

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201992457** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.02.21

(51) Int. Cl. *F41A 19/43* (2006.01)
F41A 19/42 (2006.01)
F41A 19/14 (2006.01)
F41A 19/13 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2017.04.14

(54) ПИСТОЛЕТ

(86) PCT/IB2017/052163

(72) Изобретатель:

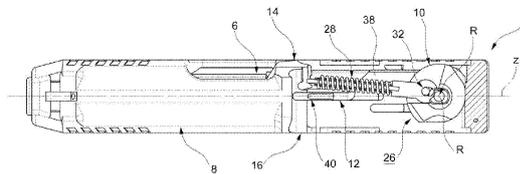
(87) WO 2018/189574 2018.10.18

Стрешинский Дмитрий (FR)

(71) Заявитель:
**АРСЕНАЛ ФАЙЕРАРМЗ ФАЙНЭНС
ЛИМИТЕД (GB)**

(74) Представитель:
Фелицына С.Б. (RU)

(57) Пистолет (1) содержит раму (2), ствол (4), поддерживаемый рамой (2), затвор (8), выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно ствола (4), и, по меньшей мере, курок (10), установленный с возможностью вращения относительно рамы (2) пистолета так, чтобы перемещать, по меньшей мере, ударник (12) упомянутого пистолета (1) к стволу (4). Осевая плоскость (Z) пересекает упомянутый пистолет (1) между противоположными боковыми сторонами (14, 16) пистолета, а ось (R) вращения курка (10) лежит в осевой плоскости (Z) или, по существу, параллельна упомянутой плоскости (Z).



201992457

A1

A1

201992457

ПИСТОЛЕТ, СОДЕРЖАЩИЙ КУРОК И УДАРНИК

Изобретение относится к пистолету.

Ударные механизмы в полуавтоматических пистолетах с «отдачей с коротким ходом ствола» обычно содержат плавающие ударники или ударники, приводимые в действие курком. Например, в документе EP2603764 этого же заявителя раскрыто устройство предшествующей категории.

Известно, что огнестрельное оружие с ударниками, приводимыми в действие курком, имеет много недостатков и, в частности, имеет проблему случайного выстрела при падении оружия.

Представляемый пистолет с его улучшенной системой курка предназначен для решения по меньшей мере вышеупомянутых проблем, в частности, путем предложения пистолета с более безопасной и надежной системой вращающегося курка.

Такая задача решается пистолетом согласно пункту 1 формулы изобретения. В зависимых пунктах формулы изобретения представлены предпочтительные варианты осуществления.

Далее изобретение описано подробно со ссылками на прилагаемые к описанию чертежи.

На фиг. 1, 2 показаны соответственно узла затвора и рамы и система курка согласно возможному варианту осуществления изобретения, вид в перспективе с частичным разрезом и вид в перспективе, соответственно;

на фиг. 3, 4 – пистолет согласно возможному варианту осуществления изобретения, причем затвор представлен в частичном разрезе, с разными положениями курка и ударника, виды сверху;

на фиг. 5, 6 – узел затвора и рамы согласно изобретению в положениях, соответствующих фиг. 3 и 4, соответственно, виды в перспективе в продольном разрезе;

на фиг. 7, 8 – пистолет согласно изобретению в двух возможных положениях курка, причем части рамы и затвора для ясности опущены, проксимальные виды сзади.

На чертежах пистолет в целом обозначен ссылочной позицией 1.

Пистолет 1 согласно возможным вариантам осуществления представляет собой полуавтоматический пистолет или автоматический пистолет (т.е. позволяет вести стрельбу очередями).

Пистолет 1 согласно варианту осуществления представляет собой пистолет с отдачей с коротким ходом ствола.

Пистолет 1 содержит раму 2, ствол 4, поддерживаемый рамой 2, затвор 8,

выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно ствола 4, и по меньшей мере курок 10.

В описании понятие «продольный» относится к направлению X вдоль ствола 4.

Ствол 4 согласно варианту осуществления опирается на раму 2 пистолета с возможностью перемещения в продольном направлении, чтобы обеспечить стволу 4 возможность отката.

Пистолет 1 содержит спусковой крючок (не показан на чертежах), установленный на раме 2 пистолета с возможностью поворота или перемещения и приспособленный для нажатия пользователем для производства выстрела пулей.

Как показано на фиг. 3, осевая плоскость Z пересекает пистолет 1 между противоположными боковыми сторонами 14, 16 пистолета.

Другими словами, осевая плоскость Z – это плоскость, разделяющая толщину пистолета 1 на две практически зеркально симметричные половины.

Курок 10 установлен с возможностью вращения относительно рамы 2 пистолета так, чтобы перемещать по меньшей мере ударник 12 упомянутого пистолета 1 по направлению к стволу 4 в дистальном направлении.

В рамках описания понятие «дистальный» использовано для обозначения компонентов, расположенных по направлению к дульному срезу 54 пистолета; в то время как понятие «проксимальный» используется для обозначения компонентов пистолета, расположенных вблизи или в направлении противоположного и заднего конца 58 пистолета 1.

Что касается конструкции ствола 4, то согласно одному из вариантов осуществления он проксимально ограничивает зарядную камеру 6. Такая камера выполнена с возможностью по меньшей мере частичного размещения патрона.

Ударник 12 согласно варианту осуществления способен перемещаться по направлению к зарядной камере 6 посредством ударного механизма, представляющего собой курок 10 и приводимого в действие спусковым крючком.

