

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
07 ноября 2019 (07.11.2019)

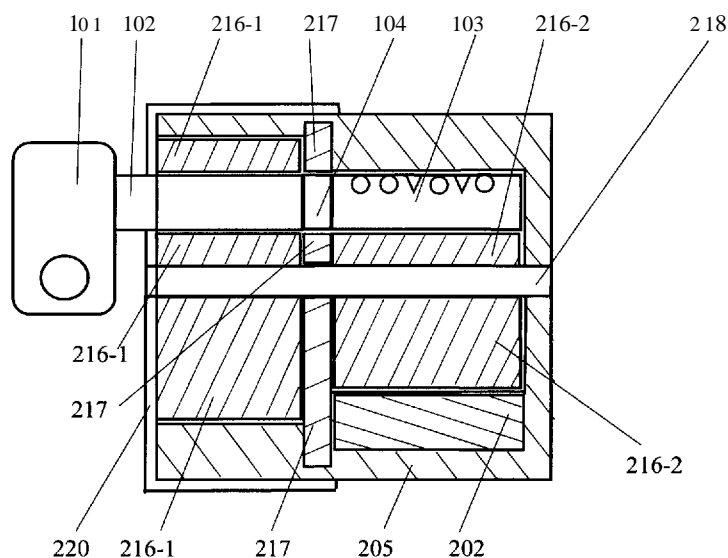


(10) Номер международной публикации
WO 2019/212383 A1

- (51) Международная патентная классификация :
E 05B 19/18 (2006.01) E 05B 63/00 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU20 19/000247
- (22) Дата международной подачи :
15 апреля 2019 (15.04.2019)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (30) Данные о приоритете :
20181 16428 03 мая 2018 (03.05.2018) RU
- (72) Изобретатель ;и
- (71) Заявитель : САЛИМОВ , Ильдар Ибрагимович
(SALIMOV, Ildar Ibragimovich) [RL/RL]; ул. Большая
Полянка , 30-289 Москва , 119180, Moscow (RU).
- (74) Агент : ПРОТАСЕНКО , Марина Николаевна
(PROTASENKO, Marina Nikolaevna); а/я 11, Полян -
ской И.А. (для пат.лов. Протасенко М.Н.) Москва ,
119192, Moscow (RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ш , IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM , PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: KEY HAVING A CATCH AND A REPLACEABLE BLADE, LOCK, AND OPERATING METHOD THEREOF
(VARIANTS)

(54) Название изобретения : КЛЮЧ С ЗАХВАТОМ И СМЕННЫМ СЕКРЕТОМ , ЗАМОК И СПОСОБ ИХ РАБОТЫ
(ВАРИАНТЫ)



Фиг . 2

(57) Abstract: Proposed is a group of inventions relating to locking mechanisms, containing keys which can be separated into parts and which have catches and a plurality of replaceable blades which fit a plurality of locks, the replaceable blades of the keys of all of said locks attach to the catches of one key part having a bow, thus reducing the weight and overall size of a bunch of keys, allowing a person to carry only one key part having a bow and a plurality of key blades pertaining to different locks, reducing the weight and size of a bunch of keys, and a lock having corresponding mating mechanisms, increasing the security of the locking mechanism. The drawing shows the position of two catches on a key shank, using the example of a key to a pin-tumbler mechanism.

(57) Реферат : Предлагается группа изобретений , относящаяся к запорным механизмам , содержащих разделяемые на части ключи с захватами и несколькими сменными секретами , подходящими к нескольким замкам , сменные секреты ключей всех



WO 2019/212383 A1

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

Опубликована :

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

— до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(h))

этих замков прикрепляются к захватам одной части ключа с дужкой, тем самым уменьшающими вес и габариты связки ключей, позволяющие человеку носить только одну часть ключа с дужкой и несколько секретов ключа от разных замков, уменьшающие вес и габариты связки ключей, и замок с соответствующими механизмами стыковки, повышающие защищенность запорного механизма. На чертеже приведено расположение двух захватов на стержне ключа на примере ключа к английскому цилиндровому механизму.

КЛЮЧ С ЗАХВАТОМ И СМЕННЫМ СЕКРЕТОМ , ЗАМОК И СПОСОБ ИХ РАБОТЫ (ВАРИАНТЫ)

1. Область техники

Группа изобретений относится к области строительства, они применяются при производстве скобяных изделий, таких как замки сейфов, окон, дверей, шкафов, шкатулок и тому подобных изделий и позволяют уменьшить вес и габариты переносимой связки ключей, повысить стойкость замков к взлому, затруднить процесс несанкционированного вскрытия замка и уменьшить вероятность несанкционированного вскрытия замка за заданный интервал времени. Изобретение относится к классу МПК E05 B 19/18 (ключи, регулируемые перед употреблением).

2. Уровень техники

Известный из уровня техники замок 200 представляет из себя устройство для запираания дверей, окон и тому подобных устройств контроля доступа. Замок 200 имеет как минимум два статических состояния - «открыто», при котором засов замка 204 втянут в корпус замка 205, и «закрыто», при котором засов замка 204 выступает из корпуса замка 205. Замок 200 имеет как минимум одно динамическое состояние, называемое «рабочий ход», при осуществлении которого замок переходит из одного статического состояния в другое. Рабочий ход замка 200 возможен только тогда, когда в замок 200 установлен подходящий ключ 100. Возможно и несанкционированное вскрытие замка 200 с помощью взлома, отмычек, свертышей, бамп-ключей и тому подобных приспособлений. Время, необходимое для несанкционированного вскрытия замка 200, определяет его стойкость.

Стойкость замка 200 к такому несанкционированному вскрытию определяет качество замка 200 и его потребительскую ценность.

Из уровня техники известно много вариантов замков 200. Самые сложные используют новейшие электронные устройства, определяют владельца замка 200 по отпечатку пальца, рисунку радужной оболочки глаза, голосу. Однако они требуют наличия электропитания и сложны в эксплуатации.

Наиболее надежными считаются механические замки 200, в которых энергия для движения засова замка 204 из положения «открыто» в положение «закрыто» и наоборот поступает от руки человека, открывающего замок 200. Предлагаемое изобретение относится к механическим замкам 200. Однако оно также может использоваться и в замках 200, содержащих электронные и/или электрические и/или иные устройства, которые также могут играть роль источника энергии и использоваться для повышения стойкости и увеличения числа секретных комбинаций замка 200.

Самые распространенные типы замков 200 - сувальдные, английские и финские. Устройства, основанные на этих типах замков 200, давно известны из уровня техники. Анализируя составные части всех известных замков 200, можно выделить следующие основные узлы, образующие запорное устройство 300: ключ 100 и замок 200. Не всякий ключ 100 может открыть замок 200, а только подходящий ключ 100. Подходящим ключом 100 является такой ключ 100, секреты 103 которого выполнены таким образом, что при взаимодействии с секретным механизмом замка 202 активируют механизм секрета замка 202, в результате активации механизм секрета замка 202 в зависимости от конструкции замка 200 получает или теряет возможность совершать движение, а привод засова замка

2203 в результате такой активации получает возможность совершать движение И/или получает возможность передавать это движение засову замка 204. Только подходящие друг к другу ключ 1100 и замок 2200 вместе составляют запорное устройство 3300.

Известный из уровня техники ключ 1100 содержит в числе составных следующие существенные элементы:

- Дужка ключа 1101;
- Стержень ключа 1102, объединяющий секрет ключа 1103 и дужку ключа 1101 в единое устройство = ключ 1100;
- Секрет ключа 1103;
- Захват 1104, применяемый для уменьшения габаритов ключа 1100, повышающий удобство хранения и транспортировки ключа 1100;
- Рубашка ключа 1105, увеличивающая площадь контакта руки человека с ключом 1100;
- Чехол 1106, в который помещается часть ключа 1100 при хранении и транспортировке ключа 1100.

Известный из уровня техники замок 200 содержит в числе прочих следующие существенные элементы:

- Канал доставки секрета ключа 201 (например, замочная скважина в сувальдном замке, отверстие для ключа в финском замке, или фасонный паз в английском цилиндровом механизме), который служит для доставки секрета ключа 103 к секретному механизму замка 202;
- Механизм секрета замка 202 (например, сувальды в сувальдном замке, диски в финском замке или наборы пинов (задержек) в английском цилиндровом замке), который активируется (получает возможность совершать движение или теряет возможность совершать движение) после доставки к секретному механизму 202 подходящего секрета ключа 103, доставляемого по каналу доставки секрета ключа 201;
- Привод засова замка 203 = часть замка которая приводится в движение каким-либо элементом ключа 100 или какой-либо иной частью замка, получающей движение от какого-либо элемента ключа 100, и которая перемещает засов замка 204 после активации механизма секрета замка 202 секретом ключа 103;
- Засов замка 204, который обычно при закрытии выдвигается из корпуса замка 205 под действием привода засова замка 203 и препятствует открытию двери, а при открытии задвигается в корпус замка 205 и не препятствует открытию двери;
- Корпус замка 205, содержащий указанные выше элементы замка, обеспечивая необходимое взаимное расположение элементов запорного устройства 300.

Рассмотрим подробно назначение основных частей запорного устройства 300.

Ключ 100 хранится отдельно от замка 200, как правило в кармане или в кошельке человека и применяется тогда, когда нужно произвести рабочий ход замка 200, то есть изменить статическое состояние замка 200 с «открыто» на «закрыто» и/или наоборот.

Дужка ключа 101 — часть ключа, которая не вставляется в корпус замка 205 и не вставляется в канал доставки секрета ключа 201 и которая остается доступной для пальцев руки человека во время открытия или закрытия замка. Дужку ключа 101 человек держит в руках (пальцах рук) при открывании или закрывании замка, дужка ключа принимает твердательное и/или поступательное движение от пальцев руки человека и передает это усилие на стержень 102. Назначение и форма (габариты) дужки ключа 101 связаны с эргономическими факторами, размерами пальцев человека, необходимостью позиционирования самого ключа 100 перед установкой в канал доставки секрета ключа 201, возможностью приложения человеком требуемых для перемещения засова замка 204 усилий и.

Стержень 102 — часть ключа, которая имеет несколько функций:

- объединения дужки ключа 1101 и секрета ключа 1103 (или нескольких секретов ключа 1103) в единую конструкцию, называемую ключ 1100;
- передачи вращательного и/или поступательного движения от дужки ключа 1101 к секрету ключа 1103 для доставки секрета ключа 1103 по каналу доставки секрета ключа 201 к секретному механизму 202, так как обычно механизм секрета замка 202 расположен в глубине корпуса замка 205, чтобы затруднить несанкционированное вскрытие замка 200;
- передачи вращательного и/или поступательного движения от дужки ключа 1101 к секрету ключа 1103 для активации механизма секрета 202;
- передачи вращательного и/или поступательного движения от дужки ключа 1101 на привод засова замка 203 для вращательного и/или поступательного движения привода замка 203 непосредственно или через другие элементы замка 200;
- затруднение доступа к секретному механизму замка 202 путем увеличения длины стержня 102, придания ему особой сложной формы;
- затруднение несанкционированного вскрытия замка 200 путем размещения на стержне ключа 102 нескольких секретов 103 (и соответственно в замке 200 размещают соответствующее количество секретных механизмов замка 202).

Часто ряд функций стержня 102 совмещены во времени, например, в английском цилиндрическом механизме установка ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201 для доставки секрета ключа 102 к секретному механизму замка 202, одновременно выполняет и еще две функции - активирует механизм секрета замка 202 и соединяет механизм секрета замка 202 с приводом засова замка 203. Эта комбинация выполнения нескольких функций в одном движении упрощает использование замка человеком и повышает потребительскую ценность такого запорного механизма 300.

Другим примером последовательного совмещения функций служит стержень 102 сувальдного замка, который передает вращательное усилие секрету ключа 103, устанавливая его в нужную позицию сначала для активации механизма секрета замка 202 (для подъема сувальд на необходимую высоту), а затем при дальнейшем вращении стержня 102 секрет ключа 103 перемещает привод засова замка 203.

Другим примером выполнения нескольких функций служит вращательное движение стержня 102, усилие от которого в английском цилиндрическом замке воспринимает канал доставки секрета ключа 201, который передает вращательное движение части механизма секрета замка 202 (цилиндру), а последний (в случае совпадения всех элементов секрета ключа 103 и пинов секрета замка 202) получает возможность вращательного движения, получает вращательное движение от дужки ключа 101 и приводит в действие привод засова замка 203 (язычок английского цилиндрического замка).

Секрет ключа 103 отвечает за основную функцию запорного устройства 300 (открытия замка 200) только подходящим ключом 100 и содержит выступы, впадины, фаски, криволинейные, плоские, объемные и другие геометрические фигуры, которые, будучи доставленными к секретному механизму замка 202, активируют механизм секрета замка 202 (делают возможным передачу вращательного и/или поступательного движения от дужки ключа 101 через стержень 102 и/или секрет ключа 103 к приводу засова замка 203). В одном ключе 100 может быть несколько секретов ключа 103, при этом в замке 200 может быть несколько секретных механизмов замка 202.

- Привод засова 203 - устройство, которое блокируется в одном из положений («открыто», или «закрыто») секретным механизмом замка 202. Если механизм секрета замка 202 активирован (подходящий секрет ключа 103 доставлен к секретному механизму замка 202) по каналу доставки секрета ключа 201, то привод засова замка 203 имеет возможность вращательного и/или поступательного движения под действием усилия, передаваемого от руки человека через дужку ключа 101, стержень 102, при необходимости и через секрет ключа 103 к воспринимающему это усилие элементу замка 200. Например, в сувальдном замке для передачи движения от дужки ключа 101 к приводу засова 204

используется стержень 1102 и секрет ключа 1103, а в английском замке усилие от дужки ключа 1101 через стержень 1102 воспринимают стенки канала доставки секрета ключа 201.

- Канал доставки секрета ключа 201 — устройство, служащее для доставки секрета ключа 1103 к механизму секрета замка 202. Как правило, в состав канала доставки секрета ключа 201 входят элементы, затрудняющие несанкционированное открытие замка 200, усложняющие доступ к секретному механизму замка 202 и усложняющие возможность открытия замка 200 отмычками, свертышем, бампингом и другими приспособлениями.

В английском замке роль механизма секрета замка 202 играют пины — это свободно установленные в одном отверстии подпружиненные пары цилиндров различной длины, роль секрета ключа 1103 — выступы и впадины на ключе 1100. Активация механизма секрета замка 202 происходит тогда, когда подходящий секрет замка 1103 доставлен к секретному механизму замка 202 по каналу доставки секрета ключа 201. Если ключ 1100 подходит к замку 200, то они являются частями одного запорного устройства 300. В случае использования подходящего ключа 1100 в английском цилиндрическом замке места соединения пар цилиндров всех пинов выстраиваются в одну линию и активированный механизм секрета замка 202 позволяет передавать усилие от дужки ключа 1101 (части ключа, не входящей в канал доставки 201, которую держат пальцы человека) к приводу засова замка 203. Канал доставки секрета ключа 201 к секретному механизму замка 202 в этом типе замков представляет собой фигурную прорезь, в которую вставляют стержень 1102 с секретом ключа 1103. При правильной установке соответствующего секрета ключа 1103 в канале доставки секрета ключа 201 произойдет активация механизма секрета замка 202.

Известны также замки 200, в которых необходимо после активации секретного механизма 202 для перевода замка 200 из одного положения в другое привести в движение не дужку ключа 101, а иной орган управления, повернуть, например, ручку замка 209. Как правило это действие нужно выполнить после того, как секретный механизм замка 202 будет активирован поворотом ключа 100. Затем ключ 100 может быть извлечен из канала доставки секрета ключа 201 (замочной скважины). Последующий поворот ручки замка 209 переведет замок 200 из одного статического состояния в другое, что будет являться окончанием рабочего хода замка 200. В таких замках 200 окончание рабочего хода замка 200 происходит через некоторый интервал времени после извлечения ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201 (замочной скважины).

Известны также замки 200, в которых необходимо до активации секретного механизма 200 повернуть, например, ручку замка 209 до того, как ключ 100 будет вставлен в канал доставки секрета ключа 201 (замочную скважину), чтобы, например, убрать защитную шторку замочной скважины. В таких замках 200 начало рабочего хода замка 200 происходит за некоторый интервал времени до установки ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201 (замочную скважину).

