РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 584 877**(13) **C2**

(51) МПК
H01H 71/52 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2012117092/07, 26.04.2012**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.04.2012

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
27.04.2011 FR 1153599

(43) Дата публикации заявки: **10.11.2013** Бюл. № **31**

(45) Опубликовано: **20.05.2016** Бюл. № **14**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 7115829 B2, 03.10.2006. EP 1515352 A1, 16.03.2005. EP 1387377 A2, 04.02.2002.**

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):
ЛЕКЛЕРК Бенжамен (FR),
ЭВРАР Жан-Люк (FR)

(73) Патентообладатель(и):
ЛЕГРАН ФРАНС (FR),
ЛЕГРАН СНС (FR)

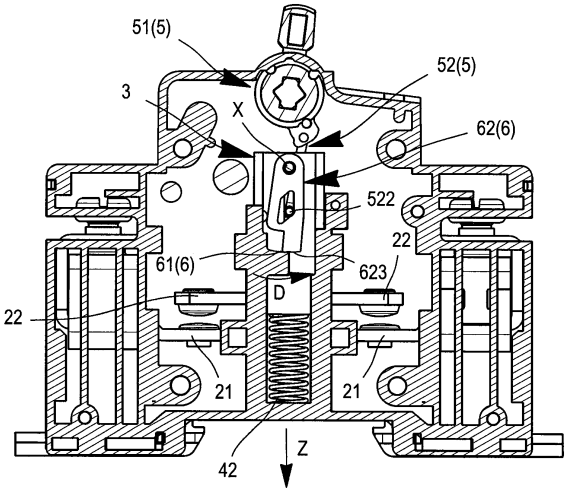
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕРЫВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА С УПРОЩЕННОЙ СТРУКТУРОЙ

(57) Реферат:

Устройство для прерывания электрического тока содержит корпус (1), неподвижный контакт (21), скользящую каретку (3), несущую подвижный контакт (22), средство (5) активации для перемещения каретки при размещении подвижного контакта рядом с неподвижным контактом и средство (6) удержания для временного удержания каретки в положении, в котором неподвижные и подвижные контакты отделены друг от друга, в то время как средство активации сжимает пружину, чтобы затем внезапно высвободить каретку и сделать возможным взаимное сжатие неподвижного и подвижного контактов. Средство удержания содержит плечо (61) корпуса и защелку (62), шарнирно установленную на каретке (3). Защелка взаимодействует с плечом (61) для удержания каретки во время сжатия пружины и подвергается повороту, позволяющему ей переместиться от плеча, как только пружина будет достаточно сжата. Технический результат - обеспечение простой, надежной и воспроизводимой операции удержания контактов в положении, когда они отделены друг от друга. 9 з.п. ф-лы, 14 ил.

RU 2584877 C2

RU 2584877 C2



Фиг.10

RU 2584877 C2

RU 2584877 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 584 877**(13) **C2**

(51) Int. Cl.
H01H 71/52 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2012117092/07, 26.04.2012**

(24) Effective date for property rights:
26.04.2012

Priority:
(30) Convention priority:
27.04.2011 FR 1153599

(43) Application published: **10.11.2013** Bull. № **31**

(45) Date of publication: **20.05.2016** Bull. № **14**

Mail address:
129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3, OOO "JUridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):
LEKLERK Benzhamen (FR),
EVRAR ZHan-Ljuk (FR)

(73) Proprietor(s):
LEGRAN FRANS (FR),
LEGRAN SNS (FR)

(54) DEVICE FOR ELECTRIC CURRENT INTERRUPTION WITH SIMPLE STRUCTURE

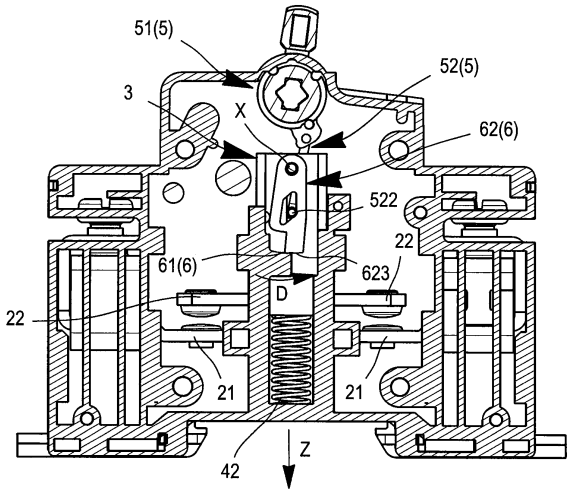
(57) Abstract:

FIELD: electricity.

SUBSTANCE: apparatus for electric current breaking consists of case (1), fixed contact (21), sliding carriage (3), bearing movable contact (22), activation means (5) for carriage movement when movable contact near fixed contact and retention device (6) for temporary retention of carriage position, in which fixed and movable contacts are separated from each other, while the activation unit compresses spring at its free carriage and enable mutual compression of fixed and movable contacts. Retainer comprises arm (61) and latch (62), pivotally mounted on carriage (3). Latch interacts with arm (61) to hold carriage during spring compression and subjected to turn it, which enables to move from shoulder, as soon as spring is sufficiently is compressed.

EFFECT: technical result is simple, reliable and reproducible operation of retaining contacts in position when they are separated from each other.

10 cl, 14 dwg



Фиг.10

RU 2584877 C2

RU 2584877 C2

Изобретение, в общем, относится к области электрического оборудования.

Более конкретно, изобретение относится к устройству для прерывания электрического тока, такому как выключатель-разъединитель, содержащему:

корпус;

по меньшей мере, неподвижный контакт, прикрепленный к корпусу;

каретку, установленную с возможностью скольжения в корпусе вдоль осевого направления из неактивного положения, через положение удержания, в конечное положение взаимного замыкания;

подвижный контакт, установленный с возможностью скольжения в каретке вдоль осевого направления, который упирается в упор каретки в ее неактивном положении и в положении удержания и который накладывается на каждый неподвижный контакт в конечном положении взаимного замыкания каретки;

первую пружину, размещенную в каретке, предварительно напряженную в результате сжатия, и имеющую первый конец, который прикладывают к подвижному контакту в осевом направлении, причем упругая сила направлена к неподвижному контакту;

средство активации, содержащее эксцентрик и соединительное звено, первый конец которого соединен с эксцентриком, такое средство активации может перемещаться снаружи корпуса из положения покоя в направлении конечного положения взаимного замыкания через положение зацепления и положение высвобождения, и выполненное с возможностью избирательно прикладывать в осевом направлении ко второму концу первой пружины и посредством второго конца соединительного звена силу, направленную в направлении неподвижного контакта, которое позволяет увеличить сжатие первой пружины;

и средство удержания, содержащее элемент удержания, соединенный с корпусом и выполненный с возможностью поддержания каретки в ее положении удержания для любого положения средства активации, в диапазоне от его положения зацепления до его положения высвобождения, и для высвобождения каретки, как только средство активации пересечет свое положение высвобождения, каретка при этом внезапно перемещается в направлении ее конечного положения взаимного замыкания в результате частичного расширения первой пружины.