Ударник 12 согласно варианту осуществления размещен в затворе 8 с возможностью его перемещения в продольном направлении в гнезде 62 затвора.

Ударник 12 согласно варианту осуществления пересекает внутреннюю стенку 64 затвора 8 (через отверстие 66 для ударника), таким образом, он выполнен с возможностью выступать по направлению к зарядной камере и внутрь зарядной камеры.

Ствол 4 согласно варианту осуществления дистально открывается в направлении дульного среза 54 и преимущественно ограничивает внутреннюю нарезку 56, например, по часовой стрелке или против часовой стрелки.

Затвор 8 согласно варианту осуществления выполнен с возможностью скольжения/перемещения в продольном направлении относительно ствола 4 между передней конфигурацией, в которой затвор закрывает зарядную камеру 6, и задней конфигурацией, в которой затвор 8 расположен на расстоянии от проксимальной горловины 60 зарядной камеры 6, чтобы открыть последнюю.

Ось R вращения курка 10, согласно изобретению, лежит в осевой плоскости Z или, по существу, параллельна упомянутой плоскости Z.

Ствол 4 согласно варианту осуществления проходит в продольном направлении X, по существу, в виде трубки.

Ось R вращения согласно варианту осуществления, по существу, перпендикулярна продольному направлению X.

Ось R вращения согласно варианту осуществления, по существу, перпендикулярна продольному направлению X на виде сбоку с одной из боковых сторон 14, 16 пистолета в ортогональном направлении к осевой плоскости Z.

Курок 10 согласно варианту осуществления образует одно целое с затвором 8 во время поступательного перемещения последнего.

Курок 10 согласно варианту осуществления шарнирно соединен с упомянутым затвором 8.

Пистолет 1 согласно варианту осуществления содержит поворотный палец 18 курка 10, проходящий вдоль оси R вращения и по меньшей мере частично размещенный в толще стенки 22 затвора.

Такая стенка 22 затвора согласно варианту осуществления представляет собой стенку, ограничивающую скольжение в направлении «вверх» относительно ориентации пистолета, показанной на фиг. 1.

Стенка 22 затвора согласно варианту осуществления ограничивает отверстие 20 для поворота, в которое частично вставлен поворотный палец 18, например, с возможностью вращения.

Отверстие 20 для поворота согласно варианту осуществления полностью проходит через толщу стенки 22 затвора и открыто по направлению к верхней поверхности 24 затвора 8 (например, для обеспечения возможности проведения операций смазывания).

Курок 10 согласно варианту осуществления в каждом своем угловом положении полностью находится внутри камеры 26 затвора 8.

Камера 26 затвора согласно варианту осуществления ограничена по меньшей мере частично рамой 2 пистолета, например, со стороны, противоположной стенке 22 затвора.

Камера 26 затвора согласно варианту осуществления ограничена стенкой 22

затвора и боковыми стенками 68, 72 упомянутого затвора 8, соединенными со стенкой 22 затвора и отходящими от нее, по существу, под прямым углом.

Курок 10 согласно варианту осуществления имеет в целом или, по существу, форму тела вращения.

В плоскости, по существу, перпендикулярной оси R вращения, согласно варианту осуществления, курок 10 имеет, по существу, круглое поперечное сечение.

Пистолет 1 согласно варианту осуществления содержит пружинящее средство 28, которое постоянно переводит курок 10 в положение для открытия огня (показано на фиг. 6), и по меньшей мере удерживающее средство 30 для механического удерживания курка 10 в боевом положении (показано на фиг. 5), противодействуя усилию, прикладываемому пружинящим средством 28.

Удерживающее средство 30 согласно варианту осуществления выполнено с возможностью перемещения посредством спускового крючка для высвобождения курка 10 в положение для открытия огня.

В положении для открытия огня ударник 12 согласно варианту осуществления частично выступает в зарядную камеру 6, причем ориентация такой камеры 6 остается, по существу, параллельной продольному направлению X в каждый момент цикла стрельбы пистолета 1.

Другими словами, зарядная камера согласно этому варианту осуществления не подвергается наклонным движениям, как во многих известных видах огнестрельного оружия.

Пистолет 1 согласно варианту осуществления содержит пружинящее средство 28, взаимодействующее с затвором 8 и первым зацепляющим элементом 32 курка 10.

Пружинящее средство 28 согласно варианту осуществления представляет собой спиральную пружину.

Пружинящее средство 28 согласно варианту осуществления находится в предварительно сжатом состоянии между затвором 8 и первым зацепляющим элементом 32.

Пружинящее средство 28 согласно варианту осуществления содержит противоположные крепежные элементы 74, 76, соответственно соединенные с затвором 8 и с первым зацепляющим элементом 32.

Первый крепежный элемент 74 согласно варианту осуществления, по существу, имеет форму вилки.

Первый крепежный элемент 74 согласно варианту осуществления частично размещен в толще затвора 8 и, более конкретно, во внутренней стенке 64.

Второй крепежный элемент 76 согласно варианту осуществления имеет кольцеобразную часть 78 для размещения по меньшей мере части первого зацепляющего элемента 32.

Ударник 12 согласно варианту осуществления вторым зацепляющим элементом 34 курка 10 вынужден перемещаться по направлению к стволу 4.

Первый и второй зацепляющие элементы 32, 34 согласно варианту осуществления расположены эксцентрично относительно оси R вращения.

Первый и второй зацепляющие элементы 32, 34 согласно варианту осуществления выступают от противоположных поверхностей 44, 46 тела 36 курка.

