz auf. Der modulare Reflektor kann für andere Winkel und andere Eigenschaften gegen andere Reflektoren ausgetauscht werden. Bei der LED ist ein integrierter Kühlkörper vorhanden, der Teil der LED-Einheit ist. Weiterhin ist das Kreissystem so, dass der Kreis im Fall einer Überhitzung zu einer geringeren Leistung, z. B. 50%, übergehen und dennoch funktionieren kann. Da die Leiterplatte universell ist, kann sie verschiedene LED-Einheiten aufnehmen. Die Platte kann verschiedene Konfigurationen und/oder Layouts aufweisen.

[0052] Die Taschenlampe **100** schließt einen Zylinderkörperabschnitt **102**, einen Zwischenbereich **104** und eine Oberseite **106** ein. Der Zylinder **102** ist mit einer hinteren Kappe **108** verbunden, und es ist ein mit der Oberseite **106** verbundener Kopfabschnitt **110** vorhanden. Im Zwischenabschnitt **104** ist, sich teilweise zum Zylinder **102** erstreckend, eine erste Schalterkonstruktion **112** vorhanden, die ein Druckknopf **116** zur Betätigung, wie durch den Pfeil **118** angezeigt, auf und ab quer zur Länge der Taschenlampe ist. Der Außenteil des Zylinders kann eine Griffformation oder -hülse **120** aufweisen, um das Ergreifen mit der Hand eines Benutzers zu erleichtern. Die Unterseite des Zylinders **102** weist eine Platte **122** mit Anschlüssen **124** zum Zusammenwirken mit einer Aufladevorrichtung auf, an denen die Taschenlampe somit mit einer Aufladeeinheit in jedem akzeptablen Format verbindbar ist. In anderen Fällen kann die Taschenlampe eine nicht wieder aufladbare Taschenlampe sein, und in der Taschenlampe kann eine andere Batteriekonfiguration verwendet werden.

[0053] Der hintere Kappenabschnitt **108** und der Zylinderabschnitt **102** weisen einen relativ kleineren Gesamtquerschnitt als der Kopfabschnitt **110** der Taschenlampe auf. Der Fuß der hinteren Kappe weist eine Druckknopfabdeckung **198** auf, die für die Bewegung nach innen und nach außen dient, wie durch die Pfeile **128** gezeigt. Dieser zweite Schalter funktioniert im hinteren Ende des Zylinders des Körpers der Taschenlampe **100**. Die Oberseite oder Krone des Kopfes **110**, wie in den [Fig. 35](#) bis [Fig. 40](#) dargestellt, weist erhabene Elemente **110a** und eingekerbte Elemente **110b** auf, die entlang dem Umfang um den Kopf **100** herum angeordnet sind.

[0054] Der Kopf **110** hält im mit dem Zeichen **130** bezeichneten Bereich eine Linsen- und Reflektorkonfiguration.

[0055] Wie in der auseinandergezogenen Ansicht gezeigt, ist ein Batteriebehälter **132** mit einer Umarmelung oder Hülle **134** mit auf der Hülle um einen Batteriebehälter herum angeordneten Anschlüssen **136** und **138** und **140** vorhanden.

[0056] Der Druckknopf **116** passt in einen Hohlraum **140** im Körper des Taschenlampenzylinders. Die Lippe **142** um die Basis der Kappe herum verhindert, dass sich der Knopf aus dem Zylinder heraus bewegt, und hilft auch, die Taschenlampenkonfiguration abzudichten.

[0057] Der erste Schalter, d. h. der quer angeordnete seitliche Schalter, schließt zwei Körperbauelemente **143** und **144** aus Kunststoff ein, die an der Schnittstelle **146** bzw. **148** zusammenpassen. Das Bauelement **143** weist die Öffnung **150** auf, durch die ein Druckknopf **152** für die Bewegung in Aufwärts- und Abwärtsrichtung, angezeigt durch den Pfeil **118**, ein-

geführt werden kann. Es ist eine Feder **154**, die zum Teil in einen hohlen Abschnitt im Inneren des Druckknopfstäbchens oder -stifts **152** passt, und eine aus mehreren Bauteilen bestehende Ring- und Verbinderkonfiguration, die kollektiv als Zeichen **156** illustriert ist und mit einem kollektiv als Nummer **158** gezeigten zweiten Satz von Bauteilen zusammenwirkt, vorhanden. Das Stäbchen **152** ist drehbar, wie durch den Pfeil **153** angezeigt.

[0058] Durch diese Bauteile ist die Konfiguration von der Natur, dass, wenn der Druckknopf **152** gedrückt wird, dies eine Drehung eines oder mehrerer Bauteils/Bauteile, zum Beispiel des Bauteils **160**, das auf eine von drei Weisen wirkt, bewirkt. Die Betätigung des Schalters **112** wirkt so, dass ein Kreis mit dem Batteriebehälter geschlossen wird, der Kreis mit dem Batteriebehälter geöffnet wird oder eine Momentan-EIN-Position bewirkt wird.

[0059] Sich von den Schalterbaukörpern **143** und **144** nach hinten erstreckend sind drei längliche Kontaktschenkel **162**, **164** bzw. **166** vorhanden. Diese Schenkel stellen auf eine Weise, die nach Bedarf ein Schließen des Kreises mit dem Batteriebehälter ermöglicht, Kontakt mit der Außenseite der Ummantelung des Batteriebehälters **132** her.

[0060] Außerdem ist eine vom Schalter **112** nach vorn weisende Feder **168** zum Eingriff mit der Linsenkonfiguration im Kopf **110** vorhanden. Eine andere Feder **170** steht ebenfalls auf geeignete Weise im Eingriff mit der Oberseite des Batteriebehälters. Der Knopf **152** wird nach Bedarf durch die Kappe **116** abgedeckt.

[0061] Das Gehäuse **172** oberhalb des Zwischenstücks der Taschenlampe und unterhalb des Kopfes **110** für die Linsenkonfiguration schließt den zylindrischen Abschnitt mit einem mit Innengewinde versehenen Abschnitt **174** zum Eingriff mit dem oberen Teil des Zylinders ein, der einen entsprechenden mit Außengewinde versehenen Abschnitt aufweist. Es schließt auch den Außengewindeabschnitt **176** zum Eingriff mit dem mit Innengewinde versehenen Abschnitt des Kopfes **110** ein.

[0062] Das Gehäuse **172**, das ein Kühlkörperverbindungsstück ist, nimmt den Körper des Reflektors **178** auf, der einen separaten Messingdosenabschnitt **180** aufweist, welcher der Oberseite des Zylinders benachbart in das Zwischengehäuse **172** passt. Der Abschnitt **178** passt dem Kopf **110** benachbart in den Zwischenabschnitt.

[0063] Die Linse **182** schließt den Reflektorkörper **178** mit einer Reflexionsfläche **184** mit dem Mittelteil des Reflektors, der die LED **186** oder eine andere Lichtquelle aufnimmt, ein. Die Federkonfiguration **188** auf einem Messingniet verleiht der Vorrichtung

eine geeignete Elastizität und sorgt für die notwendige Stoßdämpfung. Sie kann auch als einer der elektrischen Anschlüsse wirken, oder der andere Abschnitt des Stromkreises könnte durch die Dose **180** verlaufen. Die Federkonfiguration ist auch mit einem Teil einer Kontaktplatte angebracht, und vor der Kontaktplatte befinden sich wiederum die Converter-Board-Baueinheit und die LED/MCPCB-Einheit. Es ist ein O-Ring aus Silikon vorhanden, der über die Gewinde **176** passt. Nach hinten ist zwischen der Basis des Reflektorkörpers **178** und der ineinandergreifenden Seite des Abschnitts **172** eine wärmeleitende Verbindung aufgebracht.

[0064] Die hintere Kappe **108** schließt Innengewinde **190** zum Eingriff mit dem Außengewinde am Zylinder **102** an der Basis des Zylinders ein, und die Gewinde **190** stehen auch im Eingriff mit den Außengewinden **192** des Körpers **194** des zweiten Schalters **196**. Der zweite Schalter **196** schließt eine Abdeckkappe **198** ein, die ein drehbares Stiftstäbchen **200** abdeckt, das hohl ist, um einen Federmechanismus **202** aufzunehmen, um eine Bewegung nach innen und nach außen zu ermöglichen, wie durch den Pfeil **204** angezeigt. Es ist eine Vielzahl von Mechanismen vorhanden, die kollektiv durch das Bezugszeichen **206** gezeigt sind, die als Teil der Schalterkonfiguration des zweiten Schalters **196** wirken.

[0065] Der Körper **194** weist einen dazu passenden Körper **208** auf, der mit dem oberen Teil des Körpers **194** zusammenpasst, so dass die Schnittstelle **210** auf geeignete Weise mit der Schnittstelle **212** im Eingriff steht. Zwischen diesen zwei Bauteilen und innerhalb der Schnittstelle die verschiedenen Bauteile des Schalters, in der Konfiguration nicht angeordnet, ist derart, dass das relativ drehbare Stiftstäbchen **200** vorhanden ist, das auch relativ drehbar ist, wie durch den Pfeil **214** angezeigt, wenn es sich nach innen und nach außen bewegt, wie durch den Pfeil **204** angezeigt. Dies ist ähnlich zum drehbaren Stäbchen **152**, das wie durch den Pfeil **153** angezeigt drehbar ist.

[0066] Nach vorn weisend an der Seite **216** des Körpers **208** angebracht, ist eine Feder **218** für den Eingriff mit der Basis des Batteriebehälters **132** vorhanden. Es sind auch zwei Kontaktstifte **220** bzw. **222** vorhanden, die, wie jeweils angemessen, zum Herstellen eines elektrischen Kontakts mit der Ummantelung der Batterie dienen. Diese Stifte schließen nach Bedarf den Stromkreis zwischen der Batterie und der LED **186** im Lampenhalter. Die Feder **218** sorgt nach Bedarf für einen Stromkreis und auch für Elastizität zwischen den verschiedenen Bauteilen der Taschenlampe.

[0067] Der Schalter **196** wirkt gemäß der Betätigung der Kappenabdeckung **198** durch das Stiftstäbchen **200** so, dass er einen Kreis öffnet und schließt und

dadurch die LED ein- oder ausschaltet. Dies ist zusätzlich dazu, dass die EIN-Betätigung in einer bestimmten Position des Schalters **196** momentan ein ist. Das Drücken erfolgt durch Druck des Daumens oder der Handfläche auf die Kappe **198** und wiederum auf den Stift **200**.

[0068] Wie gezeigt, ist der Batteriebehälter **132** vorhanden, mit dem ersten Schalter **112** in Richtung des Kopfes des Batteriebehälters und dem zweiten Schalter **196** in Richtung des hinteren Endes des Batteriebehälters.

[0069] Der Batteriebehälter **132** schließt eine Umarmelung oder Hülle **224** um die Batterie herum ein, und diese Hülle ist Teil des elektrischen Leitungskreises zwischen der LED-Lampe **186** und durch die Batterien zu den Schaltern **112** bzw. **196**. Die Anschlüsse an der Hülle **224** sorgen für Kontinuität in diesem Stromkreis.

[0070] Die elektrischen EIN/AUS-Schalter sind Dreiwegeschalter mit EIN/AUS-Positionen und dem Momentan-EIN-Schalter. Der Druckknopfschalteraktuator ist ein Drehschalteraktuator, der den EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktuator nach Wunsch in einer gewählten Position lösbar feststellen kann. Der am hinteren Ende befindliche EIN- und AUS-Dreiwegeschalter mit einer Momentan-EIN-Schaltfunktion funktioniert in einer AUS-Position, EIN-Position und einer Momentan-EIN-Position.

[0071] Der elektrische EIN/AUS-Schalter mit einem Druckknopfschalteraktuator und einem Drehschalteraktuator funktioniert so, dass er mit dem Drehschalteraktuator elektrisches EIN- und AUS-Schalten bewirkt. Ein Drehbewegung-in-Längsbewegung-Umsetzer im Drehschalteraktuator umfasst einen Drehbewegung-in-Längsbewegung-Umsetzer und bei Bedarf einen lösbaren EIN-Positions-Feststeller, der sich vom Drehschalteraktuator zum EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktuator erstreckt. Dieser kann den Druckknopfschalteraktuator in einer AUS-Position mit dem Drehbewegung-in-Längsbewegung-Umsetzer feststellen und schließt den Bewegungsumsetzer ein.

[0072] In einer momentanen dritten Position ist die elektrische Lichtquelle nur so lange momentan EIN, wie der externe Schalter gegen die Vorspannung in Richtung der ersten Position manuell in der dritten Position gehalten wird.

[0073] Bei der Batterie kann es sich um eine oder mehrere Zelle(n) handeln, die miteinander verbunden sind, um elektrischen Strom bereitzustellen.

[0074] Die elektrischen EIN/AUS-Schalter weisen einen EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktua-

tor auf, und es kann ein Drehschalteraktuator vorhanden sein. Der EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktuator kann zu einer AUS-Position hin vorgespannt sein, wie z. B. durch die Vorspann- oder Anschlussfeder. Der Aktuator ist gegen die Vorspannung der Feder in die elektrische EIN-Position betätigbar.

[0075] Die Schalter können eine zylindrische Konfiguration aufweisen, und der Drehschalteraktuator kann ein handbetätigter Knopf auf dieser Basis sein. Dieser Betätigungsknopf oder Drehschalteraktuator kann mittels zusammenpassender Gewinde auf die zylindrische Schalterbasis geschraubt sein. Der Betätigungsknopf oder Drehschalteraktuator kann sich auf der zylindrischen Basis rückwärts und vorwärts bewegen, wenn dieser Betätigungsknopf oder Drehschalteraktuator manuell in Drehrichtung und umgekehrt in entgegengesetzter Drehrichtung gedreht wird.