Устройство такого типа, например, описано в патенте США 7 115 829.

В устройстве такого типа, при изготовлении средства удержания, оно подвергается двум противоречивым ограничениям, которые представлены, с одной стороны, необходимостью обеспечить для этого устройства надежную и воспроизводимую операцию, и, с другой стороны, желание получить качество этой операции, используя структуру, которая является настолько простой, насколько это возможно.

В этом контексте изобретение направлено на предоставление устройства для прерывания электрического тока, такого как выключатель-разъединитель, средства удержания которого очень эффективно удовлетворяют эту потребность.

С этой целью устройство прерывания в соответствии с изобретением, которое дополнительно соответствует общему определению, представленному в приведенной выше вводной части, по существу, отличается тем, что элемент удержания, соединенный с корпусом, состоит из плеча корпуса, тем, что средства удержания дополнительно содержат защелку, шарнирно установленную на каретке вокруг оси поворота, что защелка содержит, по меньшей мере, первый кулачковый элемент, проходящий наклонно относительно осевого направления, и опорную поверхность, взаимодействующую с упомянутым плечом, для поддержания каретки в ее положении удержания, что второй конец соединительного звена взаимодействует с первым кулачковым элементом для

обеспечения, когда средство активации переходит из его положения зацепления в его положение высвобождения, соответствующего поворота защелки в первом направлении вокруг его оси поворота, и что упомянутая опорная поверхность защелки перемещается от плеча корпуса, как только средство активации пересекает ее положение высвобождения.

Понятным образом, по существу, первая пружина может быть составлена из спиральной пружины.

Предпочтительно второй конец соединительного звена проходит поперечно к осевому направлению и надавливает непосредственно на второй конец первой пружины.

Кроме того, плечо сформировано как одно целое с нижней стенкой, где обычно предусмотрен корпус.

В частности, в данном случае задняя сторона каретки может быть установлена так, что она обращена к нижней стенке корпуса, и на которой шарнирно установлена защелка.

Таким образом, целесообразно обеспечить заднюю сторону каретки таким образом, чтобы в ней была сформирована прорезь параллельно осевому направлению, чтобы второй конец соединительного звена пересекал эту прорезь, и чтобы эта прорезь была разработана, по меньшей мере, в том, что касается ее размеров, так, чтобы она обеспечивала возможность направлять второй конец соединительного звена в осевом направлении.

Передняя сторона каретки также может быть расположена параллельно и на расстоянии от ее задней стороны, и ее передняя сторона также может пересекаться вторым концом соединительного звена.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения предусмотрено, что первый кулачковый элемент защелки установлен между осью поворота и опорной поверхностью этой защелки, что данная защелка содержит второй кулачковый элемент, проходящий, по существу, параллельно первому кулачковому элементу и расположена между упомянутым первым кулачковым элементом и осью поворота защелки, и что второй конец соединительного звена взаимодействует со вторым кулачковым элементом для обеспечения, в то время как каретка переходит из ее конечного положения взаимного замыкания в ее неактивное положение, соответствующего поворота защелки во втором направлении вокруг ее оси поворота, снова устанавливая опорную поверхность защелки в положение скрытого зацепления с плечом корпуса.

Защелка, например, имеет отверстие, которое ограничено закрытой кромкой и расположено между осью поворота и опорной поверхностью данной защелки, каждый кулачковый элемент защелки может, таким образом, быть определен, как участок кромки упомянутого отверстия.

Как известно, такое электрическое устройство прерывания электрического тока также может содержать вторую пружину, предварительно напряженную, будучи сжатой между корпусом и кареткой, эта вторая пружина постоянно смещает каретку в направлении ее неактивного положения.

Другие характеристики и преимущества изобретения будут понятны при чтении следующего описания, которое представлено только в качестве ссылочного материала и никоим образом не является ограничительным, со ссылкой на приложенные чертежи, на которых:

на фиг. 1 показан вид в перспективе с покомпонентным изображением устройства в соответствии с возможным вариантом осуществления изобретения;

на фиг. 2 показан увеличенный вид в перспективе функционального подузла

устройства на фиг. 1, этот подузел, в частности, содержит каретку, которую можно видеть с ее передней стороны;

на фиг. 3 показан увеличенный вид в перспективе функционального подузла устройства по фиг. 1, этот подузел, в частности, содержит каретку, которую можно видеть с ее задней стороны, на которой предусмотрена защелка;

на фиг. 4 показан вид, иллюстрирующий подсистему, видимую на фиг. 3, в таком виде, как перед установкой защелки на каретку;

на фиг. 5 показан частичный вид сбоку устройства, соответствующего возможному варианту осуществления изобретения, в виде в положении покоя средства активации и с передней стороны каретки;

на фиг. 6 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5, в виде в положении покоя средства активации и с задней стороны каретки;

на фиг. 7 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5 и 6, в виде в положении зацепления средства активации и с передней стороны каретки;

на фиг. 8 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-7, в виде в положении зацепления средства активации и с задней стороны каретки;

на фиг. 9 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-8, наблюдаемый в промежуточном положении средства активации между его положением зацепления и его положением высвобождения, и с передней стороны каретки;

на фиг. 10 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-9, наблюдаемый в промежуточном положении средства активации между его положением зацепления и его положением высвобождения, и с задней стороны каретки;

на фиг. 11 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-10, наблюдаемый в чрезвычайно кратковременном состоянии, соответствующем положению высвобождения средства приведения в действие, и с передней стороны каретки;

на фиг. 12 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-11, наблюдаемый в чрезвычайно кратковременном состоянии, соответствующем положению высвобождения средства активации, и с задней стороны каретки;

на фиг. 13 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-12, наблюдаемый в конечном положении взаимного замыкания средства активации, и с передней стороны каретки;

на фиг. 14 показан частичный вид сбоку устройства по фиг. 5-13, наблюдаемый в конечном положении взаимного замыкания средства активации, и с задней стороны каретки.