Точнее говоря, упомянутые поверхности 44, 46 расположены одна над, а другая под промежуточной ортогональной плоскостью упомянутого тела относительно оси R вращения.

Каждый из первого зацепляющего элемента 32 и второго зацепляющего элемента 34 согласно варианту осуществления содержит палец, продолжающийся, по существу, параллельно оси R вращения.

Второй крепежный элемент 76 согласно варианту осуществления установлен соосно со штифтом, образуя первый зацепляющий элемент 32.

Первый зацепляющий элемент 32 и/или второй зацепляющий элемент 34 согласно варианту осуществления расположены в секторообразном углублении 48 курка 10, ограниченном в угловом направлении поверхностями 50, 52 курка.

Вращение курка 10 согласно варианту осуществления приводит попеременно одну из упомянутых поверхностей в упор с пружинящим средством (28) и/или с ударником (12), чтобы таким образом определять конечные положения хода курка (10).

Поверхности 50, 52 курка согласно варианту осуществления продолжаются в осевом направлении вдоль оси R вращения.

Ударник 12 согласно варианту осуществления имеет тело 38 ударника, соединенное с курком 10, и наконечник 40 ударника, проходящий дистально по направлению к стволу 4.

Тело 38 ударника и наконечник 40 ударника согласно варианту осуществления выполнены из цельной части одного и того же материала.

Тело 38 ударника и курок 10 согласно варианту осуществления соединены посредством кулачкового механизма.

Тело 38 ударника согласно варианту осуществления ограничивает паз 42 ударника, в котором частично размещен второй зацепляющий элемент 34 или палец второго элемента.

Поверхности, ограничивающие паз 42 ударника, согласно варианту осуществления, представляют собой криволинейные поверхности для перемещения наконечника 40 ударника по направлению к стволу 4 и для удаления наконечника 40 ударника от ствола 4.

Пистолет 1 согласно варианту осуществления содержит устройство 70 блокировки, которое в передней конфигурации сцепляет ствол и затвор (в частности, для того, чтобы соединить их вместе), и которое в задней конфигурации высвобождает затвор 8, чтобы позволить его независимое (проксимальное или обратное) перемещение, чтобы открыть зарядную камеру 6.

Другими словами, устройство 70 блокировки сконфигурировано для механической блокировки/высвобождения ствола и затвора, когда пистолет 1 выстреливает пулю.

Устройство 70 блокировки согласно варианту осуществления может быть выполнено в соответствии со сведениями, содержащимися в документе EP2603764 или документе PCT/IB2016/052242, оба на имя того же заявителя, что и заявитель настоящего изобретения.

Как уже упоминалось, перемещение курка 10 из боевого положения в положение для открытия стрельбы (в направлении против часовой стрелки в соответствии с фиг. 3) является следствием воздействия усилия, прикладываемого пружинящим средством 28, как только курок 10 высвобождается удерживающим средством 30, приводимым в действие ударно-спусковым механизмом.

Что касается противоположного движения (это происходит после выстрела пулей), и согласно одному из возможных вариантов осуществления как курок 10, так и рама 2 пистолета содержат сопряженные поверхности (не показаны), которые, когда затвор 8 перемещается из задней конфигурации в переднюю конфигурацию, прикладывает возвращающее усилие к курку 10, чтобы переместить его в боевое положение, преодолевая (меньшее) усилие пружинящего средства 28 в направлении по часовой стрелке согласно фиг. 4. В таком положении удерживающее средство 30 снова в состоянии захватить курок и удерживать его в боевом положении.

В свете инноваций, пистолет согласно изобретению способен блестяще преодолеть упомянутые недостатки предшествующего уровня техники.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению очень хорошо сбалансирован, благодаря чему поддерживается высокий уровень точности стрельбы при скоростной стрельбе и даже при стрельбе очередями в некоторых вариантах осуществления.

Преимущество состоит в том, что описанная система курка позволяет уменьшить габаритные размеры ручного стрелкового оружия и затвора благодаря рациональному

расположению компонентов оружия.

Также преимуществом является то, что пистолет согласно изобретению позволяет снизить механические напряжения между движущимися частями.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению может изготавливаться чрезвычайно экономичным способом.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению позволяет уменьшить вертикальные силы во время стрельбы, тем самым повышая общую точность стрельбы.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению позволяет упростить операции технического обслуживания по сравнению с известными огневыми средствами.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению позволяет быстро выполнять операции технического обслуживания без разборки пистолета.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению имеет курок, полностью размещенный в затворе, чтобы избежать возможного нарушения его функционирования из-за контакта с внешними объектами.

Преимущество состоит в том, что описанная система курка имеет небольшую инерцию, тем самым уменьшая влияние факторов, снижающих точность стрельбы.

Преимущество состоит в том, что предлагаемый в настоящем изобретении пистолет позволяет курку без сбоев занимать боевое положение и положение для открытия стрельбы.

Преимущество состоит в том, что пистолет согласно изобретению избегает нанесения удара по ударнику, при этом последний плавно направляется в любое положение посредством механического соединения с курком.

Специалист в данной области техники может внести изменения в описанные выше варианты осуществления пистолета или заменить элементы другими функционально эквивалентными элементами, чтобы удовлетворить конкретные требования.

Такие изменения также попадают в объем защиты изобретения, определяемый формулой изобретения.

