

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50264/2018
(22) Anmeldetag: 26.01.2015
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.01.2020
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2020

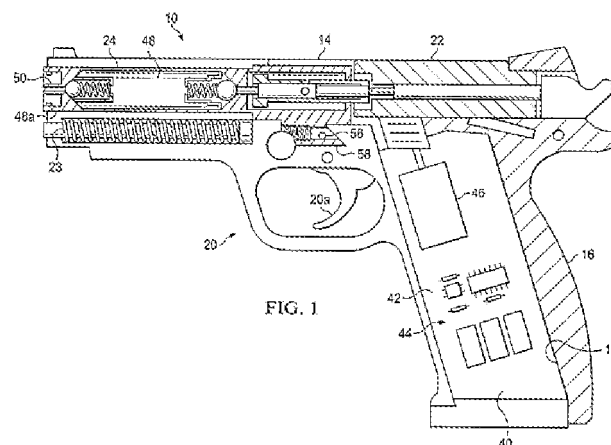
(51) Int. Cl.: **F41A 33/02** (2006.01)
F41A 33/06 (2006.01)
F41B 11/72 (2013.01)
F41A 21/26 (2006.01)
F41B 11/62 (2013.01)
F41B 11/721 (2013.01)
F41B 11/723 (2013.01)

(60) Abzweigung aus EP 15707255.4
(30) Priorität:
13.02.2014 US 61/939,273 beansprucht.
09.09.2014 US 14/480,635 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
WO 2010065124 A1
WO 9814745 A1
EP 1262728 A1
DE 10349194 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Vojtech Dvorak
373 72 Lisov (CZ)
(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Feuerwaffe zum vorübergehenden Umbau in einen Feuerwaffen-Simulator**

(57) Feuerwaffe (10, 12) zum vorübergehenden Umbau in einen durch komprimiertes Gas angetriebenen Feuerwaffen-Simulator für simuliertes Schießen, dadurch gekennzeichnet, dass die Feuerwaffe (10, 12) eine Kombination von eigentlichen Feuerwaffen-Bestandteilen und simulierten Feuerwaffen-Bestandteilen einschließlich einer simulierten Lauf-Einheit (24, 34, 102, 724) einschließt; worin die simulierte Lauf-Einheit einen wiederbefüllbaren Behälter (48, 60) für komprimiertes Gas, einen Füllzugang zum Wiederbefüllen des Behälters (48, 60) für komprimiertes Gas, und ein durch einen Schießmechanismus in der Feuerwaffe (10, 12) zum Entlassen des komprimierten Gases aus dem Behälter (48, 60), zum simulierten Schießen der Feuerwaffe (10, 12) betätigtes Dosierventil (86, 98, 120) einschließt.



Beschreibung

FEUERWAFFE ZUM VORÜBERGEHENDEN UMBAU IN EINEN FEUERWAFFENSIMULATOR

QUERVERWEIS ZU VERWANDTEN ANMELDUNGEN

[0001] Diese Anmeldung ist verwandt zu und beansprucht die Priorität der vorläufigen US-Anmeldung No. 61/939,273 eingereicht am 13. Februar, 2014, die hier unter Bezugnahme hier vollständig mit aufgenommen wird.

HINTERGRUND

[0002] Diese Offenbarung betrifft generell einen Umbau einer eigentlichen bzw. tatsächlichen Feuerwaffe zu einem Feuerwaffensimulator und insbesondere entweder zu einem Langwaffen- oder einem Handwaffen-Simulator.

[0003] Feuerwaffen wurden durch Ersetzen der Teile einer Feuerwaffe durch Simulatorteile zu einem Feuerwaffen-Simulator zum simulierten Schießen umgewandelt, so dass die so erhaltene Feuerwaffe eine Kombination aus eigentlichen Feuerwaffen-Bestandteilen und simulierten Feuerwaffen-Bestandteilen umfasst. Die simulierten Feuerwaffen-Bestandteile schließen eine simulierte Lauf-Einheit und eine simulierte Magazin-Einheit ein. Die simulierten Magazin-Einheiten des Standes der Technik umfassen einen Behälter für komprimiertes Gas oder eine Verbindung zu einer externen Quelle für komprimiertes Gas. Das komprimierte Gas wird verwendet, um Energie zum Betreiben des Waffen-Simulators mittels Betätigen eines Betätigungsventils in der simulierten Lauf-Einheit bereitzustellen. Das komprimierte Gas wird vom Gasbehälter für komprimiertes Gas oder einer externen Quelle für komprimiertes Gas zu der simulierten Lauf-Einheit geleitet.

[0004] Wenn betätigt, treibt das Ventil die Bewegung des Schlittens und ein Komprimieren einer Rückstoßfeder und anschließendes Entlüften an. Der so erhaltene Rückstoß simuliert das Gefühl des Abfeuerns einer echten Waffe. Ein Laserstrahl-Puls-Mittel reagiert auf das Abfeuern der simulierten Waffe, wobei das Laserstrahl-Puls-Mittel einen Laserstrahl auf das Ziel abgibt. Es könnte vorteilhaft sein, die simulierte Feuerwaffe durch Reduzieren der Anzahl der Teile zu verbessern, was zu einer Reduktion der Kosten und ebenso einem weniger komplexen Waffensimulator führt.

ZUSAMMENFASSUNG

[0005] Die Erfindung betrifft eine Feuerwaffe zum vorübergehenden Umbau in einen durch komprimiertes Gas angetriebenen Feuerwaffen-Simulator für simuliertes Schießen, dadurch gekennzeichnet, dass die Feuerwaffe eine Kombination von eigentlichen Feuerwaffen-Bestandteilen und simulierten Feuerwaffen-Bestandteilen einschließlich einer simulierten Lauf-Einheit einschließt; worin die simulierte Lauf-Einheit einen wiederbefüllbaren Behälter für komprimiertes Gas, einen Füllzugang zum Wiederbefüllen des Behälters für komprimiertes Gas, und ein durch einen Schießmechanismus in der Feuerwaffe zum Entlassen des komprimierten Gases aus dem Behälter, zum simulierten Schießen der Feuerwaffe betätigtes Dosierventil einschließt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

- [0006]** Fig. 1 ist eine Schnittansicht der Seite, die eine Ausführung einer für simuliertes Schießen umgebauten Handwaffe erläutert.
- [0007]** Fig. 2 ist eine Schnittansicht der Seite, die eine Ausführung einer für simuliertes Schießen umgebauten Langwaffe erläutert.
- [0008]** Fig. 3 ist eine Seitenansicht, die eine Ausführung der mit einer simulierten Feuerwaffe verwendeten Laser-Einheit erläutert.

- [0009]** Figs. 4 und 6a sind Schnittansichten der Seite, die eine Ausführung eines an die Lauf- Einheit einer simulierten Feuerwaffe angefügten externen Gas-Behälters für komprimiertes Gas erläutern.
- [0010]** Fig. 5 ist eine Schnittansicht der Seite, die eine andere Ausführung einer für simuliertes Schießen umgebauten Langwaffe erläutert.
- [0011]** Die Fig. 6 - 6f und 7 sind Schnittansichten der Seite, die Ausführungen simulierter Lauf-Einheiten zur Verwendung in zu simulierten Handwaffen und Langwaffen jeweils umgebauten eigentlichen Feuerwaffen erläutert
- [0012]** Figs. 8 und 9 sind Schnittansichten der Seite, die eine Ausführung einer Langwaffe mit einer Lauf-Einheit für simuliertes Schießen erläutert.
- [0013]** Fig. 10 ist eine Teil-Seitenansicht, die eine Ausführung eines zum Wiederbefüllen der simulierten Lauf-Einheit verwendeten CO₂-Versorgungs-Tanks erläutert.
- [0014]** Fig. 11 ist eine Seitenansicht, die eine Ausführung einer Vorrichtung zur Aufnahme des Versorgungs-Tanks aus Fig. 10 und zum Bereitstellen einer Verbindung zum Wiederbefüllen des simulierten Laufes oder des externen Behälters erläutert.
- [0015]** Fig. 12 ist eine andere Schnittansicht der Seite und zur Ansicht aus Fig. 11 um 90° gedreht.
- [0016]** Fig. 13 ist eine Teil-Schnittansicht der Seite für eine alternative Füll-Schnittstelle.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0017] Feuerwaffe zum vorübergehenden Umbau in einen, durch komprimiertes Gas getriebenen Feuerwaffen-Simulator zum simulierten Schießen wird bereitgestellt. Die Feuerwaffe umfasst eine Kombination eigentlicher Feuerwaffen-Bestandteile und simulierter Feuerwaffen-Bestandteile ein. Die Feuerwaffe kann eine Handwaffe 10, Fig. 1 oder eine Langwaffe 12, Fig. 2 sein. Die Handwaffe 10 schließt einen Rahmen 14 mit einem Griffbereich 16, einem Magazinbereich 18, einem Abzugsbereich 20, einem Schlittenbereich 22 und einer Rückstoßfeder 23 ein. Ein Feuerwaffenlauf-Bereich (nicht gezeigt) ist durch einen simulierte Lauf-Einheit 24 ersetzt. Die Langwaffe 12, Fig. 2, schließt einen Rahmen 26 mit einem Schaftbereich 28, einem Magazin-Bereich 30 und einem Abzugs-bereich 32 ein. Ein Feuerwaffenlauf-Bereich (nicht gezeigt) ist durch eine simulierte Lauf-Einheit 34, einen simulierten Bolzen 36 und Rückstoßfeder 38 ersetzt. Wie hier verwendet, kann der Begriff Langwaffe eine Büchse oder Schrotflinte vom Repetier-, Einzelschuss-, Halbautomatik- oder Automatik-Typ sein.