Основные элементы, представленные на этих чертежах и упоминаемые в настоящем описании, отмечены номерами ссылочных позиций в скобках или нет, при этом номера ссылочных позиций в скобках назначают для сборок, которым принадлежат элементы, помеченные номерами ссылочных позиций без скобок.

Как было обозначено выше, изобретение относится к устройству для прерывания электрического тока, такому, как выключатель-разъединитель.

Такое устройство содержит, известным образом корпус 1, один или несколько неподвижных контактов 21, прикрепленных к корпусу 1, подвижный контакт 22, каретку 3, пружину 41, средство 5 активации и средство 6 удержания.

Каретка 3 установлена с возможностью скольжения в корпусе 1 вдоль осевого направления Z вертикально, представленного на фиг. 2-14, из неактивного положения, показанного на фиг. 5 и 6, через положение удержания, которое показано на фиг. 7-10, в конечное положение взаимного замыкания, которое показано на фиг. 13 и 14.

Во-вторых, такое устройство обычно также содержит вторую пружину 42,

предварительно напряженную, будучи сжатой между корпусом 1 и кареткой 3, эта вторая пружина 42 состоит, например, из спиральной пружины и постоянно смещает каретку 3 в направлении ее неактивного положения.

Такой подвижный контакт 22 установлен в каретке 3 с возможностью скольжения вдоль осевого направления Z.

Такой подвижный контакт 22, упирающийся в упор 30 каретки 3 в неактивном положении (фиг. 5 и 6) и в положении удержания (фиг. 7-10) такой каретки 3, однако, накладывается на каждый неподвижный контакт 21 в конечном положении взаимного замыкания каретки 3 (фиг. 13 и 14).

Пружина 41, которая предпочтительно также состоит из спиральной пружины, размещена в каретке 3 и предварительно напряжена, будучи сжатой.

Конец 411 пружины 41, то есть нижний конец этой пружины на чертежах, таким образом, прикладывает к подвижному контакту 22 и вдоль осевого направления Z упругое усилие, направленное к неподвижному контакту 21, то есть в направлении вниз на фиг. 2-14. Такое упругое усилие, следовательно, противоположно усилию, прикладываемому пружиной 42, но имеет большее значение.

Функция средства 5 активации, которое содержит эксцентрик 51 и соединительное звено 52, состоит в том, чтобы увеличить степень сжатия пружины 41, так, чтобы она могла перемещать каретку 3 из ее неактивного положения в направлении ее конечного положения взаимного замыкания, преодолевая противоположно направленную обратную силу, прикладываемую к каретке 3 второй пружиной 42.

С этой целью эксцентрик 51, который установлен с возможностью вращения в корпусе 1 вокруг его шпинделя 510, выполнен с ручкой 511, которая может перемещаться снаружи корпуса 1.

Кроме того, соединительное звено 52 имеет конец 521, кинематически соединенный с эксцентриком 51, и конец 522, действующий на конец 412 пружины 41, то есть на более высоком конце пружины 41, в компоновке, показанной на фиг. 2-14.

Действие ручки 511, которая выдвинута наружу из корпуса 1, следовательно, позволяет обеспечить вращение эксцентрика 51 вокруг его шпинделя 510 и скольжение соединительного звена 52.

Более точно, эксцентрик 51 и соединительное звено 52, таким образом, могут одновременно передвигаться из положения покоя, которое показано на фиг. 5 и 6, в направлении конечного положения взаимного замыкания, которое показано на фиг. 13 и 14, в частности, проходя через положение зацепления, которое показано на фиг. 7 и 8, и положение высвобождения, которое показано на фиг. 11 и 12.

Во время такого перемещения средство 5 активации действует на конец 412 пружины 41 через конец 522 соединительного звена 52 и вдоль осевого направления Z с силой, которая направлена в направлении неподвижного контакта 21, то есть вниз по фиг. 2-14, и которая имеет эффект увеличения степени сжатия пружины 41, из положения зацепления этого средства активации, показанного на фиг. 7 и 8.

Средство 6 удержания, которое содержит элемент 61 удержания, соединенный с корпусом 1, выполнено с возможностью поддержания каретки 3 в ее положении удержания (фиг. 7-10) в любом положении средства 5 активации в диапазоне от его положения зацепления (фиг. 7 и 8) и его положения высвобождения (фиг. 11 и 12) и для высвобождения каретки 3, когда средство 5 активации пересекает его положение высвобождения (фиг. 11 и 12).

Когда средство 5 активации пересекает свое положение высвобождения, каретка 3 внезапно перемещается в направлении ее конечного положения взаимного замыкания

путем частичного расширения пружины 41 уже в высокой степени предварительно напряженной этим средством 5 активации.

В этом контексте вклад изобретения, в основном, относится к упрощению средства 6 удержания.

В соответствии с изобретением элемент удержания, соединенный с корпусом 1, состоит из плеча 61 корпуса, и такие средства 6 удержания дополнительно содержат защелку 62, шарнирно установленную на каретке 3 вокруг оси X поворота предпочтительно поперечно осевому направлению Z.

Защелка 62 содержит (фиг. 3) кулачковый элемент 621, который проходит под наклоном относительно осевого направления Z, и опорную поверхность 623, которая взаимодействует с плечом 61, для поддержания каретки 3 в ее положении удержания.

Между положением покоя (фиг. 5 и 6) и положением зацепления (фиг. 7 и 8) средства 5 активации пружина 42 постоянно сжимается, и опорная поверхность 623 защелки 62 перемещается ближе к плечу 61 до тех пор, пока оно не войдет в контакт с ним в положении зацепления этого средства 5 активации.

Затем упор опорной поверхности 623 в плечо 61 позволяет поддерживать каретку 3 в ее положении удержания, в то время как средство 5 активации, как только оно пройдет свое положение зацепления, продолжает перемещение в направлении своего положения высвобождения, как показано на фиг. 9 и 10, и последовательно сжимает пружину 41.