Кроме того, каждый из вариантов, описанный как относящийся к возможному варианту осуществления, может быть реализован независимо от других описанных вариантов осуществления.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Пистолет (1), содержащий:
 - раму (2);
 - ствол (4), поддерживаемый рамой (2);
 - затвор (8), выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно ствола (4);
 - по меньшей мере курок (10), установленный с возможностью вращения относительно рамы (2) пистолета так, чтобы перемещать по меньшей мере ударник (12) упомянутого пистолета (1) в направлении ствола (4);
 - причем осевая плоскость (Z) пересекает упомянутый пистолет (1) между противоположными боковыми сторонами (14, 16) пистолета;
 - отличающийся тем, что ось (R) вращения упомянутого курка (10) лежит в осевой плоскости (Z) или, по существу, параллельна упомянутой плоскости (Z).
2. Пистолет по п. 1, отличающийся тем, что ствол (4) проходит в продольном направлении (X), причем ось (R) вращения, по существу, перпендикулярна продольному направлению (X).
3. Пистолет по п. 1 или 2, отличающийся тем, что курок (10) образует одно целое с затвором (8) во время поступательного перемещения последнего и шарнирно соединен с упомянутым затвором (8).
4. Пистолет по любому из пп. 1 – 3, отличающийся тем, что содержит поворотный палец (18) курка (10), проходящий вдоль оси (R) вращения и по меньшей мере частично размещенный в толще стенки (22) затвора.
5. Пистолет по п. 4, отличающийся тем, что стенка (22) затвора ограничивает отверстие (20) для поворота, в которое частично вставлен поворотный палец (18), причем упомянутое отверстие (20) полностью проходит через толщу упомянутой стенки (22) и открыто к верхней поверхности (24) затвора (8), например, чтобы обеспечивать операции смазывания.
6. Пистолет по любому из пп. 1 – 5, отличающийся тем, что курок (10) в каждом его угловом положении полностью находится в камере (26) затвора (8), причем упомянутая камера (26) ограничена по меньшей мере частично рамой (2) пистолета.
7. Пистолет по любому из пп. 1 – 6, отличающийся тем, что курок (10) имеет, в целом или по существу, форму тела вращения.
8. Пистолет по любому из пп. 1 – 7, содержащий пружинящее средство (28), которое постоянно переводит курок (10) по направлению к положению для открытия стрельбы (фиг. 6), и по меньшей мере удерживающее средство (30) для механического

удерживания курка (10) в боевом положении (фиг. 5), противодействуя усилию, прикладываемому пружинящим средством (28), причем упомянутое удерживающее средство (30) способно перемещаться посредством спускового крючка для высвобождения упомянутого курка (10) по направлению к положению для открытия огня.

9. Пистолет по любому из пп. 1 – 8, отличающийся тем, что содержит пружинящее средство (28), вставленное между затвором (8) и первым зацепляющим элементом (32) курка (10), и ударник (12) вынужден вторым зацепляющим элементом (34) курка (10) перемещаться по направлению к стволу (4).

10. Пистолет по п. 9, отличающийся тем, что первый (32) и второй (34) зацепляющие элементы расположены эксцентрично относительно оси (R) вращения.

11. Пистолет по п. 9 или 10, отличающийся тем, что первый (32) и второй (34) зацепляющие элементы выступают от противоположных поверхностей (44, 46) корпуса (36) курка, причем упомянутые поверхности расположены одна над и одна под промежуточной ортогональной плоскостью упомянутого корпуса относительно оси (R) вращения.

12. Пистолет по пп. 9 – 11, отличающийся тем, что каждый из первого (32) и второго (34) зацепляющих элементов представляет собой палец, продолжающийся, по существу, параллельно оси (R) вращения.

13. Пистолет по пп. 9 – 11, отличающийся тем, что первый зацепляющий элемент (32) и/или второй зацепляющий элемент (34) расположены в секторообразном углублении (48) курка (10), ограниченном в угловом направлении поверхностями (50, 52) курка, причем вращение курка (10) приводит попеременно одну из упомянутых поверхностей в упор с пружинящим средством (28) и/или с ударником (12), чтобы определять конечные положения хода курка (10).

14. Пистолет по п. 13, отличающийся тем, что поверхности (50, 52) курка проходят аксиально вдоль оси (R) вращения.

15. Пистолет по любому из пп. 1 – 14, отличающийся тем, что ударник (12) имеет тело (38), соединенное с курком (10), и наконечник (40), проходящий дистально по направлению к стволу (4), причем тело (38) ударника и курок (10) контактируют посредством кулачкового механизма.