[0018] Zusätzliche Merkmale der Pistole 10, Fig. 1, und des Gewehrs 12, Fig. 2 umfassen eine simulierte Magazin-Einheit 40, die einen Schusszähler 42, einen Empfänger 44 zum Empfangen eines Fernsignals, um eine Blockierung in der Feuerwaffe zu simulieren und einen Regler 46, um simuliertes Schießen in Folge auf eine voreingestellte Anzahl abgefeuerter simulierter Schüsse zu unterbrechen, einschließen kann.

[0019] Die simulierte Lauf-Einheit 24, Fig. 1, schließt einen Behälter oder eine Kammer 48 zum dichtenden Speichern von komprimiertem Gas, wie CO₂, ein. Ein Ende 48a des Zylinders 48 weist ein Gewinde auf und umfasst einen Füllzugang 50, der vom vorstehenden oder aufnehmenden Typ sein kann, und ein Absperrventil. Darüber hinaus, kann das Ende 48a als Alternative zum Gewinde ein Drehverschluss, ein Schnellverschluss oder ein Bayonet-Verriegelungsmechanismus sein. Das mit einem Gewinde versehene Ende 48a kann schraubbar eine Laser-Einheit 52 aufnehmen, Fig. 3. Die Laser-Einheit 52 ist zur Kimme mittels einer Einstellschraube 53 einstellbar, und ist durch Schrauben vom Ende 48a entfernbar 51, um einen Zugang zum Füllzugang 50 bereitzustellen. Darüber hinaus, kann der Behälter 48 an einen größeren Vor-

ratsbehälter 54, Fig. 4 angefügt sein, um die verfügbare Anzahl simulierter Schüsse zu steigern. Wieder Bezug nehmend auf Fig. 1, wird eine Anordnung aus Einstellschraube 56 und Stift 58 neben dem Abzugsbereich 20 bereitgestellt, um Fertigungstoleranzen in verschiedenen Handwaffen-Marken und -Modellen aufzugreifen, wenn die simulierte Lauf-Einheit 24 in Rahmen 14 eingesetzt ist. Es ist hier gezeigt, dass der Begriff Füllzugang am Lauf-Ende angeordnet oder eine Seiten-Füllzugang auf der Seite des Laufes sein kann.

[0020] Der Behälter 48, Fig. 1, ist durch Anfügung eines zusätzlichen Reserve-Behälter 54 größerer Kapazität, Fig. 4, in seiner Größe vergrößert, um die Anzahl verfügbarer simulierter Schüsse zu steigern. Der Reserve-Behälter 54 schließt ein erstes Gewinde-Ende 54a und einen Füllzugang 54b an einem zweiten Gewinde-Ende 54c ein. Daher ermöglicht eine Entfernung der Laser-Einheit 52 vom Ende 48a des Behälters 48 dem ersten Ende des Reserve-Behälters 54a an das Gewinde-Ende 48a des Behälters 48 geschraubt zu werden, so dass der Füllzugang 50 in Eingriff kommt und einen am ersten Ende 54a vom Behälter 54 Ball federnd gelagerten Ball 54d abhebt. Dies liefert einen freien Fluidaustausch zwischen den Behältern 48 und 54. Die Laser-Einheit 52 wird anschließend in das zweite Ende 54c geschraubt. Auf diese Weise wird der Reserve-Behälter 54 angefügt, um die Kapazität simulierten Schießens der Handwaffe 10 zu steigern.

[0021] Bezugnehmend auf die Fig. 1 und 6 ist das simulierte Schießen der Handwaffe 10 weiter unten beschrieben. Die simulierte Lauf-Einheit 24 schließt ein Gehäuse 70 ein, das eine Kammer 72 und den Behälter 48 enthält. Der Füllzugang 50 ist am Gewinde-Ende 48a des Gehäuses 70 angeordnet und die Kammer 72 befindet sich an einem abgewandten Ende des Gehäuses 70. Der Behälter 48 umfasst eine Eintrittsöffnung 74 im Füllzugang 50 am Ende 48a, und eine Auslassöffnung 76, die den Behälter 48 mit der Kammer 72 fluid verbindet. Ein Kolben 78 umfasst ein in dem Kolben 78 bewegbar gehaltenes Schlagstück 80. Ein Füllzugang 50 ist mit einem Einweg-Sperrventil bereitgestellt, das ein Kugelventil 82, oder anders ausgestaltetes Ventilelement sein kann, welches durch eine optionale Feder 84 federnd zum Aufliegen auf und Abdichten der Eintrittsöffnung 74 getrieben wird, und ein zweites oder Dosierventil 86 wird bereitgestellt, welches ebenfalls eine Kugel oder eine andere geeignete Ausgestaltung sein kann, welche durch Feder 88 federnd zum Aufliegen auf und Abdichten der Auslassöffnung 76 getrieben wird. Betätigung eines Abzugs 20a in Abzugsbereich 20 treibt einen Schlagbolzen 20b mit Schlagstück 80 in Eingriff, welches ausreichend bewegt wird, um das Ventil 86 abzuheben und das komprimierte Gas aus Behälter 48 in die Kammer 72 einzulassen. Daher werden der Schlittenbereich 22 und der Kolben 78 zusammen mit dem Schlagstück 80 rückwärts getrieben. Die Schulter 83 des Kolbens 78 stoppt eine weitere rückwärtige Bewegung des Kolbens 78 aufgrund eines Eingriffs mit einer Schulter 89 der Kammer 72. Der Schlitten 22 setzt einer weiteren rückwärtigen Bewegung fort, bis ein Entlüften auftritt, gefolgt von einer vorwärts gerichteten Bewegung des Schlittens 22 aufgrund einer Rückstoßfeder 23. Wenn während des Rückstoß-Zyklus, Fig. 6a, der Kolben 78 stoppt, sich rückwärts zu bewegen, wird das Schlagstück 80 aus dem Kolben 78 geschoben und bewegt den Schlitten 22 rückwärts, so dass die Energie des komprimierten Gases genutzt wird, um nützliche Arbeit zu verrichten. Wenn das Schlagstück 80 die Entlüftungsöffnung 78a passiert, entkommt der Druck mit einem hörbaren Knall. In verschiedenen hier gezeigten Anwendungen wird ein Messen durch voreingestellte Steifheit einer Feder (oder eines federnden Elementes) und voreingestellter Bewegung des Ventilstößels (Kugel oder andere Ausgestaltung) erreicht. Ein Ventilgehäuse bestimmt die Kompression der Ventilfeeder und schränkt eine Bewegung des Ventilstößels ein. Dies legt die Zeitdauer des Ventils fest, während der es offen ist, was die Menge des eingepressten Gases in die angrenzende Rückstoßkammer e.g. 72, 90, 122, siehe Fig. 6, 7 und 8 bemisst, welche den erwünschten Rückstoß-Grad erzeugt.