Кроме того, конец 522 соединительного звена 52 взаимодействует с кулачковым элементом 621 для того, чтобы обеспечить, в то время как средство 5 активации проходит из его положения зацепления в его положение высвобождения, соответствующий поворот защелки 62 в направлении D высвобождения вокруг ее оси X поворота (фиг. 10).

Этот шарнир имеет такие размеры, что, когда средство 5 активации пересекает свое положение высвобождения (фиг. 12), опорная поверхность 623 защелки 62 перемещается от плеча 61 корпуса 1, обеспечивая, таким образом, возможность внезапного перемещения каретки 3 под действием пружины 41 в направлении ее конечного положения взаимного замыкания.

Фактически, как показано на фиг. 8, 10 и 12, кулачковый элемент 621 может быть выполнен таким образом, что конец 522 соединительного звена 52 обеспечивает только поворот защелки 62 из промежуточного положения, показанного на фиг. 10, то есть в только в непосредственной близости к концу прохода средства 5 активации из своего положения зацепления в направлении своего положения высвобождения.

Предпочтительно, как, в частности, показано на фиг. 1, концы 521 и 522 соединительного звена 52 проходят в то же время поперечно осевому направлению Z и поперечно среднему участку соединительного звена, которое соединяет эти концы.

Таким образом, становится возможным обеспечить то, что конец 522 соединительного звена 52 надавливает непосредственно на конец 412 пружины 41, не используя какой-либо дополнительной части.

Предпочтительно плечо 61 может быть сформировано на нижней стенке 10, предусмотренной в корпусе 1.

Защелка 62, например, шарнирно установлена на задней стороне 31 каретки 3, то есть на стороне каретки 3, которая размещена так, что она обращена к нижней стенке 10 корпуса 1.

В этом случае предпочтительно, чтобы конец 522 соединительного звена 52 также пересекал переднюю сторону 32 каретки 3, то есть сторону каретки, которая

расположена параллельно и на расстоянии от задней стороны 31.

Также может быть целесообразно обеспечить, чтобы на задней стороне 31 каретки 3 была сформирована прорезь 310 параллельно осевому направлению Z, и чтобы эту прорезь 310 пересекал конец 522 соединительного звена 52, для того, чтобы обеспечить направление этого конца 522.

Для оптимизации устойчивости защелки 62 и уменьшения размеров средства 6 удержания кулачковый элемент 621 защелки предпочтительно расположен между осью X поворота и опорной поверхностью 623 этой защелки 62.

Защелка 62 также может содержать другой кулачковый элемент 622, который проходит, по меньшей мере, приблизительно параллельно кулачковому элементу 621 и который расположен между этим кулачковым элементом 621 и осью X поворота защелки 62.

Конец 522 соединительного звена 52, таким образом, может взаимодействовать с этим вторым кулачковым элементом 622, чтобы обеспечить, когда каретка 3 проходит из ее конечного положения взаимного замыкания в ее неактивное положение, соответствующий поворот защелки 62 в направлении предохранителя A вокруг ее оси X поворота (фиг. 3), такой поворот позволяет изменить положение опорной поверхности 623 защелки 62 в положении скрытого соединения с плечом 61 корпуса 1 без использования дополнительной пружины.

На фиг. 3 также показано, что защелка 62 может быть выполнена с отверстием 620, которое ограничено замкнутой кромкой и расположено между осью X поворота и опорной поверхностью 623 этой защелки 62, таким образом, что каждый из кулачковых элементов 621 и 622 такой защелки может быть определен участком, соответствующим кромке этого отверстия 620.

Формула изобретения

1. Устройство для прерывания электрического тока, такое как выключатель-разъединитель, содержащее:

корпус (1);

по меньшей мере один неподвижный контакт (21), прикрепленный к корпусу (1);

каретку (3), установленную с возможностью скольжения в корпусе (1) вдоль осевого направления (Z) из неактивного положения, через положение удержания, в конечное положение взаимного замыкания;

подвижный контакт (22), установленный с возможностью скольжения в каретке (3) вдоль осевого направления (Z), упирающийся в упор (30) каретки (3) в ее неактивном положении и в положении удержания и накладывающийся на каждый неподвижный контакт (21) в конечном положении взаимного замыкания каретки (3);

первую пружину (41), размещенную в каретке (3), предварительно напряженную в результате сжатия и имеющую первый конец (411), который прикладывает к подвижному контакту (22) в осевом направлении (Z) упругую силу, направленную к неподвижному контакту (21);

средство (5) активации, содержащее эксцентрик (51) и соединительное звено (52), первый конец (521) которого соединен с эксцентриком (51), причем это средство (5) активации может перемещаться снаружи корпуса (1) из положения покоя в направлении конечного положения взаимного замыкания через положение зацепления и положение высвобождения, и выполненное с возможностью избирательно прикладывать в осевом направлении (Z) ко второму концу (412) первой пружины (41) посредством второго конца (522) соединительного звена (52), силу, направленную в направлении

неподвижного контакта (21), позволяющую увеличить сжатие первой пружины (41);

и средство (6) удержания, содержащее элемент (61) удержания, соединенный с корпусом (1) и выполненный с возможностью удержания каретки (3) в ее положении удержания для любого положения средства (5) активации в диапазоне от его положения зацепления до его положения высвобождения, и высвобождения каретки (3), как только средство (5) активации пересечет свое положение высвобождения, причем каретка (3), таким образом, внезапно перемещается в направлении ее конечного положения взаимного замыкания в результате частичного расширения первой пружины (41),

отличающееся тем, что элемент удержания, соединенный с корпусом (1), состоит из плеча (61) корпуса, и тем, что средство (6) удержания дополнительно содержит защелку (62), шарнирно установленную на каретке (3) вокруг оси (X) поворота, и тем, что защелка (62) содержит, по меньшей мере, первый кулачковый элемент (621), проходящий под наклоном относительно осевого направления (Z), и опорную поверхность (623), взаимодействующую с упомянутым плечом (61), для поддержания каретки (3) в ее положении удержания, что второй конец (522) соединительного звена (52) взаимодействует с первым кулачковым элементом (621) для обеспечения, когда средство (5) активации проходит из его положения зацепления в его положение высвобождения, соответствующего поворота защелки (62) в первом направлении (D) вокруг ее оси (X) поворота, и что упомянутая опорная поверхность (623) защелки (62) перемещается от плеча (61) корпуса (1), когда средство (5) активации пересекает свое положение высвобождения.