Рассмотрим работу указанных узлов запорного устройства 300 последовательно. Запорное устройство 300 имеет статические состояния «открыто» и «закрыто» и рабочие ходы «открытие» и «закрытие». В положении «открыто» засов замка 204 находится внутри корпуса замка 205 и/или не связан с рамой и двери и не мешает открытию двери. В положении «закрыто» засов замка 204 выходит из корпуса замка 205 и/или соединен с рамой и/или через необходимые устройства с рамой и двери и не даёт открыть дверь. Для изменения состояния замка 200 необходимо выполнить рабочий ход — произвести некоторую последовательность действий, изменяющих статическое состояние замка 200 с «открыто» на «закрыто» и наоборот.

Последовательность действий, необходимых для выполнения рабочего хода замка 200, зависит от конструкции замка 200, поэтому в дальнейшем для краткости изложения будет использоваться термин «при рабочем ходе», который подразумевает совершение всех действий, необходимых для перевода замка 200 из одного статического состояния в другое.

Это указанные как «... выполняемые (устанавливаются, разделяются, соединяются и т.д.) ... при рабочем ходе» или как «выполняют (устанавливают, разделяют, соединяют и т.д.) ... при рабочем ходе», действия, которые производятся и/или в процессе подготовки к рабочему ходу, и/или во время выполнения самого рабочего хода, и/или между какими-либо частями рабочего хода, и/или после выполнения этого рабочего хода.

В предлагаемом изобретении началом рабочего хода замка 200 считается начало первого из необходимых для изменения статического состояния замка 200 действий, в том числе и тех (если они имеются), которые предшествуют установке ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201, а окончанием рабочего хода замка 200 считается окончание последнего из необходимых для изменения статического состояния замка 200 действий, в том числе и тех (если они имеются), которые следуют за извлечением ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201.

Все действия, производимые в период между началом рабочего хода и окончанием рабочего хода (все действия, производимые с ключом 100 и замком 200, и все действия, производимые элементами ключа 100 и замка 200), считаются в описании заявленного изобретения действиями, выполненными «при рабочем ходе» замка 200.

Для выполнения рабочего хода замка 200 необходимо выполнить активацию механизма секрета замка 202. Для этого в канал доставки секрета ключа 201 вводят секрет ключа 103. Если секрет ключа 103 подходит к механизму секрета замка 202, то механизм секрета замка 202 активируется. После активации механизм секрета замка 202 разблокирует привод засова замка 203. Затем выполняют рабочий ход замка, во время которого засов замка 204 передвигают из одного статического положения в другое. Эту работу выполняют путем передачи усилия от руки человека через дужку ключа 101, стержень 102 и/или секрет ключа 103 к приводу засова замка 203. Если секрет ключа 103 не подходит к секретному механизму замка 202, то привод засова замка 203 будет заблокирован секретным механизмом замка 202. Движение засова 204 из положения «открыто» в положение «закрыто» (выполнение рабочего хода «открытие») или наоборот при этом невозможно.

Как правило, каждый человек имеет несколько ключей (от дома, работы, машины, почтового ящика и т.д.). Главным недостатком такого ключа является его масса и размеры дужки 101 и стержня 102 по отношению к размерам и массе секрета замка 103.

Основная масса металла, веса и габаритов ключа 100 сосредоточена в дужке 101 и стержне 102, а секрет ключа 103 как правило имеет размеры, составляющие 1/10 – 1/20 от размеров остальных частей ключа 100.

Известно много способов снижения габаритов и веса ключей 100. Это и известные из уровня техники ключи 100 системы «мастер-ключ», позволяющие иметь один ключ 100 на множество замков в 200. Однако такое решение требует применения группы замков в 200, выполненных с одним набором секретов в 202, и дома, и на работе, и в автомобиле, что неудобно с практической точки зрения.

Из уровня техники известно также и применение кодовых замков 200, вообще не имеющих физически выполненного ключа 100, секрет 103 в которых представляет собой код - комбинацию цифр, букв, знаков, символов, иероглифов - и вводится в замок 200 с помощью клавиатуры, дисков, рычагов, а все остальные элементы ключа 100 находятся в замке 200. Это решение позволяет человеку не носить с собой ключ 100. Однако этот способ имеет существенный недостаток, связанный с распространением секрета ключа 103 (кода) среди коллег и знакомых, что лишает этот замок его главного предназначения - защиты от несанкционированного доступа.

Из уровня техники известен также и способ изготовления ключа 100 из легких материалов. Недостатками этого способа являются как быстрый износ ключа 100, так и сохранение значительных габаритов ключа 100.

Из уровня техники известен замок-ручка 200 (американский замок), часто устанавливаемый на межкомнатные двери. В нем предлагается выполнить ключ 100 с уменьшенной дужкой 101 и стержнем 102 уменьшенного сечения, которые предназначены для передачи небольшого усилия, необходимого только для разблокировки механизма секрета замка 202, а передачу усилия на привод засова замка 203 вместо дужки ключа 101 выполняет ручка замка 209.

В этом замке-ручке необходимо сначала поступательным движением дужки ключа 101, соединенной с стержнем 102 и секретом ключа 103, доставить по каналу доставки секрета ключа 201 секрет ключа 103 к секретному механизму замка 202. Это действие активирует механизм секрета замка 202. Затем вращательным движением дужки ключа 101 и соединенного с ним стержня 102 необходимо оказать воздействие на канал доставки секрета ключа 201 и поворотом содержащего этот канал доставки секрета ключа 201 цилиндра освободить привод засова замка 203.

После выполнения этих действий появляется возможность поворотом ручки замка 209 передать движение на привод засова замка 203 и передвинуть засов замка 204.

Этот замок-ручка 200 позволяет значительно уменьшить габариты и вес ключа 100, но облегчает силовой взлом такого замка-ручки 200, так как злоумышленник имеет возможность воздействовать на имеющую значительные габариты ручку замка 209, выполняющую одну из функций дужки ключа 101 - передачу движения от руки человека к приводу засова замка 203, и тем самым приложить значительную силу к секретному механизму замка 202. Значительно меньшая стойкость к силовому вскрытию таких замков - ручек 200 ограничивает их применение.

Аналогом предлагаемого изобретения является изобретение № 2229575, в котором различные функции дужки ключа 101 поочередно исполняют: и сама дужка ключа 101, и ручка 209 замка 200. В этом изобретении стержень 102, дужка ключа 101 и секрет ключа 103 выполнены в виде частей скобы, а дужка 101, выполняет только функцию установки ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201. За эту дужку 101 человек держит ключ 100, когда устанавливает ключ 100 в канал доставки секрета ключа 201. Остальные функции дужки 101 и стержня 102 выполняет дополнительный орган управления - ручка 209 замка 200. Вращая и/или передвигая ручку замка 209, человек приводит в действие механизмы замка 200, которые перемещают ключ 100 по каналу доставки секрета замка 201 к секретному механизму замка 202 и затем в случае установки подходящего ключа производят рабочий ход замка 200.

В этом аналоге секрет замка 103 устанавливается за соединенную с ним дужку 101 руками человека в канал доставки секрета ключа 201 и затем доставляется к секретному механизму замка 202 при нажатии на ручку 209 замка 200, то есть при поступательном движении ручки замка 209, выполняющей в этот момент роль дужки 101 и стержня 102, а

передача усилия к приводу засова замка 203 выполняется при вращательном движении ручки замка 209.

Однако этот аналог имеет существенные недостатки. Секрет ключа 103 нужно установить в канал доставки секрета замка 201, расположенный снизу ручки замка 209 и извлечь из него, держась кончиками пальцев за имеющую неэргономичную форму дужку 101, и эти действия необходимо выполнять на уровне пояса, что определяет значительные габариты секрета ключа 103 и его необычную форму, которая является неудобным действием, неконтролируемым визуально.

После установки ключа 100 в канал доставки секрета замка 201 необходимо выполнить определенную последовательность нескольких действий, неочевидную для человека в силу своей сложности. Такой ключ 100 невозможно применить в наиболее распространенных типах замков 200, что также мешает широкому распространению этого изобретения.

В этом аналоге имеются общие с предлагаемым в группе изобретений признаки: доступный снаружи в статическом состоянии замка 200 канал доставки секрета ключа 201 при рабочем ходе замка 200 вместе со всем ключом 100 отделяется от внешнего пространства. Однако в этом замке 200 имеется существенный недостаток, поскольку механизм секрета замка 202 доступен снаружи для злоумышленника во время статического состояния замка 200, что снижает стойкость замка.

Аналогом предлагаемых изобретений является ключ 100 по заявке № 2015117933, имеющий подвижный элемент, который имеет возможность совершать движение относительно оси, укрепленной в ключе, воздействуя при перемещении на секретные механизмы замка, что повышает стойкость замка к вскрытию отмычками; однако этот аналог имеет недостатки. Ключ 100 выполнен как единое целое без возможности разделения на части, ключ 100 является носителем подвижной части, которая совершает движение вместе с ключом 100 и дополнительное движение в пределах окна этого ключа 100 и не может быть отделена от ключа 100. Сложность такого ключа 100 и малые размеры подвижной части повышают трудоемкость и стоимость такого ключа 100. Аналог затрудняет доступ злоумышленника к механизму секрета замка 202, но не исключает такую возможность.

В предлагаемом в качестве прототипа изобретении (№ 2132438) в ключ 100 добавлен захват 104, прикрепленный к стержню 102 в середине стержня 102, делящий ключ 100 на две, примерно равные части, что облегчает переноску и хранение длинного сейфового ключа 100. Однако, такое решение имеет недостатки. Такой ключ 100 собирается и разбирается перед его использованием вне замка 200, а не в замке 200 и не при рабочем ходе замка 200. Операцию сборки и разборки ключа 100 выполняет человек, а не устройство. Необходимо время для сборки и разборки такого ключа 100, эти действия в силу сложной формы стержня 102 требуют визуального контроля и хорошей освещенности, их трудно выполнить на ощупь, что затрудняет использование такого изобретения. Такой ключ 100 нельзя применить в наиболее распространенных типах замков 200, что также сужает область его применения.

Этому прототипу присуща совокупность признаков, наиболее близкая к совокупности существенных признаков группы изобретений, так как в нем имеется захват 104, который выполняет функцию разделения ключа 100 на части. Одна из частей ключа 100 содержит дужку 101, половину стержня 102, половину захвата 104, а вторая часть ключа 100 содержит половину захвата 104, половину стержня 102 и секрет ключа 103.

В предлагаемой группе изобретений к этим имеющимся у прототипа известным признакам добавлен новый, легко реализуемый на практике, промышленно применимый, но не известный ранее, неочевидный из уровня техники, имеющий изобретательский уровень признак - использование в ключе 1100 захвата 1104 с возможностью разделения ключа 1100 на части при рабочем ходе замка 2200.

Главной технической проблемой, решение которой обеспечивается при осуществлении или использовании предлагаемой группы изобретений, и которая не могла быть решена при осуществлении или использовании аналогов и прототипа изобретений, является:

- уменьшение габарита и веса связки ключей 1100 за счет известного из прототипа разделения ключа 1100 на части и сборки его в единое целое перед употреблением, при помощи следующих неизвестных ранее признаков изобретений:

- применения сменных секретов 1103;
- стандартизации захвата 1104;
- стандартизации секретов 1103;
- присоединения к одному захвату 1104 различных секретов ключа 1103;

- повышение секретности запорного устройства 300 за счет известного из аналога затруднения возможности доступа комбинационных отмычек, вибрационных отмычек, бамп-ключей и т.п. устройств к секретному механизму замка 202 через канал доставки секрета ключа 201, при помощи следующих неизвестных ранее признаков изобретений:

- использования в ключе 100 захвата 104 с возможностью разделения ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200;
- разделения ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200;
- использования для совершения рабочего хода замка 200 движения, получаемого от руки человека отделенной от секрета ключа 103 дужкой 101;
- разделение канала доставки секрета ключа 201 на части;
- установки преград канала 207 в канал доставки секрета ключа;
- соединения канала доставки секрета ключа 201 с механизмом доставки секрета ключа 212; в ином положении, отличном от положения соединения механизма доставки секрета ключа 212 с механизмом секрета замка 202;
- применения механизма стыковки 206, выполняющего функции соединения ключа 100 из частей и разъединения ключа 100 на части;
- применения механизма разделения канала 208;
- применения механизма доставки секрета ключа 212;
- применения механизма преград канала 215.

- повышения секретности запорного устройства 300 за счет исключения самой возможности получения злоумышленником обратной связи от механизма секрета замка 202, при воздействии злоумышленника на дужку ключа 101 и через дужку ключа 101 воздействуя неподходящим секретом ключа 103 на механизм секрета замка 202 при помощи следующих неизвестных ранее признаков изобретений:

- использования в ключе 100 захвата 104 с возможностью разделения ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200;
- разделения ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200;
- использования для совершения рабочего хода замка 200 движения, получаемого от руки человека отделенной от секрета ключа 103 дужкой 101;
- помещения преград ключа 210 между частями разделенного ключа 100

- - взаимодействия с механизмом секрета замка 202 отделенного от дужки 101 секрета ключа 103;
- - применения механизма преграды ключа 211;
- - применение механизма доставки секрета ключа 202, реализованного по принципу челнока :

Причинами, препятствующими решению этой технической проблемы и получению технического результата, обеспечиваемого изобретением, в аналогах и прототипе изобретения, являются :

- - доступность механизма секрета замка 202 снаружи
- - доступность канала доставки секрета ключа 201
- - неразборный ключ 100

Результатом заявленного изобретения является создание объекта, характеристики которого удовлетворяют заданным требованиям :

- - Постоянная недоступность механизма секрета замка 202 снаружи ;
- - Недоступность канала доставки секрета ключа 201 при рабочем ходе.

3. Раскрытие изобретения

Задачей заявленного изобретения является снижение размеров и веса связки многочисленных ключей 100 от замков 200, установленных в дверях подъезда, квартиры, кабинета на работе и т.д., то есть тех ключей 100, которые человек носит с собой, и повышение стойкости этих замков 200 к вскрытию злоумышленником с помощью отмычек, свертыша, бампинга и т.п. методов.

Технический результат заявленного изобретения заключается в снижении веса и габаритов, уменьшению металлоемкости переносимых человеком ключей 100, исключению доступа к механизму секрета замка 202 через канал доставки секрета ключа 201, повышению стойкости замка 200.

Предлагаемое изобретение устраняет недостатки аналогов и прототипа, поскольку позволяет при помощи захвата 104 присоединять к одному замку 100 различные секреты ключа 103, подходящие к различным замкам 200, имеющим различные секретные механизмы замка 202, что позволяет человеку хранить и транспортировать на своей связке ключей вместо нескольких габаритных и тяжелых ключей 100 с дужками 101, стержнями 102 и секретами ключа 103 только один ключ 100 с дужкой 101, стержнем 102 и захватом 104 и несколько секретов замка 103 от различных замков 200. Дополнительным важным преимуществом предлагаемого изобретения является возможность разделения ключа 100 в процессе рабочего хода замка 200, что повышает секретность запорного устройства 300 и затрудняет несанкционированный доступ к секретному механизму 202 замка 200.

Захват 104 в предлагаемом изобретении может быть выполнен любым известным или неизвестным на момент подачи заявки способом, например, магнитом или магнитами и магнитным материалом, геометрическими фигурами (пазами и выступами, конусами и коническими отверстиями, цилиндрическими штифтами и соответствующими отверстиями), пружинами, зацепами, клейким (адгезивным) веществом /веществами, силами капиллярного, поверхностного, натяжения, силами трения, силами электромагнитного притяжения /отталкивания, силами электростатического притяжения /отталкивания, деформацией пластических веществ, упругой деформацией, упругими элементами, термически расширяемыми устройствами и любой комбинацией этих известных и неизвестных способов, позволяющих разделять и соединять два различных

элемента ключа 100. Одним из вариантов размещения такого захвата 104 является размещение захвата 104 вместе с соединением секрета ключа 103 и стержня 102 ключа 100, позволяющее разделять ключ наиболее экономным с точки зрения уменьшения металлоемкости и экономии веса способом. Другим вариантом размещения захвата 104 может служить его размещение в стержне ключа 102, оставляющее необходимое место для захвата части ключа 100 (секрета ключа 103 и части стержня ключа 102) вновь вводимым в этих случаях элементом замка 200 – механизмом стыковки 206.