[0022] Als Alternative kann ein Reserve-Behälter 654, Fig. 6b, anstatt einen Füllzugang 50, wie in den Fig. 1 und 6a gezeigt, einen Seiten-Füllzugang 650 beeinhalt. Daher kann eine Laser-Einheit 652, Fig. 6b, angrenzend an den Seiten-Füllzugang 650 in geeigneter Weise mit einem Ende des Behälters 654 verbunden sein.

[0023] Eine andere Lauf-Einheit 724, Figs. 6c und 6d, kann einen Behälter 748 umfassen. Ein

Ende 748a des Behälters 748 ist mit einem Gewinde versehen und umfasst einen Füllzugang 750. Das Gewinde-Ende 748 kann eine Laser-Einheit 752, ähnlich einer wie vorstehend beschriebenen Laser-Einheit, aufnehmen. Ein Ventilgehäuse 754 kann zur Aufnahme eines durch ein Federelement 755 federnd getriebenen Ventilelementes 749 in den Behälter 748 eingefügt sein. Eine flexible Dichtung 756 und eine starre Scheibe 757 sind in eine Kammer 758 eingefügt. Ein Hülseneinsatz 759 ist dichtend in einen Laufblock 760 eingefügt und ein Kolben 761 in Einsatz 759 nimmt ein Schlagstück 763 auf. Eine Auslassöffnung 762 ist in Kolben 761 bereitgestellt. Wenn durch einen Abzug betätigt, verdrängt wie oben beschrieben Schlagstück 763 Ventilelement 749 ausreichend, um dem komprimierten Gas aus dem Behälter 748 zu ermöglichen durch einen Anschluss 754a in Gehäuse 754 zu gelangen und Dichtung 756 und Scheibe 757 zu passieren und Kolben 761 und Schlagstück 763 am hinteren Ende von Hülseneinsatz 759 anzutreiben bis ein Entlüften an Entlüftungsöffnung 762 in Kolben 761 auftritt und daher der Rückstoß und hörbare Knallgeräusche, wie oben beschrieben, bereitgestellt werden, siehe auch Fig. 6f.

[0024] In den Fig. 6e und 6f ist der Behälter 748 durch Anfügung eines zusätzlichen Reserve-Behälters 821 mit und größerer Kapazität, der einen dichten Einsatz 822 und einen an den dichten Einsatz 822 angrenzenden Seiten-Füllzugang 823 aufweist, in seiner Größe erweitert. Ein abgewandtes Ende des Behälters 821 umfasst eine Laser-Einheit 824. Eine Entfernung des Füllzugangs 750 zur Lauf-Einheit 724, Fig. 6d, ermöglicht ein Anfügen des dichtenden Einsatzes 822 am Ende 748a der Lauf-Einheit 724. Der Seiten-Füllzugang 823, Fig. 6e und 6f, ist durch ein Ventil 825 abgedichtet, wenn die Zylinder 821 und 748 unter Druck gesetzt sind. Eine Passage 826 verbindet Behälter 821 und 748, so dass unter Druck stehendes Gas in den Behältern 821 und 748 zum simulierten Schießen verfügbar ist. Darüberhinaus hält das Gehäuse 754 das Ventilelement 749 und die Feder 755 in der für wirksamen Betrieb gewünschten Position.

[0025] Bezugnehmend auf die Langwaffe 12, Fig. 2, umfasst die simulierte Lauf-Einheit 34 einen Behälter 60 für dichtes Speichern des komprimierten CO₂-Gases. Ein Ende des Behälters 60 kann einen Füllzugang wie vorstehend beschrieben umfassen, ist jedoch mit einem alternativen Seiten-Füllzugang 62 gezeigt, wie weiter unten beschrieben. Darüberhinaus ist angrenzend an den Seiten-Füllzugang 62 eine Laser-Einheit 64 an die Lauf-Einheit 34 angefügt. Aufgrund des alternativen Seiten-Füllzugangs 62 kann eine Laser-Einheit 64 wie oben beschrieben entfernbar über eine Gewindeverbindung angefügt werden, oder kann optional fest an die simulierte Lauf-Einheit 34 angefügt werden. Zusätzlich kann die Lauf-Einheit 34 und der Behälter 60 durch eine in ihrer Größe erweiterten zusätzlichen Lauf-Einheit 34a, Fig. 5, ersetzt werden, die einen Laufbehälter 66b und einen Reserve-Behälter 66a umfasst, um die Anzahl verfügbarer simulierter Schüsse für Langwaffe 12 zu steigern. Der Behälter-Bereich 66a schließt darüberhinaus einen alternativen Seiten-Füllzugang 67 ein, und die Laser-Einheit 64 ist angrenzend zu dem Seiten-Füllzugang 67 an die Lauf-Einheit 34a angefügt. Ähnlich zum vorstehend Beschriebenen, kann die Laser-Einheit 64 über eine Gewinde-Verbindung entfernbar angefügt oder kann optional fest angefügt sein.

[0026] Bezugnehmend auf die Fig. 2 und 7, ist das simulierte Schießen der Langwaffe 12 weiter unten beschrieben. Die simulierte Lauf-Einheit 34 umfasst einen Bolzen 36, der eine Kammer 90 aufweist, die einen Kolben 92 aufnimmt. Der Bolzen 36 umfasst ein Schlagstück 94 und die Rückstellfeder 38 fungiert, wie in den Fig. 2 und 7 gezeigt, den Bolzen 36 in eine Ruheposition zu bringen. Eine Betätigung eines Abzugs 32a in den Abzugs-Bereich 32 treibt einen Hammer (nicht gezeigt) in Eingriff mit dem Schlagstück 94, welcher ein geschlossenes Dosierventil 98 öffnet und komprimiertem Gas aus dem Behälter 60 ermöglicht, in die Kammer 90 zu gelangen und daher den Bolzen 36 und das Schlagstück 94 rückwärts zu bewegen, um die Rückstellfeder 38 zu komprimieren. Wenn der Bolzen 36 den Kolben 92 hinten passiert und die Entlüftung stattfindet, stellt die Feder 38 den Bolzen 36 und das Schlagstück 94 zurück in die Ruheposition.

[0027] In einer weiteren Ausführungsform zeigen die Fig. 8 und 9 eine Repetier-Langwaffe 100, die eine simulierte Lauf-Einheit 102 umfasst. Die wirkliche Lauf-Einheit (nicht gezeigt) ist durch

eine simulierte Lauf-Einheit 102 ersetzt, welche einen wiederbefüllbaren Behälter für komprimiertes Gas 104 umfasst. Die simulierte Lauf-Einheit 102 kann in einer Feuerwaffe vom Repeater-Flinte-/Büchsen-Typ 106, mittels, zum Beispiel, einem Gewinde-Ende 108, angrenzend an einen Schlagbolzen 110, welcher Teil der Feuerwaffe 106 ist, gesichert werden. Ein Behälter für komprimiertes Gas 104 ist zwischen einem Paar beabstandeter Wände 112a, 112b angeordnet. Der Behälter 104 ist wie unten beschrieben an den Wänden 112a, 112b abgedichtet und durch einen Seiten-Füllzugang 114 wiederbefüllbar, einschließend eines Einweg-Sperrventils, welches eine Kugel oder ein anderer Einweg-Sperrventil-Typ 116 sein kann. Ein Ende 118a des Schlagstücks 118 ist an der Wand 112a angrenzend zum Schlagbolzen 110 abgedichtet. Ein anderes Ende 118b des Schlagstücks 118 ist angrenzend zu der Wand 112b angeordnet und schließt ein Dosierventil 120 in der Wand 112b ein.

[0028] Eine Laufkammer 122 in der Lauf-Einheit 102 umfasst einen Kolben 124, eine Feder 126, eine Auslassöffnung 128, eine Federhalterung 130 und einen Träger 132, um eine Laser-Einheit 134 aufzunehmen. Die Laser-Einheit 134 kann an einem Ende 122a der Lauf-Einheit 102 fest oder entfernbar befestigt sein.