[0076] Die manuelle Drehbewegung des Betätigungsknopfes oder Drehschalteraktuator wird in eine Längsbewegung von der geschlossenen Schalter- oder EIN-Position in die nicht festgestellte AUS-Position umgesetzt. Folglich in die festgestellte AUS-Position sowie durch Drehung über die nicht festgestellte AUS-Positions-Schaltdrehbewegung hinaus. Dies setzt Drehbewegung des Drehschalteraktuator in eine Bewegung des Drehschalteraktuator über die AUS-Schaltdrehbewegung hinaus um. Im Drehschalteraktuator befindet sich ein Drehbewegung-in-Längsbewegung-Umsetzer, der sich von diesem Drehschalteraktuator zum EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktuator erstreckt.

[0077] In einigen Fällen ist der Schalter durch eine bis zwei Extra-Drehung(en) des Betätigungsknopfes oder Drehschalteraktivators über die nicht festgestellte AUS-Position hinaus gegen eine versehentliche Betätigung feststellbar. Der Schalteraktuator kann eine elastomere Membran enthalten, die mit dem Betätigungsknopf oder Drehschalteraktuator und dem Plunger verbunden ist und die Baugruppe vorzugsweise auf einer Seite abdeckt.

[0078] Eine elektrische Lichtquelle weist ein Gehäuse auf, das ein hinteres Ende enthält, mit einer Aussparung im hinteren Ende und einschließlich eines im hinteren Ende innerhalb der Aussparung angebrachten Schalters für eine stabile erste Position, in der die elektrische Lichtquelle AUS ist, eine stabile zweite Position, in der die elektrische Lichtquelle EIN ist, und eine momentane dritte Position, die in Richtung der ersten Position vorgespannt ist, so dass die elektrische Lichtquelle nur momentan EIN ist. Solange der Schalter gegen seine Vorspannung in Richtung der ersten Position manuell in dieser dritten Position gehalten wird.

[0079] Der Taschenlampenstrahl kann nach Wunsch mit einer ersten LED- oder anderen Lampen- und Reflektorbaugruppe oder mit einer alternativen zweiten Lampen- und Reflektorbaugruppe verwendet werden. Die erste Lampen- und Reflektorbaugruppe und eine zweite Baugruppe dienen nach Wunsch für Lichtstrahlen verschiedener Konfigurationen.

[0080] Der erste Lichtstrahl mit einer ersten Lampen- und Reflektorbaugruppe kann entfernt werden, und durch eine alternative zweite Lampen- und Reflektorbaugruppe ersetzt werden. Mit dieser alternativen zweiten Lampen- und Reflektorbaugruppe kann dann ein zweiter Lichtstrahl einer anderen Konfiguration verwendet werden. Die alternative zweite Lampen- und Reflektorbaugruppe unterscheidet sich von der ersten Lampen- und Reflektorbaugruppe.

[0081] Die Lampen- und Reflektorbaugruppe des ersten Lichtstrahls kann bezogen auf eine zweite Lampen- und Reflektorbaugruppe eine andere Lichtstrahlwerfeinheit aufweisen. In der Taschenlampe kann eine gemeinsame Aufnahme für die Lampen- und Reflektorbaugruppe des ersten Lichtstrahls und alternativ für die zweite Lampen- und Reflektorbaugruppe vorhanden sein. Diese verschiedenen Baugruppen können gleiche Gewinde zum alternativen Einpassen in ein dazu passendes Gewinde in der gemeinsamen Aufnahme aufweisen.

[0082] Gewünschte Konfigurationen von Lichtstrahlen können durch geeignete Dimensionierung und relative Anordnung der Lampe und des Reflektors in jeder Baugruppe oder mit anderen herkömmlichen Mitteln realisiert werden. Bei der ersten Lampen- und Reflektorbaugruppe kann es ein sich auffächernder Lichtstrahl und bei der alternativen zweiten Lampen- und Reflektorbaugruppe kann es alternativ ein schmaler Lichtstrahl sein.

[0083] Ein erstes Lampengehäuse hat eine den Lichtstrahl auffächernde elektrische Lichtquellen- und Reflektorbaugruppe zum Aussenden eines sich auffächernden Lichtstrahls. Ein zweites Lampengehäuse hat eine einen schmalen Lichtstrahl aussendende elektrische Lichtquellen- und Reflektorbaugruppe. „Sich auffächernd“ und „schmal“ sind relative Begriffe, wobei der zweite Lichtstrahl schmaler ist als der erste Lichtstrahl.

[0084] Die Lampengehäuse können gleiche Federanschlüsse für die Versorgung der Lichtquelle mit elektrischer Batterieleistung aufweisen. Für Stoßdämpfungszwecke kann eine zusätzliche Feder vorgesehen sein. Merkmale verschiedener Aspekte der Erfindung können vorteilhaft kombiniert sein.

[0085] Auf Wunsch können verschiedene Lichtstrahlen aus verschiedenen elektrischen Energie-

quellen gespeist werden, und für verschiedene elektrische Energiequellen können verschiedene Lampen- und Reflektorbaugruppen vorgesehen sein und verwendet werden. Für größere Vielseitigkeit können verschiedene Lichtstrahlen erzeugende Lampen und Reflektorbaugruppen mit Schaltersystemen kombiniert sein.

[0086] Die Taschenlampe kann eine einen ersten Lichtstrahl werfende Lampen- und Reflektorbaugruppe, eine einen anderen Lichtstrahl werfende zweite Lampen- und Reflektorbaugruppe, eine gemeinsame Aufnahme für die den ersten Lichtstrahl werfende Lampen- und Reflektorbaugruppe umfassen. Alternativ ist für die zweite Lampen- und Reflektorbaugruppe ein elektrischer EIN/AUS-Schalter für eine Lampe in einer dieser ersten und zweiten Lampen- und Reflektorbaugruppe vorhanden. In diesem elektrischen EIN/AUS-Schalter kann sich ein EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktuator und ein Drehschalteraktuator und ein lösbarer EIN-Positions-Feststeller, der sich vom Drehschalteraktuator zum EIN/AUS-Positions-Druckknopfschalteraktuator erstreckt, befinden.

[0087] Einer oder beide der Schalter kann/können ein elektrischer EIN/AUS-Schalter für die Lampe in einer der ersten und zweiten Lampen- und Reflektorbaugruppe sein.

[0088] Das Schalten der Taschenlampe mit dem Daumenbereich deckt den Daumen und auch den Daumenballen, d. h. die gerundete Erhöhung, die den Übergang der Basis des Daumens in die Handfläche bildet, ab.

[0089] Die Taschenlampe mit einem Batteriezyylinder stellt einen am hinteren Ende befindlichen Schalter für diese Taschenlampe bereit. Die Taschenlampe **100** schließt einen länglichen Batteriezyylinder mit einem vorderen Ende und einem dem vorderen Ende gegenüberliegenden hinteren Ende ein. Die Lampenbaugruppe befindet sich am vorderen Ende des länglichen Batteriezyinders und schließt eine Lampe und einen Lampenreflektor ein, die in Längsrichtung vom länglichen Batteriezyylinder weg weisen. An seinem hinteren Ende ist der Batteriezyylinder mit dem am hinteren Ende befindlichen Schalter für die Taschenlampe versehen. Der am hinteren Ende befindliche Schalter für die Taschenlampe am Batteriezyylinder befindet sich somit am hinteren Ende und ist mit der Lampe elektrisch verbindbar.

[0090] Das Lampengehäuse oder der Deckring einer Lampenbaugruppe kann auf einen Endabschnitt oder -fortsatz des Batteriezyinders geschraubt sein. Die Lampenbaugruppe kann anders als durch Schrauben am Batteriezyylinder angebracht sein.

[0091] Die Lampenbaugruppe kann beabstandete

erste und zweite Lampenanschlüsse aufweisen, die so angepasst sind, dass sie den Batteriezyylinder bzw. den Batterieanschluss kontaktieren. Anschlussfedern können wie Stoßdämpfer wirken, welche die Lampe vor Schockbelastungen und Schlag einer sich verschiebenden Batterie schützen. Die Glühlampe kann eine LED oder einen Glühfaden enthalten, der zwischen Lampenanschlüssen oder Federn und für die Energieversorgung durch Batterieanschlüsse, wenn der am hinteren Ende befindliche Schalter oder der quer angeordnete Schalter gedrückt ist, verbunden ist. Die Federn können in einem Stück Keramik oder anderem elektrisch isolierenden Material oder einem Halter gehalten werden, in dem auch die Lampe oder Glühlampe angebracht ist.

[0092] Die Schaltfunktion der Taschenlampe ist nicht auf einen elektrischen oder mechanischen Schaltmechanismus einer bestimmten Art beschränkt. Der am hinteren Ende befindliche Schalter schließt einen Plunger ein, der einen Endabschnitt des Zylinders kontaktieren kann. Eine Feder am Batterieanschluss spannt den Plunger vom Zylinderende weg vor. Von der Batterie zur Lampe fließt kein elektrischer Strom, da der Plunger auch durch einen elastischen O-Ring vom Zylinder elektrisch isoliert ist. Die am hinteren Ende befindliche Kappe ist entweder aus einem elektrisch isolierenden Material oder ist vom Batteriezyylinder elektrisch isoliert.

[0093] Das Schaltmerkmal ist mit einem Dreh- oder Längsschaltmerkmal kombiniert. In einigen Fällen kann eine hintere Kappe vorhanden sein, die bezogen auf den Zylinder drehbar oder anderweitig beweglich sein kann, bis die Lampe leuchtet. Die Lampe oder Taschenlampe kann dann durch ein relativ geringes Drücken einer flexiblen Membran oder eine andere Betätigung des Plungers, wie z. B. mit einem Finger, Daumen oder Daumenbereich, zum Leuchten gebracht werden. Die Bewegungsstrecke der Membran oder des Plungers, die zur Betätigung der Taschenlampe erforderlich ist, oder der „Touch“ der Taschenlampe ist für verschiedene Personen und Vorlieben durch eine vorbereitende Dreh- oder andere Bewegung der hinteren Kappe bezogen auf den Zylinder leicht einstellbar.

[0094] Eine Taschenlampe enthält einen Körper mit einer im Wesentlichen regelmäßigen ersten Querschnittsfläche zwischen der Basis des Körpers und dem oberen Abschnitt des Körpers. Die erste Querschnittsfläche ist an der Außenseite durch eine oktagonale Konfiguration definiert, und die innere Konfiguration ist im Wesentlichen als eine kreisförmige Struktur ausgebildet. Der Körper schließt den Zylinder ein.

[0095] Vor dem Körperabschnitt befindet sich der Zwischenabschnitt, der durch eine zweite Querschnittsfläche definiert ist. Vor dem Zwischenab-

schnitt befindet sich der Kopfabschnitt, der relativ vergrößert ist. Der Zwischenabschnitt schließt an einer Seite, d. h. einer der oktagonalen Seiten der Taschenlampe, einen Vorsprung ein. Der Vorsprung dient zur teilweisen Aufnahme der ersten Schaltvorrichtung.

[0096] Der Kopfabschnitt schließt eine Linse und innerhalb der Linse eine LED oder andere Glühlampe ein. Die oktagonale Konfiguration der Außenfläche des Körperabschnitts kann zwei Umfangslippen enthalten. Eine Lippe befindet sich im Wesentlichen am obersten Abschnitt des Körperabschnitts um die Außenseite herum. Eine Lippe befindet sich auch in Richtung des Basisabschnitts um die Außenseite des Körperabschnitts herum. Diese Lippen stellen einen Aufnahmebereich zur Aufnahme einer extrudierten, elastischen, flexiblen und streckbaren Hülse bereit, die in die zwischen den Lippen ausgebildeten Umfangsrinne passen kann. Wenn sie sich zwischen den Lippen befindet, fluchtet die Außenfläche der Hülse im Wesentlichen mit der Außenfläche des Körperabschnitts.

[0097] Der Zwischenabschnitt weist eine zweite Querschnittsfläche auf, die relativ größer als die erste Querschnittsfläche des Körperabschnitts ist. Die zweite Querschnittsfläche erstreckt sich relativ zu einer Seite der durch den Körperabschnitt verlaufenden Längsachse, und dieser erweiterte Abschnitt nimmt die Schaltvorrichtung auf.

[0098] Am erweiterten Abschnitt ist eine Queröffnung vorgesehen, durch die ein manuell betätigbarer beweglicher Schaltarm oder Druckstättchenstiftknopf der Schaltervorrichtung oder -baugruppe angeordnet ist. Der bewegliche Arm- oder Druckstättchenstift ist mit einer Schalterpolsterknopfdeckung versehen. Der manuell betätigbare Schalterarm kann gedrückt werden, um die federbetätigte Schalterbaugruppe zu betätigen, um elektrische Kontakte in der Schaltervorrichtung zu schließen und zu öffnen. Das gegenüberliegende Ende der Schaltervorrichtung ist mit elektrischen Kontakten verbunden, die bezogen auf den Körper quer angeordnet sind, und zwar am Zwischenabschnitt unterhalb des Kopfes.

[0099] Den erweiterten Vorsprung des Zwischenabschnitts mit dem Körperabschnitt verbindend ist eine sich relativ verjüngende Zone vorhanden. Den erweiterten Zwischenabschnitt mit dem Kopfabschnitt verbindend ist ebenfalls eine sich verjüngende Zone vorhanden. Der Kopfabschnitt ist so ausgebildet, dass er einen relativ größeren Querschnitt als der Zwischenabschnitt aufweist. Die Stelle des vergrößerten Abschnitts ist bezogen auf die Längsachse relativ mittig ausgebildet.

[0100] Das hintere Ende der Schaltervorrichtungsbaugruppe schließt eine oder mehrere Schraubenfe-

der(n) ein, die in Richtung der Batterie weist/weisen. Die Schraubenfedern sind einander entgegengesetzt und hängen dadurch die Batterie zwischen den Federn in einer stoßdämpfenden Konfiguration auf. Eine oder mehrere der Federn stehen in elektrischem Kontakt mit der Batterie und in elektrischem Kontakt mit einem Anschluss der Schaltervorrichtung.