Так как индивидуальным признаком каждого ключа 100 является только его секрет 103, то изготовив стержень ключа 102 и/или дужку ключа 101 с новым элементом – захватом 104, который позволяет присоединять к стержню 102 и/или дужке ключа 101 различные секреты ключа 103, можно иметь один ключ 100 (с дужкой 101, и/или соединителем 102 и захватом 104), в который можно устанавливать различные секреты ключа 103 и тем самым открывать одним ключом несколько замков. Предлагаемое изобретение может также повысить и надежность замка, так как позволит доставить секрет ключа 103 вглубь корпуса замка 205 к расположенному в труднодоступном для взломщиков месте секретному механизму замка 202 и при необходимости отсоединить секрет замка 103 от стержня 104. Такой захват может быть соединенным и/или разъединенным не только человеком, но и механизмом стыковки 206 замка 200. Такой механизм стыковки 206 может быть осуществлен различными известными способами.

Например, соединенная при помощи магнита (являющимся в данном случае захватом 104) с остальными частями ключа 100 та часть ключа 100, которая содержит в числе остальных элементов ключа 100 или в числе частей остальных элементов ключа 100 и секрет ключа 103 (например, часть ключа 100, содержащая меньшую половину стержня 102 и секрет 103) может быть захвачена пазом, выполненным во вращающемся или имеющем поступательное движение механизме стыковки, механические силы движения механизма стыковки 206 могут преодолеть силу притяжения магнита (захвата 104) и секрет ключа 103 вместе с иными элементами ключа 100 может быть перемещен по каналу доставки секрета ключа 201 к секретному механизму замка 202, а остальные элементы и части элементов ключа 100, (например дужка 101 и большая половина стержня 102) при этом останутся неподвижными или будут совершать свое движение отдельно от секрета ключа 103.

Канал доставки секрета ключа 201 при таком движении может быть перекрыт при движении механизма стыковки 206 или движении любого иного элемента замка или их комбинации (секретным механизмом 202, приводом засова 203, засовом 204, корпусом замка 205 и т.д.), что затруднит открытие замка злоумышленником.

Канал доставки секрета ключа 201 может быть разделен преградой канала 207 (шторкой, сектором, окружностью и т.д.) на внешний (доступный снаружи как добросовестному человеку, так и злоумышленнику) канал доставки секрета ключа 201-1, не имеющий доступа к всему или к части механизма секрета замка 202, и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2, имеющий доступ к всему или к остальной части механизма секрета замка 202, но при этом недоступный снаружи никому ни при установленном ключе 100, ни при извлеченном ключе 100, а перемещение секрета ключа 103 из внешнего канала доставки секрета ключа 201-1 во внутренний канал доставки секрета ключа 201-2 может производить, как механизм стыковки 206, так и механизм секрета 202, так и механизмов разделения канала 208, или совместно действиями любых из этих механизмов, или это действие может производить иной механизм, известный или неизвестный из уровня техники на момент подачи заявки на предлагаемое изобретение.

Работа такого замка 200 проста и естественна для человека. Ключ 100 держат за дужку 101 и вводят в канал доставки секрета ключа 201, а затем начинают вращать дужку 101 в нужном направлении. Захват 104 разъединяют под действием механизма стыковки 206, канал доставки секрета ключа 201 разделяют преградой канала 207 на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки ключа 201-2, часть стержня 102 с дужкой 101 и частью захвата 104 оставляют в наружном канале доставки секрета ключа 201-1, эту часть стержня 102 с дужкой 101 и частью захвата 104 блокируют от случайного илиумышленного извлечения во время разделенного состояния ключа 100, в отделенный от внешнего канала доставки секрета ключа 201-1 преградой канала 207 внутренний канал доставки ключа 201-2 помещают ответную часть захвата 104, часть стержня 102 и секрет ключа 103, захватывают секрет ключа 103 с присоединенными к нему элементами ключа 100 механизмом стыковки 206, перемещают механизм стыковки 206 секрет ключа 103 с присоединенными к нему элементами ключа 100 к механизму секрета замка 202, который выполняют изолированным от канала доставки секрета ключа 201, и который соединяют только с находящимся в определенном положении механизмом стыковки замка 206, это положение, в котором механизм стыковки 206 соединяют с механизмом секрета замка 202, выполняют отличным от положения, в котором механизм стыковки 206 соединяют с каналом доставки секрета замка 201, активируют механизм секрета замка 202, и открывают замок 200. Закрывают замок 200 в обратном порядке.

В предлагаемом изобретении заявляется способ повышения секретности замка. При характеристике способа необходимо выполнить следующие действия:

1. Описать последовательность действий (операций) проводимых при реализации способа. При этом желательно указать, какие из операций являются строго обязательными, а какие – опциональными. Если возможно несколько вариантов последовательностей способа следует указать их все.

2. Подробно описать каждую операцию способа, используемые для нее технические средства и возможные условия ее проведения (варианты используемых веществ, давления, температура и т.д.).

3. Привести по крайней мере один пример реализации способа, с указанием конкретных условий его проведения (конкретные составы материалов, режимы и т.д.).

4. Указать какие преимущества имеет данный способ по сравнению с ранее используемыми аналогичными технологиями, если таковые известны, а также какой технический результат (технический эффект) достигается.

Ниже в разделе 5. Осуществление изобретения приведены последовательности действий, необходимых для реализации заявленных способов, указаны обязательные и опциональные действия, приведены варианты последовательности действий, подробно описаны каждая из операций заявленных способов, используемые для их осуществления технические средства, приведены примеры осуществления заявленных способов, указаны их преимущества. Получаемый в результате осуществления этих способов технический результат.

В предлагаемом изобретении заявляется устройство для повышения секретности замка. При характеристике устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Описать конструкцию, т.е. все существенные компоненты (элементы), входящие в состав устройства. При этом желательно указать, какие из компонентов устройства являются строго обязательными, а какие – опциональными. Если возможно несколько вариантов конструкции следует указать их все.

2.0 писать характеристики и назначение каждого компонента устройства (конструкция, материал и т.д.).

3. Описать, как связаны элементы устройства между собой.

4. Описать, как работает отдельно каждый компонент и устройство в целом.

5. Указать какие преимущества имеет предлагаемое устройство по сравнению с аналогичными известными ранее конструкциями, а также какой технический результат (технический эффект) достигается.

4. Краткое описание чертежей

На Фиг. 1 изображен разделяемый ключ 100, показаны дужка ключа 101, стержень ключа 102, сменный секрет ключа 103 и захват 104, выполненный, например, из постоянных магнитов с необходимой силой прижима, который может быть закреплен в стержне 102. В этом случае секрет 103 имеет возможность разъединения и соединения с захватом 104. Захват 104 взаимодействует с секретом ключа 103, выполненным, например, из стали, притягивает его и тем самым удерживает секрет ключа 103 в присоединенном положении. Соединение и разъединение секрета ключа 103 с захватом 104 может происходить как вне замка 200, так и внутри замка 200 при рабочем ходе замка 200.

Захват 104 может быть выполнен с возможностью отделения и присоединения со стержнем 102. В этом случае захват 104 при разъединении движется совместно с секретом 103. Соединение и разъединение стержня 102 и захвата 104 также может происходить как вне, так и внутри замка 200 при рабочем ходе замка 200.

Захват 104 может быть выполнен с возможностью соединения и разъединения и от стержня 102 и от секрета 103. В этом случае захват 104 может отделиться и от стержня 102, и от секрета 103 и все эти части ключа 100 могут двигаться самостоятельно и независимо друг от друга. Соединение и разъединение стержня ключа 102, захвата 104 и секрета 103 также может происходить как вне, так и внутри замка 200 при рабочем ходе замка 200.

На Фиг. 2 изображен разрез замка 200, находящегося в статическом состоянии, с установленным в канал доставки секрета ключа 201 ключом 100. Показан корпус замка 205, отверстие 219, крышка -стопор 220, сдвоенный цилиндр 216, который состоит из внешнего соосного цилиндра 216-1 и внутреннего соосного цилиндра 216-2, закрепленных на валу 218 без возможности взаимного перемещения, внешний и внутренний соосные цилиндры 216-1 и 216-2 разделяет неподвижная перегородка 217, имеющая центральное отверстие 217-1, в котором свободно вращается вал 218, и эксцентричное фигурное отверстие 217-2, которое в указанном на Фиг. 2 статическом положении совпадает с имеющимися во внутреннем и внешнем соосных цилиндрах 216-1 и 216-2 внешним и внутренним каналами доставки секрета ключа 201-1 и 201-2, образуя вместе с ними соединенный канал доставки секрета ключа 201.

Захват 104 находится в эксцентричном фигурном отверстии 217-2, которое служит полостью для захвата 104, секрет ключа 103 находится в внутреннем канале доставки секрета ключа 201-2, а стержень ключа находится в внешнем канале доставки секрета ключа 201-1.

Механизм секрета замка 200 в этом статическом положении не имеет связи с каналом доставки секрета ключа 201, так как этот механизм 201 смещен на необходимое число градусов по окружности отверстия 219 (например, 180 градусов).

На Фиг. 3 показан внешний цилиндр 216-1, вал 218 и имеющийся во внешнем цилиндре 216-1 внешний канал доставки секрета ключа 201-1. Внешний цилиндр 216-1 показан с внешней стороны замка 200 в том же статическом состоянии, в котором на Фиг. 2 показан замок 200. Ключ 100, корпус 205 и крышка -стопор 220 условно не показаны.

На Фиг. 4 показана неподвижная перегородка 217, указаны имеющиеся в ней отверстия 217-1 для вала 218 и эксцентричное фасонное отверстие 217-2. В статическом состоянии замка 200 это эксцентричное фасонное отверстие 217-2 соединяет внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2. Это эксцентричное фасонное отверстие 217-2 также служит полостью для захвата 104.

Неподвижная перегородка 217 показана с внешней стороны замка 200 в том же статическом состоянии, в котором на Фиг. 2 показан замок 200. Ключ 100, орпус 205, крышка -стопор 220, внешний цилиндр 216-1 и вал 218 условно не показаны.

На Фиг. 5 показан внутренний цилиндр 216-2, вал 218, имеющийся во внутреннем цилиндре 216-2 внутренний канал доставки секрета ключа 201-2 и полость 219, которая выполнена для доступа к секретам ключа. Внутренний цилиндр 216-2 показан с внешней стороны замка 200 в том же статическом состоянии, в котором показан замок 200 на Фиг. 2. Ключ 100, корпус 205, крышка -стопор 220, внешний цилиндр 216-1 и неподвижная перегородка 217 условно не показаны.

На Фиг. 6 показан внутренний цилиндр 216-2, вал 218, внутренний канал доставки секрета ключа 201-2, секрет ключа 103 и механизм секрета замка 202. Внешний цилиндр 216-1 показан при рабочем ходе в состоянии активации, в котором отделенный от остальных частей ключа 100 секрет ключа 103 доставлен к механизму секрета замка 202. Корпус 205, крышка -стопор 220, внешний цилиндр 216-1 и неподвижная перегородка 217 условно не показаны.

На Фиг. 7 изображен разрез замка 200 при его рабочем ходе, находящегося в состоянии активации, когда соединенные валом 218 внешний цилиндр 216-1 и внутренний цилиндр 216-2 совершили вращательное движение, например, на 180 градусов под действием дужки 101 ключа 100.

Под действием этого вращательного движения в месте соединения вращающихся внешнего и внутреннего каналов доставки секрета ключа 201-1, 201-2 и неподвижного эксцентрического фасонного отверстия 217-2, выполненного в неподвижной перегородке 217, возникает срезающее усилие, направленное по касательной к диаметру сдвоенного цилиндра 216.

Это срезающее усилие преодолевает силу магнитного притяжения захвата 104 к стержню 102 и к секрету замка 103 и отделяет захват 104 от секрета ключа 103 и стержня 102.

Это вращательное движение разделяет установленный в канал доставки секрета ключа 201 ключ 100 на три части. Дужка 101 и стержень 102 повернулись на 180 градусов вместе с внешним каналом доставки секрета ключа 201-1, захват 104 остался на месте в эксцентричном фасонном отверстии 217-2 неподвижной перегородки 217, секрет ключа 103, отделенный от захвата 104, повернулся на 180 градусов вместе с внутренним каналом доставки секрета ключа 201-2.

Сдвоенный цилиндр 216 вместе с неподвижной перегородкой 217 в данном варианте заявленного изобретения выполняют функции механизма стыковки 206, разделяющего ключ 100 на три части и соединяющего три части ключа 100 в единое целое.

Доставка секрета ключа 103 к механизму секрета замка 202 в данном варианте заявленного изобретения выполнена вращением внутреннего цилиндра 216-2, выполняющего функции механизма доставки секрета ключа 212.

Внешний и внутренний каналы доставки секрета ключа 202-1 и 202-2 разделяет неподвижная перегородка 217, выполняющая в данном варианте заявленного изобретения функции разделения канала 207. Сдвоенный цилиндр 216 вместе с неподвижной перегородкой 217 выполняют функции механизма разделения канала 208.

Части ключа 100 в данном варианте заявленного изобретения разделяет неподвижная перегородка 217, выполняющая также и функции преграды ключа 210. Сдвоенный цилиндр 216 также вместе с неподвижной перегородкой 217 выполняют функции механизма преграды ключа 211.

Внешний и/или внутренний каналы доставки секрета ключа 202-1 и 202-2 в данном варианте заявленного изобретения разделяет неподвижная перегородка 217, выполняющая функции преграды канала 207. Сдвоенный цилиндр 216 вместе с неподвижной перегородкой 217 выполняют функции механизма преграды канала 215.

Захват 104 в данном варианте заявленного изобретения отделен и от секрета ключа 103 и от стержня 102 и находится в эксцентричном фигурном отверстии 217-2, которое выполнено в неподвижной перегородке 217 и служит полостью для захвата 104.

Секрет ключа 103 находится в внутреннем канале доставки секрета ключа 201-2, а стержень ключа находится в внешнем канале доставки секрета ключа 201-1.

Механизм секрета замка 200 в этом положении замка 200 соединен с каналом доставки секрета ключа 201. Секрет ключа 103 доставлен к механизму секрета замка 202. Если секрет ключа 103 подходит к механизму секрета замка 202, то механизм секрета замка 202 будет активирован и при дальнейшем выполнении рабочего хода замок 200 будет переведен в иное статическое состояние.

5. Осуществление изобретения

В этом разделе приведено подробное описание конструкции устройства, характеристик и назначения каждого из элементов устройства, необходимых для работы устройства, свойств элементов конструкции и материала, из которого изготовлены элементы конструкции, описана связь элементов устройства между собой, указаны преимущества и технический результат заявленного изобретения.

Ниже последовательно приведены все существенные признаки предлагаемого изобретения, а далее приводится описание каждого из признаков, в зависимости от того, к чему (устройству или способу) относиться заявленный признак.

Первым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ разделения ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200 и соответствующее устройство – разделяемый ключ 100 с захватом 104 и замок 200 с механизмом стыковки 206, осуществляющий разделение ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, состоит в следующем: ключ 100 известным способом держат за дужку 101 и известным способом вводят в канал доставки секрета ключа 201, затем известным способом начинают вращать и/или перемещать дужку 101 в нужном направлении. Захват 104 предлагаемым способом разъединяют под действием механизма стыковки 206 и/или иного механизма замка, выполняющего ту же функцию, канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом разделяют на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки ключа 201-2 взаимным перемещением частей канала доставки секрета ключа 201 и/или установкой преграды канала 207, предлагаемым способом часть стержня 102 с дужкой 101 и частью захвата 104 оставляют в наружном канале доставки секрета ключа 201-1, предлагаемым способом эту часть стержня 102 с дужкой 101 и частью захвата 104 блокируют стопором 213 от случайного или умышленного извлечения во время разделенного состояния ключа 100, предлагаемым способом в отделенный от внешнего канала доставки секрета ключа 201-1 перемещением и/или преградой канала 207 внутренний канал доставки ключа 201-2 помещают соответствующую часть захвата 104, часть стержня 102 и секрет ключа 103, предлагаемым способом захватывают секрет ключа 103 с

присоединенными к нему элементами ключа 100 механизмом стыковки 206 и/или иным механизмом замка 2, предлагаемым способом и перемещают механизм доставки секрета ключа 212 и/или иным механизмом замка секрет ключа 103 с присоединенными к нему элементами ключа 100 к механизму секрет замка 202, предлагаемым способом механизм секрет замка 202 выполняют в изолированном от канала доставки секрета ключа 201, предлагаемым способом и механизм секрет замка 202 соединяют с находящимся в определенном положении механизмом стыковки замка 206 и/или иным механизмом замка 200, содержащим весь или часть секрет (а) ключа 103, это положение, в котором механизм стыковки 206 соединяют с механизмом секрет замка 202, предлагаемым способом выполняют от отличным от положения 3, в котором механизм стыковки 206 и/или иной механизм замка 200, выполняющий функцию механизма стыковки 206 соединяют с каналом доставки секрета замка 201, известным способом активируют механизм секрет замка 202, известным способом открывают замок 200. Закрывают замок 200 в обратном порядке.