[0029] Simuliertes Schießen wird durch Betätigen eines Abzugs 136 erreicht, welcher den Schlagbolzen 110 mit dem Schlagstück 118 zur zeitweisen vorübergehenden Öffnung des Ventils 120 an der Wand 112b in Eingriff bringt. Komprimierte Luft kann dann in die Laufkammer 122 gelangen und den Kolben 124 antreiben, um die Feder 126 zu komprimieren, bis der Kolben 124 die Auslassöffnung 128 passiert. Auf Entlüften durch die Öffnung 128 treibt die Feder 126 den Kolben 124 zur Wand 112b. Ein schnelles Bewegen des Kolben 124 und seiner Masse simulieren einen Rückstoß, und das Entlüften durch die Öffnung 128 simuliert einen hörbaren Knall.

[0030] Im Vorstehenden sind einige Ausführungsformen eigentlicher Feuerwaffen erläutert, welche nicht dauerhaft in eine simulierte Feuerwaffe umgebaut werden können. Ein Vorteil des Vorstehenden ist, dass die komprimierte Luft ausschließlich in der simulierten Lauf-Einheit gelagert und darin geleitet wird, und Elemente des simulierten Schießens antreibt, so dass die Notwendigkeit, das komprimierte Gas von entfernten Bereichen der Feuerwaffe zu leiten, um Schießen zu simulieren vermieden wird. Alle hier beschriebenen Absperrventile können von jedem geeigneten Dichtungstyp sein, wie zum Beispiel Kugel- oder anders ausgestaltete Ventile.

[0031] Eine Wiederbefüll-Station zum Wiederbefüllen des CO₂ Gas-Behälters in der oben beschriebenen simulierten Lauf-Einheit ist in den Fig. 10-13 erläutert und nachstehend beschrieben. In Fig. 10 ist ein CO₂-Versorgungstank 150 zum Bereitstellen einer CO₂-Wiederbefüllung des vorstehend beschriebenen CO₂ Zylinders erläutert und in den simulierten Lauf-Einheiten gezeigt. Der Versorgungstank 150 umfasst ein Wiederbefüll-Anschluss-Ende 151, das einen Gewinde-Bereich 152, einen Dichtungsring 153 und ein Ventil 154 aufweist. Eine Wiederbefüll-Befestigung 155, Fig. 11, kann mittels optionaler, sich durch die Öffnungen 156 erstreckender, geeigneter Befestigungsmittel an einer Tischoberfläche (nicht gezeigt) befestigt sein. Das Wiederbefüll-Anschluss-Ende 151 des Versorgungstanks 150 kann in eine Gewinde-Öffnung 157 in der Wiederbefüll-Befestigung 155 geschraubt werden. Beim Ansetzen des Versorgungstanks 150 in die Öffnung 157 öffnet eine Sonde 158 das Ventil 154, um klare CO₂ Flüssigkeit in die Wiederbefüll-Befestigung 155 zu entlassen, worin ein in einem optionalen Fenster 160 sichtbarer Schwimmer 159 das Vorliegen der Wiederbefüll-Flüssigkeit anzeigt, welche durch die Befestigung 155 an einem Ventil 161 entlassen werden kann. Ein Druckmesser kann optional verwendet werden. In Fig. 12 ist eine alternative Befestigung 155a erläutert und um 90° zur Ansicht in Fig. 11 gedreht. Zudem ist eine alternative Tisch-Klemmbefestigung 155b anstatt das wie oben beschriebene und in Fig. 11 gezeigte Befestigungsmittel zur Sicherung der Befestigung 155a an einer Stelle erläutert. Darüberhinaus kann das oben erwähnte Ventil 161 ein Einweg-Sperrventil sein und ein federnd gegen die Rückstellfeder 163 getriebenes Kugel-Absperrventil 162 umfassen, um eine Auslassöffnung 164 des aufnehmenden Typs zu schließen. In Fig. 13 erläutert das Ventil 161a eine Auslassöffnung 164a vom männlichen Typ. Zum Beispiel kann die Auslassöffnung 164 vom aufnehmenden Typ von Fig. 12 für einen Wiederbe-

füllungs-Anschluss mit Nippel 50 verwendet werden, Fig. 6, während die Auslassöffnung 164a vom vorstehenden Typ für ein Wiederbefüllungs-Anschluss mit einem Seiten-Füllzugang 67, wie in Fig. 5 erläutert, verwendet werden kann.

[0032] Die Feuerwaffen-Umbauten, die hier erläutert und beschrieben wurden, sind beispielhaft, wobei jedoch derartige Umbauten mit Modifizierungen, wo erforderlich, in jedem Typ Feuerwaffe wo ein Umbau einer eigentlichen Feuerwaffe zu einer für simuliertes Schießen verwendeten Feuerwaffe angemessen ist, ob für Sport oder als Waffe verwendet, ausgeführt werden können.

[0033] Obwohl erläuternde Ausführungsformen gezeigt und beschrieben wurden, wird ein breiter Bereich an Modifikationen, Austausch und Ersatz in der vorstehenden Offenbarung einbezogen und in einigen Beispielen können einige Merkmale der Ausführungen ohne einen entsprechenden Gebrauch anderer Merkmale verwendet werden. Demgemäß ist klar, dass die anliegenden Ansprüche breit und in einer mit dem Umfang der hier offenbarten Ausführungen konsistenten Weise ausgelegt werden sollen.

Ansprüche

1. Feuerwaffe (10, 12) zum vorübergehenden Umbau in einen durch komprimiertes Gas angetriebenen Feuerwaffen-Simulator für simuliertes Schießen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feuerwaffe (10, 12) eine Kombination von eigentlichen Feuerwaffen-Bestandteilen und simulierten Feuerwaffen-Bestandteilen einschließlich einer simulierten Lauf-Einheit (24, 34, 102, 724) einschließt; worin die simulierte Lauf-Einheit einen wiederbefüllbaren Behälter (48, 60) für komprimiertes Gas, einen Füllzugang zum Wiederbefüllen des Behälters (48, 60) für komprimiertes Gas, und ein durch einen Schießmechanismus in der Feuerwaffe (10, 12) zum Entlassen des komprimierten Gases aus dem Behälter (48, 60), zum simulierten Schießen der Feuerwaffe (10, 12) betätigtes Dosierventil (86, 98, 120) einschließt.
2. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die simulierte Lauf- Einheit (24) eine Kammer (72), einen Kolben (78) und ein in dem Kolben befestigtes Schlagstück (80) einschließt, worin ein Schießvorgang eine Bewegung des Schlagstücks (80) bewirkt, worin das Schlagstück (80) zum Öffnen des Dosierventils (86) ausreichend bewegbar ist, wobei komprimiertes Gas aus dem Behälter (48) in die Kammer (72) gelangen kann, wobei der Kolben (78), der Schlitten (22) und das Schlagstück (80) aus einer Ruheposition versetzbar und dadurch ein Rückstoß simulierbar ist, worin die Kammer (72) belüftbar ist und der Schlitten (22), der Kolben (78) und das Schlagstück (80) durch die Rückstoßfeder (23) in die Ruheposition zurückführbar ist.
3. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die simulierte Lauf- Einheit (34) einen Kolben (92), einen Bolzen (36), eine Kammer (90), ein Schlagstück (94), und eine Rückstoßfeder (38) einschließt, worin ein Schießvorgang eine Bewegung des Schlagstücks (94) bewirkt, worin das Schlagstück (94) zum Öffnen des Dosierventils (98) ausreichend bewegbar ist, wobei komprimiertes Gas aus dem Behälter (60) in die Kammer (90) gelangen kann, wobei der Bolzen (36) aus der Ruheposition versetzbar und ein Rückstoß simulierbar ist, wobei die Kammer (90) entlüftbar ist, und wobei der Bolzen (34) und das Schlagstück (94) durch die Rückstoßfeder (38) in die Ruheposition zurückführbar ist.
4. Feuerwaffe nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, dass die simulierte Lauf-Einheit (102) eine Laufkammer (122), einen Kolben (124) und eine Rückstoßfeder (126) in der Laufkammer (122) und ein Schlagstück (118) einschließt, worin ein Schießvorgang eine Bewegung des Schlagstücks (118) bewirkt, wobei das Schlagstück (118) zum Öffnen eines Dosierventils (120) ausreichend bewegbar ist, wodurch komprimiertes Gas aus dem Behälter (104) in die Laufkammer (122) gelangen kann und der Kolben (124) aus der Ruheposition versetzbar, und dadurch Rückstoß simulierbar ist, wobei die Lauf-Kammer (122) entlüftbar ist, und wobei der Kolben (124) durch die Rückstoßfeder in die Ruheposition zurückführbar ist.
5. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese weiter umfasst: eine Laser-Einheit (52), die an einem Ende der simulierten Lauf-Einheit (24, 34, 102, 724) angefügt ist.
6. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese weiter umfasst: einen an einem Ende der simulierten Lauf-Einheit (24, 34, 102, 724) angefügten, wiederbefüllbaren Vorratsbehälter (54, 654, 821) für komprimiertes Gas.
7. Feuerwaffe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese weiter umfasst: eine am Vorratsbehälter (54, 654, 821) für komprimiertes Gas angefügte Laser-Einheit (52).
8. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllzugang (62, 823, 650) zum Wiederbefüllen an einem Mündungsende der simulierten Lauf-Einheit (24, 34, 724) befestigt ist.

9. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllzugang (62, 823, 650) zum Wiederbefüllen in einer Seitenwand der simulierten Lauf-Einheit (24, 34, 724) befestigt ist.
10. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feuerwaffe (10) eine Handwaffe ist.
11. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feuerwaffe (12) eine Langwaffe ist.
12. Feuerwaffe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Handwaffe einen Schlitten (22) einschließt, der ein Bestandteil der eigentlichen Feuerwaffe (10) ist.
13. Feuerwaffe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Langwaffe weiter einen Bolzen (36) und eine Rückstellfeder (38) einschließt.
14. Feuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feuerwaffe (10, 12) eine simulierte Magazin-Einheit (40) einschließt, die einen Schusszähler (42) und ein Stellglied (46) zum Unterbrechen des simulierten Schießens in Folge auf eine voreingestellte Anzahl abgefeuerter simulierter Schüsse aufnimmt.

Hierzu 9 Blatt Zeichnungen

1/9

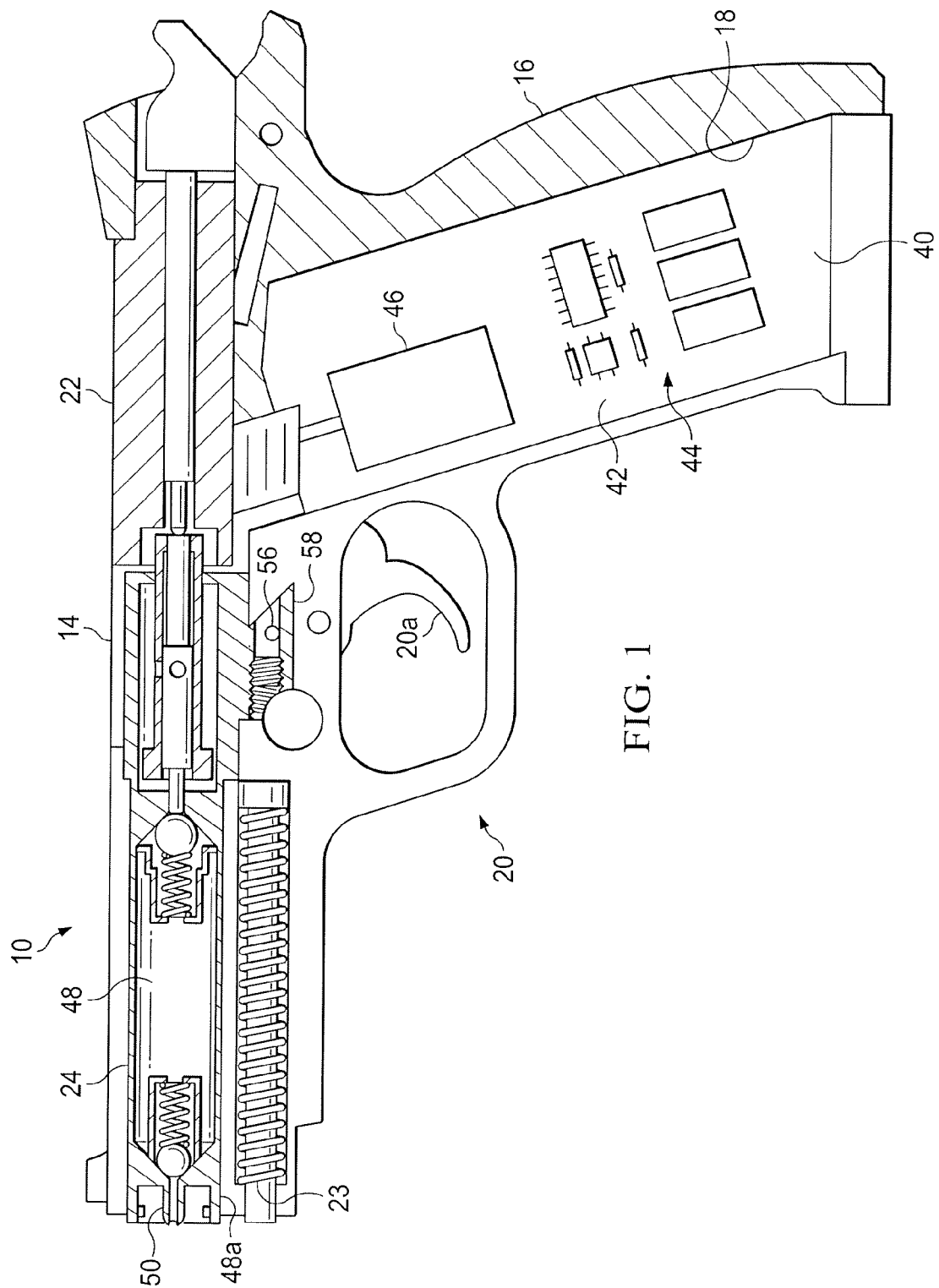
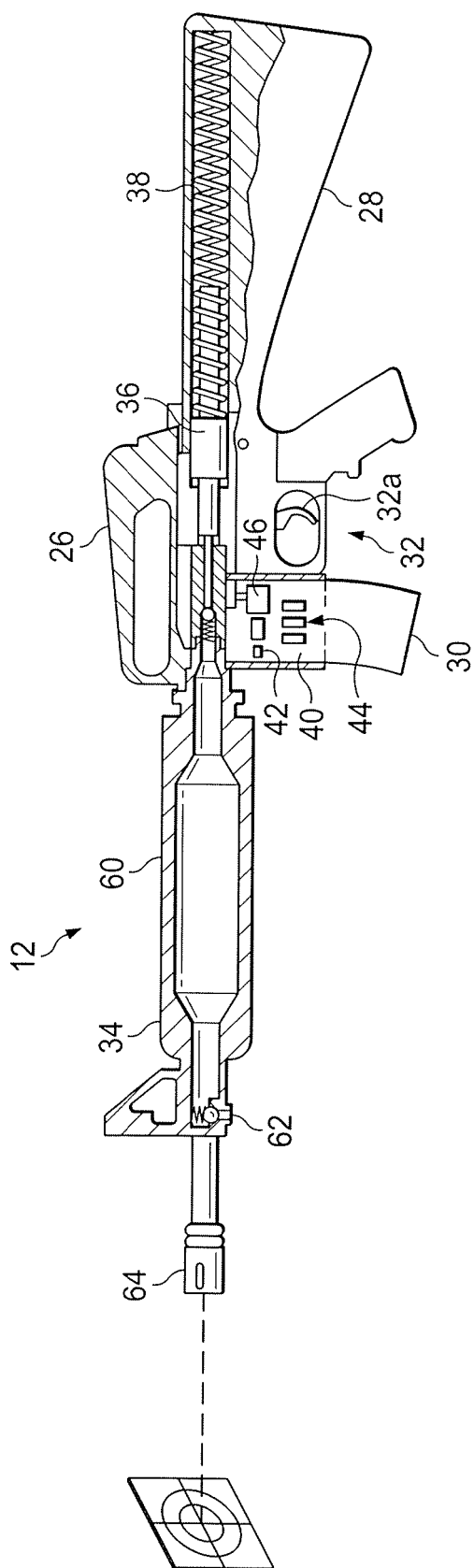