[0101] Wenn der Betätigungsarm und der Druckknopf des ersten Schalters so wirken, dass der Plungermechanismus der Schaltervorrichtungsbaugruppe gedrückt und niedergedrückt wird, wird der Kreis, der die Batterie mit der Glühlampe verbindet, durch die Schaltervorrichtungsbaugruppe und elektrische Kontakte innerhalb der Schaltervorrichtungsbaugruppe hergestellt oder unterbrochen. Die Betätigung der Schalterbaugruppe erfolgt quer oder relativ radial zur Längsachse des Körpers der Taschenlampe. Der Betätigungsarm und der Druckknopf und der Plunger wirken bezogen auf die Achse relativ radial oder quer, und der Betätigungsarm und der Druckknopf befinden sich relativ in einer radial gegenüberliegenden Position zu den Kontakten an der Taschenlampe.

[0102] Die Schalterbaugruppe schließt den Plunger ein, der mit einer oder mehreren Feder(n) funktionierte, die schraubenförmig und koaxial um den Plunger herum angebracht sind. Zum Öffnen und Schließen und Herstellen des Taschenlampenkreises zwischen der Batterie und der LED-Glühlampe sind geeignete Kontakte vorgesehen.

[0103] Für den ersten Schalter ist das Stiftstäbchen mit einem geeigneten Knopfpolster versehen, um für eine positive Eingriffnahme durch Fingerbetätigung eines Benutzers zu sorgen.

[0104] Es existieren viele andere Formen der Offenlegung, die sich voneinander nur in Details unterscheiden.

[0105] Es kann zum Beispiel Situationen mit oder ohne eine(r) stoßdämpfende(n) Ummantelung um die Linse oder den Zylinder herum geben. Anstelle von Schraubenfedern auf beiden Seiten der Batterie, die von anderer Konfiguration, einschließlich wieder aufladbarer Nickel-Cadmium-Konfigurationen, sein kann, können andere Federformationen vorhanden sein, um auf jeder Seite der Batterie für wirksame stoßdämpfende Eigenschaften zu sorgen. In anderen Fällen können anstelle einer länglichen Taschenlampe andere, verschiedene Formen einer Taschenlampe vorhanden sein, die jeweils für verschiedene Zwecke geeignet sind. In einigen Fällen kann/können ein oder mehrere Schalter kein Dreiwegeschalter sein.

[0106] Im Allgemeinen ist die Konfiguration der Bauteile von der Natur, dass die Einheiten relativ wasserdicht sind und auf diese Weise die Konfiguration der Bauteile passgenau und aus einem Material ist, wel-

ches das Eindringen von Wasser in die inneren Funktionsbereiche und Fächer der Batterie unter normalen und selbst unter relativ rauen Arbeitsbedingungen relativ erschwert.

[0107] Zwar wurde die Offenlegung anhand der Ausführungsformen beschrieben, die zurzeit als die praktischsten und bevorzugten angesehen werden, jedoch sollte klar sein, dass die Offenlegung nicht auf die offengelegten Ausführungsformen beschränkt sein muss. Es ist beabsichtigt, dass sie verschiedene Modifikationen und ähnliche Anordnungen abdeckt, die im Geist und Umfang der Ansprüche inbegriffen sind, deren Umfang so weit wie möglich ausgelegt werden sollte, um all diese Modifikationen und ähnlichen Strukturen einzubegreifen. Die vorliegende Offenlegung schließt alle Ausführungsformen der folgenden Ansprüche ein.

Patentansprüche

1. Taschenlampe, umfassend:
einen Körper zur Aufnahme einer Batterie, wobei der Körper eine Längsachse und eine Oberseite und eine Basis aufweist; einen Kopf am Körper, der einen Reflektor und eine Lichtquelle aufweist;
Kontakte unterhalb des Kopfes zum Herstellen einer Verbindung mit Kontakten an einer Aufladevorrichtung; und
mindestens einen Dreiwegeschalter, wobei der Schalter in einer selektiven Form so wirkt, dass er sich bezogen auf den Körper nach innen und nach außen bewegt, um einen Stromkreis zwischen der Batterie und der Lichtquelle zu öffnen und zu schließen.

2. Taschenlampe nach Anspruch 1, wobei der Körper einen Zylinder mit einem ersten Durchmesser enthält und sich oberhalb des Zylinders ein Abschnitt mit einem zweiten größeren Querschnitt erstreckt, und oberhalb des Abschnitts über dem zweiten größeren Querschnitt ein Abschnitt mit einem dritten größeren Querschnitt vorhanden ist, wobei der dritte größere Querschnitt der Kopf am Körper ist.

3. Taschenlampe nach Anspruch 1, wobei der Körper eine elastische Hülse über einem äußeren Abschnitt des Körpers enthält, umfassend:
eine erste Feder, die sich vom Schalter zur Batterie-Oberseite erstreckt;
eine zweite Feder zwischen der Batterie-Unterseite und einer Basis des Körpers;
eine elektrische Verbindung zwischen der Batterie-Basis und den elektrischen Kontakten des Schalters; und
wobei die Federn so wirken, dass sie auf beiden Seiten der Batterie für eine stoßdämpfende Wirkung sorgen.

4. Taschenlampe nach Anspruch 1, wobei der Zy-

linder zur Aufnahme des Schalters derart dient, dass sich ein manuell betätigbarer Abschnitt des Schalters durch eine radiale Öffnung erstreckt und wobei der manuell betätigbare Abschnitt radial nach innen und nach außen betätigbar ist, um den Schalter zu aktivieren und zu deaktivieren.

5. Taschenlampe nach Anspruch 1, wobei der Schalter eine Schaltvorrichtung enthält, die einen manuell betätigbaren Abschnitt enthält, wobei sich der manuell betätigbare Abschnitt quer radial von einer Seite der Taschenlampe erstreckt.

6. Taschenlampe nach Anspruch 1, die eine Kontaktleiste enthält, die sich zwischen mindestens einem Schalter und einer Batterie im Zylinder erstreckt, wobei die Kontaktleiste so wirkt, dass sie die Schaltvorrichtung mit der Lichtquelle und selektiv einem zweiten Schalter elektrisch verbindet.

7. Taschenlampe nach Anspruch 1, die eine Feder, die sich von der Schaltvorrichtung zur Oberseite der Batterie erstreckt, und eine Feder, die sich vom Basisbereich des Körpers zur Batterie erstreckt, enthält, wobei beide Federn Teil eines Stromkreises zwischen der Batterie und der Lichtquelle sind.

8. Taschenlampe, umfassend:
einen Körper zur Aufnahme einer Batterie, wobei der Körper eine Längsachse und eine Oberseite und eine Basis aufweist;
wobei der Körper einen Zylinder enthält;
einen Kopf am Körper, der einen Reflektor und eine Lichtquelle aufweist; und
mindestens zwei Schalter zum selektiven Öffnen und Schließen eines Kreises zwischen der Batterie der Lichtquelle, wobei sich ein erster Schalter an einer ersten Stelle an der Taschenlampe und ein zweiter Schalter an einer anderen Stelle am Körper befindet.

9. Taschenlampe, umfassend:
einen Körper zur Aufnahme einer Batterie, wobei der Körper eine Längsachse und eine Oberseite und eine Basis aufweist;
einen Kopf am Körper, der einen ersten Reflektor und eine LED aufweist;
mindestens zwei Dreiwegeschalter, wobei ein erster Schalter ein seitlicher Schalter ist und ein zweiter Schalter ein hinterer Schalter ist,
einen Stromkreis zwischen den Schaltern, um einen Stromkreis zwischen der Batterie und der LED zu öffnen und zu schließen; und
ein LED-Modul, das enthält: einen Kühlkörper und selektiv eine Metallkernleiterplatte zur Aufnahme einer anderen LED, wobei der erste Reflektor Teil des Moduls ist, und eine Leiterplatte, wobei die Leiterplatte einen Schutz gegen wärmebedingte Raupenbildung und/oder Kurzschlusschutz aufweist und wobei der erste Reflektor gegen einen zweiten Reflektor mit anderen Eigenschaften als der erste Reflektor

auswechselbar ist.

10. Taschenlampe, umfassend:
einen Körper zur Aufnahme einer wieder aufladbaren Batterie, wobei der Körper eine Längsachse und eine Oberseite und eine Basis aufweist;
einen Kopf am Körper, der einen Reflektor und eine Lichtquelle aufweist;
mindestens zwei Dreiwegeschalter, wobei ein erster Schalter ein seitlicher Schalter ist und ein zweiter Schalter ein hinterer Schalter ist;
wobei jeder Schalter elektrische Kontakte zur Verbindung mit einem Stromkreis zwischen den Schaltern enthält, um einen Stromkreis zwischen der Batterie und der Lichtquelle zu öffnen und zu schließen, wobei die Schalter so wirken, dass sie sich bezogen auf den Körper nach innen und nach außen bewegen, um den Stromkreis zwischen der Batterie und der Lichtquelle zu öffnen und zu schließen;
eine erste Feder, die sich vom Bereich des ersten Schalters nach unten zur Oberseite einer Batterie erstreckt, und eine zweite Feder zwischen der Unterseite einer Batterie und einer Basis des Körpers,
eine elektrische Kontaktleiste, die sich entlang der Seite an der Innenseite des Zylinders von der Batterie-Unterseite zu einem Kontakt an der Seite der Lichtquelle erstreckt; und
ein Lichtquellenmodul, das einen Kühlkörper zur Wärmeregulierung enthält.

11. Taschenlampe, umfassend:
einen Körper zur Aufnahme einer Batterie mit einer Batterie-Oberseite und einer Batterie-Unterseite, wobei der Körper eine Längsachse und eine Oberseite und eine Basis aufweist;
einen Kopf am Körper, der einen Reflektor und eine Lichtquelle aufweist;
mindestens zwei Dreiwegeschalter, wobei ein erster Schalter ein seitlicher Schalter ist und ein zweiter Schalter ein hinterer Schalter ist;
eine Schaltvorrichtung mit elektrischen Kontakten, wobei sich die Schaltvorrichtung zwischen dem Körper und dem Kopfabschnitt befindet, wobei die Schaltvorrichtung so wirkt, dass sie sich bezogen auf die Längsachse des Körpers radial nach innen und nach außen bewegt, um einen Stromkreis zwischen der Batterie und der Lichtquelle zu öffnen und zu schließen;
ein bolzenartiges erstes Kontaktelement zwischen der Schaltvorrichtung und der Batterie-Oberseite, das Teil des Stromkreises ist;
eine erste Feder in Kontakt mit der Oberseite der Batterie; und
eine zweite Feder zwischen der Batterie-Unterseite und der Basis des Körpers, wobei die zweite Feder nicht Teil des Stromkreises ist.

12. Taschenlampe, umfassend:
einen länglichen Batteriezyylinder mit einem vorderen Ende und einem dem vorderen Ende gegenüberlie-

genden hinteren Ende;
 eine Lampenbaugruppe, die sich am vorderen Ende des länglichen Batteriezyinders befindet und eine Lichtquelle und einen Lichtquellenreflektor enthält, die in Längsrichtung vom länglichen Batteriezyinder weg weisen;
 einen am hinteren Ende befindlichen Dreiwegeschalter für die Taschenlampe am Batteriezyinder am hinteren Ende, der mit der Lichtquelle elektrisch verbindbar ist;
 wobei die Lichtquelle eine Xenon-Glühlampe oder eine LED ist; und
 einen Dreiwegeschalter, der ein Schalter an der Seite des Zylinders ist.

13. Taschenlampe nach Anspruch 12, wobei die Dreiwegeschalter-Funktion ermöglicht, die Taschenlampe mit dem seitlichen Schalter einzuschalten und mit dem hinteren Schalter auszuschalten und umgekehrt.

14. Taschenlampe nach Anspruch 12, die enthält, dass mindestens ein und vorzugsweise beide Schalter eine Momentan-EIN-Funktion aufweisen, wobei die Momentan-EIN-Funktion dazu dient, die Taschenlampe einzuschalten, wenn der Schalter mit einem bestimmten manuellen Druck betätigt wird, und auszuschalten, wenn der manuelle Druck unter den bestimmten Wert verringert wird.

15. Taschenlampe nach Anspruch 12, die Kontakte an einer Batteriebehälterbaugruppe enthält, die den hinteren Schalter so verbinden, dass er dadurch mit dem seitlichen Schalter funktioniert, und vorzugsweise keiner Funktion der Batterieleistung dienen.

16. Taschenlampe nach Anspruch 12, wobei mit einer LED ein LED-Modul vorhanden ist, das als Teil des LED-Moduls einen Aluminium-Kühlkörper zur Wärmeregulierung enthält.

17. Taschenlampe nach Anspruch 12, wobei mit einer LED eine Metallkernleiterplatte zur Aufnahme verschiedener LEDs vorhanden ist und die Reflektoren selektiv auswechselbar sind, wodurch ein modulares Reflektorsystem für andere Winkel und andere Eigenschaften gegen andere Reflektoren ausgetauscht werden kann, und selektiv eine eingebaute Leiterplatte mit einem Schutz gegen wärmebedingte Raupenbildung und Kurzschlusschutz vorhanden ist.

18. Taschenlampe nach Anspruch 12, die einen integrierten Kühlkörper mit LED, selektiv Teil einer LED-Einheit, enthält, und wobei der Kreis so ist, dass der Kreis im Fall einer Überhitzung zu einer geringeren Leistung, selektiv 50% Leistung, übergehen und funktionsfähig bleiben kann.