Одним из вариантов действий в заявленном способе являются следующие действия: ключ 100 устанавливают в канал доставки секрета ключа 201, дужку 101 перемещают и/или вращают в нужном направлении, захват 104 разъединяют механизмом стыковки 206, захватывают отделенный от ключа 100 секрет ключа 103; механизмом доставки секрета ключа 212, перемещают секрет ключа 103 к механизму секрет замка 202; механизмом доставки секрета ключа 212, активируют механизм секрет замка 202, открывают замок 200.

Строго обязательными действиями в заявленном способе являются следующие действия, выполненные в указанной последовательности: ключ 100 устанавливают в канал доставки секрета ключа 201, ключ 100 разделяют на части, часть ключа 100, содержащую секрет ключа 103, доставляют к механизму секрет замка 202.

Остальные действия по первому признаку изобретения являются опциональными. Возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени, например, ввод ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201 может выполнять сразу и разделение ключа 100 на части, и блокировку от извлечения отделенных от секрета ключа 103 стержня 102 и дужки 101 из канала доставки секрета ключа 201, в зависимости от конкретного исполнения ключа 100 и замка 200.

Описание каждого действия способа, используемых для производства этих действий технических средств и условия проведения этих действий приведены в описании соответствующих устройств.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка, в котором имеется прикрепленный к стержню 102 на магните, выполняющем роль захвата 104, секрет ключа 103, этот секрет ключа 103 при установке ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201 под действием перегородки клиновидной формы, установленной в канале доставки секрета ключа 201 и выполняющей роль механизма стыковки 206, преодолевает силы магнитного притяжения захвата 104 и отделяется от стержня 102, после чего попадает в паз барабана механизма стыковки 206, ось вращения барабана механизма стыковки 206 расположена параллельно оси вращения стержня ключа, барабан механизма стыковки 203 вращают под действием шестерни, выполненной на части стержня 102, секрет ключа 103 перемещается вместе с барабаном механизма секрет замка 201 и попадает к недоступному снаружи механизму секрет замка 202, где секрет ключа взаимодействует с механизмом секрет замка 202, активируя его и открывая замок 200.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми и аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа к механизму секретов замка 202 через канал доставки секрета ключа 201. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка, которое достигается применением разделяемого ключа 100, секрет 103 которого перемещается отдельно от дужки 101.

Вторым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ разделения канала доставки секрета ключа 201 на части при рабочем ходе замка 200.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, может состоять в следующем: канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом разделяют на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки ключа 201-2 взаимным перемещением частей канала доставки секрета ключа предлагаемым способом часть стержня 102 с дужкой 101 и частью захвата 104 оставляют в наружном канале доставки секрета ключа 201-1, предлагаемым способом в отделенный от внешнего канала доставки секрета ключа 201-1 перемещением и/или преградой канала 207 внутренний канал доставки ключа 201-2 помещают ответную часть захвата 104, часть стержня 102 и секрет ключа 103.

Строго обязательными в заявленном способе являются следующие действия: канал доставки секрета ключа 201 разделяют на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 с частью ключа 100 и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2 с оставшейся частью ключа 100.

Остальные действия по второму признаку изобретения являются опциональными. Возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Примером реализации заявленного способа может являться паз барабана механизма стыковки 206, ось вращения этого барабана механизма стыковки 206 расположена параллельно оси вращения стержня ключа, барабан механизма стыковки 203 вращают под действием шестерни, выполненной на части стержня 102, секрет ключа 103, отделенный по линии разреза захвата 104 от остальных элементов ключа, перемещается вместе с барабаном механизма секрета замка 201 и попадает к недоступному снаружи механизму секретов замка 202. Внутренний канал доставки секрета ключа 103 образован в заявленном способе пазом в барабане механизма стыковки 206 и стенками корпуса замка 205.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа к механизму секретов замка 202 через канал доставки секрета ключа 201. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка, которое достигается применением разделяемого канала доставки секрета ключа 201.

Третьим существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ установки преграды канала 207, разделяющей канал доставки секрета ключа 201 на части при рабочем ходе замка 200.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, может состоять в следующем: в канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом устанавливают преграду канала 207, тем самым разделяют канал доставки секрета ключа 201 на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки ключа 201-2, предлагаемым способом в отделенный от внешнего канала доставки секрета ключа

201-1, преградой канала 207, внутренний канал доставки ключа 201-2, помещают секрет ключа 103, предлагаемым способом захватывают секрет ключа 103.

Строго обязательными в заявленном способе являются следующие действия: в канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом устанавливают преграду канала 207, разделяющую канал доставки секрета ключа 201 на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 с частью ключа 100 и внутренний канал доставки ключа 201-2 с оставшейся частью ключа 100.

Остальные действия по третьему признаку изобретения являются опциональными. Возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Описание каждого действия способа, используемых для производства этих действий технических средств и условия проведения этих действий приведены в описании соответствующих устройств.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка 200, имеющий секрет замка 103, выполненный в виде набора бородок, имеющий захват 104, состоящий из конического отверстия 103-1, присоединенного к нерабочей стороне секрета 103, и конического вала 102-1 той же конусности, выполненного на удаленном от дужки 101 конце стержня 102. При установке такого ключа 100 в замок 200 секрет ключа 103 попадает в прорезь разрезной втулки механизма стыковки 206-1. Разрезная втулка 206-1 выполнена соосно с осью вращения конического вала стержня 103, диаметр разрезной втулки 206-1 выполнен меньшим, чем длина нерабочей части секрета ключа 103, ширина и форма прорези этой разрезной втулки 206-1 выполнена по ширине и форме нерабочей части секрета ключа 103. Ввод ключа 103 в разрезную втулку 206-1 и извлечение ключа 100 из разрезной втулки 206-1 ограничен прорезью такой же ширины и формы в разрезной шайбе 206-2. Разрезная шайба 206-2 не имеет возможности совершать вращательное движение вокруг оси конического вала 102-1 стержня 102, от которого ее удерживает радиально направленный палец разрезной втулки 206-8, одним концом жестко закрепленный в разрезной шайбе, проходящий через спиральную прорезь в втулке канала доставки секрета ключа 201, другой конец этого пальца 206-8 размещен в продольном шпоночном пазу, выполненном на внутренней поверхности корпуса замка 205. Разрезная шайба 206-2 в силу расположения пальца 206-8 в шпоночном пазу корпуса замка 205 имеет возможность совершать поступательное движение вдоль оси вращения конического вала 102-1 стержня 102 совместно с разрезной втулкой 206-1. Ввод секрета ключа 103 в разрезную втулку 206-1 и извлечение ключа 100 из разрезной втулки возможен только в одном угловом положении разрезной втулки 206-1 относительно разрезной шайбы 206-2, при котором захват 104 замкнут, то есть коническая втулка секрета замка 103-1 насажена на конический вал стержня 102-1. Такая конструкция механизма стыковки 206 делает невозможным извлечение отдельных частей ключа 100 и позволяет извлечь из замка 200 только полностью собранный ключ 100.

Канал доставки ключа 201 выполнен в виде втулки, соосной с разрезной втулкой 206-1, причем разрезная втулка 206-1 размещена в отверстии втулки канала доставки секрета 201, разрезная втулка 206-1 имеет возможность поступательного движения внутри втулки канала доставки секрета ключа 201, разрезная втулка 206-1 имеет также возможность совместного вращения с втулкой канала доставки секрета ключа 201, получая его через шпонку 206-4, одним концом жестко укрепленную в шпоночном отверстии на внешней поверхности разрезной втулки 206-1, а другим концом скользящую в шпоночном пазу на внутренней поверхности втулки канала доставки секрета ключа 201.

Под действием этой шпонки 206-4 разрезная втулка 206-1 получает вращательное движение, а в продольном направлении разрезная втулка 206-1 передвигается по

неподвижной двухходовой спиральной резьбе, выполненной на наружной поверхности оси вращения 206-3 этой разрезной втулки 206-1. Один заход резьбы оси 206-3 выполнен в левом направлении, а второй заход этой резьбы выполнен в правом направлении, левые и правые заходы соединены вместе и в начале, и в конце и образуют двунаправленную пространственную спираль. При вращении разрезной втулки 206-1 вокруг оси 206-3 в любом направлении первую половину оборота разрезная втулка движется в одну из сторон, а вторую половину оборота движется в другую из сторон. Это движение разрезной втулки 206-3 напоминает движение поршня в кривошипно-шатунном механизме. Проводя эту аналогию далее, можно обозначить крайние положения разрезной втулки 206-1 как ближняя и дальняя мертвые точки. В ближней мертвой точке секрет ключа 103 соединен с стержнем 102, захват 104 замкнут. В дальней мертвой точке секрет ключа 103 доставлен к механизму секрета 202 и активирует этот механизм в случае подходящего ключа.

Ось вращения 206-3 разрезной втулки 206-1 жестко прикреплена одним своим концом к корпусу ключа 205 с внутренней стороны замка 200 и входит в разрезную втулку 206-1 с ее торца, расположенного с внутренней стороны замка 200, этот торец расположен противоположно относительно торца, обращенного к каналу доставки секрета ключа 201.

При вращении дужки ключа 101 соединенный с ней стержень 102 своей квадратной частью вращает канал доставки секрета ключа 201, последний передает это вращение через скользящую шпонку 206-4 разрезной втулке 206-1, не имеющая возможности вращения прорезь разрезной шайбы 206-2, удерживаемая от вращения скользящим пальцем 206-8 перекрывает прорезь разрезной втулки 203-1, это перекрытие не позволяет извлечь секрет ключа 103 из разрезной втулки 206-1. При дальнейшем вращении дужки ключа 101 и квадратного стержня 102 разрезная втулка 206-1 получает вращение от имеющего квадратное отверстие канала доставки секрета ключа 201.

Так как разрезная втулка 206-1 получает и вращательное, и поступательное движение, причем последнее в случае вставки ключа 100 направлено от стержня ключа 102, то это поступательное движение снимает секрет ключа 103 вместе с присоединенной к нему конической втулкой 103-1 с конического вала 102-1, действуя по типу съёмника для подшипников, тем самым вращение дужки ключа 101 приводит захват 104 в разомкнутое состояние и передвигает секрет ключа 103 вместе с разрезной втулкой 206-1 по спиральной резьбе оси втулки 206-3 в глубь замка 200, доставляя секрет замка 103 к механизму секрета замка 202.

Секрет ключа 103 действием заявленного механизма стыковки 206 отделен от стержня 102 действием захвата 104, что дает возможность механизму разделения каналов 208 и механизму преграды ключа 211 полностью перекрыть канал доставки секрета ключа 201, разделить преградой канала 207 канал доставки секрета ключа 201 на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2, а также разделить преградой ключа 210 части ключа 100. Скоба 206-5, выполненная по типу храпового колеса или анкера часового механизма, вращаясь на оси скобы 206-6, перпендикулярной к оси вращения 206-7 разрезной втулки 206-1, под действием поступательного движения разрезной втулки 206-1, одной своей частью открывает проход для доступа секрета ключа 103 к механизму секрета 201, снимая тем самым преграду ключа 210, выполняя функцию механизма разделения канала 208, а другой своей частью закрывает проход к секрету ключа 103 со стороны канала доставки секрета ключа 201 и стержня 102, устанавливая тем самым преграду канала 207, выполняя при этом функцию механизма преграды ключа 211. Механизм доставки секрета ключа 212 состоит из оси разрезной втулки 206-3, расположенной на поверхности этой оси двухходовой резьбы с разнонаправленными заходами, скользящего в этой резьбе ползуна 212-1, одним концом жестко закрепленного во внутренней полости разрезной втулки 203-1, а другим концом скользящего по двухходовой резьбе оси 206-3, выполненного так, чтобы при прохождении мест пересечения заходов резьбы ползун 212-1 не переходил на пересекающий заход

резьбы . Перемещая за каждый оборот ключа 100 разрезную втулку 206-1 вглубь замка 200 и обратно , механизм доставки секрета ключа 212 доставляет секрет ключа 103 до недоступного снаружи механизма секрета замка 202, где секрет ключа 103 взаимодействует с механизмом секрета замка 202, активируя его и открывая замок 200. Активированный во время нахождения подходящего секрета ключа 103 в дальней мертвой точке механизм секрета 202 сцепляет привод засова 203 с втулкой канала доставки секрета ключа 201 и тем самым позволяет замку 200 выполнить рабочий ход .

Вариантом предлагаемой реализации изобретения может служить ведущая скоба 206-5, которая приводится в движение системой шестеренок от дужки 101 ключа 100, эта скоба 206-5 может передавать поступательное движение разрезной втулке 206-1, при этом отпадает необходимость в двухходовой резьбе на оси 206-7 разрезной втулки 206-1

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами , так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202 через канал доставки секрета ключа 201, перекрытый неподвижной перегородкой , выполняющий функции преграды канала 207. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка , которое достигается применением преграды канала 207.

Четвертым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ установки преграды ключа 210, разделяющей части ключа 100 друг от друга после их разделения .

Последовательность действий , проводимых при реализации заявленного способа , состоит в следующем : в канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом помещают ключ 100, содержащий дужку 101, стержень 102, секрет 103 и захват 104, разделяют части ключа 100, устанавливают механизм установки преграды ключа 211 между разделенными частями ключа 100 преграду ключа 210.

Строго обязательными в заявленном способе являются следующие действия : при рабочем ходе замка 200 между частями ключа 100 устанавливают разделяющую эти части ключа 100 преграду ключа 210.

Остальные действия по четвертому признаку изобретения являются опциональными . Возможно несколько вариантов последовательностей способа , при которых выполнение ряда действий совмещено во времени .

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка 200, имеющий секрет замка 103, выполненный виде набора бородок , имеющий захват 104, состоящий из конического отверстия 103-1, присоединенного к нерабочей стороне секрета 103, и конического вала 102-1 той же конусности , выполненного на удаленном от дужки 101 конце стержня 102. При установке такого ключа 100 в замок 200 секрет ключа 103 попадает в прорезь разрезной втулки механизма стыковки 206-1. Разрезная втулка 206-1 выполнена соосно с осью вращения конического вала стержня 103, диаметр разрезной втулки 206-1 выполнен меньшим , чем длина нерабочей части секрета ключа 103, ширина и форма прорези этой разрезной втулки 206-1 выполнена по ширине и форме нерабочей части секрета ключа 103. Ввод ключа 103 в разрезную втулку 206-1 и извлечение ключа 100 из разрезной втулки 206-1 ограничен прорезью такой же ширины и формы в разрезной шайбе 206-2. Разрезная шайба 206-2 не имеет возможности совершать вращательное движение вокруг оси конического вала 102-1 стержня 102, от которого ее удерживает радиально направленный палец разрезной втулки 206-8, одним концом жестко закрепленный в разрезной шайбе , проходящий через спиральную прорезь в втулке канала

поставки секрета ключа 201, другой конец этого пальца 206-8 размещен в продольном шпоночном пазу, выполненном на внутренней поверхности корпуса замка 205. Разрезная шайба 206-2 в силу расположения пальца 206-8 в шпоночном пазу корпуса замка 205 имеет возможность совершать поступательное движение вдоль оси вращения конического вала 102-1 стержня 102 совместно с разрезной втулкой 206-1. Ввод секрета ключа 103 в разрезную втулку 206-1 и извлечение ключа 100 из разрезной втулки возможно только в одном угловом положении разрезной втулки 206-1 относительно разрезной шайбы 206-2, при котором захват 104 замкнут, то есть коническая втулка секрета замка 103-1 насажена на конический вал стержня 102-1. Такая конструкция механизма стыковки 206 делает невозможным извлечение отдельных частей ключа 100 и позволяет извлечь из замка 200 только полностью собранный ключ 100.