FIG. 1



2/9

FIG. 2

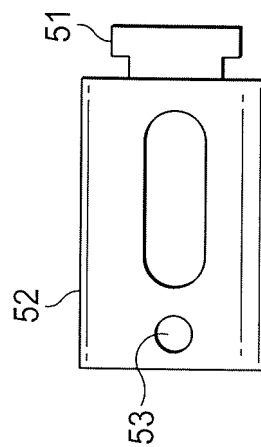


FIG. 3

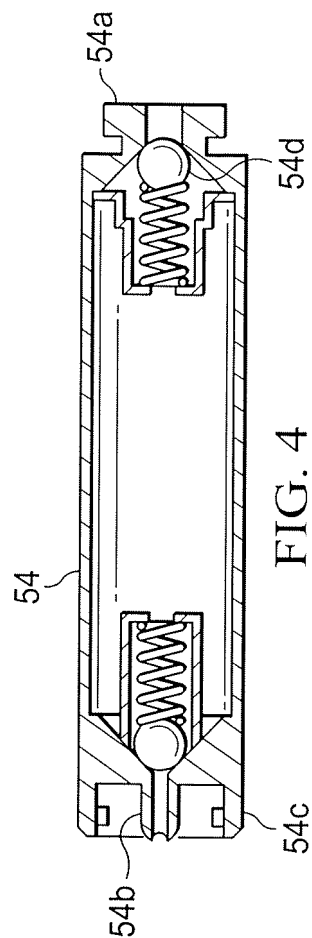


FIG. 4

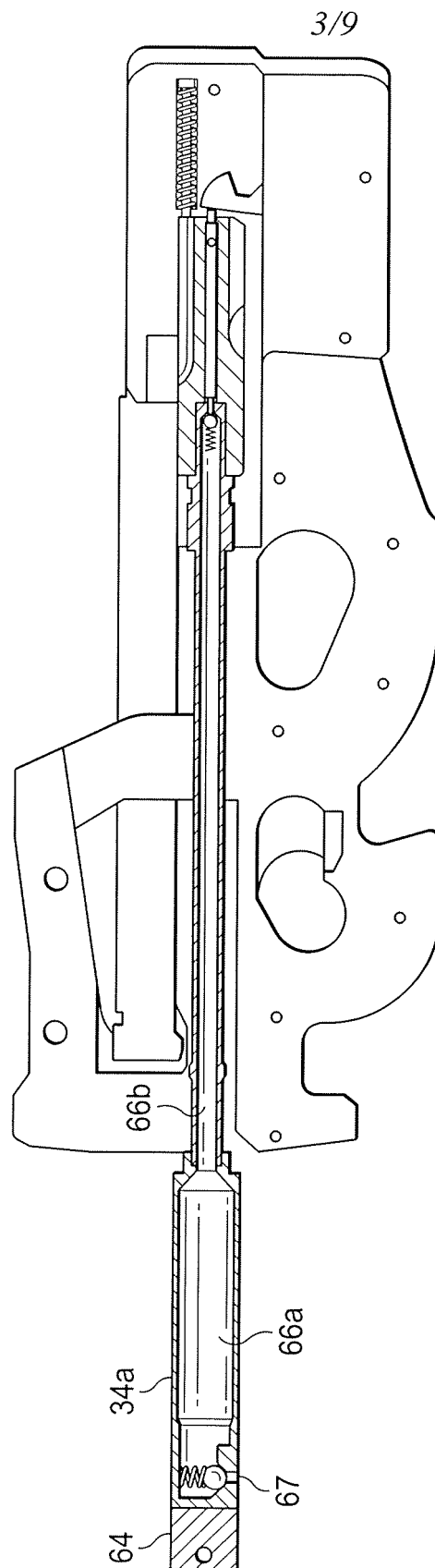


FIG. 5

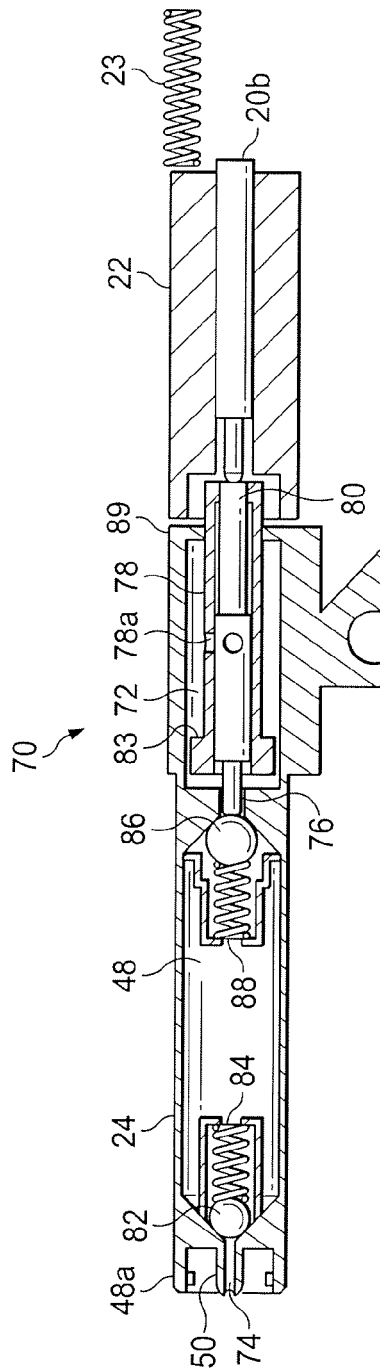


FIG. 6

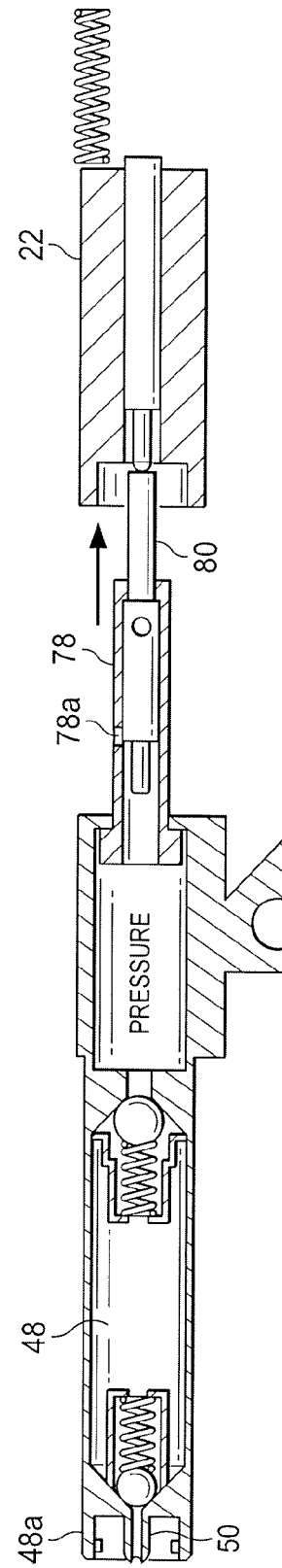


FIG. 6a

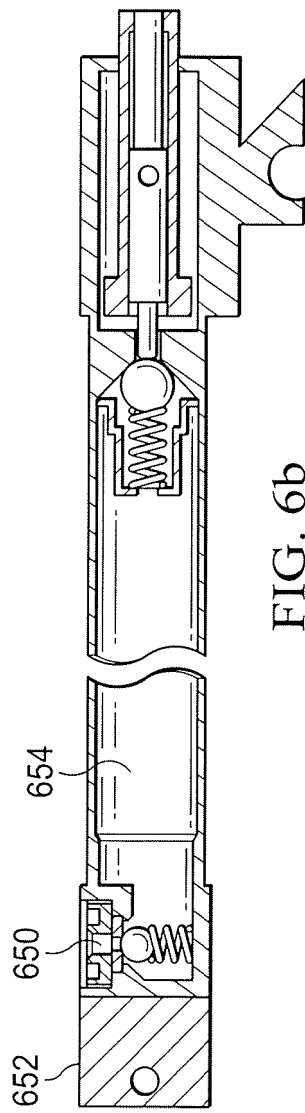


FIG. 6b