19. Taschenlampe, umfassend:

einen Batteriezyinder mit einem vorderen Ende und einem dem vorderen Ende gegenüberliegenden hinteren Ende;
 eine Lichtquellenbaugruppe, die sich am vorderen Ende des länglichen Batteriezyinders befindet und eine Lichtquelle und einen Lichtquellenreflektor enthält, die in Längsrichtung vom Batteriezyinder weg weisen;
 mindestens einen Dreiwegeschalter für die Taschenlampe;
 eine Xenon-Glühlampe oder eine LED, welche die Lichtquelle in der Lichtquellenbaugruppe ist; und
 mindestens einen Schalter mit einer Momentan-EIN-Funktion, wobei die Momentan-EIN-Funktion dazu dient, die Taschenlampe einzuschalten, wenn der Schalter mit manuellem Druck betätigt wird, und auszuschalten, wenn der Druck auf den Schalter wesentlich nachlässt.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

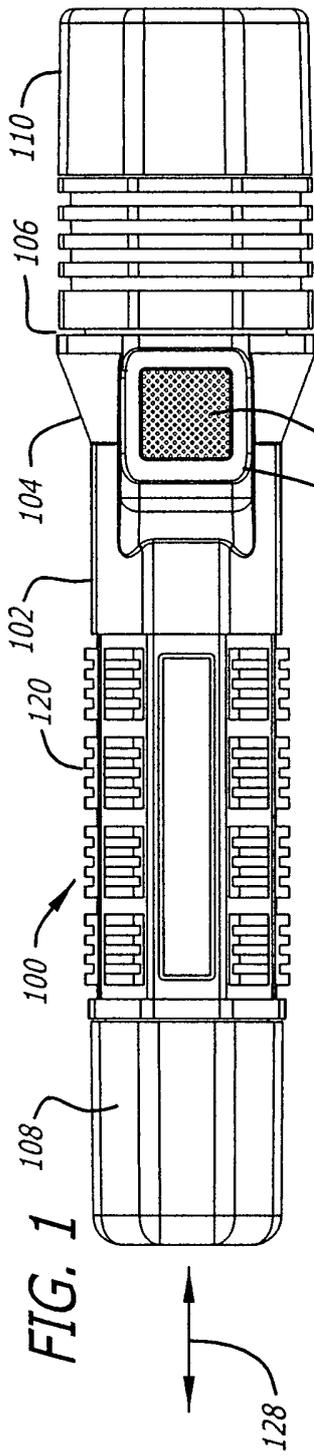


FIG. 1

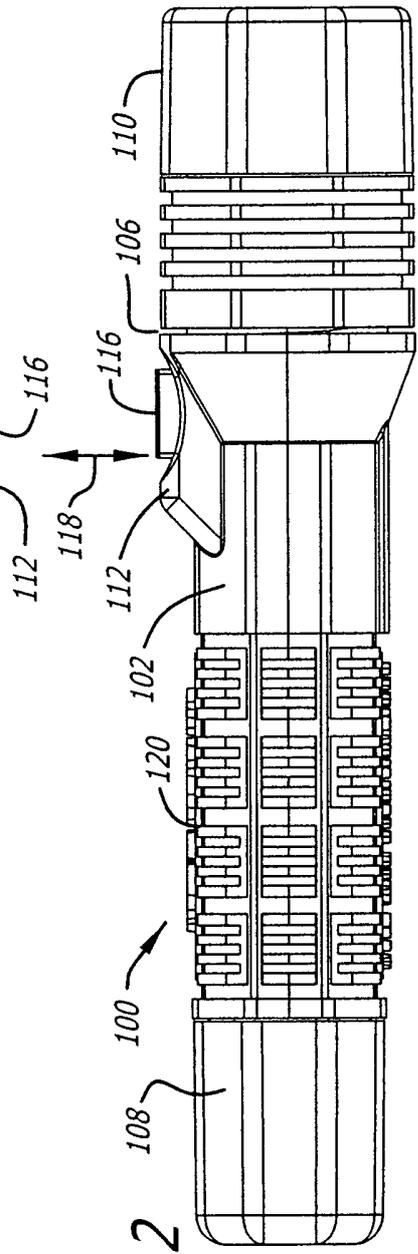


FIG. 2

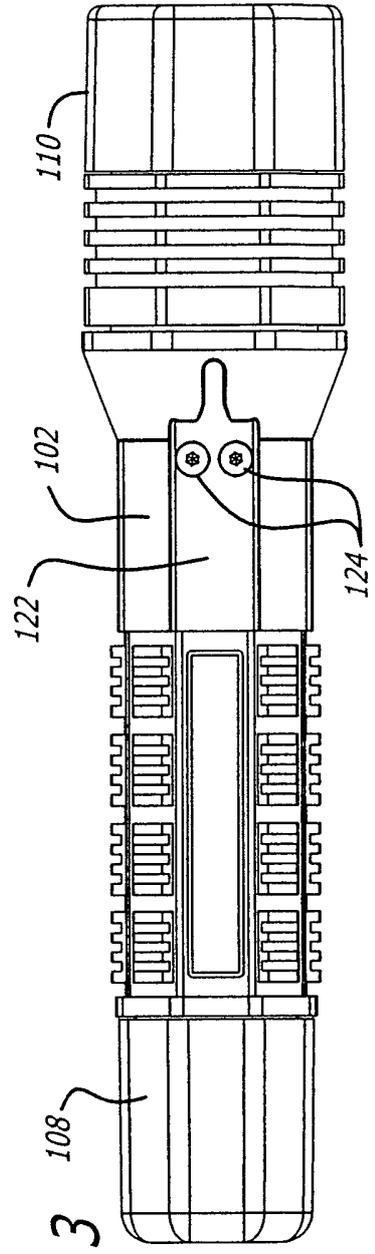


FIG. 3

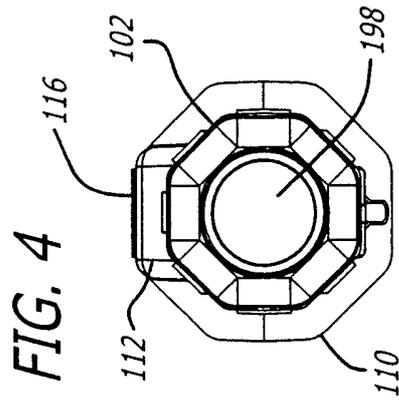


FIG. 4

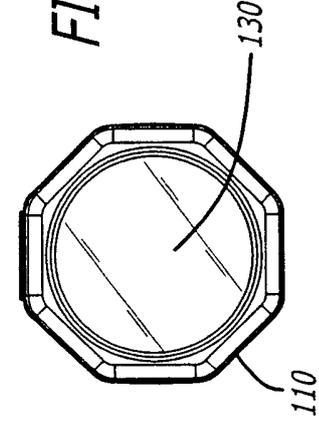


FIG. 5

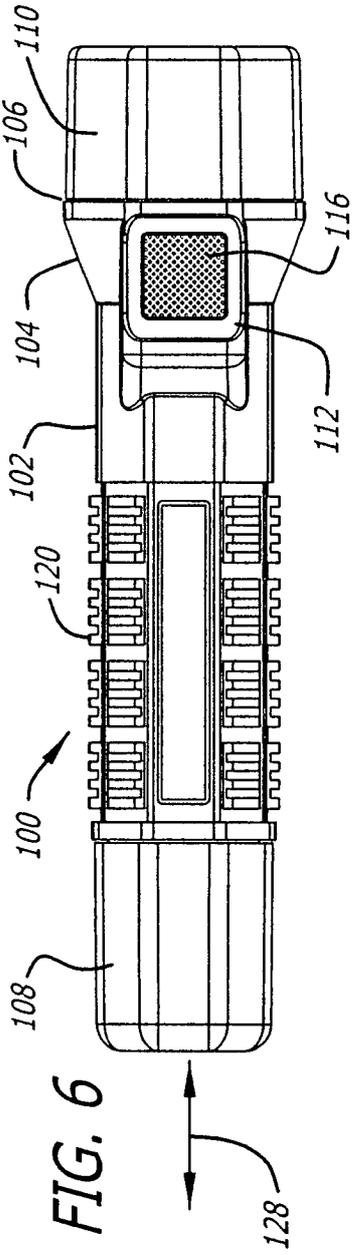


FIG. 6

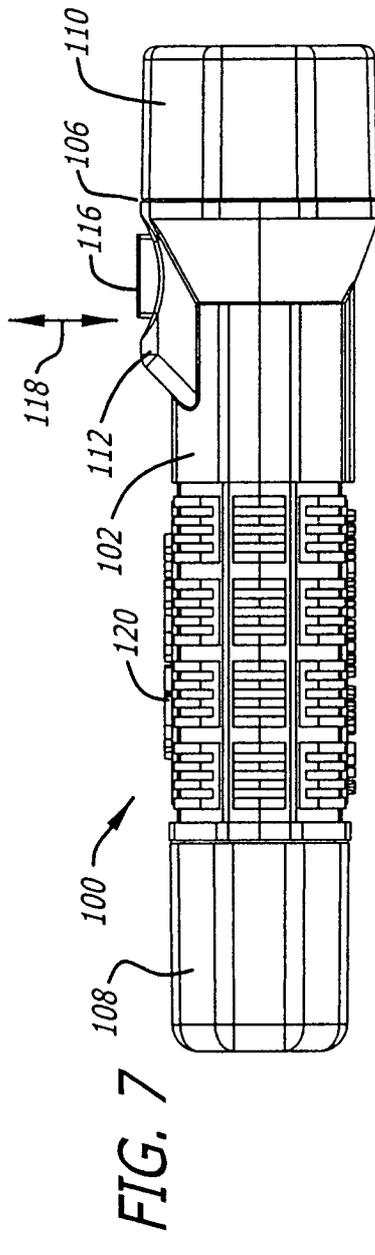


FIG. 7

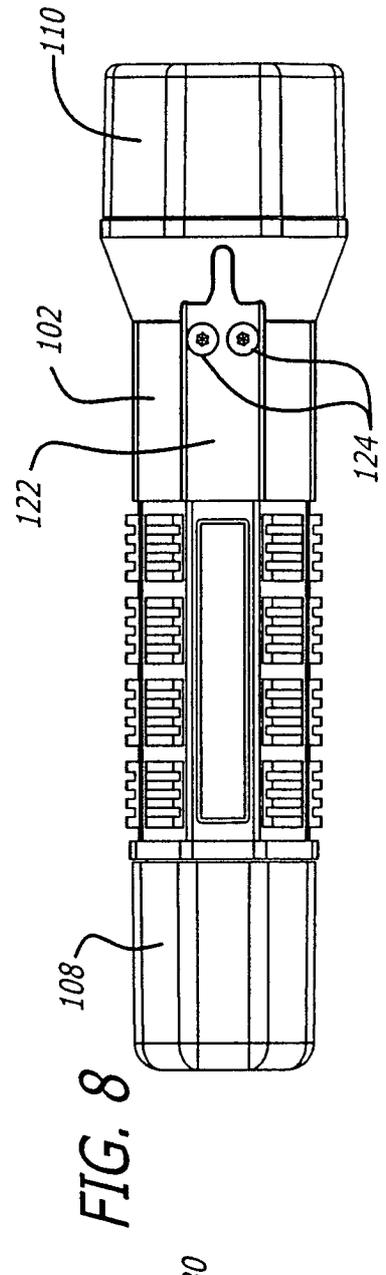


FIG. 8

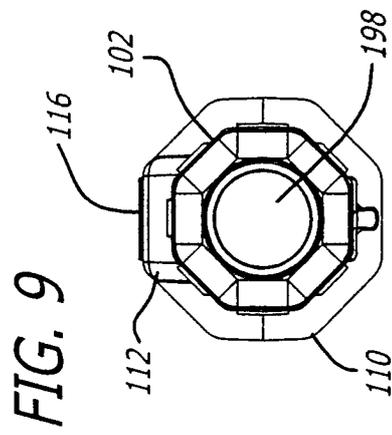


FIG. 9

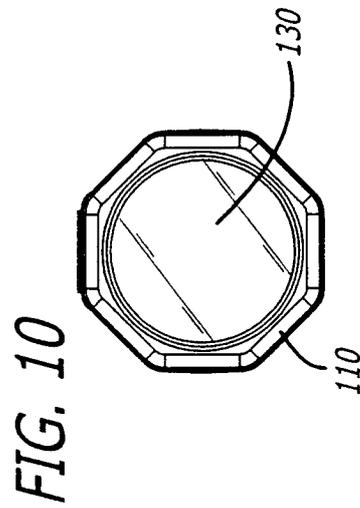


FIG. 10

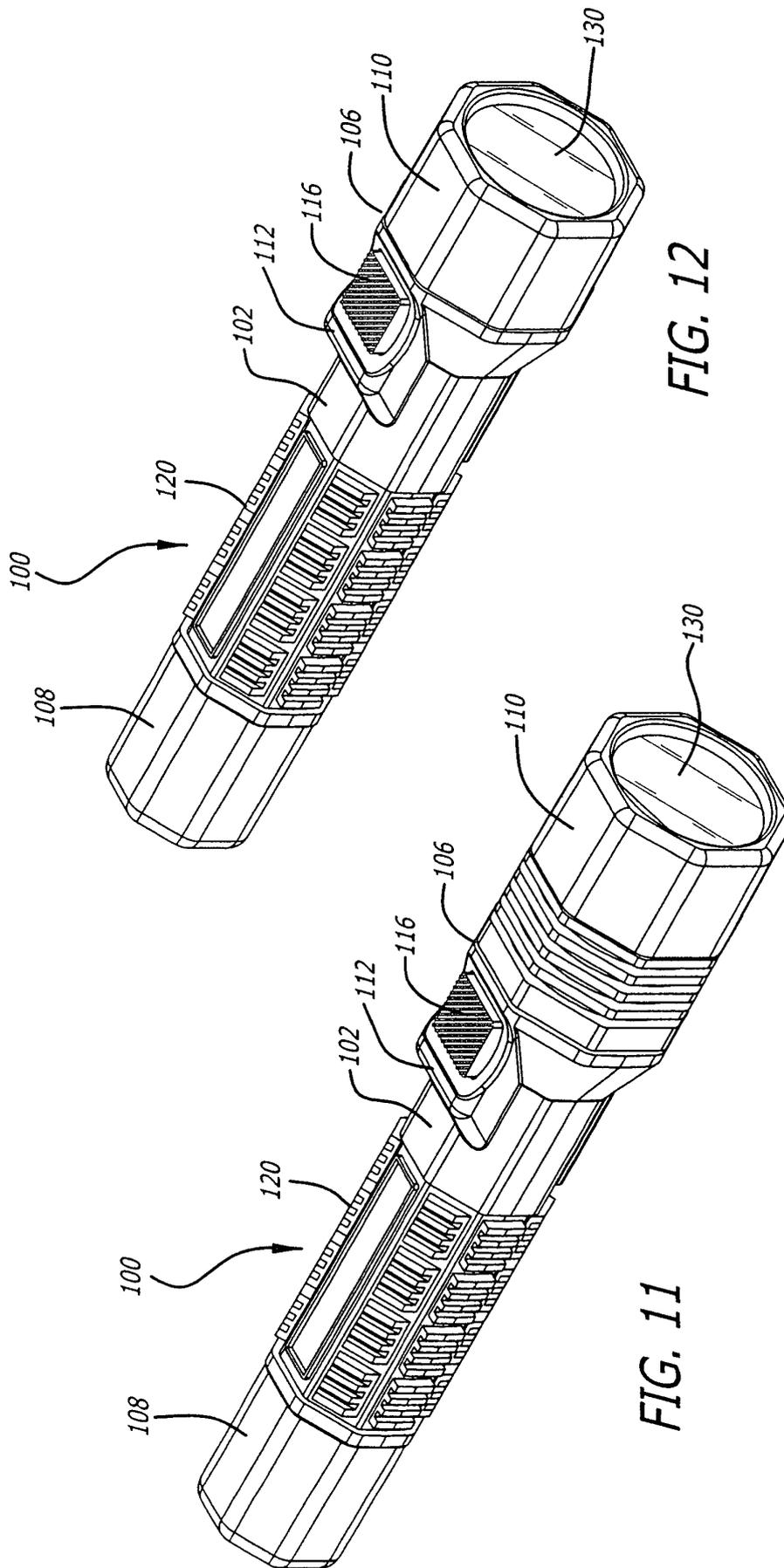


FIG. 12

FIG. 11

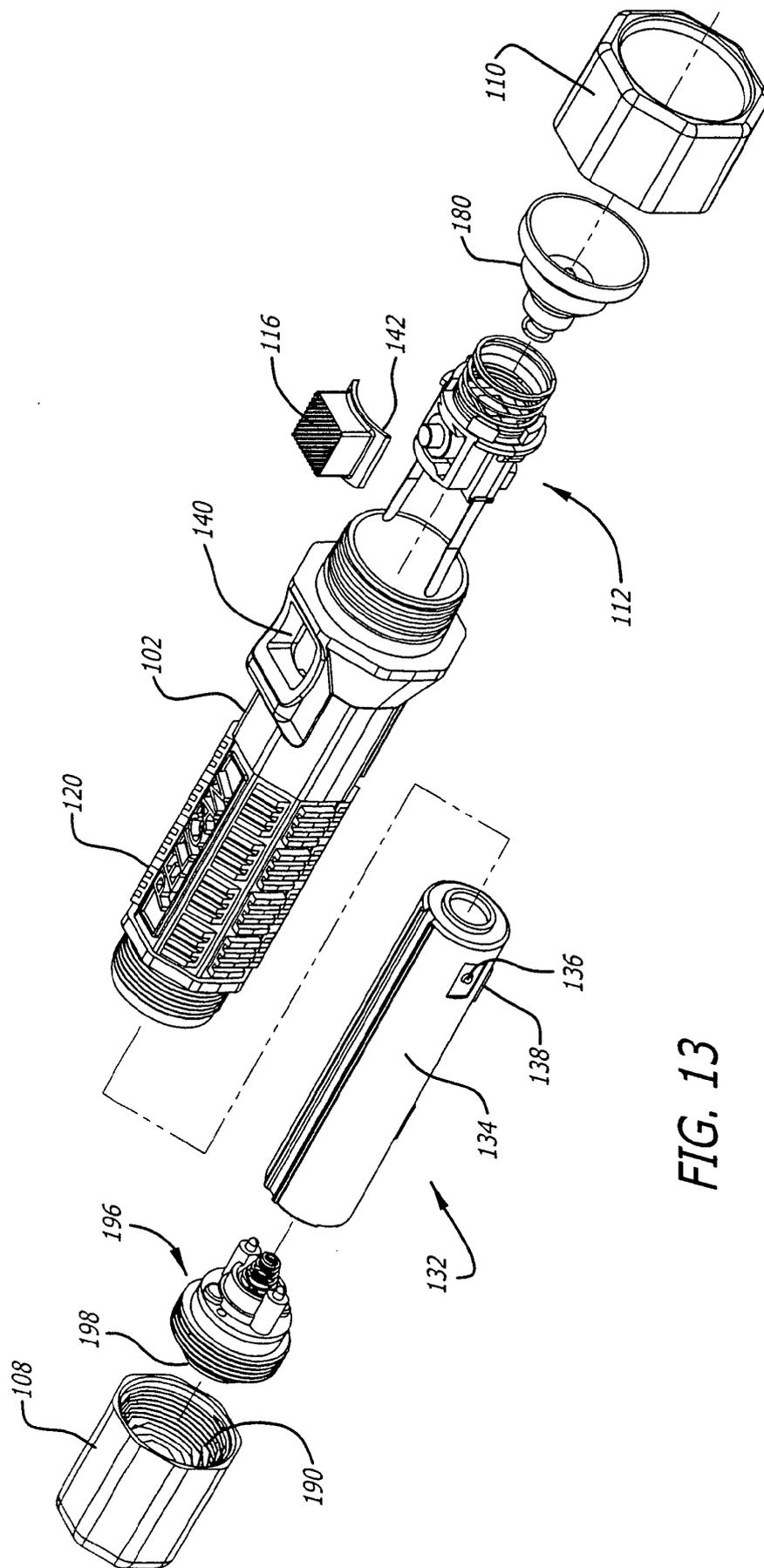


FIG. 13

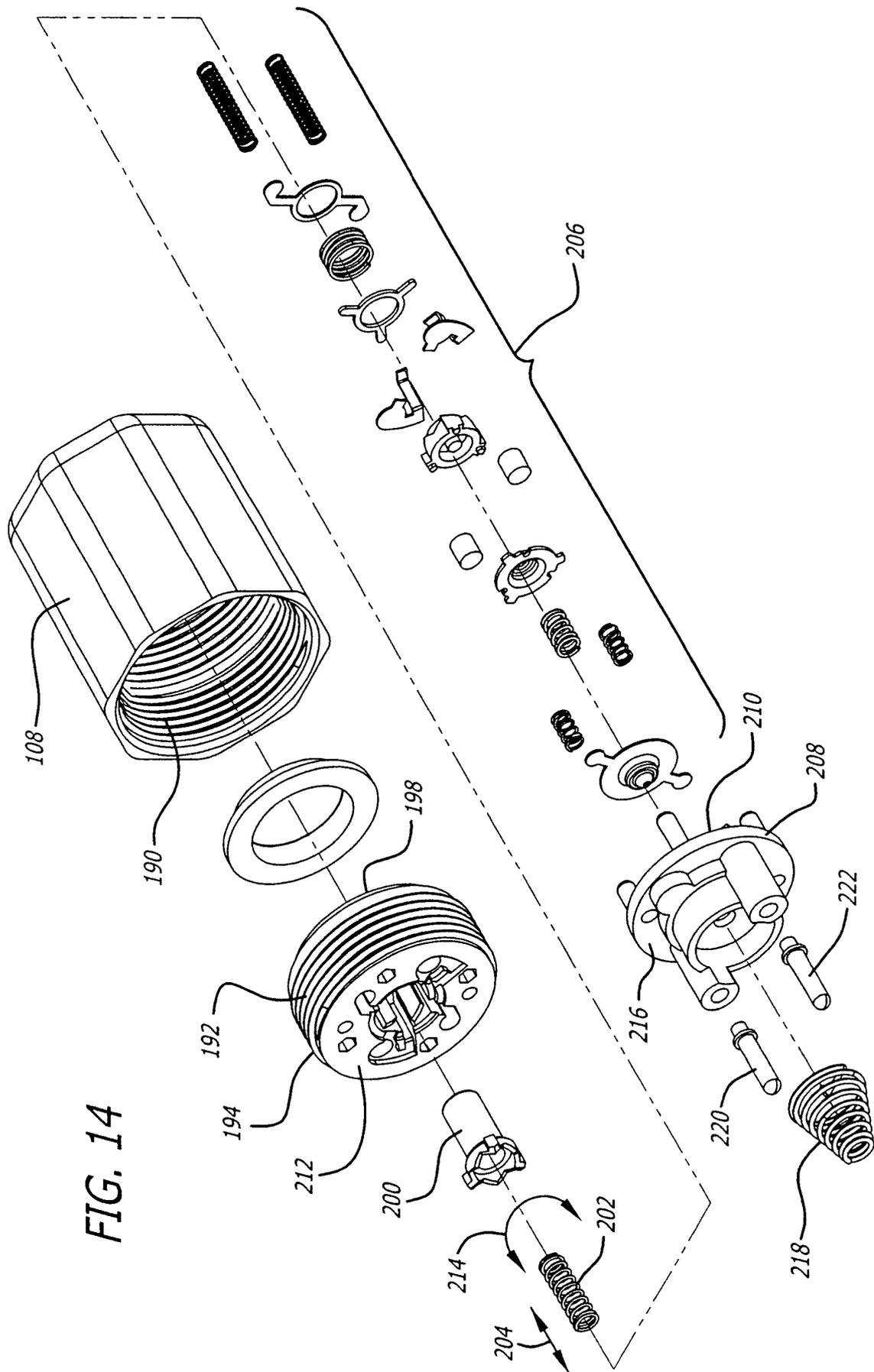
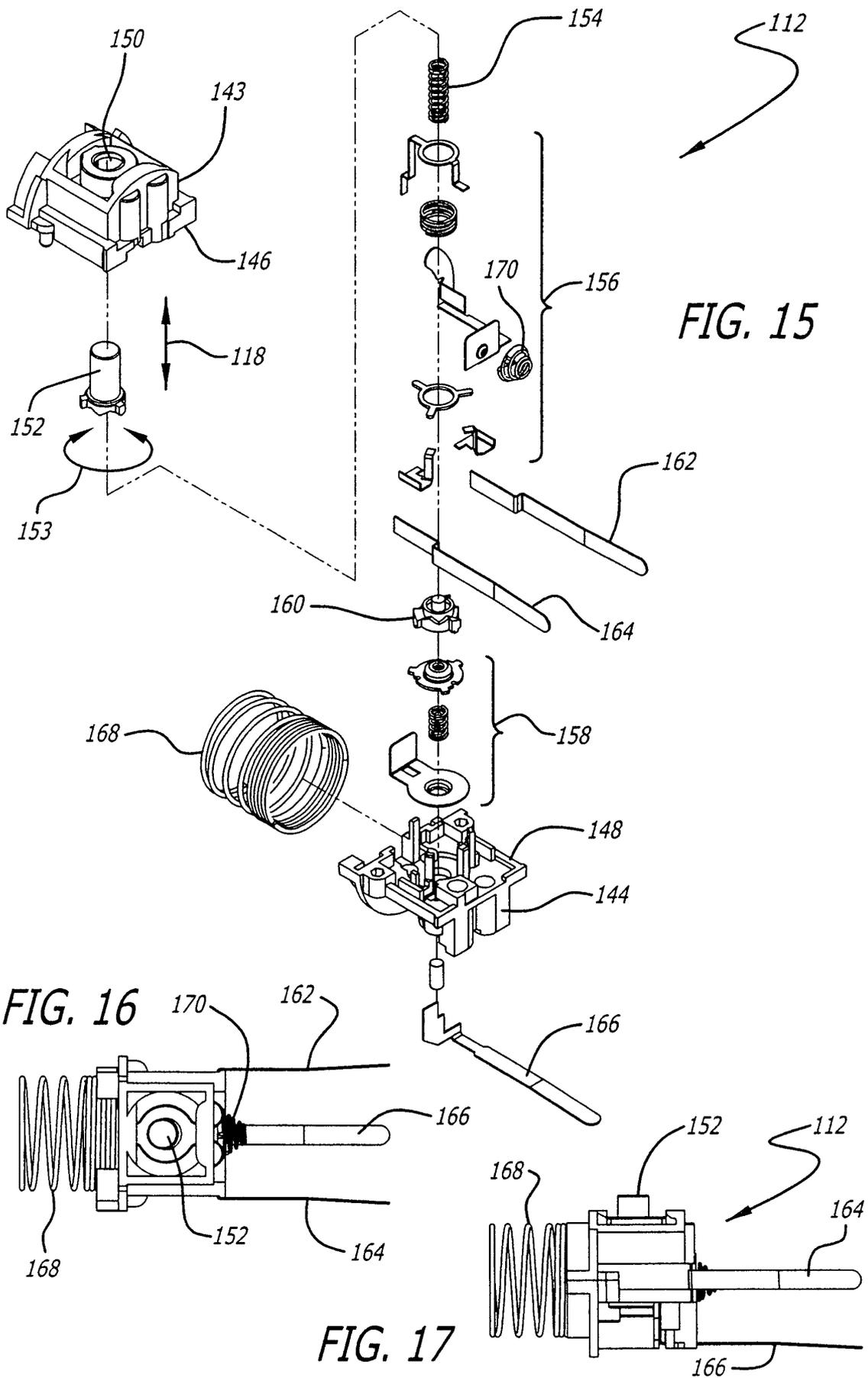