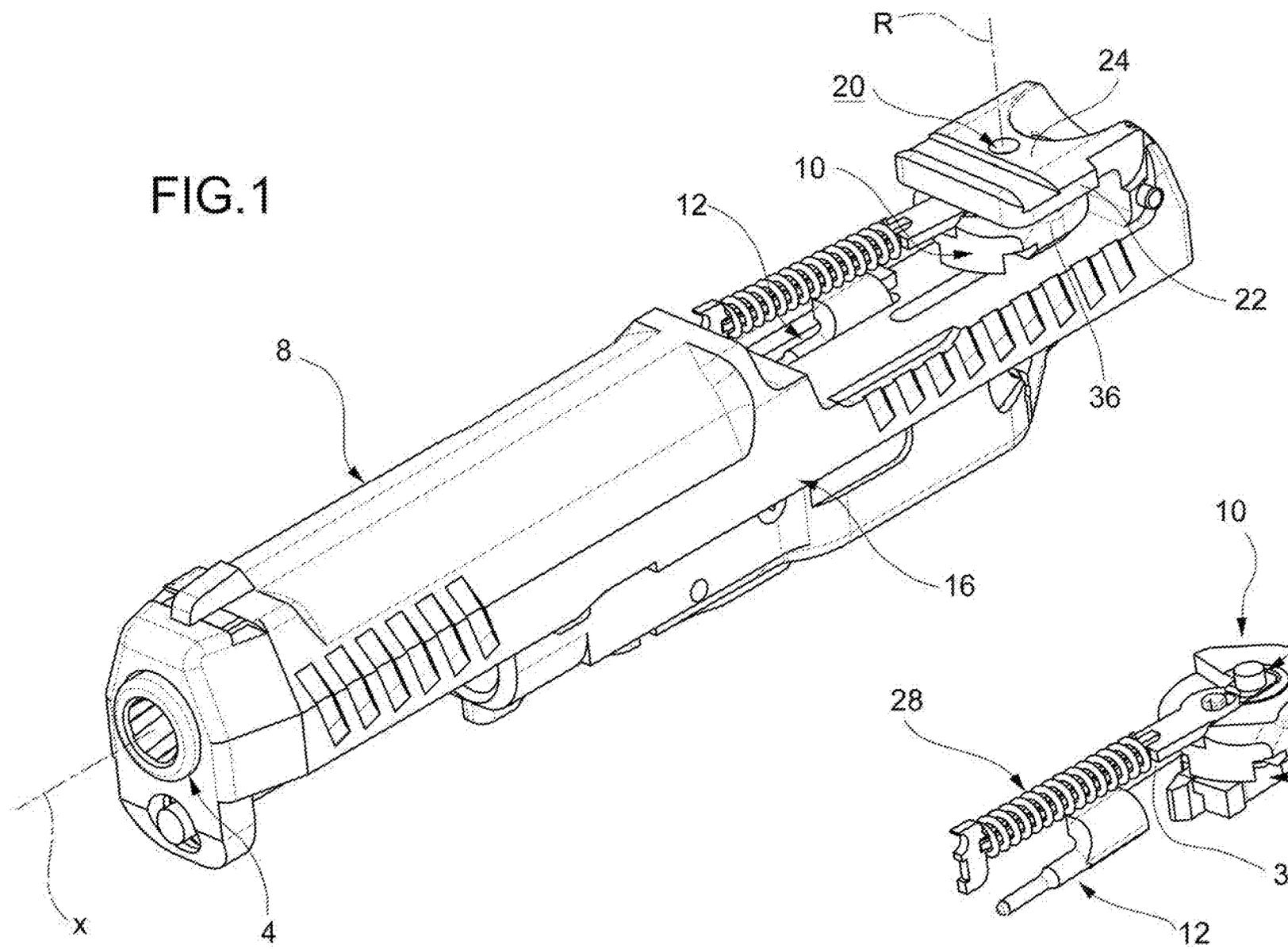
16. Пистолет по пп. 9-14 и по п. 15, отличающийся тем, что тело (38) ударника ограничивает паз (42) ударника, в котором частично размещен второй зацепляющий элемент (34) или палец второго элемента, и поверхности, ограничивающие упомянутый паз (42), формируют криволинейные поверхности для перемещения наконечника (40) ударника по направлению к стволу (4) и для удаления наконечника (40) ударника от

ствола (4).

17. Пистолет по п. 8, отличающийся тем, что ствол (4) проксимально ограничивает зарядную камеру (6), и в положении для открытия огня ударник (12) частично выступает в камеру (6), причем ориентация зарядной камеры (6), по существу, параллельна продольному направлению (X) в каждый момент цикла стрельбы упомянутого пистолета (1).

18. Пистолет по любому из пп. 1 – 17, отличающийся тем, что он представляет собой полуавтоматический или автоматический пистолет.