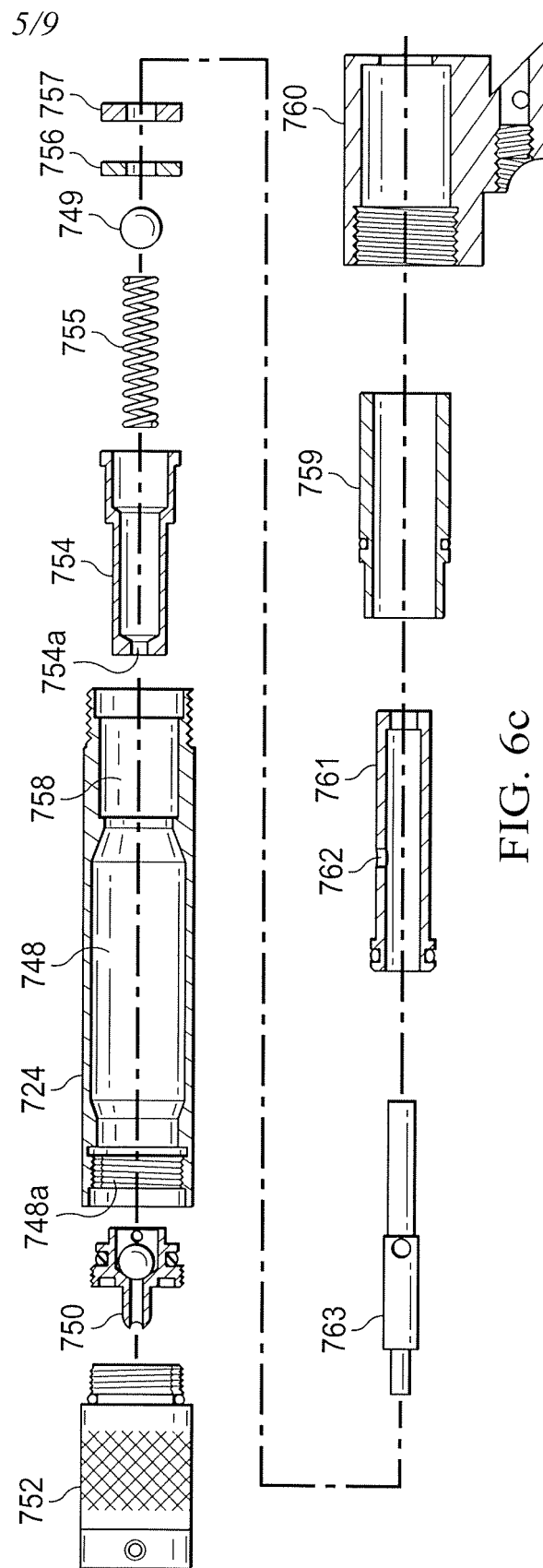


FIG. 6c

6/9

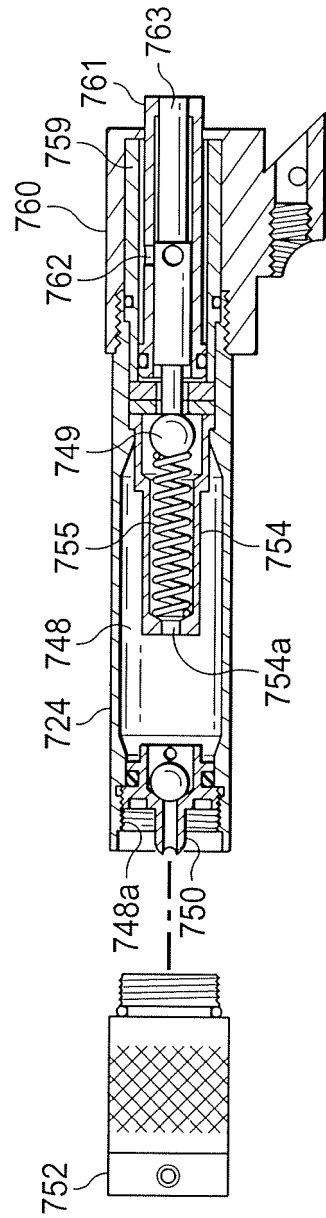


FIG. 6d

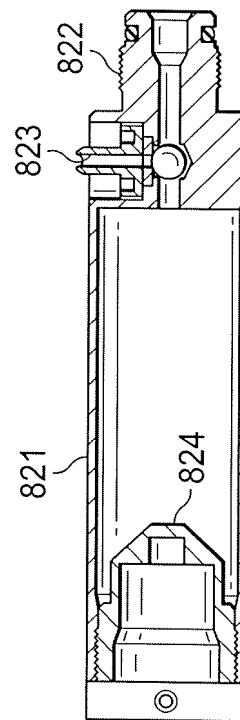


FIG. 6e

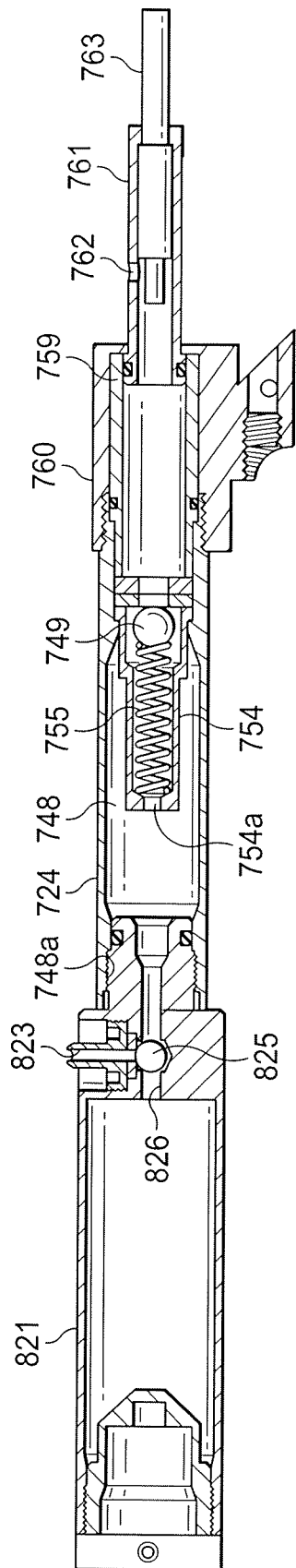


FIG. 6f

7/9

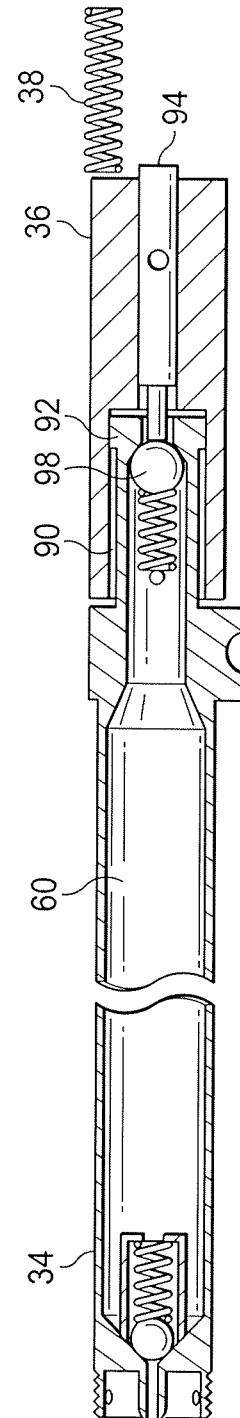
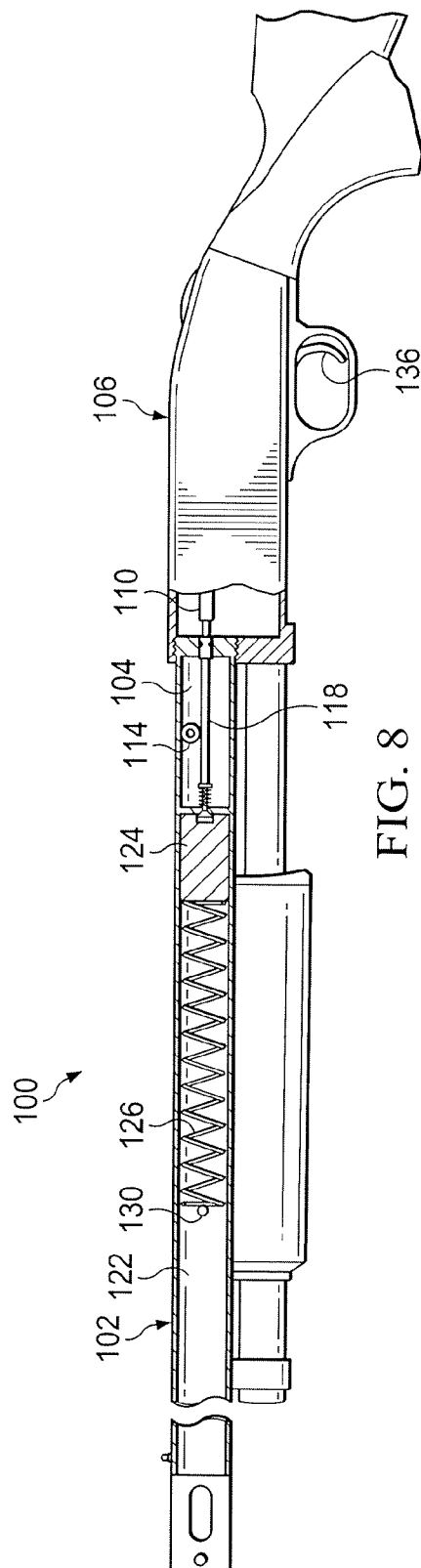
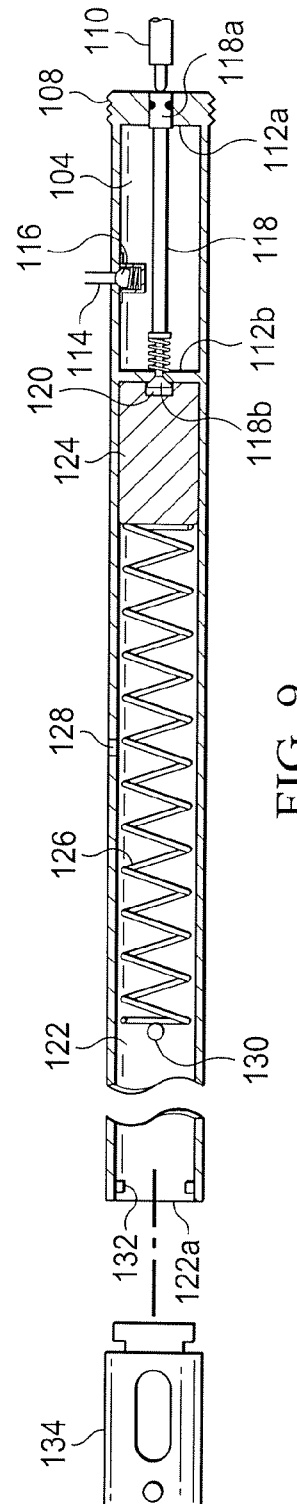