Канал доставки ключа 201 выполнен в виде втулки 206-1, соосной с разрезной втулкой 206-1, причем разрезная втулка 206-1 размещена в отверстии втулки канала доставки секрета 201, разрезная втулка 206-1 имеет возможность поступательного движения внутри втулки канала доставки секрета ключа 201, разрезная втулка 206-1 имеет также возможность совместного вращения с втулкой канала доставки секрета ключа 201, получая его через шпонку 206-4, одним концом жестко укрепленную в шпоночном отверстии на внешней поверхности разрезной втулки 206-1, а другим концом скользящую в шпоночном пазу на внутренней поверхности втулки канала доставки секрета ключа 201.

Под действием этой шпонки 206-4 разрезная втулка 206-1 получает вращательное движение, а в продольном направлении разрезная втулка 206-1 передвигается по неподвижной двухходовой спиральной резьбе, выполненной на наружной поверхности оси вращения 206-3 этой разрезной втулки 206-1. Один заход резьбы оси 206-3 выполнен в левом направлении, а второй заход этой резьбы выполнен в правом направлении, левые и правые заходы соединены вместе и в начале, и в конце и образуют двунаправленную пространственную спираль. При вращении разрезной втулки 206-1 вокруг оси 206-3 в любом направлении первую половину оборота разрезная втулка движется в одну из сторон, а вторую половину оборота движется в другую из сторон. Это движение разрезной втулки 206-3 напоминает движение поршня в кривошипно-шатунном механизме. Проводя эту аналогию дальше можно обозначить крайние положения разрезной втулки 206-1 как ближняя и дальняя мертвые точки. В ближней мертвой точке секрет ключа 103 соединен с стержнем 102, захват 104 замкнут. В дальней мертвой точке секрет ключа 103 доставлен к механизму секрета 202 и активирует этот механизм в случае подходящего ключа.

Ось вращения 206-3 разрезной втулки 206-1 жестко прикреплена одним своим концом к корпусу ключа 205 с внутренней стороны замка 200 и входит в разрезную втулку 206-1 с ее торца, расположенного с внутренней стороны замка 200, этот торец расположен противоположно относительно торца, обращенного к каналу доставки секрета ключа 201.

При вращении дужки ключа 101 соединенный с ней стержень 102 своей квадратной частью вращает канал доставки секрета ключа 201, последний передает это вращение через скользящую шпонку 206-4 разрезной втулке 206-1, не имеющей возможности вращения. Прорезь разрезной шайбы 206-2, удерживаемая от вращения скользящим пальцем 206-8 перекрывает прорезь разрезной втулки 203-1, это перекрытие не позволяет извлечь секрет ключа 103 из разрезной втулки 206-1. При дальнейшем вращении дужки ключа 101 и квадратного стержня 102 разрезная втулка 206-1 получает вращение от имеющего квадратное отверстие канала доставки секрета ключа 201.

Так как разрезная втулка 206-1 получает и вращательное, и поступательное движение, причем последнее в случае вставки ключа 100 направлено от стержня ключа 102, то это поступательное движение снимает секрет ключа 103 вместе с присоединенной к нему конической втулкой 103-1 с конического вала 102-1, действуя по типу съемника для подшипников, тем самым вращение дужки ключа 101 приводит захват 104 в разомкнутое состояние и передвигает секрет ключа 103 вместе с разрезной втулкой 206-1 по спиральной

резьбе оси втулки 206-3 в глубину замка 200, доставляя секрет замка 103 к механизму секрета замка 202.

Секрет ключа 103 действием заявленного механизма стыковки 206 отделен от стержня 102 действием захвата 104, что дает возможность механизму разделения каналов 208 и механизму преграды ключа 211 полностью перекрыть канал доставки секрета ключа 201, разделить преградой канала 207 канал доставки секрета ключа 201 на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2, а также разделить преградой ключа 210 части ключа 100. Скоба 206-5, выполненная по типу анкера часового механизма, вращаясь на оси скобы 206-6, перпендикулярной к оси вращения 206-7 разрезной втулки 206-1, под действием поступательного движения разрезной втулки 206-1, одной своей частью открывает проход для доступа секрета ключа 103 к механизму секрета 201, снимая тем самым преграду ключа 210, выполняя функцию механизма разделения канала 208, а другой своей частью закрывает проход к секрету ключа 103 со стороны канала доставки секрета ключа 201 и стержня 102, устанавливая тем самым преграду канала 207, выполняя при этом функцию механизма преграды ключа 211.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202 через канал доставки секрета ключа 201, перекрытый неподвижной перегородкой, выполняющий функции преграды 210. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка, которое достигается применением преграды ключа 210.

Возможны различные варианты исполнения заявленных механизмов, например, захват 104 можно выполнить в виде подпружиненного шарика, заключенного в секрете замка 103, выступающего из внутренней поверхности конического отверстия секрета замка 103-1 и попадающего в лунку, рассверленную на поверхности конического вала 102-1. Механизм стыковки может быть исполнен в виде двух шестеренок, одна из которых может быть выполнена на стержне 102, а вторая шестерня имеет прорезь по форме нерабочей части секрета ключа 103, при этом механизм стыковки 206 может иметь вид магнита, удерживающего секрет ключа 103 притянутым к стержню 102. Механизм преграды ключа 211 и механизм разделения канала 208 могут быть выполнены в виде подвижных шторок и кулис, приводимых в движение дополнительными шестернями.

Пятым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестное доселе устройство - механизм стыковки 206, производящий разделение ключа 100 на части.

Конструкция заявленного устройства состоит из следующих существенных элементов: ключа 100, состоящего из дужки 101, стержня 102, секрета 103, захвата 104, выполненного с возможностью разделения на части по захвату 104, замка 200, состоящего из канала доставки секрета ключа 201, механизма секрета замка 202, привода засова замка 203, засова замка 204, корпуса замка 205, механизма стыковки 206, механизма доставки секрета ключа 212. Остальные элементы ключа (преграда канала 207, механизм разделения канала 208, ручка замка 209; преграда ключа 210, механизм преграды ключа 211) являются опциональными. Включение опциональных элементов в конструкцию заявленного замка позволяет создавать различные варианты предлагаемого устройства.

Назначением захвата 104 является разделение на части и/или сборка ключа 100. Назначением механизма стыковки 206 является разделение ключа 100 на части по захвату 104. Назначением механизма доставки секрета ключа 212 является доставка отделенной от остальных частей ключа 100 части ключа 100, содержащей секрет ключа 103, к механизму секрета замка 202. Назначение остальных элементов ключа 100 и замка 200 описано ранее.

Механизм стыковки 206 может быть выполнен в виде барабана 206-9 с пазом 206-91, имеющим форму и размеры секрета ключа 103, барабан 206-9 имеет ось вращения, параллельную оси канала доставки секрета ключа 201. В статическом положении паз 206-91 соединен с каналом доставки секрета ключа 201. Ключ 100, имеющий захват 104, размещенный по линии соединения секрета ключа 103 и стержня 102, поступательным движением устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, при этом секрет ключа 103 попадает в паз 206-91. Вращательным движением дужки 101 ключа 100 приводится в движение канал доставки секрета ключа 201, он через известные из уровня техники устройства типа шестерен или ременных приводов приводит в вращательное движение барабан 206-9 механизма стыковки 206. Вращение барабана 206-9 преодолевает силу притяжения магнитов захвата 104 и секрет 103 отделяется от захвата 104 и совершает вращательное движение вместе с барабаном 206-9. Барабан 206-9 имеет форму стакана, паз 206-91 расположен в стенке стакана. Бородки установленного в паз 206-91 секрета ключа 103 выступают во внутрь барабана 206-9 из стенок этого барабана 206-9 и при вращении перемещаются к механизму секрета замка 202, расположенному внутри барабана 206-9. Дальнейшее взаимодействие секрета ключа 103 и механизма секрета замка 202 происходит в известном порядке.

При дальнейшем вращении барабана 206-9 секрет ключа 103 возвращается к захвату 104 ключа 100, магниты захвата 104 притягивают секрет ключа 103, секрет 103 соединяется с стержнем 102, ключ 100 может быть извлечен из канала доставки секрета ключа 201 в собранном виде.

Секрет ключа 103 в предлагаемом устройстве должен быть выполнен из магнитного материала, а магниты захвата 104 должны иметь достаточную магнитную силу, чтобы при переносе ключа 100 секрет ключа 103 не отделился самопроизвольно от стержня 102. Магниты захвата 104 могут быть закреплены в стержне 102 любым известным способом.

Преимуществом предлагаемого устройства является невозможность доступа к секретному механизму замка 202 через канал доставки секрета ключа 201 и возможность смены секрета ключа 103 для открытия разных замков 200.

Вариантом такого механизма стыковки является размещение бородок секрета ключа 103 в направлении к стержню 102. При таком расположении бородок секрета ключа 103 возможен вынос механизма секрета замка 202 за пределы барабана 206-9. В таком случае барабан 206-9 своим пазом 206-9 захватывает удаленную от захвата 104 часть секрета ключа 103, а при дальнейшем вращении барабана 206-9 выступающие из барабана 206-9 бородки секрета ключа 103 достигают расположенного вне барабана 206-9 механизма секрета замка 202.

Шестым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестное доселе устройство - механизм разделения канала 208, производящего разделение канала доставки секрета ключа 201 на части.

Примером реализации заявленного устройства может являться барабан 206-9, который снабжен дополнительным сектором 206-92, перекрывающим при вращении барабана 206-9 канал доставки секрета ключа 201 после отделения секрета ключа 103 от захвата 104. Этот сектор 206-92 имеет клиновидную форму и толкает оставшиеся в канале доставки секрета ключа 209 части ключа 100 наружу, затем перекрывает канал доставки секрета ключа 202, выполняя тем самым функции механизма разделения канала 208.

Данное устройство имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогами, так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202 через канал доставки секрета ключа 201, поскольку ключ 100 разделен механизмом разделения канала 208 и канал доставки секрета ключа 201 перекрыт. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка, которое достигается разделением канала доставки секрета ключа 201.

Седьмым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ раздельного движения различных частей ключа 100 в замке 200 после разделения ключа 100 на части.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, состоит в следующем: в канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом помещают ключ 100, содержащий дужку 101, стержень 102, секрет 103 и захват 104, разделяют части ключа 100, часть ключа 100 с секретом 103 перемешают по иной траектории, чем часть ключа 100, не содержащая секрета ключа 103.

Строго обязательными в заявленном способе являются следующие действия: часть ключа 100 перемешают по иной траектории, чем иную (ые) часть (и) ключа 100.

Остальные действия по седьмому признаку изобретения являются опциональными. Возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка 200, имеющий секрет замка 103, выполненный в виде набора бородок, имеющий захват 104, состоящий из конического отверстия 103-1, присоединенного к нерабочей стороне секрета 103, и конического вала 102-1 той же конусности, выполненного на удаленном от дужки 101 конце стержня, как описано ранее, в предыдущих признаках изобретения. Отделенный от захвата 104 секрет ключа 103 совершает вращательное движение вокруг оси вращения барабана 206-9, а стержень ключа 102 совершает вращательное движение вокруг оси вращения канала доставки секрета ключа 201.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается применением раздельного движения различных частей ключа 100.

Восьмым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ взаимодействия отделенного от остальных частей ключа 100 секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202 при активации этого механизма секрета замка 202.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, состоит в следующем: в канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом помещают ключ 100, содержащий дужку 101, стержень 102, секрет 103 и захват 104, разделяют части ключа 100, осуществляют взаимодействие с механизмом секрета замка 202 частью ключа 100 с секретом 103.

Строго обязательными в заявленном способе являются следующие действия: взаимодействие с механизмом секрета замка 202 осуществляют отделенной от остальных частей ключа 100 частью ключа 100, содержащей секрет ключа 103.

Остальные действия по восьмому признаку изобретения являются опциональными. Возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка 200, имеющий секрет замка 103, выполненный в виде набора бородок, имеющий захват 104, состоящий из конического отверстия 103-1, присоединенного к нерабочей стороне секрета 103, и конического вала 102-1 той же конусности, выполненного на

удаленном от дужки 101 конце стержня, как описано ранее, в предыдущих признаках изобретения. Отделенный от захвата 104 секрет ключа 103 взаимодействует с механизмом секрета ключа 201.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается взаимодействием с механизмом секрета замка только части ключа 100.

Девятым существенным признаком применяемого изобретения является неизвестный доселе из уровня техники способ защиты механизма секрета замка 202 от внешних воздействий, при котором ключ 100 устанавливают в этот канал доставки секрета ключа 201, затем ключ 100 разделяют на части, затем канал доставки секрета ключа 201 разделяют на части, затем отделяют одну часть канала доставки секрета ключа 201 от другой его части преградой 207, затем разделяют преградой ключа 211 части ключа 100, после разделения канала доставки секрета ключа 201 преградой 207 и отделения частей ключа 200 друг от друга преградой ключа 211 секрет ключа 103 доставляют к недоступному снаружи механизму секрета замка 202.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, состоит в следующем: в канал доставки секрета ключа 201 предлагаемым способом помещают ключ 100, содержащий дужку 101, стержень 102, секрет 103 и захват 104, разделяют части ключа 100, канал доставки секрета ключа 201 разделяют преградой канала 207, части ключа 100 разделяют преградой ключа 211.

Строго обязательными в заявленном способе являются следующие действия: канал доставки секрета ключа 201 разделяют преградой канала 207, и/или части ключа 100 разделяют преградой ключа 211.

Остальные действия по девятому признаку изобретения являются опциональными. Возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка 200, имеющий секрет замка 103, выполненный в виде набора бородок, имеющий захват 104, как описано ранее, в предыдущих признаках изобретения. Сектор 206-92 перекрывает канал доставки секрета ключа 201 и служит преградой канала 207. Торцевого барабана 206-9 отделяет части ключа 100 друг от друга и служит преградой ключа 211. Отделенный от захвата 104 секрет ключа 103 взаимодействует с механизмом секрета ключа 201.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается разделением канала доставки секрета ключа 201 на части преградой 207 и разделением различных частей ключа 100 друг от друга преградой ключа 211.

Десятым существенным признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники способ доставки секрета ключа 103 к механизму секрета замка 202, при котором доставку секрета ключа 103 к механизму секрета замка 202 по каналу доставки секрета ключа 201 производит не стержень ключа 102, а дополнительный орган управления замка - например ручка замка 210. Из этого известного способа исключен дополнительный

орган управления – ручка замка 2210, а ее функции исполняет отделенная от секрета замка 1103 дужка 1101.

В известных способах ключ 1100 полностью помещается в канал доставки секрета ключа 2201, что неудобно с точки зрения эргономики, особенно в случае извлечения ключа 1100 из канала доставки секрета ключа 2201. Помещение всего ключа 1100 в канал доставки секрета ключа 2201 приводит к необходимости увеличения габаритов канала доставки секрета ключа 2201 и применению необычных, непривычных человеку ключей странной формы. В предлагаемом изобретении часть ключа 1100 с секретом ключа 1103 доставляют к механизму секрета замка 2202 механизмом стыковки 2206 так, что составшаяся снаружи замка часть ключа 1100 с дужкой 1101 будет удобно удерживаться в руке человека, что является общепринятым, традиционным способом открытия замка.

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, состоит в следующем: в канал доставки секрета ключа 2201 предлагаемым способом помещают ключ 1100, содержащий дужку 1101, стержень 1102, секрет 1103 и захват 1104, разделяют части ключа 1100 механизмом стыковки 2206, доставляют секрет ключа 1103 к механизму секрета замка 2202 механизмом доставки секрета ключа 212, приводимым в движение от дужки ключа 1101.

Строго обязательными в заявленном способе являются одновременное наличие всех следующих действий, выполняемых в произвольной последовательности: часть ключа 1100, содержащую в том числе и секрет ключа 1103 отделяют от остальных частей ключа 1100, доставляют секрет ключа 1103 к механизму секрета замка 2202 механизмом доставки секрета ключа 212, механизм доставки секрета ключа 212 приводят в движение от дужки ключа 1101.