FIG.1



1/4

FIG.2

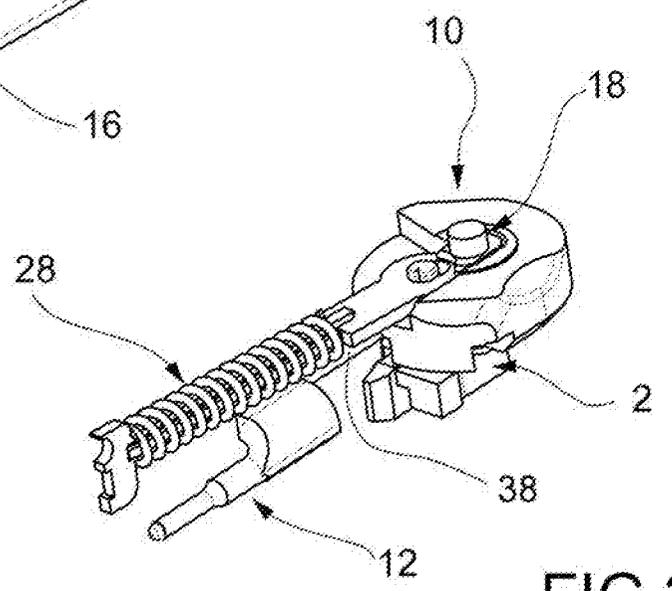


FIG.3

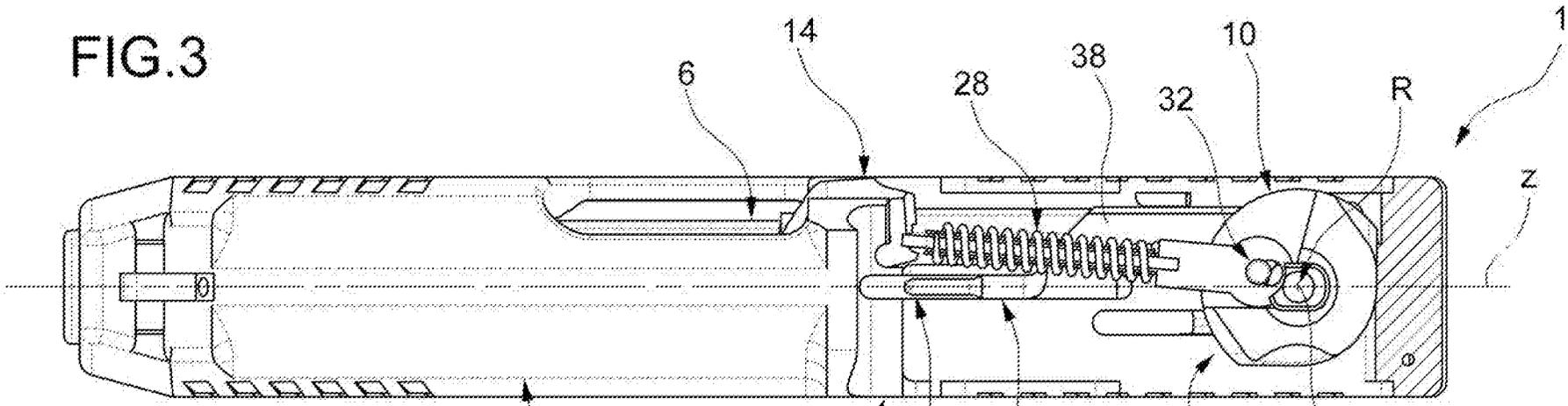


FIG.4