FIG. 7



8/9



9/9

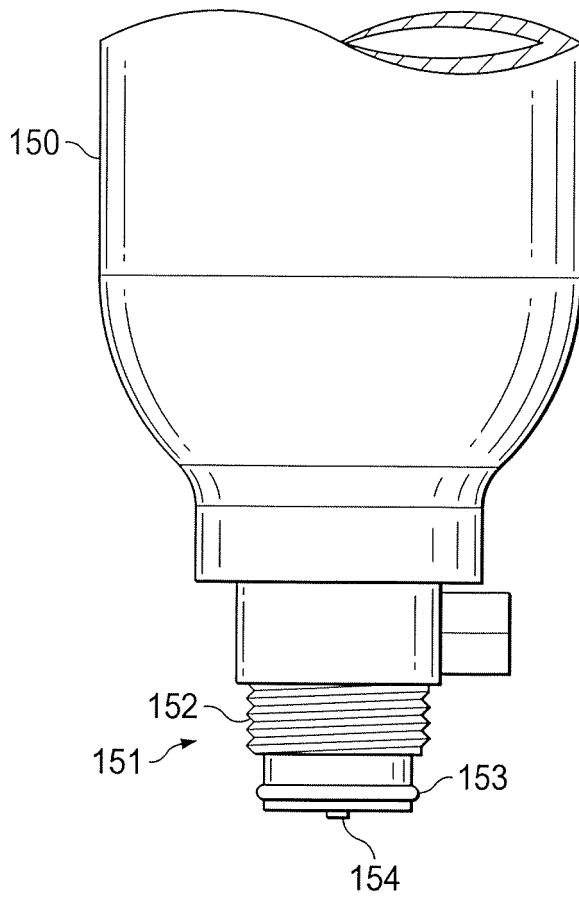


FIG. 10

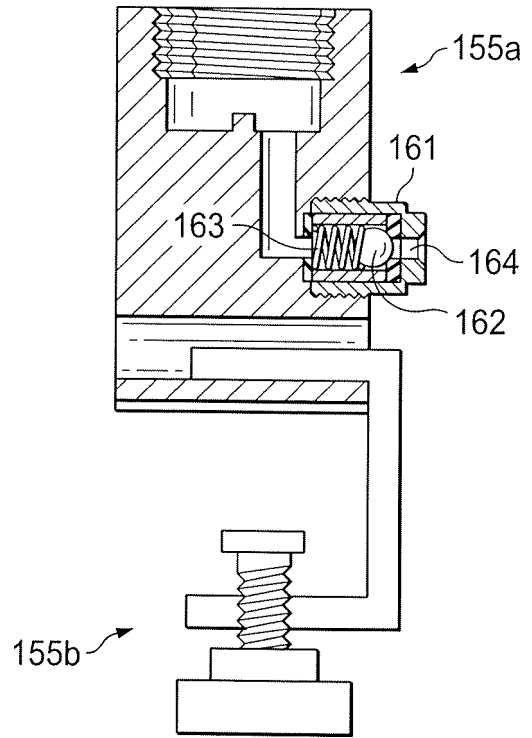


FIG. 12

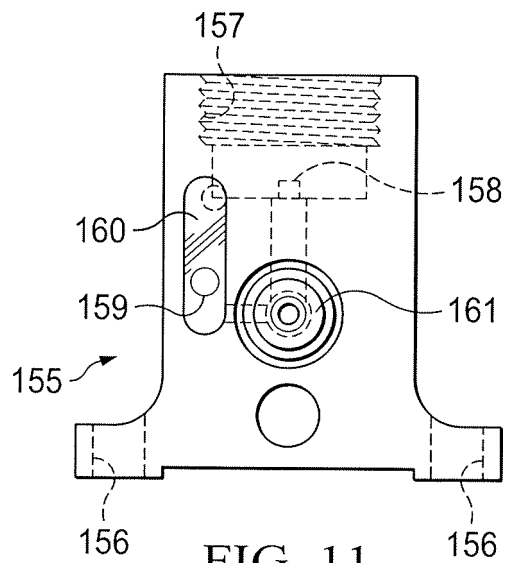


FIG. 11

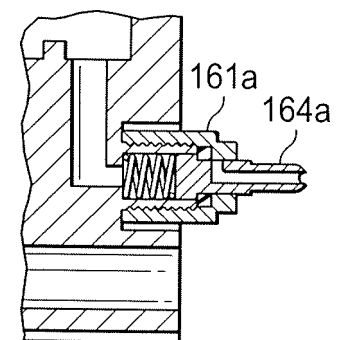


FIG. 13

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

F41A 33/02 (2006.01); **F41A 33/06** (2006.01); **F41B 11/72** (2013.01); **F41A 21/26** (2006.01); **F41B 11/62** (2013.01); **F41B 11/721** (2013.01); **F41B 11/723** (2013.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

F41A 33/02 (2017.08); **F41A 33/06** (2013.01); **F41B 11/72** (2016.05); **F41A 21/26** (2013.01); **F41B 11/62** (2013.01); **F41B 11/721** (2017.02); **F41B 11/723** (2017.02)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

F41A, F41B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPDOC, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **04.04.2019** eingereichten Ansprüchen **1 - 14** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 2010065124 A1 (DVORAK VOJTECH [US]) 10. Juni 2010 (10.06.2010) Gesamtes Dokument.	1 - 14
A	WO 9814745 A1 (KEHL HERMANN [DE], SCHUMANN EDGAR [DE]) 09. April 1998 (09.04.1998) Gesamtes Dokument.	1 - 14
A	EP 1262728 A1 (KEHL HERMANN [DE]) 04. Dezember 2002 (04.12.2002) Gesamtes Dokument.	1 - 14
A	DE 10349194 A1 (JONISKEIT DETLEF [DE]) 21. April 2005 (21.04.2005) Gesamtes Dokument.	1 - 14

Datum der Beendigung der Recherche:

16.05.2019

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

SYPNIEWSKI Michael

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Ver-
öffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser
Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen
Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.