FIG. 14



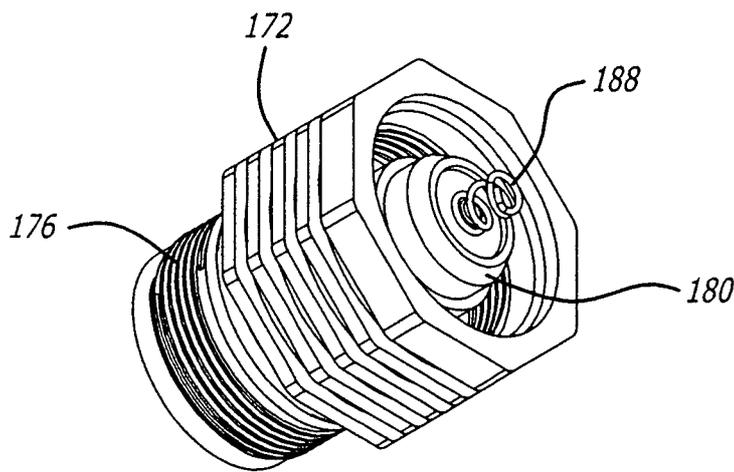
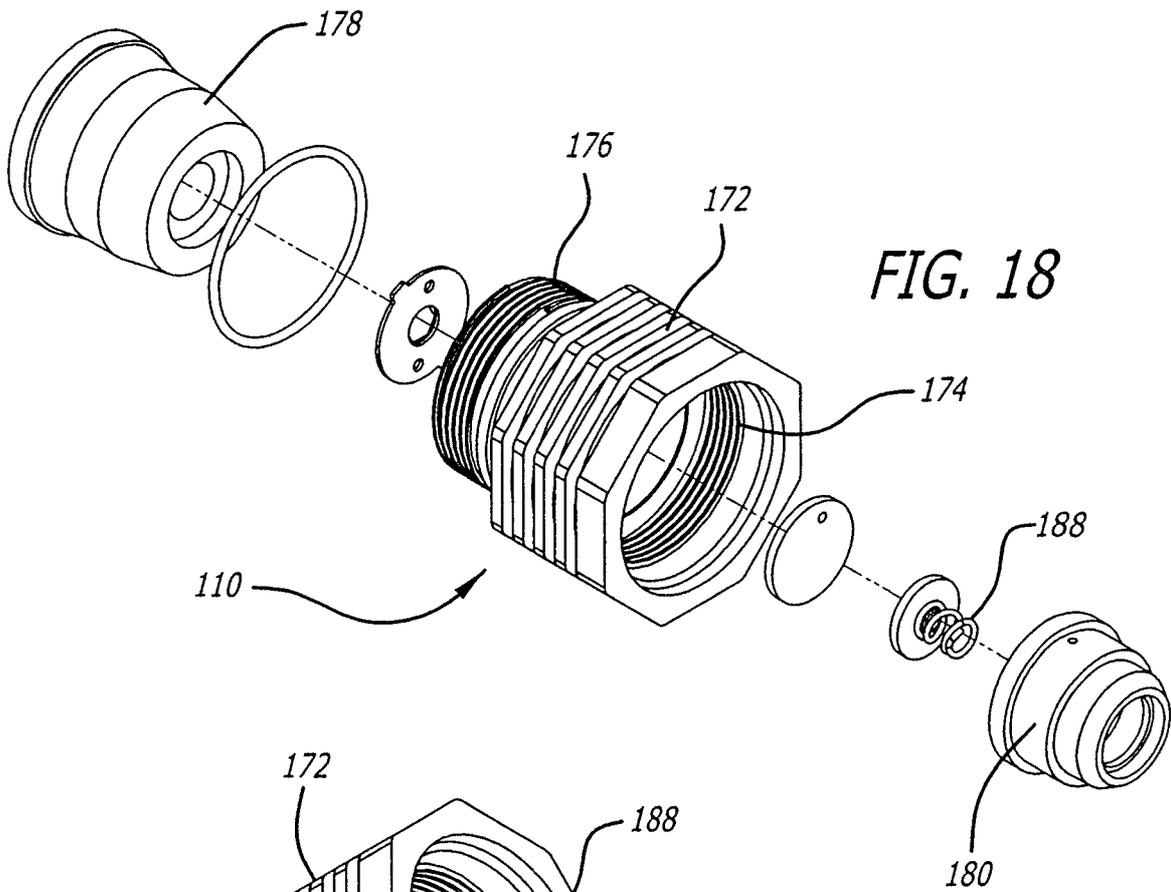


FIG. 19

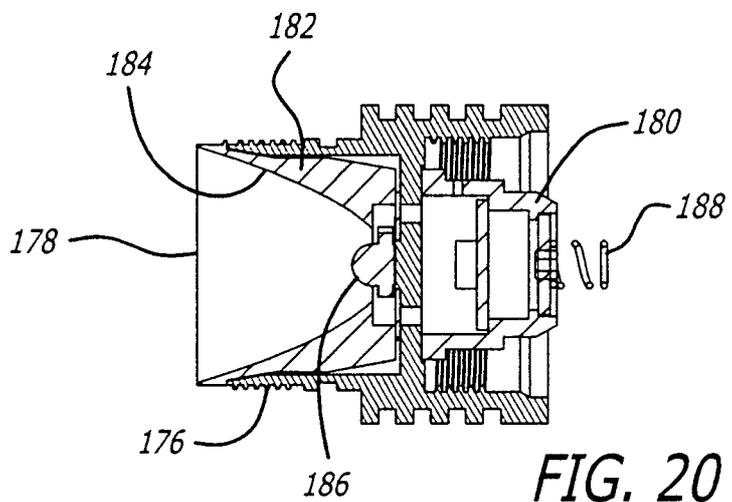
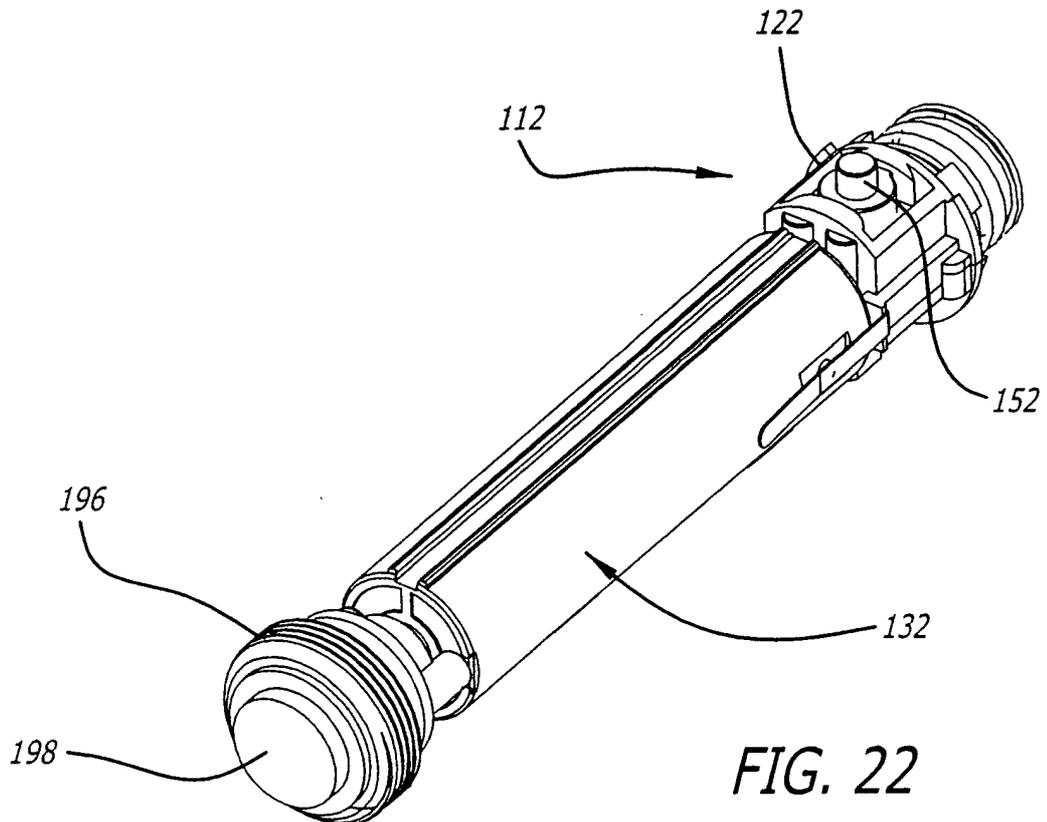
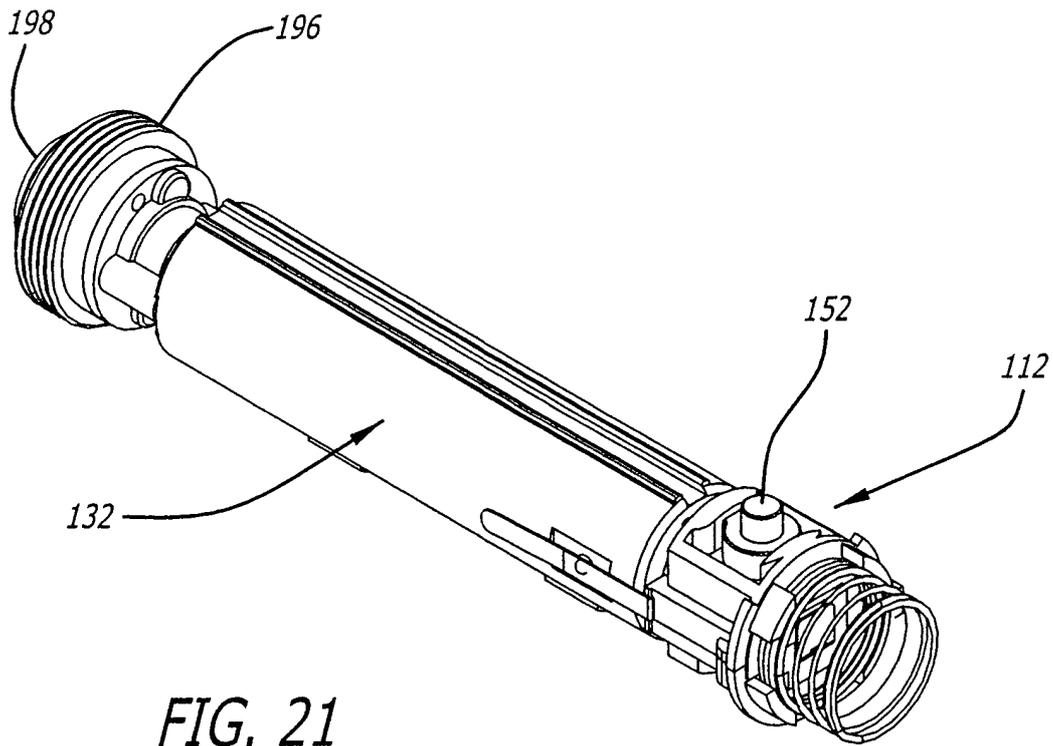