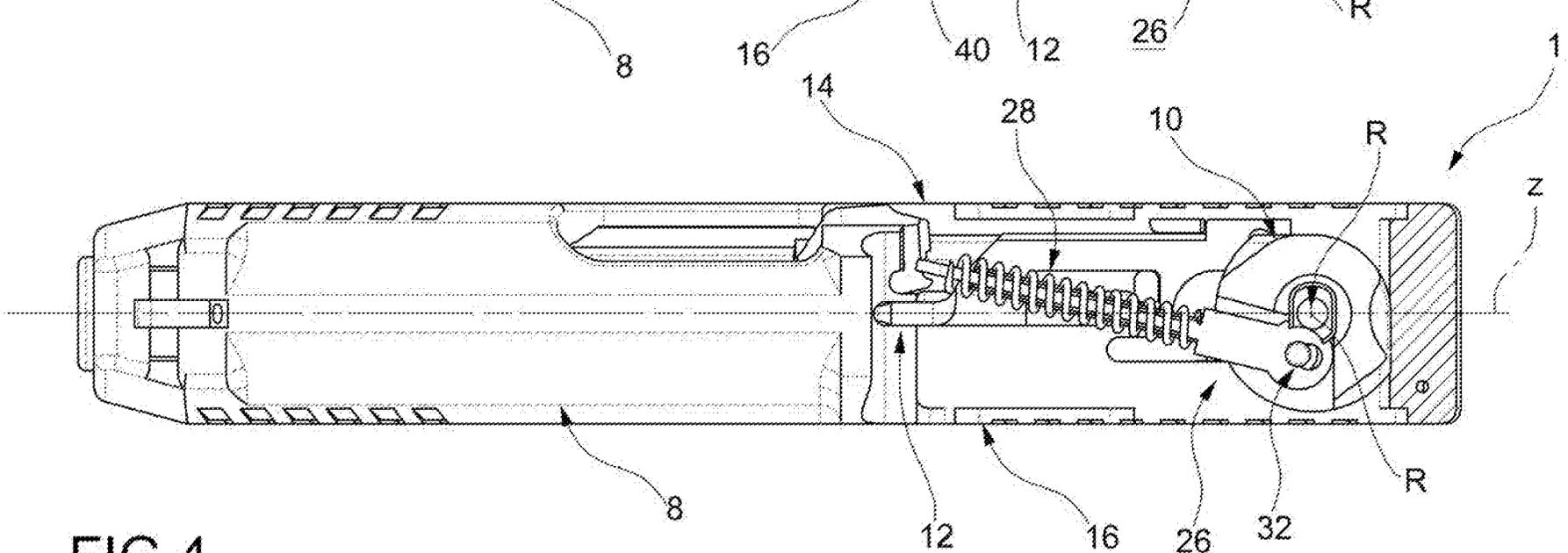


FIG.5

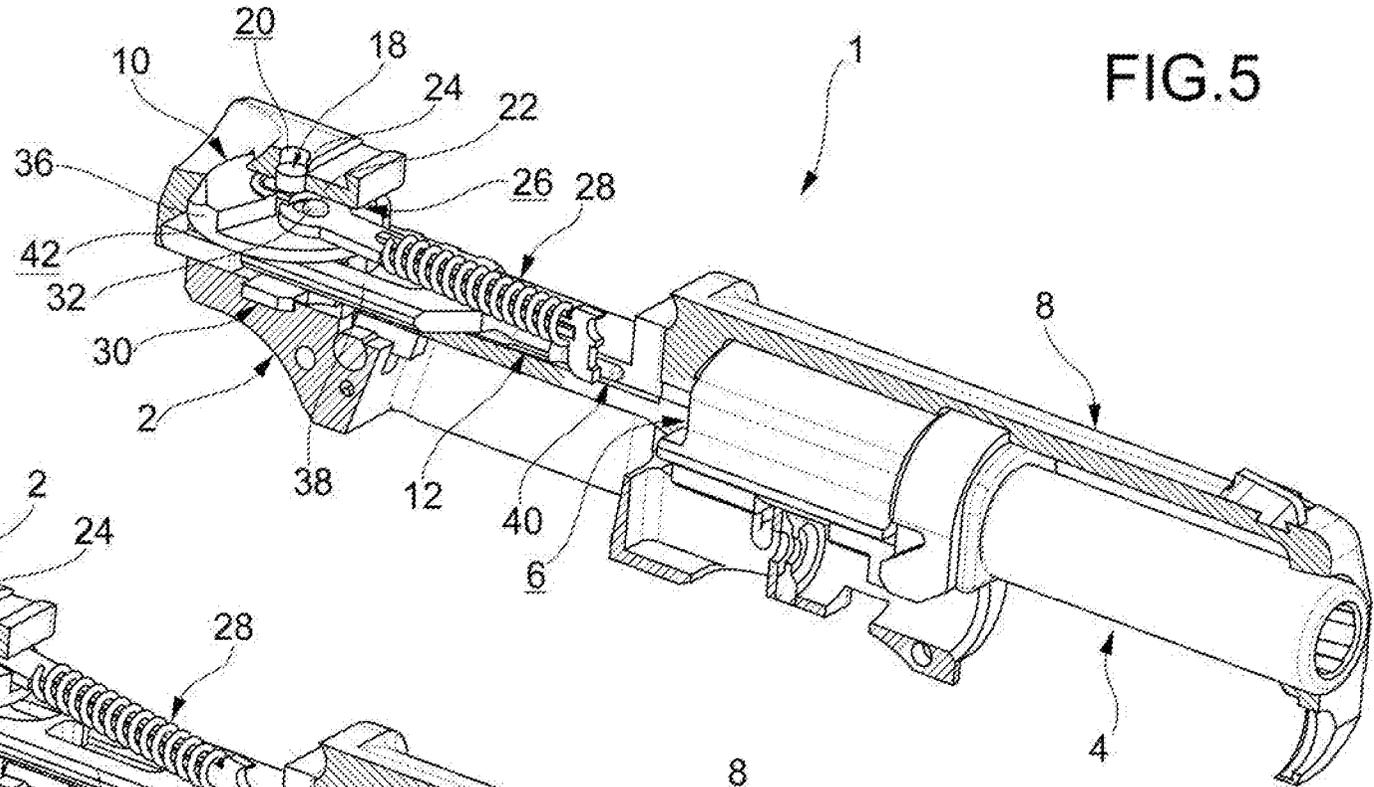
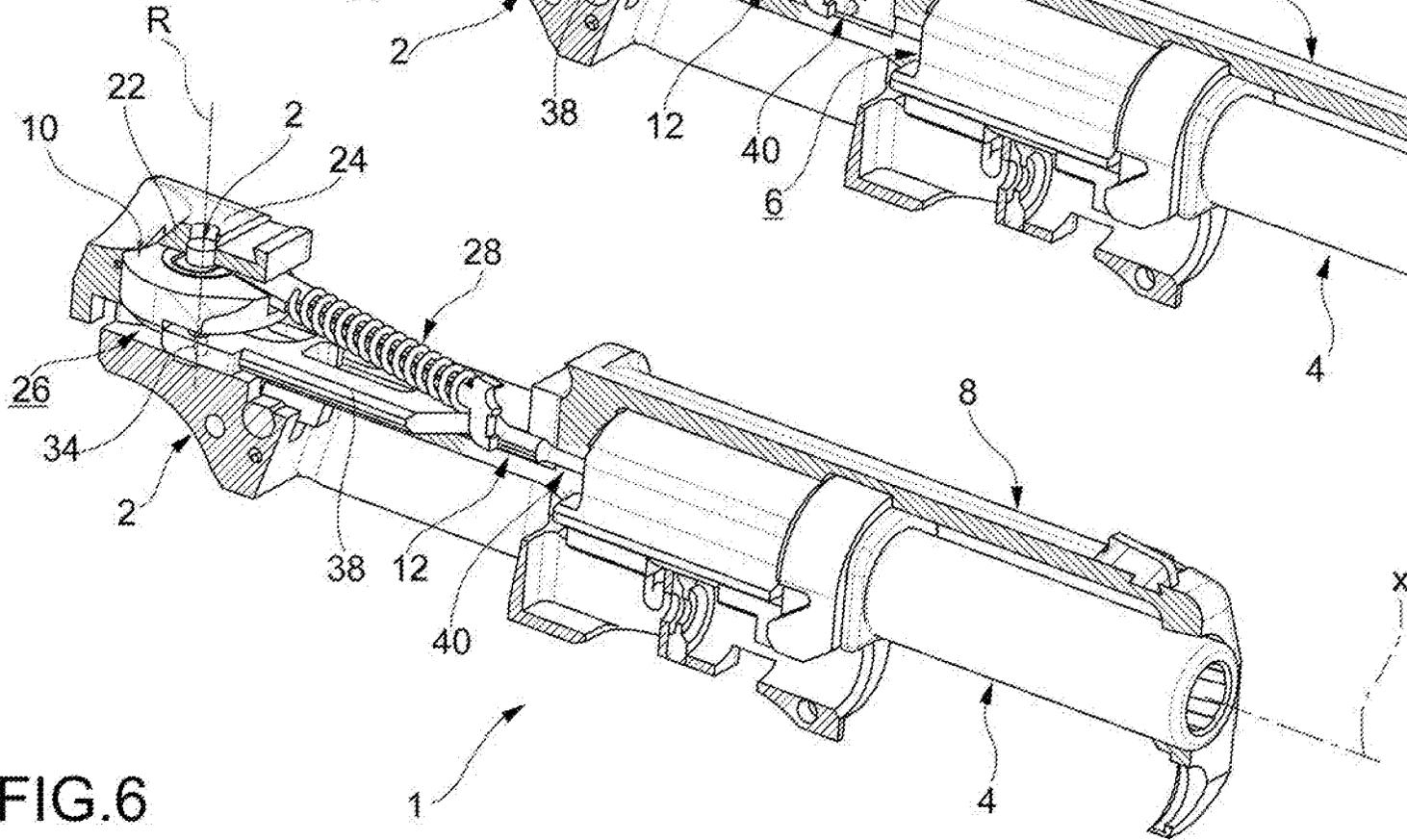