2. Устройство прерывания электрического тока по п.1, отличающееся тем, что первая пружина (41) является винтовой пружиной.

3. Устройство прерывания электрического тока по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что второй конец (522) соединительного звена (52) проходит поперечно осевому направлению (Z) и надавливает непосредственно на второй конец (412) первой пружины (41).

4. Устройство прерывания электрического тока по п.1 или 2, отличающееся тем, что корпус (1) имеет нижнюю стенку (10) и что плечо (61) сформировано как одно целое с нижней стенкой (10).

5. Устройство прерывания электрического тока по п.4, отличающееся тем, что каретка (3) имеет заднюю сторону (31), расположенную так, что она обращена к нижней стенке (10) корпуса (1), и тем, что защелка (62) шарнирно установлена на задней стороне (31) каретки (3).

6. Устройство прерывания электрического тока по п.5, отличающееся тем, что задняя сторона (31) каретки (3) имеет прорезь (310), параллельную осевому направлению (Z), что второй конец (522) соединительного звена (52) пересекает эту прорезь (310) и что эта прорезь (310) выполнена с возможностью направлять второй конец (522) соединительного звена (52) в осевом направлении (Z).

7. Устройство прерывания электрического тока по п.6, отличающееся тем, что каретка (3) имеет переднюю сторону (32), расположенную параллельно и на расстоянии от ее задней стороны (31), и что и эта передняя сторона (32) также пересекается вторым концом (522) соединительного звена (52).

8. Устройство прерывания электрического тока по п.1, отличающееся тем, что первый кулачковый элемент (621) защелки (62) расположен между осью (X) поворота и опорной поверхностью (623) этой защелки (62), что эта защелка (62) содержит второй кулачковый элемент (622), проходящий, по существу, параллельно первому кулачковому элементу (621), и расположена между упомянутым первым кулачковым элементом (621) и осью

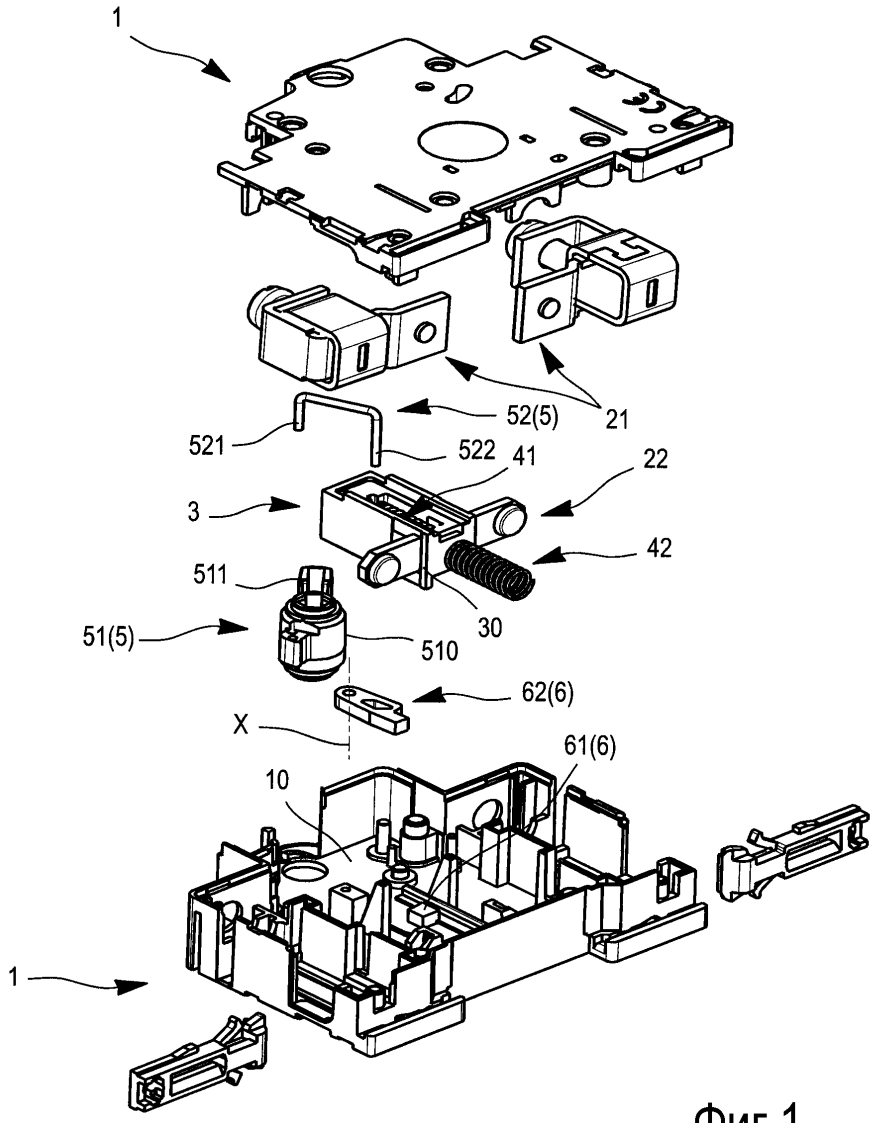
(X) поворота защелки (62), и что второй конец (522) соединительного звена (52) взаимодействует со вторым кулачковым элементом (622) для обеспечения, когда каретка (3) переходит из ее конечного положения взаимного замыкания в ее неактивное положение, соответствующего поворота защелки (62) во втором направлении (A) вокруг ее оси (X) поворота, снова устанавливая опорную поверхность (623) защелки (62) в положение скрытого зацепления с плечом (61) корпуса (1).

9. Устройство прерывания электрического тока по п.1, отличающееся тем, что защелка (62) имеет отверстие (620), ограниченное закрытой кромкой и расположенное между осью (X) поворота и опорной поверхностью (623) этой защелки (62), и что каждый кулачковый элемент (621, 622) защелки (62) определен участком кромки упомянутого отверстия (620).