FIG. 20



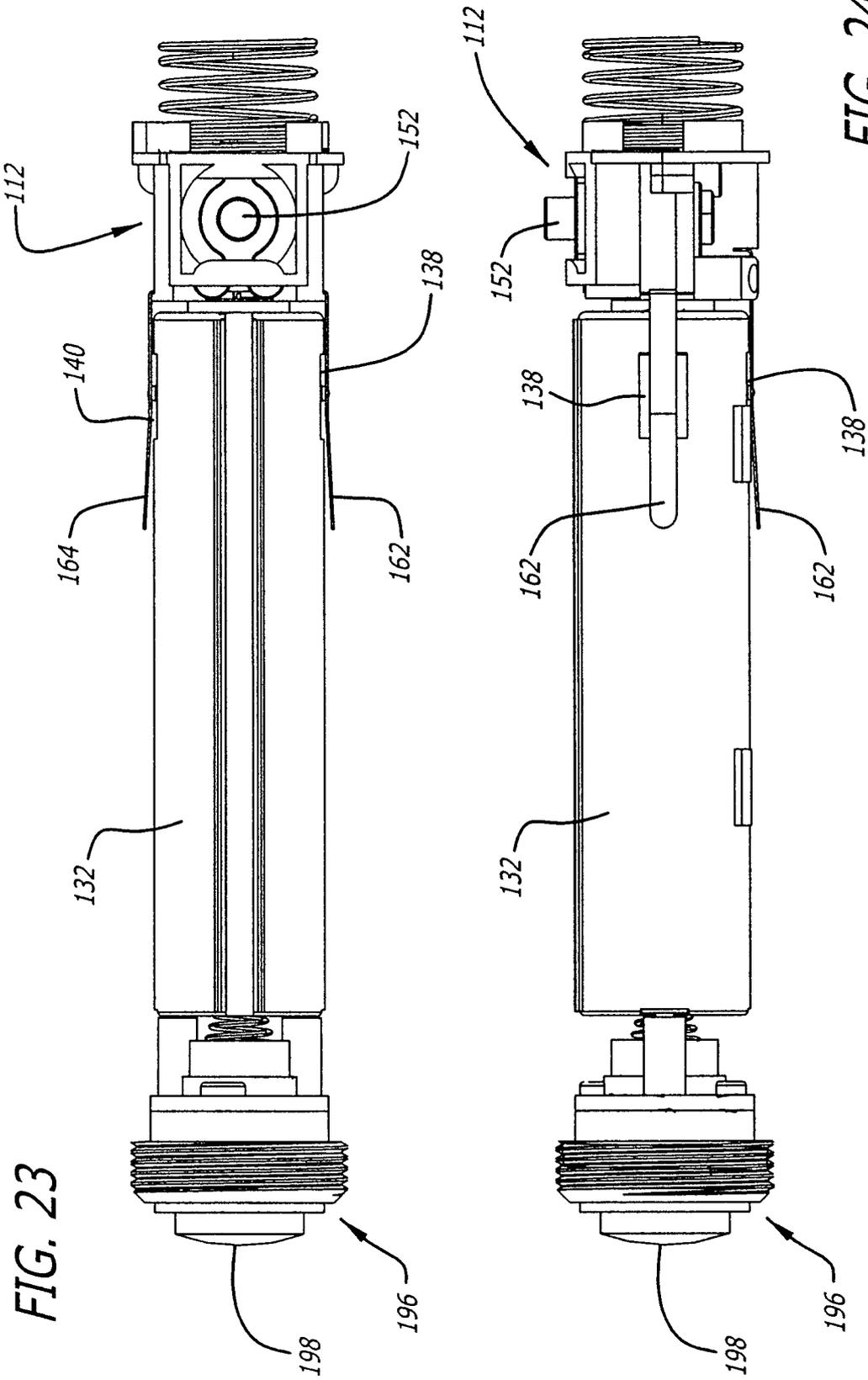


FIG. 25

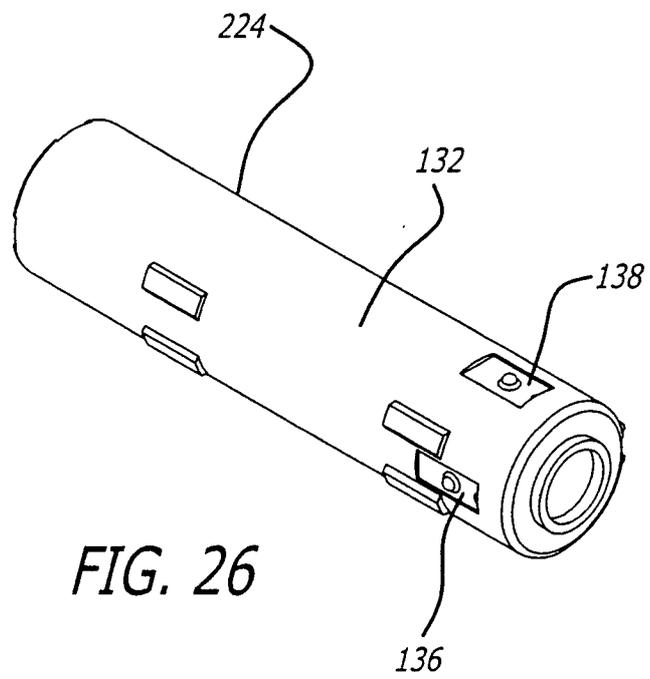
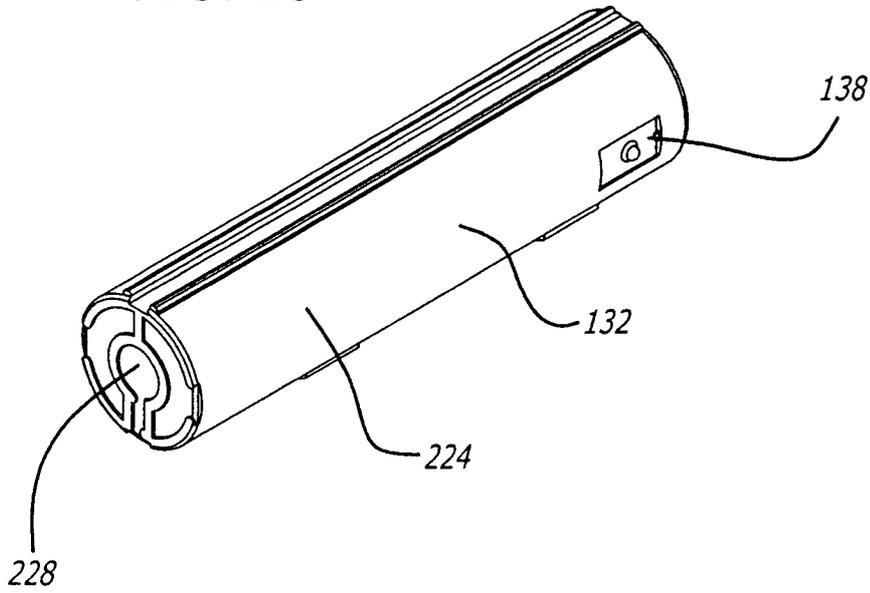


FIG. 26

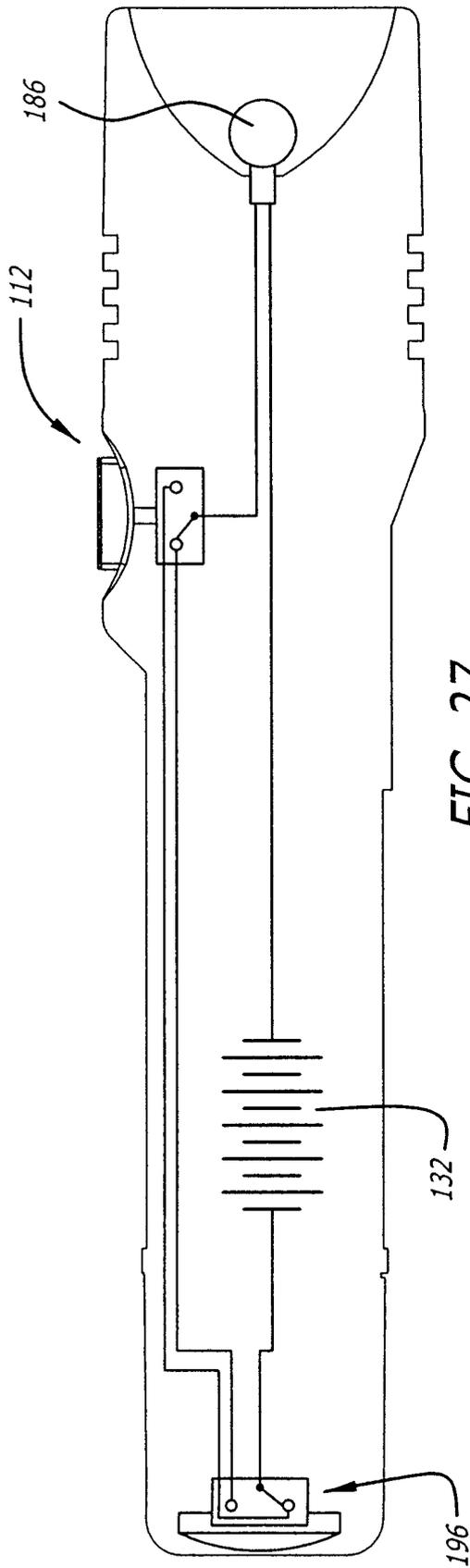


FIG. 27

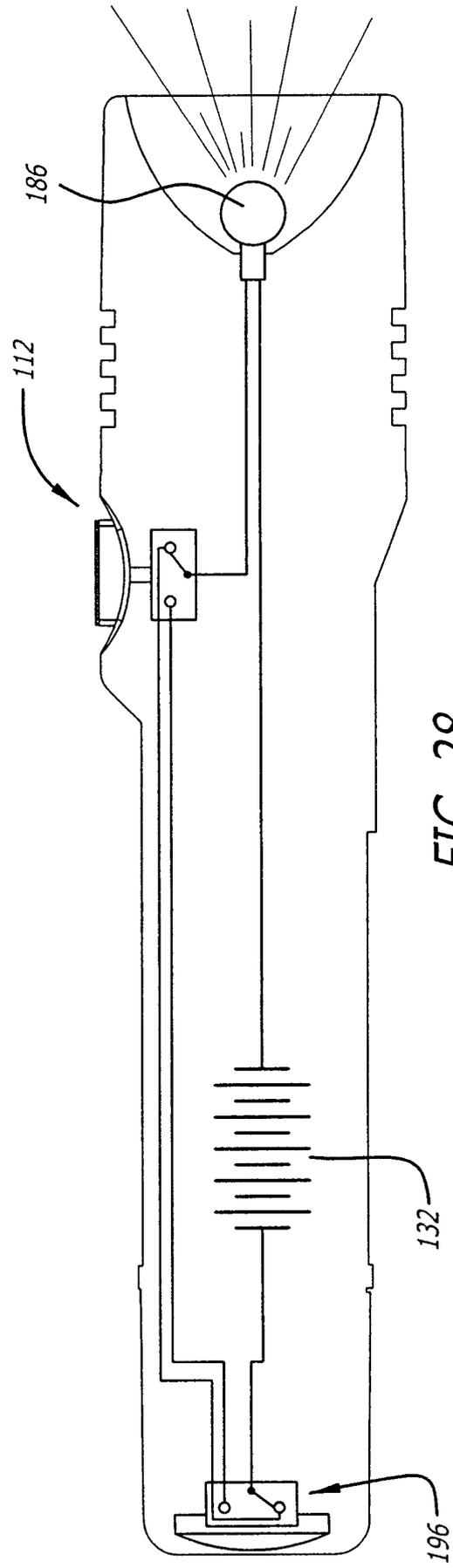
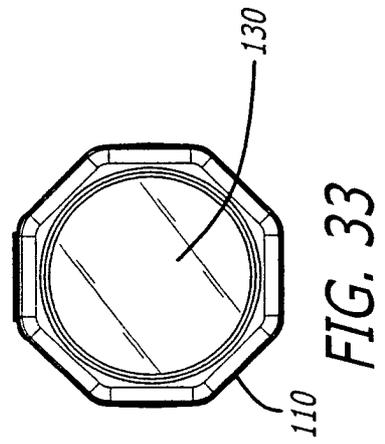
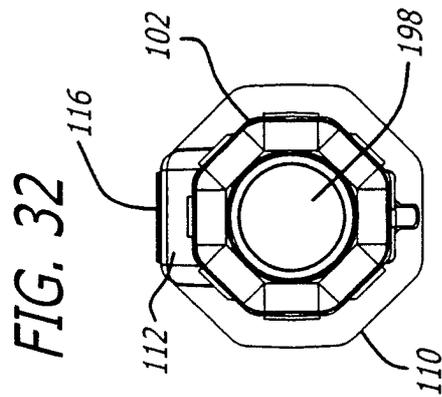
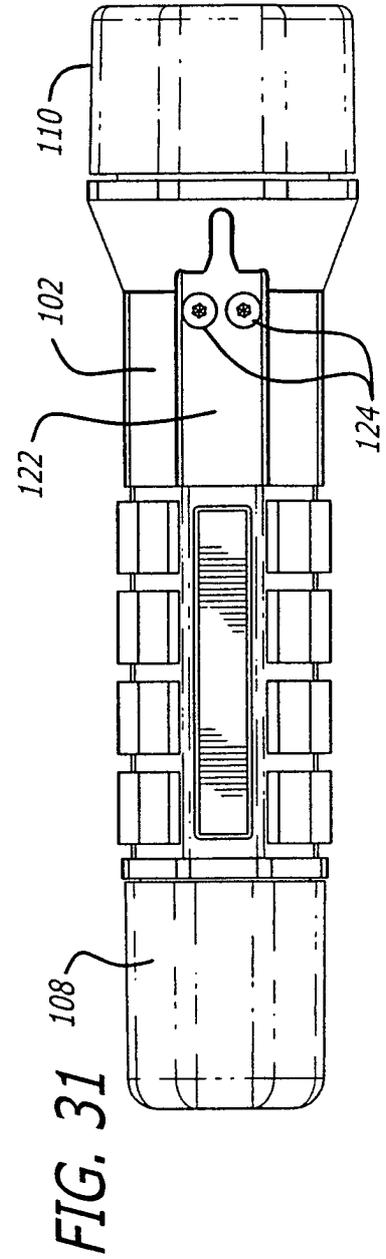
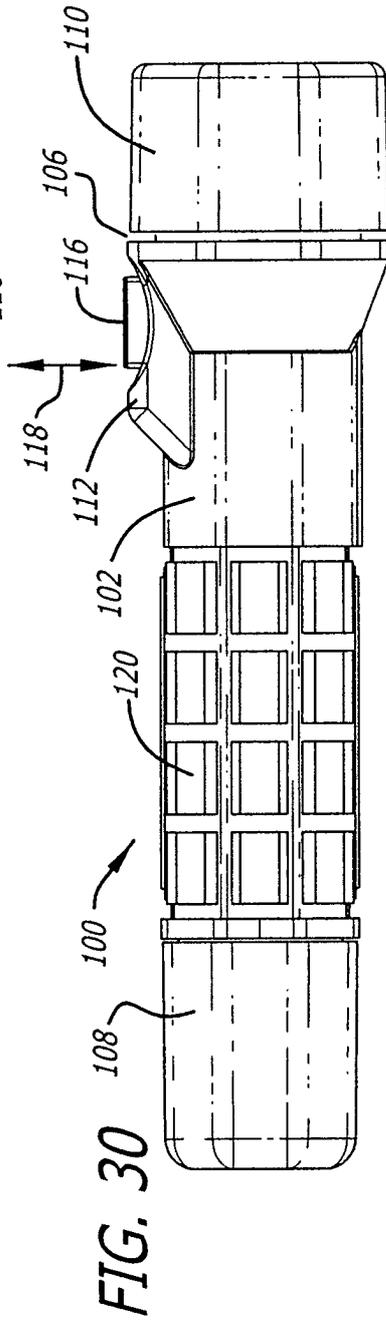
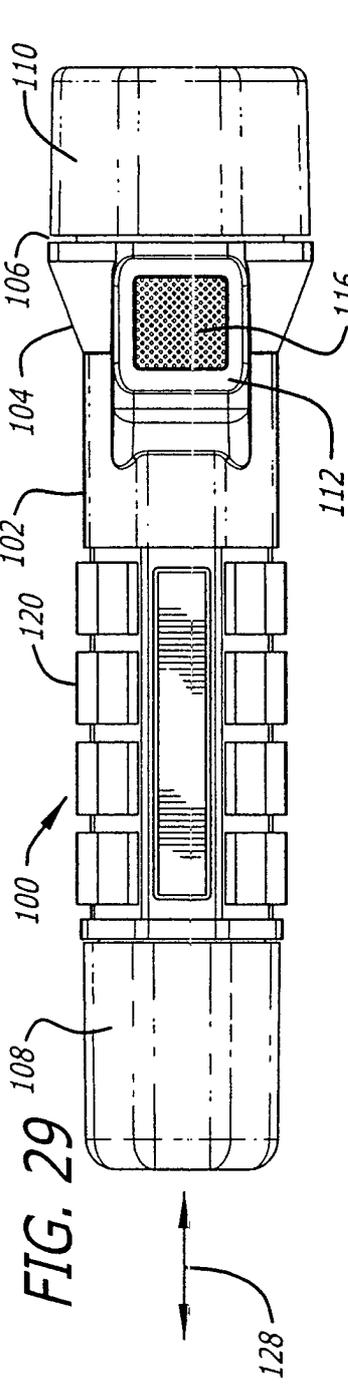