Остальные действия по десятому признаку изобретения являются опциональными: возможно несколько вариантов последовательностей способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 1100 сувальдного замка 200, имеющий секрет замка 1103, выполненный в виде набора бородок, имеющий захват 1104, как описано ранее, в предыдущих признаках изобретения. Сектор 206-92 перекрывает канал доставки секрета ключа 2201 и служит преградой канала 207. Барабан 206-9, приводимый во вращение от дужки ключа 1101, доставляет отделенный от захвата 1104 секрет ключа 1103 к механизму секрета ключа 2201, выполняя роль механизма доставки секрета ключа 212.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа к механизму секрета замка 2202. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается доставкой отделенной от остальных частей ключа секрета ключа 1103 приводимым от дужки ключа 1101 механизмом доставки секрета ключа 212.

Одиннадцатым и существенным признаком предлагаемого изобретения является известное из уровня техники устройство захвата 1104, разделяющий ключ 1100 на части для удобства хранения и транспортировки. В предлагаемом изобретении этот захват 1104 используется для нового, неизвестного до сих пор применения, не только для разделения ключа 1100 в целях хранения и уменьшения габарита ключа 1100, но и сборки ключа 1100 перед

его применением (установкой в замок 200), но и для разделения и сборки ключа 100 при его нахождении в замке 200.

Конструкция заявленного устройства состоит из следующих существенных элементов: ключа 100, состоящего из дужки 101, стержня 102, секрета 103, захвата 104, выполненного с возможностью разделения на части по захвату 104, замка 200, состоящего из канала доставки секрета ключа 201, механизма секрета замка 202, привода засова замка 203, засова замка 204, корпуса замка 205, механизма стыковки 206, механизма доставки секрета ключа 212. Остальные элементы ключа (преграда канала 207, механизм разделения канала 208, ручка замка 209; преграда ключа 210, механизм преграды ключа 211) являются опциональными. Включение опциональных элементов в конструкцию заявленного замка позволяет создавать различные варианты предлагаемого устройства. Назначением захвата 104 является разделение на части и/или сборка ключа 100. Назначением механизма стыковки 206 является разделение ключа 100 на части по захвату 104. Назначением механизма доставки секрета ключа 212 является доставка отделенной от остальных частей ключа 100 части ключа 100, содержащей секрет ключа 103, к механизму секрета замка 202. Назначение остальных элементов ключа 100 и замка 200 описано ранее.

Захват 104 может быть размещен по линии соединения секрета ключа 103 и стержня 102 и выполнен в виде магнитов, закрепленных в стержне 102. Секрет ключа 103 в предлагаемом способе должен быть выполнен из магнитного материала, а магниты захвата 104 должны иметь достаточную магнитную силу, чтобы при переносе ключа 100 секрет ключа 103 не отделился самопроизвольно от стержня 102. Магниты захвата 104 могут быть закреплены в стержне 102 любым известным способом.

Преимуществом предлагаемого способа является невозможность доступа к секретному механизму замка 202 через канал доставки секрета ключа 201 и возможность смены секрета ключа 103 для открытия разных замков 200.

Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается разделением ключа 100 на части захватом 104 во время рабочего хода замка 200.

Двенадцатым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ использования захвата 104 как в целях известного из уровня техники способа разделения ключа на части при переносе, так и в целях неизвестного доселе способа использования различных секретов замка 103 с одними и теми же остальными частями замка 200 (например, стержнем 102 и дужкой 101).

Последовательность действий, проводимых при реализации заявленного способа, состоит в следующем: к ключу 100, содержащий дужку 101, стержень 102, захват 104, находящемуся вне замка 200, присоединяют различные секреты 103 от различных замков, отсоединяют секреты 103 для уменьшения габаритов ключа 100, при нахождении ключа 100 внутри замка 200 разделяют части ключа 100 механизмом стыковки 206.

Строго обязательными в заявленном способе являются наличие всех следующих действий: разделяют и собирают ключ 100 вне замка, разделяют и собирают ключ 100 внутри замка.

Остальные действия по двенадцатому признаку изобретения являются опциональными. Возможно, несколько вариантов последовательностей и способа, при которых выполнение ряда действий совмещено во времени.

Примером реализации заявленного способа может являться ключ 100 сувальдного замка 200, имеющий захват 104, имеющий несколько секретов замка 103 от разных замков 22, выполненных в виде набора (бородок), как описано ранее, в предыдущих признаках изобретения.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа к механизму секрета замка 202, снижает вес и габариты связки из нескольких ключей 100. Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается доставкой отделенного от остальных частей ключа секрета ключа 103 приводимым от дужки ключа 101 механизмом доставки секрета ключа 212, снижение веса и габаритов связки ключей.

Немаловажным тринадцатым признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники стопор 213, предотвращающий в заявленном изобретении извлечение не всего ключа 100, а только части и/или частей разделенного ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201 во время разделенного состояния ключа 100.

Конструкция заявленного устройства состоит из следующих существенных элементов: ключа 100, состоящего из дужки 101, стержня 102, радиального штифта 102-1, выступающего за пределы стержня 102, секрета 103, захвата 104, выполненного с возможностью разделения на части по захвату 104, замка 200, состоящего из канала доставки секрета ключа 201, кулисы 214, механизма стыковки 206. Остальные элементы ключа и замка являются опциональными. Включение опциональных элементов в конструкцию заявленного замка позволяет создавать различные варианты предлагаемого устройства.

Выступающая наружу из канала доставки секрета ключа 201 часть ключа 100 с дужкой 101 заблокирована от извлечения из канала доставки секрета ключа 201 стопором 213, состоящего из штифта 102-1 и кулисы 214. Штифт 102-1 размещен на стержне 102, а кулиса 214 с прорезями под штифт 102-1 размещена в канале доставки секрета ключа 201 и позволяет извлечь ключ 100 из канала доставки секрета ключа 201 только в определенном положении ключа 100 относительно кулисы 214, соответствующему соединенному состоянию ключа 100.

Назначением стопора 214 является предотвращение извлечения части ключа 100 из замка 200.

Техническим результатом заявленного признака изобретения является предотвращение извлечения части ключа 100 из замка 200.

Немаловажным четырнадцатым признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники захват 104, который в предлагаемом изобретении в отличие от прототипа, в котором две части захвата 104 прикреплены к частям ключа 100, может полностью отделяться от остальных частей ключа 100, образуя еще одну часть ключа 100, что позволяет поместить этот захват 104 в преграду канала 207 и/или преграду ключа 210.

Конструкция заявленного устройства состоит из следующих существенных элементов: ключа 100, состоящего из дужки 101, стержня 102, секрета 103, захвата 104, выполненного с возможностью разделения на части по захвату 104, замка 200, состоящего из канала доставки секрета ключа 201, механизма секрета замка 202, привода засова замка 203, засова замка 204, корпуса замка 205, механизма стыковки 206, преграды канала 207, преграда ключа 210, механизма доставки секрета ключа 212. Остальные элементы ключа и механизма разделения канала 208, ручка замка 209, механизм преграды ключа 211).

являются опциональными. Включение опциональных элементов в конструкцию заявленного замка позволяет создавать различные варианты предлагаемого устройства.

Назначением захвата 1104 является разделение и/или сборка ключа 1100. Для упрощения конструкции ключа 1100 захват 1104 может быть выполнен в виде магнита цилиндрической формы, соединяющей две части стержня 1102. Выполнив преграду канала 207 в виде шайбы с фигурным отверстием по форме ключа 1100, толщиной равной толщине магнита захвата 1104, возможно поместить магнит захвата 1104 в преграду канала 207. Это решение позволит легко разделять части ключа 1100 и упростить механизм стыковки 206. Назначение и исполнение остальных элементов ключа 1100 и замка 200 описано ранее.

Захват 1104 может быть размещен по линии соединения стержня 1102, причем секрет ключа 1103 и соединенная с ним часть стержня 1102 отделяется от остальной части стержня 1102, соединенного с дужкой замка 101. Захват 1104 выполнен в виде магнита, имеющего сечение стержня 1102 и закрепленного в стержне 1102 только силой магнитного притяжения. Стержень 1102 или часть стержня 1102 в предлагаемом устройстве должен (на) быть выполнен (а) из притягивающегося к магниту материала, а магниты захвата 1104 должны иметь достаточную магнитную силу, чтобы при переноске ключа 1100 части стержня 1102 не отделились самопроизвольно от захвата 1104.

Преимуществом предлагаемого способа является невозможность доступа к секретному механизму замка 202 через канал доставки секрета ключа 201 и возможность смены секрета ключа 1103 для открытия разных замков 200.

Техническим результатом заявленного признака изобретения является повышение стойкости замка 200, которое достигается разделением ключа 1100 на части захватом 1104 во время рабочего хода замка 200 при упрощении конструкции захвата 1104 и механизма стыковки 206, который может быть совмещен с преградой канала 207.

Предлагаемое изобретение удовлетворяет всем необходимым и достаточным критериям изобретения: промышленная применимость, новизна, изобретательский уровень. Рассмотрим соответствие каждого признака предлагаемого изобретения этим критериям.

Для того, чтобы решение было промышленно применимым необходимо, чтобы его можно было реализовать на практике. Необходимо, чтобы устройство могло выполнять свою функцию, а способ мог быть осуществлен. Для этого в тексте заявки на изобретение должны быть описаны средства и методы, с помощью которых решение может быть реализовано, в том виде, как оно описывается в формуле с учетом знаний специалиста в данной области техники.

Для того, чтобы изобретение было новым необходимо, чтобы оно не было известно ранее из опубликованных в мире источников информации.

Изобретение не признается новым, если из уровня техники известны объекты, которым присущи все признаки, описанные в независимом пункте формулы.

Для того, чтобы изобретение имело изобретательский уровень, необходимо чтобы оно явным образом не следовало из уровня техники, т.е. не было очевидным для специалиста с учетом сведений из нескольких источников информации. При анализе очевидности изобретения сначала выявляется самый близкий аналог (прототип) того же назначения, и определяются отличия изобретения от прототипа, затем выявляются дополнительные источники информации, из которых известны эти отличия. Если отличия выявлены и позволяют достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, оно является очевидным из уровня техники и не имеет изобретательского уровня.

Первым признаком предлагаемого изобретения является действие разделение ключа 100 на части при рабочем ходе замка 200. Промышленная применимость этого признака следует из уровня техники, так как существуют роботы, самостоятельно выполняющие операции сборки и разборки сложных устройств, использующие при выполнении таких работ систему технического зрения, существуют также и более простые способы разъединения и соединения устройств, например, несколько стальных стержней можно соединить цилиндрическими магнитами подходящего диаметра, и установив такое устройство в втулку с зажимами, поочередно закрепляя необходимые магниты и необходимые стержни зажимами, и перемещая эти зажимы в нужном направлении, можно выполнить операции разъединения и соединения стержней.

Новизну первого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором имеются ключи 100, собираемые перед установкой в замок 200, но не имеются сведения о ключах, которые разбираются и собираются при рабочем ходе замка 200, то есть внутри замка 200.

Результатом применения разделяемого ключа 100 в предлагаемом изобретении является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными человеку, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения ключа 100, разделяемого при рабочем ходе замка 200. Отличие аналога от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ 100 прототипа полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. После того, как человек поместит неразборный ключ 100 в канал доставки секрета ключа 201, он вынужден отпустить дужку этого ключа и воздействием на другой орган управления замка, переместить этот неразборный ключ далее к механизму секрета 201. Для таких сложных и непривычных манипуляций необходимо использование обеих рук, эти манипуляции не контролируются визуально, поскольку и прототип, и аналоги предлагают устанавливать неразборный ключ в замок снизу, помещая его под ручку замка. Только разделяемый ключ 100 может обеспечить простыми и привычными человеку способами заявленный результат - полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные методы затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами. В предлагаемом же изобретении разделяемый ключ 100 устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, поворачивают за дужку 101, в результате этого движения секрет 103 отделяется от стержня 102 и дужки 101, дужка 101 остается в руках человека, механизм стыковки замка 206 предотвращает случайное или намеренное извлечение дужки 101 и/или стержня ключа 102 ключа при разделенном ключе 100, человек продолжает вращать дужку 101, секрет ключа 103 отдельно от дужки 101 перемещается механизмом стыковки 206 к полностью недоступному извне механизму секрета замка 202. Используя запорный механизм 300 с ключом 100 и замком 200, выполненный по предлагаемому изобретению, человек не заметит никакой разницы по сравнению с использованием обычного ключа и обычного замка. Этот способ открытия и закрытия замка с использованием разделяемого ключа 100 ничем не отличается от привычного для человека способа открытия замка с обычным неразборным ключом. Однако неразборный ключ с дужкой, остающейся снаружи замка во время его работы, принципиально не может обеспечить полную недоступность механизма секрета замка 202 от доступа извне, что снижает стойкость замка 200. Принципиальная недоступность извне механизма секрета замка 202 достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка

именно за счет разделения ключа на части во время работы замка. Отличия аналога от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в аналоге, что не позволяет достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Вторым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестное доселе действие разделения канала доставки секрета ключа 201 на части при рабочем ходе замка 200.

Промышленная применимость второго признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как устройства разделения канала - задвижки, шаровые краны, существуют электрические привода задвижек и кранов, самостоятельно выполняющие разделение канала на части и объединение частей канала.

Новизну второго признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором имеются устройства, усложняющие доступ к каналу доставки секрета ключа 201, предлагающие выполнить этот канал изогнутым, чтобы пропускать через него ключ из специального сплава с эффектом памяти, предлагается выполнить этот канал с обратной стороны замка, но не имеются сведения о разделении канала доставки секрета ключа 201 на части во время рабочего хода замка.

Результатом применения разделяемого канала доставки секрета ключа 201 в предлагаемом изобретении является полная невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Заявленный результат следует из факта разделения канала доставки секрета ключа 201, поскольку та часть канала доставки секрета ключа 202, которая доставляет секрет ключа 103 к механизму секрета замка 202, перемещается вместе с секретом ключа 103, но отдельно от той части канала доставки секрета ключа 202, в которой остался стержень 102 с прикрепленной к нему дужкой 101.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения разделения канала доставки секрета ключа 202 во время рабочего хода замка. Отличие аналогов и прототипа от предлагаемого изобретения заключается в том, что в аналогах и прототипе доступ к секретному механизму затруднен, а в заявленном признаке изобретения доступ невозможен. Именно это отличие не позволяет аналогам и прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому второй предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Третьим существенным признаком предлагаемого изобретения является наличие неизвестной доселе преграды канала 207, разделяющей канал доставки секрета ключа 201 на части при рабочем ходе замка 200.

Промышленная применимость третьего признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как устройства, преграждающие движение по каналу - задвижки, шаровые краны, существуют механические и электрические привода задвижек и кранов, самостоятельно выполняющие установку и снятие преград в канале.

Новизну третьего признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором имеются устройства, частично перекрывающие доступ к каналу доставки секрета ключа 201, предлагающие выполнить этот канал 201 сложной формы, с узкими щелевидными пазами, чтобы пропускать через него ключ 100 сложной формы, но не имеются сведения о полном перекрытии канала доставки секрета ключа 201 на части во время рабочего хода замка.

Результатом применения преград канала 207, устанавливаемых в канале доставки секрета ключа 201 в предлагаемом изобретении является полная невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Заявленный результат следует из факта

преграждения доступа любых предметов по каналу доставки секрета ключа 2201 к секретному механизму замка 2202, поскольку доступ к той части канала доставки секрета ключа 2202, которая доставляет секрет ключа 103 к механизму секрета замка 2202, полностью перекрыт преградой канала 2207.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения преград, устанавливаемых в канал доставки секрета ключа 2202 во время рабочего хода замка. Отличие прототипа и аналогов от предлагаемого изобретения заключается в том, что в прототипе и аналогах доступ к секретному механизму затруднен, а в заявленном признаке изобретения доступ невозможен. Именно это отличие не позволяет прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому третий предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Четвертым существенным признаком предлагаемого изобретения является наличие неизвестной, доселе преграды ключа 210, разделяющей части ключа 100 друг от друга после их разделения.

Промышленная применимость четвертого признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как устройства, разделяющие части устройства после их разделения, например, барабанчик в револьвере системы Наган, отделяющий гильзу от пули, находящейся после выстрела в канале ствола, цанговые патроны контр-шпинделя токарного станка, перемещающие прутки после отрезания, существуют механические и электрические приводы этих устройств, самостоятельно выполняющие установку и снятие преград ключа 210 между разделенными частями ключа 100.