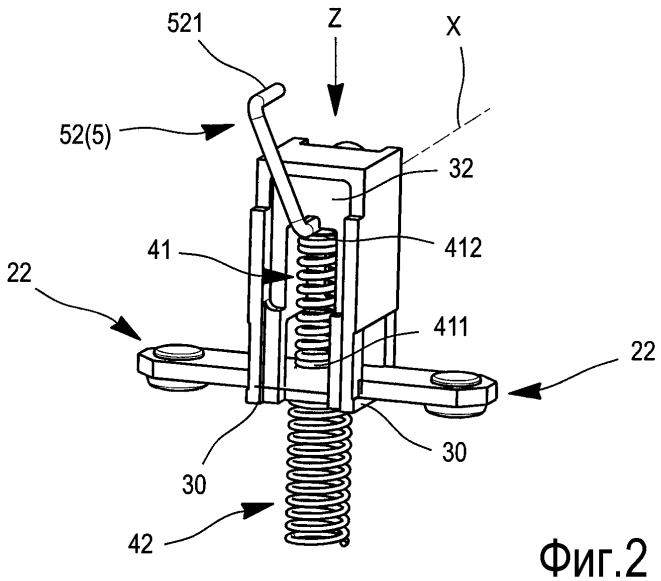
10. Устройство прерывания электрического тока по п.1, отличающееся тем, что оно содержит вторую пружину (42), предварительно напряженную в результате сжатия между корпусом (1) и кареткой (3), причем эта вторая пружина (42) постоянно смещает каретку (3) в ее неактивное положение.