FIG. 28



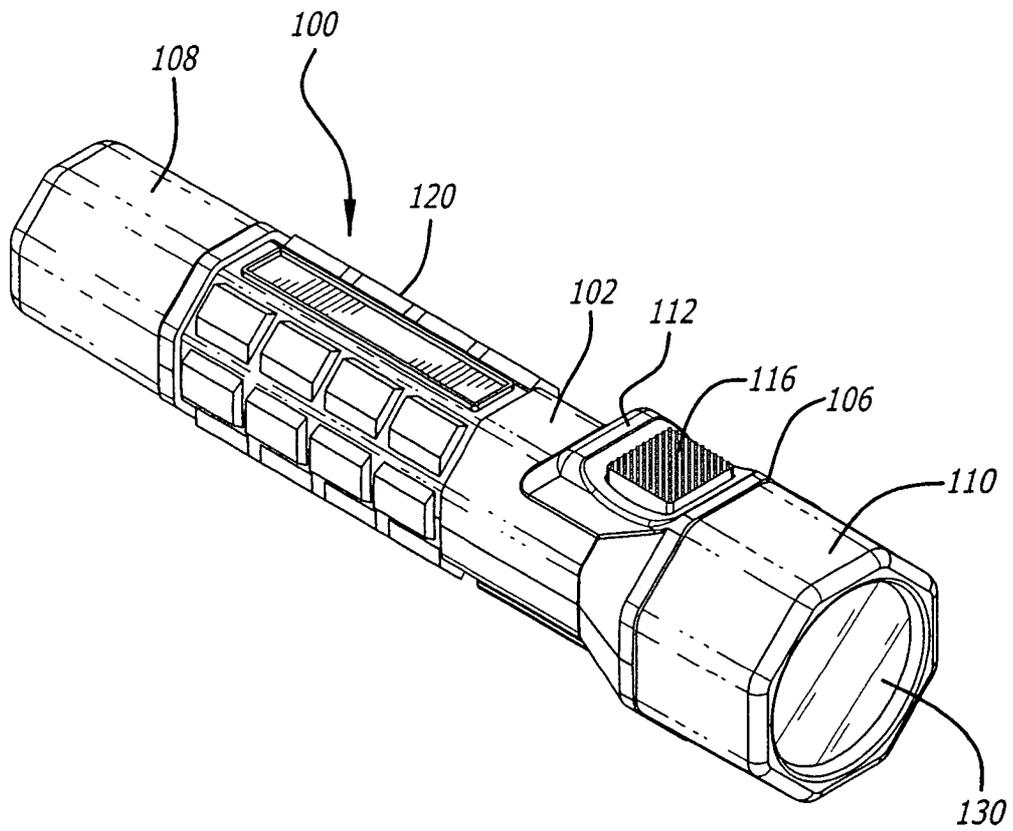


FIG. 34

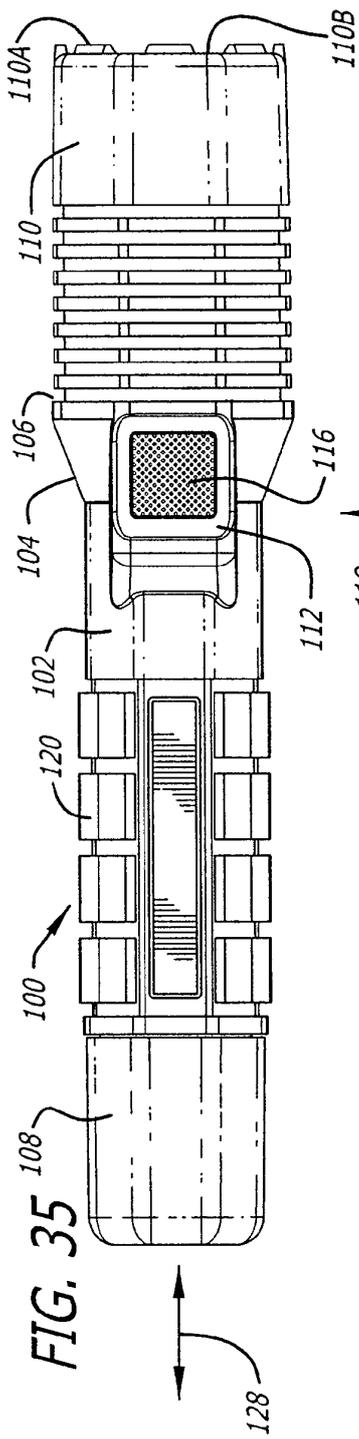


FIG. 35

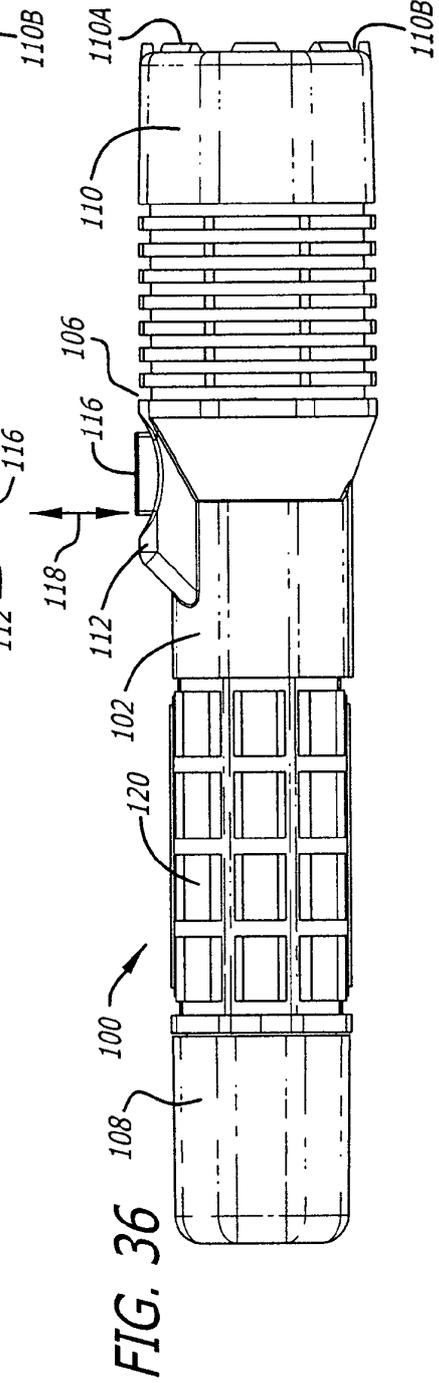


FIG. 36

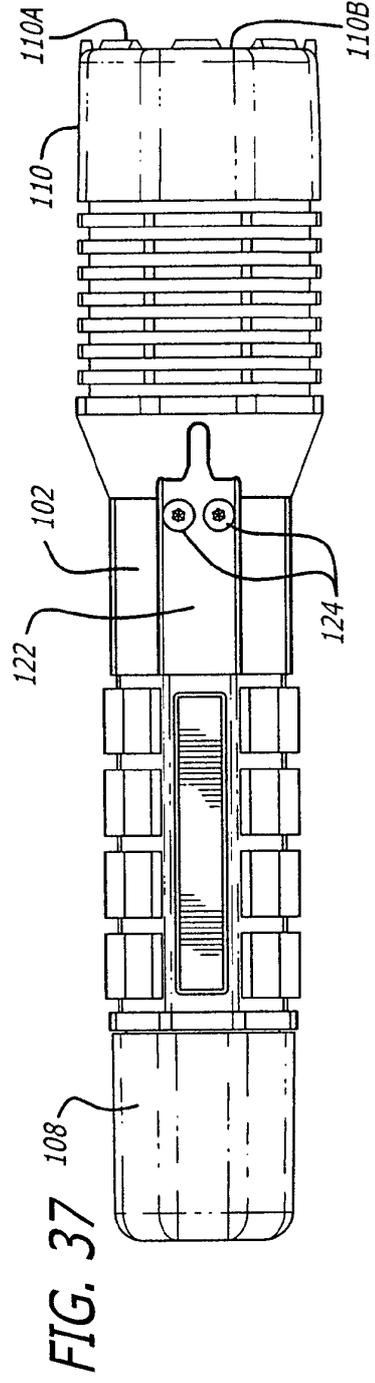


FIG. 37

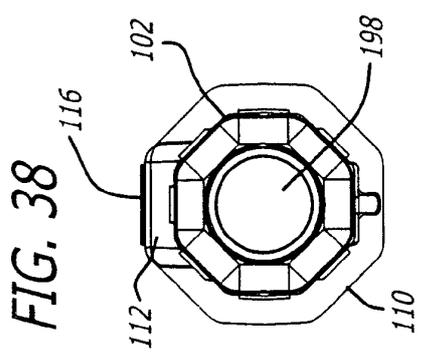


FIG. 38

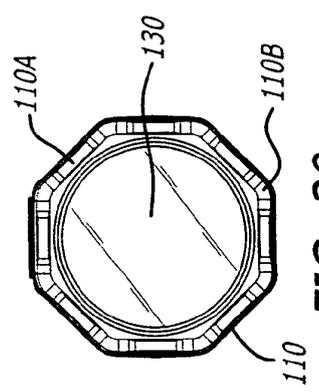


FIG. 39

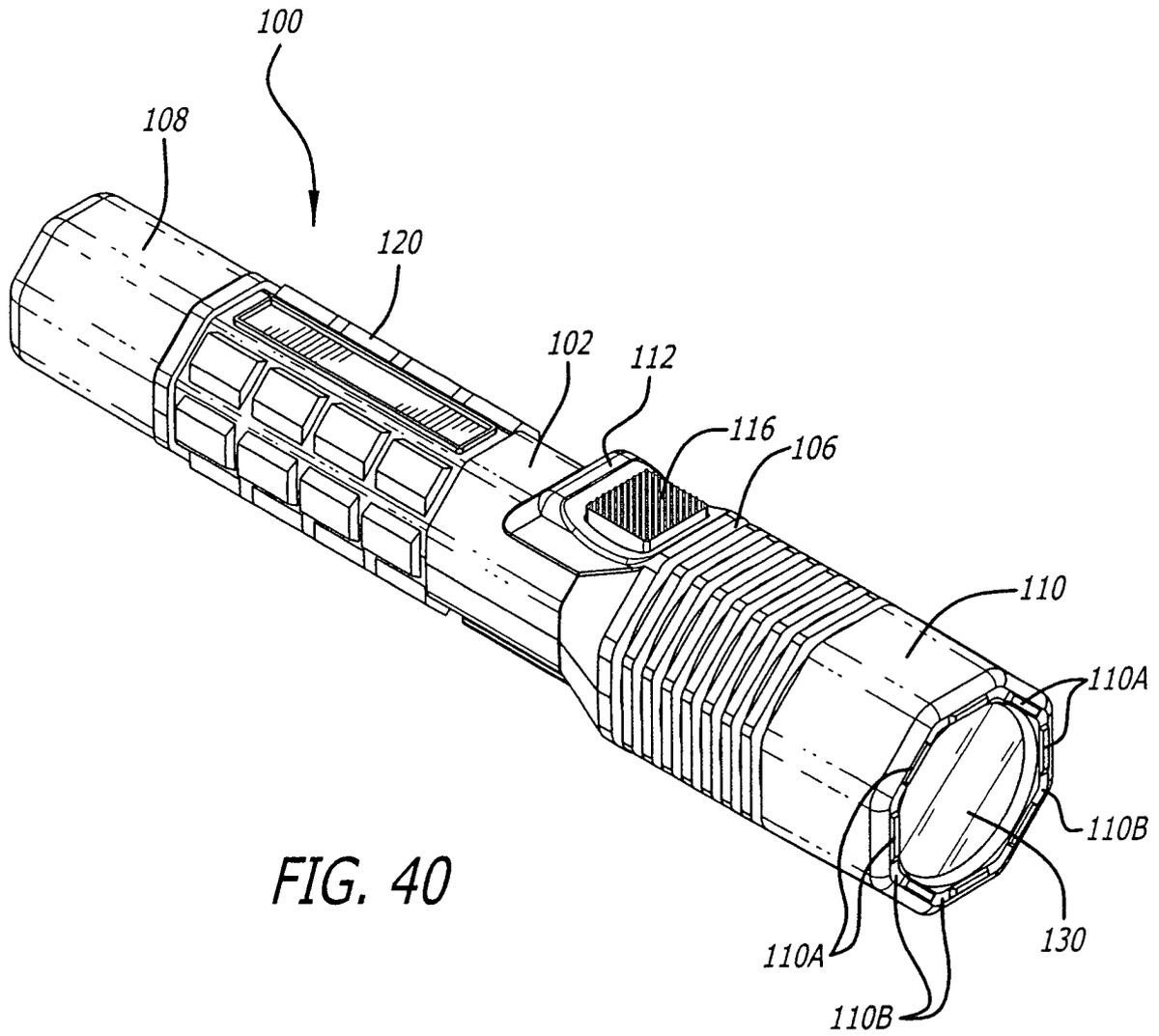


FIG. 40