FIG.6



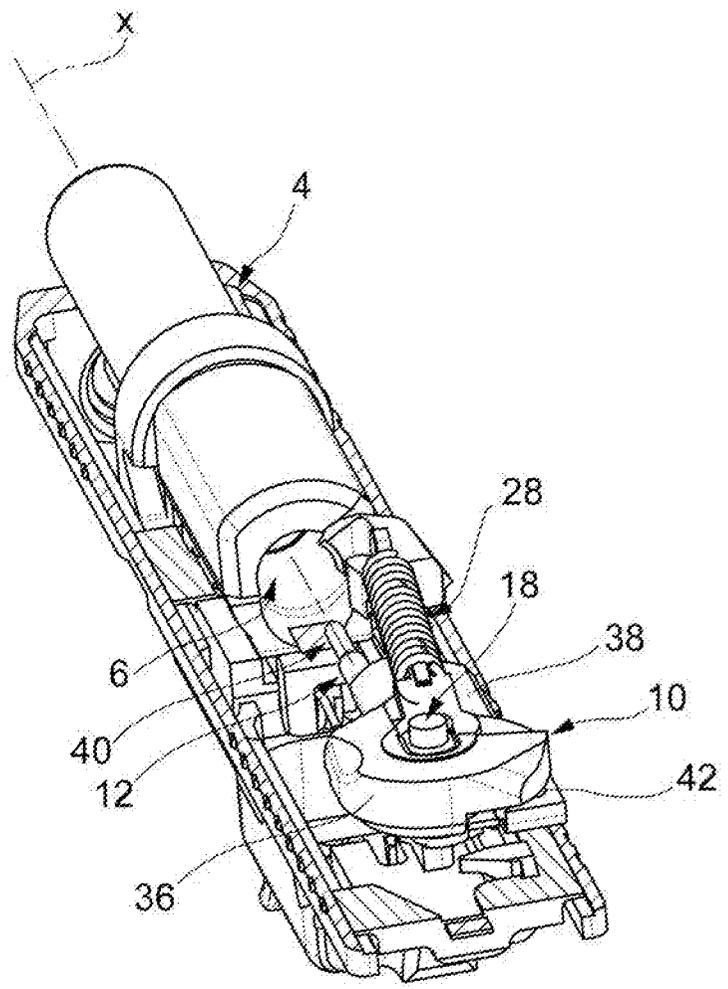


FIG. 7

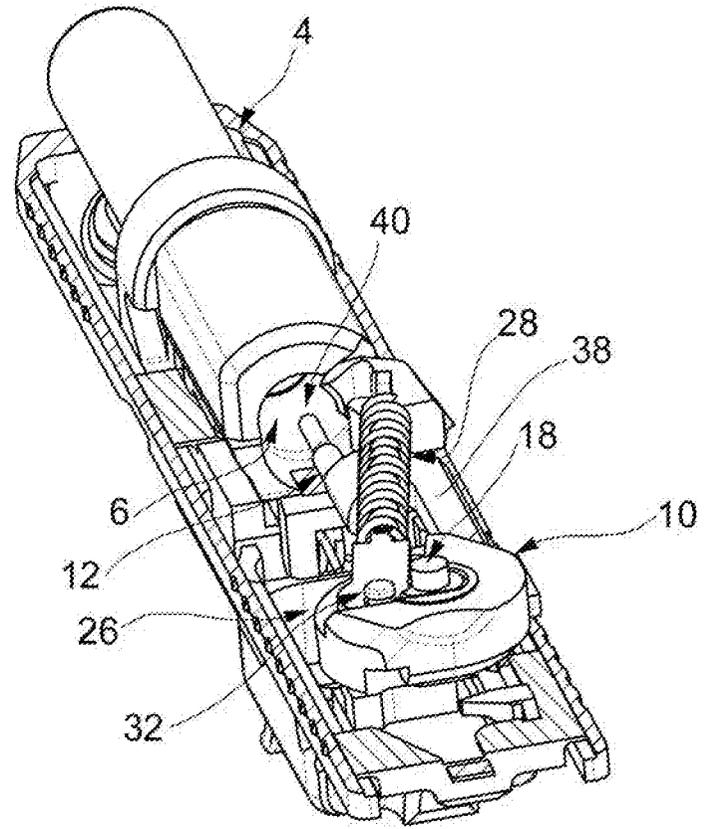


FIG. 8