184738

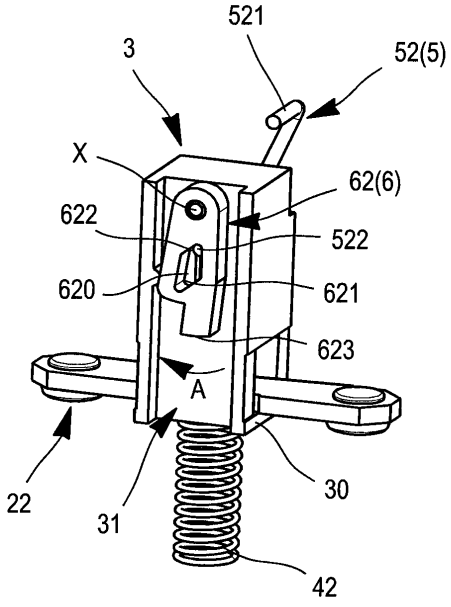
1 / 7



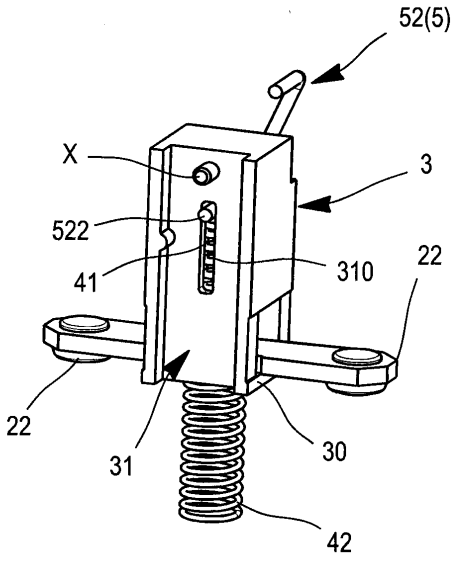
Фиг.1



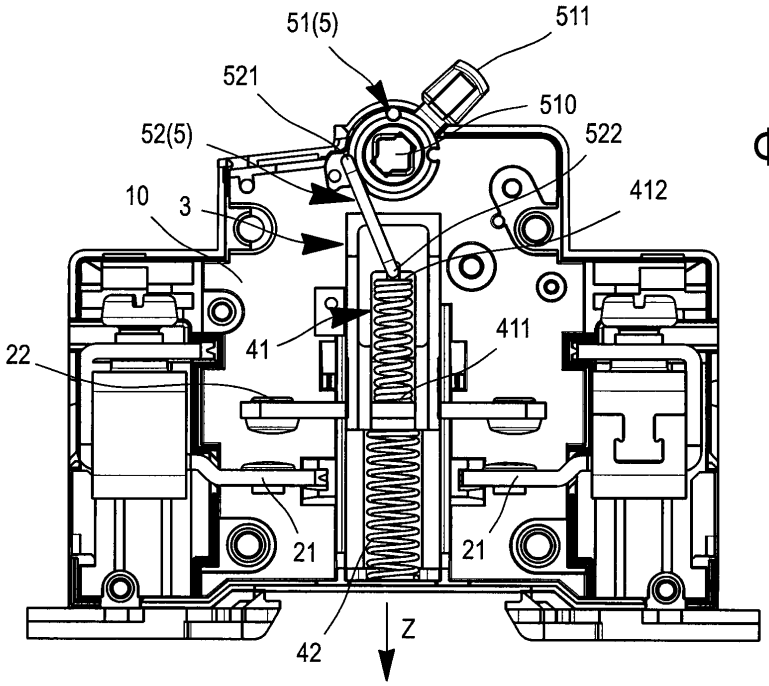
Фиг.2



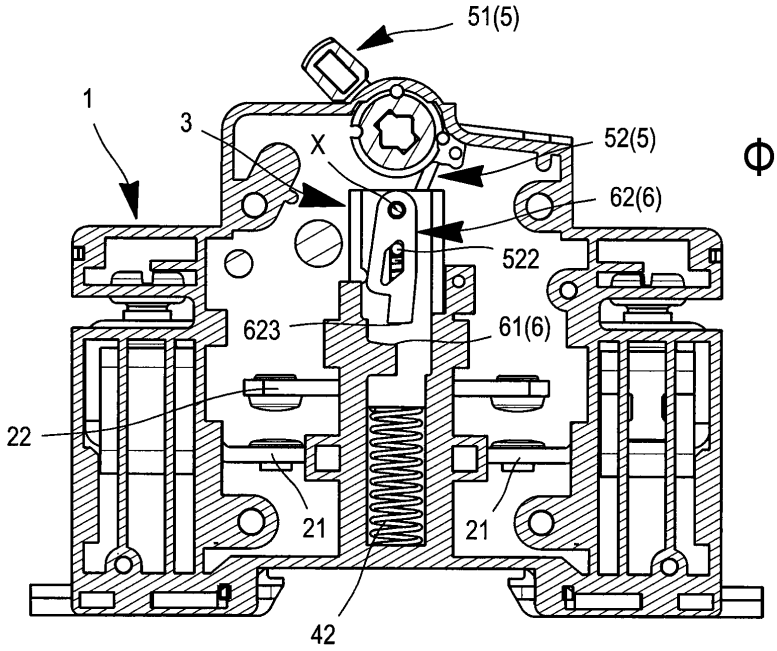
Фиг.3



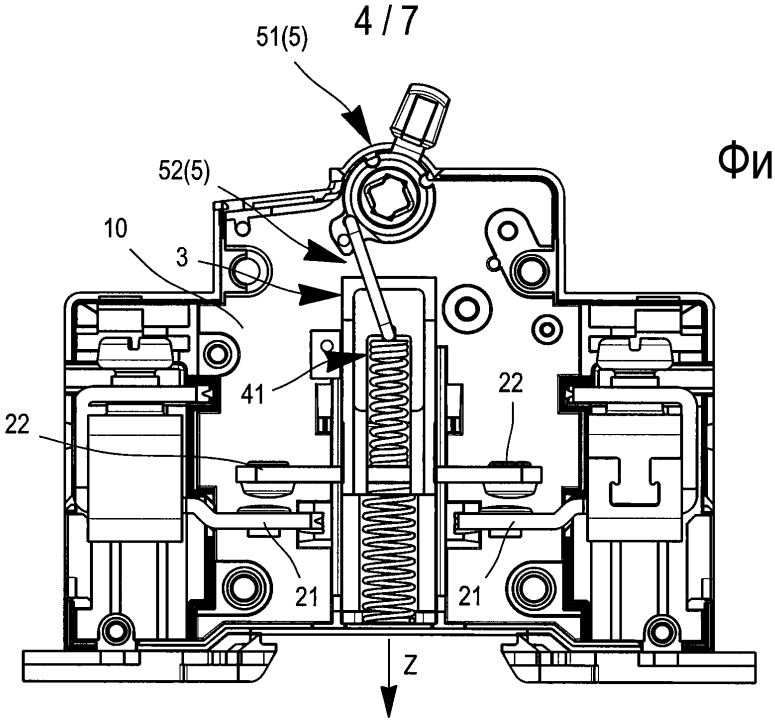
Фиг.4


51(5)
511
521
510
52(5)
522
10
3
412
41
411
22
21
21
42
Z

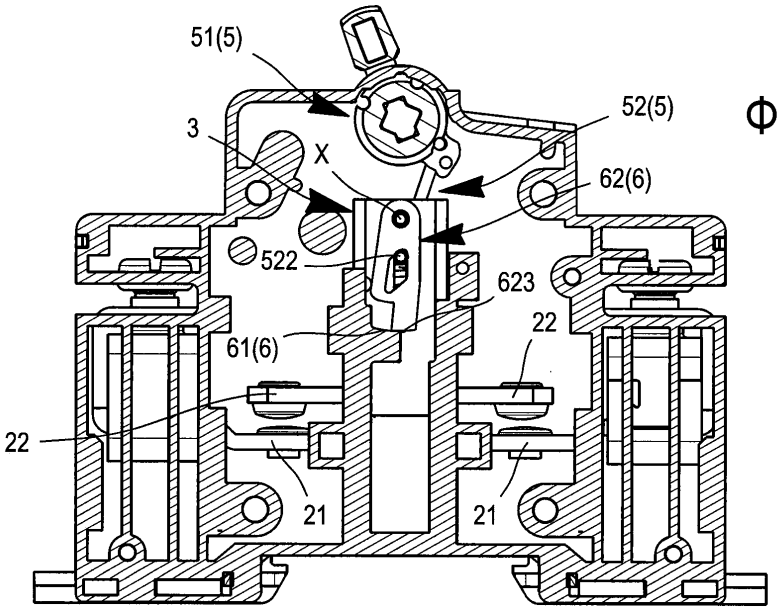
Фиг.5


51(5)
1
3
X
52(5)
62(6)
522
623
61(6)
22
21
21
42

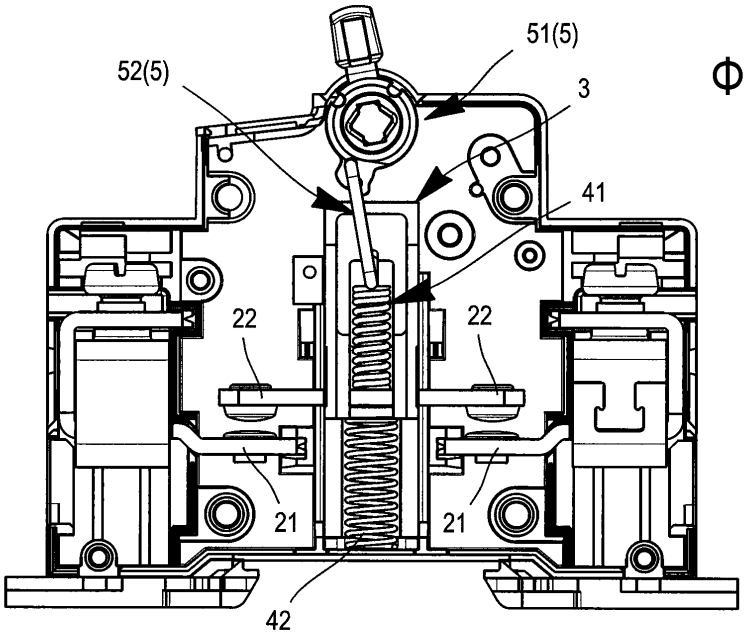