Новизну четвертого признака изобретения доказывает произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения об установке преград ключа 210 между разделяемыми частями ключа 100 во время рабочего хода замка:

Результатом применения преград ключа 210, устанавливаемых между разделяемыми частями ключа 100 в предлагаемом изобретении является полная невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Заявленный результат следует из факта преграждения доступа любых предметов к секрету ключа 103 и к секретному механизму замка 202, поскольку доступ к секрету ключа 103 и к механизму секрета замка 202 полностью перекрыт преградой ключа 210.

Изобретательский уровень, доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения преград, устанавливаемых между частями ключа 100 во время рабочего хода замка. Отличие прототипа и аналогов от предлагаемого изобретения заключается в том, что в прототипе и аналогах доступ к секретному механизму затруднен, а в заявленном признаке изобретения доступ невозможен. Именно это отличие не позволяет прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому четвертый предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Пятым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестное доселе наличие в замке 200 механизма стыковки 206, производящего разделение ключа 100 на части.

Промышленная применимость этого признака следует из уровня техники, так как существуют роботы, самостоятельно выполняющие операции сборки и разборки сложных устройств, использующие при выполнении таких работ систему технического зрения, существуют также и более простые способы разъединения и объединения устройств, например, несколько стальных стержней можно соединить цилиндрическими магнитами подходящего диаметра и, установив такое устройство в втулку с зажимами и поочередно

закрепляя необходимые магниты и необходимые стержни зажимами, и перемещая эти зажимы в нужном направлении, можно выполнить операции разъединения и соединения стержней. Эти известные из уровня техники устройства доказывают возможность изготовления механизма стыковки 206, производящего разъединение и/или стыковку ключа 100.

Новизну пятого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения о механизмах, собирающих и разбирающих ключи во время рабочего хода, внутри замка.

Результатом применения механизма стыковки 206 в предлагаемом изобретении является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными человеку, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения механизма стыковки 206, разделяющего ключ 100 во время рабочего хода замка. Отличие аналога от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ аналога полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. После того, как человек поместит неразборный ключ 100 в канал доставки секрета ключа 201, он вынужден отпустить дужку этого ключа и воздействием на другой орган управления замка, переместить этот неразборный ключ далее к механизму секрета 201. Для таких сложных и непривычных манипуляций необходимо использование обеих рук, эти манипуляции не контролируются визуально, поскольку и прототип, и аналог предлагают устанавливать неразборный ключ в замок снизу, помещая его под ручку замка. Только механизм стыковки 206, разделяющий ключ 100 на части, может обеспечить простыми и привычными человеку способами заявленный результат = полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные методы затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами. В предлагаемом же изобретении разделяемый ключ 100 устанавливают в канал доставки секрета ключа 201, поворачивают за дужку 101, в результате этого движения секрет 103 отделяется от стержня 102 и дужки 101, дужка 101 остается в руках человека.

Предлагаемый в пятом признаке изобретения механизм стыковки замка 206 разделяет ключ 100 на части и собирает ключ 100 в единое целое из частей ключа 100 при рабочем ходе замка 200, предотвращает случайное или намеренное извлечение дужки 101 и/или стержня ключа 102 ключа при разделенном ключе 100, человек продолжает вращать дужку 101, секрет ключа 103; отдельно от дужки 101 перемещается механизмом стыковки 206 к полностью недоступному извне механизму секрета замка 202. Используя запорный механизм 300 с ключом 100 и замком 200, выполненный по предлагаемому изобретению, человек не заметит никакой разницы по сравнению с использованием обычного и обычного замка. Этот способ открытия и закрытия замка с использованием разделяемого ключа 100 ничем не отличается от привычного для человека способа открытия замка с обычным неразборным ключом. Однако неразборный ключ с дужкой, остающейся снаружи замка во время его работы, принципиально не может обеспечить полную недоступность механизма секрета замка 202 от доступа извне, что снижает стойкость замка 200. Принципиальная недоступность извне механизма секрета замка 202 достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка именно за счет работы стыковочного механизма 206, разделяющего ключ 100 на части во время рабочего хода замка 200. Отличия аналога от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в аналоге, что не позволяет применить механизм стыковки 206 и достичь того же результата, что и в

заявленном изобретении, поэтому предлагаемый пятый признак изобретения не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Шестым существенным признаком предлагаемого изобретения является наличие неизвестного доселе в замке 200 механизма разделения канала 208, производящего разделение канала доставки секрета ключа 201 на части.

Промышленная применимость этого признака следует из уровня техники, так как существуют роботы, самостоятельно выполняющие операции сборки и разборки сложных устройств, использующие при выполнении таких работ систему технического зрения, существуют также и более простые способы разъединения и соединения канала, такие как задвижки и шаровые краны, которыми можно выполнить операции разъединения и соединения канала. Эти известные из уровня техники устройства доказывают возможность изготовления механизма разделения канала 208, производящего разъединение и/или стыковку канала доставки секрета ключа 201.

Новизну шестого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения о подобных механизмах, собирающих и разделяющих канал доставки секрета ключа на части во время рабочего хода замка.

Результатом применения механизма разделения канала 208 в предлагаемом изобретении является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными человеку, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения механизма разделения канала 208, разделяющего канал доставки секрета ключа 201 во время рабочего хода замка. Отличие аналога от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ прототипа полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. После того, как человек поместит неразборный ключ 100 в канал доставки секрета ключа 201, он вынужден отпустить дужку этого ключа и воздействием на другой орган управления замка, переместить этот неразборный ключ далее к механизму секрета 201. Для таких сложных и непривычных манипуляций необходимо использование обеих рук, эти манипуляции не контролируются визуально, поскольку и прототип, и аналог предлагают устанавливать неразборный ключ в замок снизу, помещая его под ручку замка. Только механизм разделения канала 208, разделяющий канал доставки секрета ключа 201 на части, может обеспечить простыми и привычными человеку способами заявленный результат - полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные методы затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами. В предлагаемом же изобретении разделяемый ключ 100 устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, поворачивают за дужку 101, в результате этого движения секрет 103 отделяется от стержня 102 и дужка 101, дужка 101 остается в руках человека.

Предлагаемый в шестом признаке изобретения механизм разделения канала 208 разделяет канал доставки секрета ключа 201 на части и собирает его в единое целое. Используя запорный механизм 300 с ключом 100 и замком 200, выполненный по предлагаемому изобретению, человек ее не заметит никакой разницы по сравнению с использованием обычного ключа и обычного замка. Этот способ открытия и закрытия замка с использованием разделяемого ключа 100 ничем не отличается от привычного для человека способа открытия замка обычным неразборным ключом. Однако неразборный и

ключ с дужкой, остающейся снаружи замка во время его работы принципиально не может обеспечить полную недоступность механизма секрета замка 202 от доступа извне, что снижает стойкость замка 200. Принципиальная недоступность извне механизма секрета замка 202 достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка именно за счет работы механизма разделения канала 208, разделяющего канал доставки секрета ключа 208 на части во время рабочего хода замка 200. Отличия прототипа от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в прототипе, что не позволяет применить механизм разделения канала 208 и достичь того же результата, что и в заявленном изобретении. Поэтому предлагаемый шестой признак изобретения не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Седьмым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестная доселе возможность раздельного движения различных частей ключа 100 в замке 200 после разделения ключа 100 на части.

Промышленная применимость этого признака следует из уровня техники, так как существуют роботы, самостоятельно выполняющие перемещение различных элементов и частей механизмов к месту сборки и разборки сложных устройств, использующие при выполнении таких работ систему технического зрения, существуют также и более простые способы организации раздельного движения разъемных частей, такие как шпиндель и контр шпиндель токарного станка, которыми можно выполнить операции раздельного движения разъемных частей ключа 100. Эти известные из уровня техники устройства доказывают возможность изготовления механизма раздельного движения различных частей ключа 100.

Новизну седьмого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения о подобных механизмах, выполняющих раздельное движение частей ключа 100 во время рабочего хода замка 200.

Результатом применения раздельного движения частей раздельного ключа 100 в предлагаемом изобретении является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными для человека, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень, доказывает отсутствие у прототипа предлагаемого изобретения раздельного движения частей раздельного ключа 100 во время рабочего хода замка. Отличие аналога от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ аналога полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. Только раздельное движение частей раздельного ключа 100 может обеспечить простыми и привычными для человека способами заявленный результат – полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные методы затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами.

Предлагаемое в седьмом признаке изобретения раздельное движение частей раздельного ключа 100 обеспечивает принципиальную недоступность извне механизма секрета замка 202, которая достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка. Отличия аналога от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в аналоге, что не позволяет применить раздельное движение частей раздельного ключа 100 и достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому предлагаемый признак изобретения не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Восьмым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестное доселе взаимодействие отдельного от остальных частей ключа 100 секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202 при активации этого механизма секрета замка 202.

Промышленная применимость этого признака следует из уровня техники, так как существуют роботы, самостоятельно выполняющие взаимодействие различных элементов и частей механизмов, использующие при выполнении таких работ систему технического зрения, существуют также и более простые способы взаимодействия различных частей и элементов, такие как устройства автоматической смены инструмента на фрезерных станках, которыми можно выполнить операции, подобные операции взаимодействия разъединенных частей ключа 100 с механизмом секрета замка 202. Эти известные из уровня техники устройства доказывают возможность взаимодействия разделенных частей ключа 100, в частности секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202.

Новизну восьмого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения о подобных механизмах, выполняющих взаимодействие каких-либо разделенных частей ключа 100 с какими-то механизмами замка 200 во время рабочего хода замка 200.

Результатом взаимодействия разделенного секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202 в предлагаемом изобретении является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными человеку, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения взаимодействия разделенного секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202 во время рабочего хода замка. Отличие аналога от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ аналога полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. Только взаимодействие разделенного секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202 может обеспечить простыми и привычными человеку способами заявленный результат - полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные методы затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами.

Предлагаемое в восьмом признаке изобретения взаимодействие разделенного секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202 обеспечивает принципиальную недоступность извне механизма секрета замка 202, которая достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка. Отличия прототипа от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в прототипе, что не позволяет взаимодействовать разделенным частям ключа 100, в частности разделенному секрету ключа 103 с механизмом секрета замка 202, что не позволяет прототипу и аналогам достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому предлагаемый признак изобретения не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Девятым существенным признаком применяемого изобретения является неизвестный доселе из уровня техники способ защиты механизма секрета замка 202 от внешних воздействий, при котором после известной установки ключа 100 в канал доставки секрета ключа 201 этот ключ 100 разделяют на части, затем канал доставки секрета ключа 201 разделяют на части, затем отделяют одну часть канала доставки секрета ключа 201 от другой его части преградой 104, затем разделяют преградой 104 части ключа 100, после

разделения канала доставки секрета ключа 201 преградой ключа 2210 секрет ключа 103 доставляют к недоступному (снаружи) механизму секрета замка 202.

Промышленная применимость этого признака следует из ранее указанных доказательств промышленной применимости признаков 11 – 18, новизну девятого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения о подобном способе. Результатом предлагаемого способа является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными человеку, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения каких-либо указанных выше действий. Отличие аналогов и прототипа от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ прототипа полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. Только выполнение заявленных в девятом признаке изобретения действий может обеспечить простыми и привычными человеку способами заявленный результат – полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные действия затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами.

Предлагаемое в девятом признаке изобретения неизвестной ранее совокупности действий обеспечивает получение принципиальной недоступности извне механизма секрета замка 202, которая достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка. Отличия аналога от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в аналоге, что не позволяет противопоставленному замку выполнить заявленную совокупность действий; что не позволяет прототипу и аналогам достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому предлагаемый признак изобретения не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Десятым существенным признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники способ доставки секрета ключа 103 к механизму секрета замка 202, при котором доставку секрета ключа 103 к механизму секрета замка 202 по каналу доставки секрета ключа 201 производит не стержень ключа 102, а иной элемент замка – например дверная ручка. Однако в известных способах ключ 100 полностью помещается в канал доставки секрета ключа 201, что неудобно с точки зрения эргономики, особенно в случае извлечения ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201, приводит к необходимости увеличения габаритов канала доставки секрета ключа 201 и применению необычных, непривычных человеку ключей. В предлагаемом изобретении часть ключа 100 секретом ключа 103 доставляют к механизму секрета замка 202 механизмом стыковки 206 так, что оставшаяся снаружи замка часть ключа 100 с дужкой 101 будет удобно удерживаться в руке человека, что является общепринятым, традиционным способом открытия замка.

Промышленная применимость этого признака следует из уровня техники, так как существуют роботы, самостоятельно выполняющие операции сборки и разборки сложных устройств, использующие при выполнении таких работ систему технического зрения, существуют также и более простые способы разъединения и соединения устройств, например, несколько стальных стержней можно соединить цилиндрическими магнитами подходящего диаметра, и установив такое устройство втулку с зажимами, поочередно закрепляя необходимые магниты и необходимые стержни зажимами, и перемещая эти зажимы в нужном направлении, можно выполнить операции разъединения и соединения стержней.

Новизну первого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором имеются сведения о ключах, которые перемещаются внутри замка в разобранном состоянии.

Результатом применения разделяемого ключа 100 в предлагаемом изобретении является невозможность доступа извне к секретному механизму замка 201, достигаемая привычными человеку, простыми и доступными способами, без применения дополнительных устройств перемещения ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения ключа 100, разделяемого во время рабочего хода замка. Отличие аналога от предлагаемого изобретения заключается в том, что неразборный ключ прототипа полностью устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, что требует наличия у замка дополнительного устройства дальнейшего перемещения ключа 100. После того, как человек поместит неразборный ключ 100 в канал доставки секрета ключа 201, он вынужден отпустить дужку этого ключа и воздействием на другой орган управления замка, переместить этот неразборный ключ далее к механизму секрета 201. Для таких сложных и непривычных манипуляций необходимо использование обеих рук, эти манипуляции не контролируются визуально, поскольку и прототип, и аналоги предлагают устанавливать неразборный ключ в замок (снизу, помещая его под ручку замка). Только разделяемый ключ 100 может обеспечить простыми и привычными человеку способами заявленный результат - полную невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202, что доказывает уровень предлагаемого изобретения, который невозможно обеспечить иными методами. Все иные методы затрудняют доступ к механизму секрета замка, но не могут обеспечить эту недоступность простыми и привычными для человека способами. В предлагаемом же изобретении разделяемый ключ 100 устанавливается в канал доставки секрета ключа 201, поворачивают за дужку 101, в результате этого движения секрет 103 отделяется от стержня 102 и дужки 101, дужка 101 остается в руках человека, механизм стыковки замка 206 предотвращает случайное или намеренное извлечение дужки 101 и/или стержня ключа 102 ключа при разделенном ключе 100, человек продолжает вращать дужку 101, секрет ключа 103 отделяется от дужки 101, перемещается механизмом стыковки 206 к полностью недоступному извне механизму секрета замка 202. Используя запорный механизм 300 с ключом 100 и замком 200, выполненный по предлагаемому изобретению, человек не заметит никакой разницы по сравнению с использованием обычного ключа и обычного замка. Этот способ открытия и закрытия замка с использованием разделяемого ключа 100 ничем не отличается от привычного для человека способа открытия замка с обычным неразборным ключом. Однако неразборный ключ, полностью устанавливаемый в канал доставки секрета ключа 201 в противопоставляемом замке, не имеет дужки, остающейся снаружи замка во время его работы и позволяющей оперировать с ключом 100 традиционным образом. Дужка в предлагаемом изобретении в одно и то же время и обеспечивает привычную работу замка, и обеспечивает принципиальную недоступность извне механизма секрета замка 202. Этот результат достигается в заявленном признаке изобретения без изменения привычного для человека способа открытия и закрытия замка именно за счет разделения ключа на части во время работы замка. Отличия аналога от предлагаемого изобретения состоят в применении неразборного ключа в аналоге, что не позволяет достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет изобретательский уровень.

Одиннадцатым существенным признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники захват 1104, разделяющий ключ 100 на части для удобства хранения и транспортировки. В предлагаемом изобретении этот захват 1104 используется для нового, не известного доселе применения, а именно для разделения ключа 100 в целях

хранения и уменьшения габарита ключа 100 и сборки ключа 100 перед его применением (установкой в замок 200), но и для разделения и сборки ключа 100 при его нахождении в замке 200.