Фиг.6



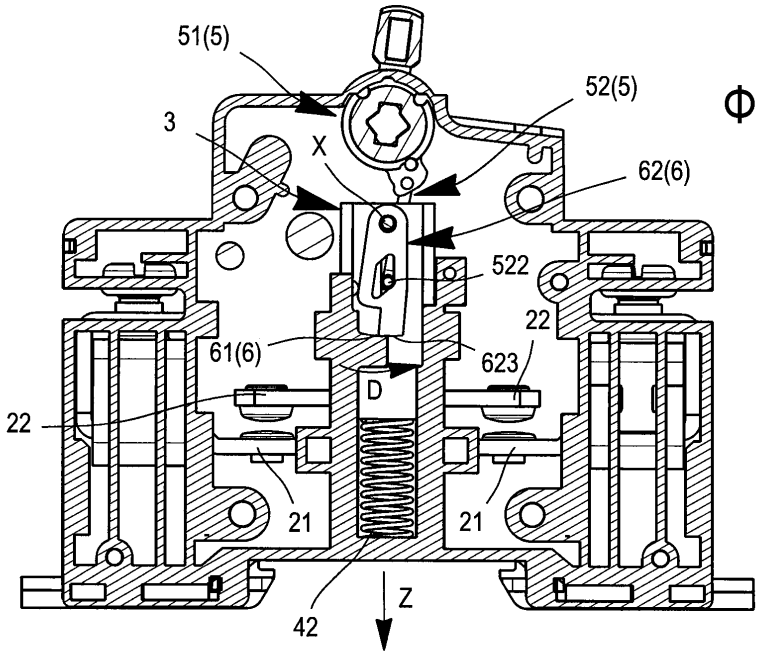
Фиг.7



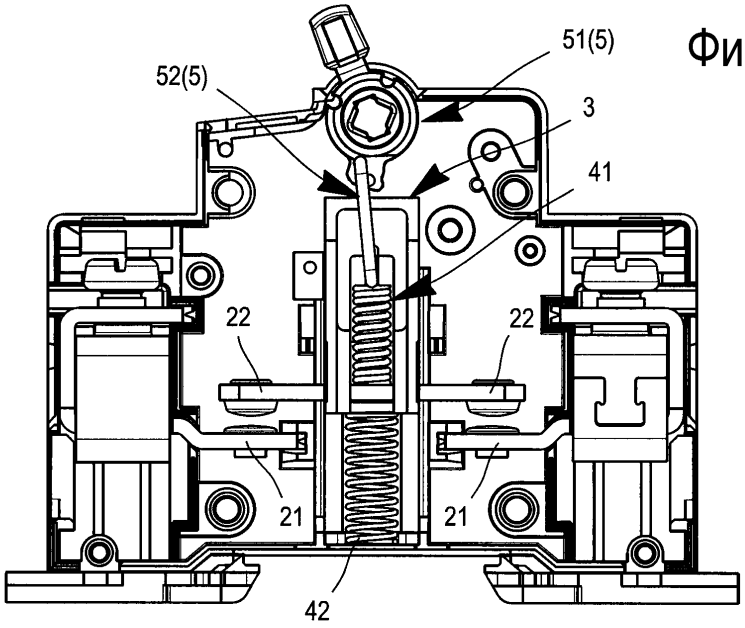
Фиг.8


51(5)
52(5)
3
41
22
22
21
21
42

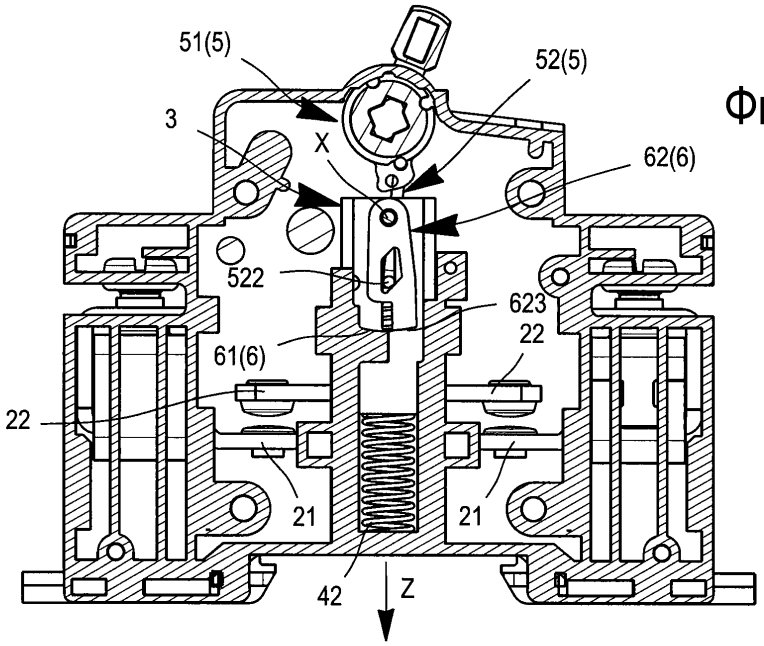
Фиг.9


51(5)
52(5)
3
X
62(6)
522
22
61(6)
623
D
22
21
21
42
Z

Фиг.10

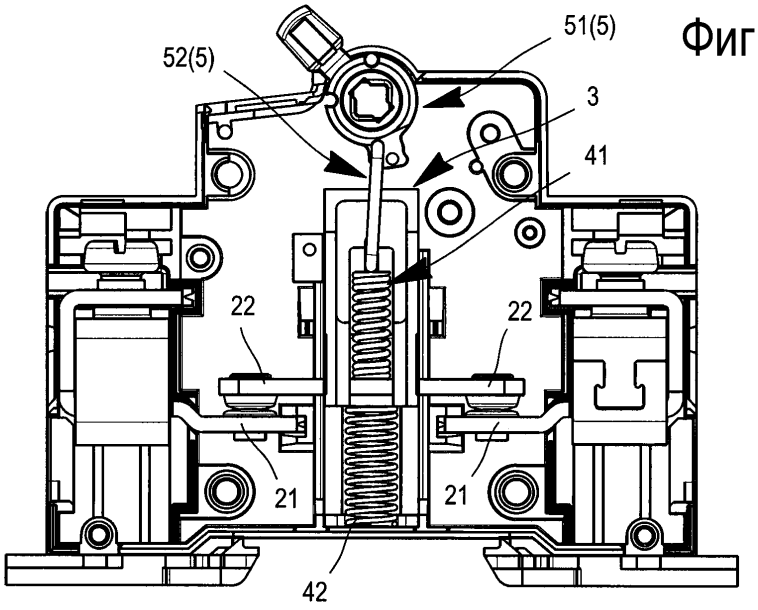

51(5)
52(5)
3
41
22
22
21
21
42

Фиг.11


51(5)
52(5)
3
X
62(6)
522
623
61(6)
22
22
21
21
42
Z

Фиг.12

Фиг.13



Фиг.14