Промышленная применимость одиннадцатого признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как существуют устройства, многократно разделяющие и соединяющие части устройства, например, винт и гайка, цанговый патрон и зажимаемый пруток, существуют механические и электрические приводы этих устройств, возможно также применение магнита, установленного между разными стальными частями ключа 100, который может разделять и соединять разделенные части ключа 100.

Новизну одиннадцатого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения об установке захвата 104 между разделяемыми частями ключа 100 во время рабочего хода замка.

Результатом применения захвата 104, устанавливаемого между разделяемыми частями ключа 100 в предлагаемом изобретении является полная невозможность доступа извне к механизму секрета замка 202. Заявленный результат следует из невозможности доступа любых предметов к отделенному от остальной части ключа 100 секрету ключа 103 и к секретному механизму замка 202, поскольку захват 104 отделил секрет ключа 103 от остальной части ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа предлагаемого изобретения захвата 104, устанавливаемых между частями ключа 100 во время рабочего хода замка. Отличие прототипа от предлагаемого изобретения заключается в том, что в прототипе доступ к секретному механизму затруднен, а в заявленном признаке изобретения доступ невозможен. Именно это отличие не позволяет прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому четвертый предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Двенадцатым существенным признаком предлагаемого изобретения является неизвестный доселе способ использования захвата 104 как в целях известного из уровня техники способа разделения ключа на части при переноске, так и в целях неизвестного доселе способа использования различных секретов замка 103 с одними и теми же остальными частями замка 200 (например, стержнем 102 и дужкой 101).

Промышленная применимость двенадцатого признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как существуют устройства, многократно разделяющие и соединяющие части устройства, например, винт и гайка, цанговый патрон и зажимаемый пруток, существуют механические и электрические приводы этих устройств, возможно также применение магнита, установленного между разными стальными частями ключа 100, который может разделять и соединять разделенные части ключа 100 и присоединять к ним различные секреты ключа 103.

Новизну двенадцатого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения об установке захвата 104 между постоянными частями ключа 100, такими как дужка 101 и стержень 102 и сменными частями ключа 100, такими как секрет ключа 103.

Результатом применения захвата 104, устанавливаемого между частями ключа 100 в предлагаемом изобретении является уменьшение габаритов и веса связки ключей 100, так как заявленный признак позволяет транспортировать и хранить только одну дужку замка 102 и один стержень замка 102 с одним захватом 104, вместе с несколькими секретами ключа 103 от разных замков 200. Заявленный результат следует из факта наличия захвата 104 и нескольких сменных секретов ключа 103.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа предлагаемого изобретения нескольких секретов ключа 103 от разных замков 200. Отличие прототипа от

предлагаемого изобретения заключается в том, что в прототипе разделяется только один ключ, а в заявленном признаке изобретения возможно применение различных секретов замка 103 с одним комплектом (дужка 1101, стержень 1102 и захват 1104). Именно это отличие не позволяет прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому двенадцатый предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Немаловажным тринадцатым признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники стопор 213, предотвращающий в заявленном изобретении извлечение не всего ключа 100, а только части и/или частей разделенного ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201 во время разделенного состояния ключа 100.

Промышленная применимость тринадцатого признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как существуют устройства, стопорящие какой-либо элемент при установке его в известные устройства, например, стопорящий винт и гайка, цанговый патрон и зажимаемый пруток, существуют механические и электрические приводы этих устройств, возможно также применение Т-образного кольцевого или линейного паза с прорезью, позволяющей разъединить вставленный в Т-образный паз пруток с проточкой по форме Т-образного паза только при нахождении этого прутка в прорези.

Новизну тринадцатого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения об установке стопора 213, закрепляющего разделяемые части ключа 100 во время рабочего хода замка.

Результатом применения стопора 213 в предлагаемом изобретении является полная невозможность извлечения частей ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201 при разделенном состоянии ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа и аналогов предлагаемого изобретения стопора 213, стопорящего части ключа 100 во время рабочего хода замка 200. Отличие аналогов от предлагаемого изобретения заключается в том, что в аналогах доступ к секретному механизму затруднен, а в заявленном признаке изобретения доступ невозможен. Именно это отличие не позволяет прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому тринадцатый предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Немаловажным признаком предлагаемого изобретения является известный из уровня техники захват 104, который в предлагаемом изобретении в отличие от прототипа в котором две части захвата 104 прикреплены к частям ключа 100, может полностью отделяться от остальных частей ключа 100, образуя еще одну часть ключа 100, что позволяет поместить этот захват 104 в преграду канала 207 и/или преграду ключа 210.

Промышленная применимость одиннадцатого признака предлагаемого изобретения следует из уровня техники, так как существуют устройства, многократно разделяющие и соединяющие части устройства, например, винт и гайка, цанговый патрон и зажимаемый пруток, существуют механические и электрические приводы этих устройств, возможно также применение магнита, установленного между разными стальными частями ключа 100, который может разделять и соединять разделенные части ключа 100, отделяясь от обеих частей ключа 100.

Новизну четырнадцатого признака изобретения доказывают произведенный патентный поиск и анализ уровня техники, в котором не имеются сведения об установке захвата 104 между разделяемыми частями ключа 100 во время рабочего хода замка.

Результатом применения захвата 104, устанавливаемого между разделяемыми частями ключа 100 в предлагаемом изобретении является полная невозможность доступа к секретному механизму замка 202. Заявленный результат следует из невозможности

доступа любых предметов к отделенному от остальной части ключа 100 секрету ключа 103 и к секретному механизму замка 202, поскольку захват 104 отделил секрет ключа 103 от остальной части ключа 100.

Изобретательский уровень доказывает отсутствие у прототипа предлагаемого изобретения захвата 104, устанавливаемых между частями ключа 100 во время рабочего хода замка. Отличие аналогов и прототипа от предлагаемого изобретения заключается в том, что в аналогах и прототипе доступ к секретному механизму затруднен, а в заявленном признаке изобретения доступ невозможен. Именно это отличие не позволяет прототипу достичь того же результата, что и в заявленном изобретении, поэтому четырнадцатый предлагаемый признак не является очевидным из уровня техники и имеет необходимый изобретательский уровень.

Примером реализации изобретения, содержащего несколько признаков заявленного способа является ключ 100, выполненный полностью или в части из притягивающегося к магниту материала, стержень 102 которого имеет в сечении фасонную форму, секрет 103 которого также имеет некую фасонную форму, в ключе 100 имеется магнит, который выполняет роль захвата 104, магнит прикреплен силами магнитного притяжения с одной стороны к торцу стержня 102, а с другой стороны этот магнит прикреплен силами магнитного притяжения к торцу секрета замка 103. Возможны и механические захваты.

Замок 200 содержит корпус 205, в корпусе выполнено отверстие 219, в отверстии 219 с внутренней стороны корпуса 205 выполнен паз 219-1, в этот паз 219-1 помещен механизм секрета замка 202, в отверстии 219 без возможности движения установлена перегородка 217 с осевым отверстием 217-1 и эксцентричным фасонным отверстием 217-2, эта перегородка 217 может быть изготовлена заодно с отверстием 219 или отдельно от него, эксцентричное фасонное отверстие 217-2 в перегородке 217 удалено от механизма секрета замка 202, с обеих сторон корпуса замка 205 в отверстие 219 помещен сдвоенный цилиндр 216, этот сдвоенный цилиндр 216 составлен из вала 218, внутреннего соосного цилиндра 216-2 и внешнего соосного цилиндра 216-1, внешний соосный цилиндр 216-1 и внутренний соосный цилиндр 216-2 разделены перегородкой 217, вал 218 помещен в осевое отверстие 217-1 перегородки 217, соосные цилиндры 216-1 и 216-2 закреплены на валу 218 с обеих сторон перегородки 217 без возможности их движения относительно вала 218, сдвоенный цилиндр 216 имеет возможность вращения вместе с валом 218 в осевой отверстии 217-1 перегородки 217,

Канал доставки секрета ключа 201, выполнен в виде фасонного отверстия, расположенного эксцентрично относительно оси вращения сдвоенного цилиндра 216, сдвоенный цилиндр 216 английского замка состоит из двух соосных цилиндров, внешнего цилиндра 216-1 и внутреннего цилиндра 216-2, укрепленных на общей оси вращения 218 без возможности взаимного движения, внешний цилиндр 216-1, расположенный ближе в внешней стороне замка 200, содержит эксцентричное отверстие внешнего канала доставки секрета ключа 201-1, внутренний цилиндр 216-2, расположенный дальше от внешней стороны замка 200, имеет эксцентричное отверстие внутреннего канала доставки секрета ключа 201-2. Имеющие общую ось вращения цилиндры 216-1 и 216-2 разделены радиально, направленной неподвижной перегородкой 217 с осевым отверстием 217-1 и эксцентричным отверстием 217-2, ось вращения 218 цилиндров 216-1 и 216-2 проходит через осевое отверстие 217-1 в перегородке 217, эксцентричное отверстие в перегородке 217 в одном определенном положении, при котором замок 200 находится в статическом положении, совпадает с отверстием внешнего канала доставки секрета ключа 201-1 и внутреннего канала доставки секрета ключа 201-2, образуя единый канал доставки секрета ключа 201. Цилиндр 216 выполняет функцию механизма стыковки 206 и механизма разделения канала 208, поскольку цилиндры 216 разделены в радиальном направлении

неподвижной перегородкой 217 с осевым и эксцентричным отверстиями, эта перегородка выполняет роль преграды канала 207 и преграды ключа 210. Толщина перегородки совпадает с длиной захвата 104, который выполнен из магнита, расположение перегородки в осевом направлении совпадает с расположением магнита при правильно установленном ключе. В таком положении цилиндра 216 внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2 соединены эксцентричным отверстием в неподвижной перегородке 217. При вращении цилиндра замка 200 с установленным ключом 100 магнит, выполняющий функцию захвата 104, остается в эксцентрическом отверстии неподвижной перегородки 217. Перегородка выполняет функцию преграды канала 207, разделяющей внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки секрета ключа 201-2 и роль преграды ключа 210. Захват 104, выполненный из магнита, удерживается в эксцентричном отверстии перегородки 217 обращенными к перегородке торцами цилиндров 216-1 и 216-2. Часть ключа 100 с стержнем 102 и дужкой 101 остается в внешнем канале доставки секрета ключа 201-1, а секрет ключа 103 остается во внутреннем канале доставки секрета ключа 102. Эксцентричное отверстие 217-2 в перегородке 217 играет роль полости для захвата 104, в этой полости захват 104 находится во время рабочего хода замка 200. Дальнейшее вращение цилиндра 216, выполняющего вместе с неподвижной перегородкой 217 функции механизма стыковки 206 и механизма разделения канала 208, доставляет секрет ключа 103 до недоступного снаружи механизма секрета замка 202, где отделенный от остальных частей ключа 100 секрет ключа 103 взаимодействует с механизмом секрета замка 202, активируя его и открывая замок 200. Вращаясь вокруг оси 218, цилиндр 216 играет роль механизма доставки секрета ключа 212. На корпус замка 205 перед внешним цилиндром 216-1 установлена крышка – стопор 220, отверстие в которой выполнено эксцентрично и/или с вырезом, этот вырез и/или эксцентриситет позволяют вставить и извлечь ключ 100 только тогда, когда замок 200 установлен в статическом положении.

Данный способ имеет преимущества по сравнению с ранее используемыми аналогичными способами, так как полностью исключает возможность доступа извне к механизму секрета замка 202 через канал доставки секрета ключа 201, перекрытый неподвижной перегородкой 217, выполняющий функции преграды канала 207.

Ключ 100 для такого замка 200 может быть также выполнен с использованием телескопической конструкции, в которой при установке ключа в канал доставки секрета ключа 201 из неподвижного чехла 106 выдвигается секрет ключа 103, а захват 104 ключа 100 остается в чехле 106, что позволяет упростить конструкцию замка 200.

Неполный перечень возможных элементов ключа 100 и замка 200 приведен ниже:

- Дужка ключа 101;
- Стержень ключа 102,
 - Штифт 102-1
- Секрет ключа 103;
- Захват 104;
 - Конический вал 102-1;
 - Коническая втулка 103-1
- Рубашка ключа 105;
- Чехол 106;
- Канал доставки секрета ключа 201:
 - Внешний канал доставки секрета ключа 201-1
 - Внутренний канал доставки секрета ключа 201-2
- Механизм секрета замка 202;

- Привод засова замка 203;
- Засов замка 204;
- Корпус замка 205;
- Механизм стыковки 206:
 - Разрезная втулка механизма стыковки 206-1
 - Разрезная шайба механизма стыковки 206-2
 - Ось вращения разрезной втулки 206-3
 - Скользящая шпонка 206-4;
 - Скоба 206-5;
 - Ось скобы 206-6;
 - Ось разрезной втулки 206-7;
 - Скользящий палец разрезной шайбы 206-8;
 - Барабан 206-9
 - Паз 206-91
 - Сектор 206-92
- Преграда канала 207;
- Механизм разделения канала 208;
- Ручка замка 209;
- Преграда ключа 210;
- Механизм преграды ключа 211;
- Механизм доставки секрета ключа 212;
- Стопор 213;
- Кулиса 214;
 - Механизм преграды канала 215;
- Сдвоенный цилиндр 216;
 - Внешний соосный цилиндр 216-1;
 - Внутренний соосный цилиндр 216-2;
- Перегородка 217;
 - Центральное отверстие 217-1;
 - Эксцентричное отверстие 217-2;
- Вал 218;
- Отверстие 219;
- Полость 219-1;
- Крышка 1-стопор 220.

В предлагаемом изобретении ключ 100 и замок 200 приобретают новые, неизвестные из уровня техники элементы: внешний канал доставки секрета ключа 201-1, внутренний канал доставки ключа 201-2, механизм стыковки 206, преграда канала 207, механизм разделения канала 208, преграда ключа 210, механизм преграды ключа 211, механизм доставки секрета ключа 212, механизм преграды канала 215, сдвоенный цилиндр 216, внешний соосный цилиндр 216-1, внутренний соосный цилиндр 216-2, перегородка 217, центральное отверстие 217-1, эксцентричное отверстие 217-2, вал 218, ступенчатое отверстие 219, полость 219-1, крышка 1-стопор 220).

Предлагаемое изобретение позволит заменить несколько ключей 100 (от дома, работы, машины и т.д.) на несколько имеющих небольшие размеры секретов ключа 103 от разных замков (в один ключ 100), состоящий из дужки 101, стержня 102 с захватом 104, а также увеличить стойкость замка к юткрытию (отмычками и бампингом) и взломом.

Ниже приведен неполный и перечень защищаемых признаков заявленного изобретения сгруппированный относительно (вновь вводимых) элементов замка:

Секрет 103 отделяется от ключа 1100:

У 1) Запорный механизм 300, имеющий ключ 1100, секрет 103 которого может отделяться от остальных частей ключа 1100 при рабочем ходе замка 200.

Захват 104 взаимодействует с механизмом стыковки 206:

У 2) Запорный механизм 300, в ключе 1100 которого имеется как минимум один захват 104 или иной механизм с такими же функциями, имеющий возможность разделения и соединения частей ключа 1100, установленный между любыми частями ключа 1100, в замке имеется хотя бы один механизм стыковки 206 или иной механизм с такими же функциями, производящий разделение ключа 1100 на части при рабочем ходе замка 200.

Канал доставки секрета ключа 201 разделяется на части:

У 3) Запорный механизм 300, отличающийся тем, что замок 200 имеет возможность любым из известных или неизвестных способов, а также любой комбинацией этих способов разделить канал(ы) доставки секрета ключа 201 на несколько частей и/или возможность соединить канал(ы) доставки секрета ключа 201 в единое целое из нескольких частей, в том числе на внешний канал доставки секрета ключа 201-1 и внутренний канал доставки ключа 201-2.

Части ключа 100 разделяются друг от друга преградой ключа 210:

У 4) Запорный механизм 300, разделенные части ключа 100 при рабочем ходе замка 200 на необходимое время разделяются преградой ключа 210, в виде, например, комбинации подвижной и/или неподвижной шторки произвольной формы, подвижного и/или неподвижного сектора окружности, иной произвольной подвижной и/или неподвижной геометрической формы, не позволяющей разделенным элементам ключа 100 соединиться в единое целое.

Части канала доставки секрета ключа 201 разделяются преградой канала 207:

У 5) Запорный механизм 300, в котором как минимум один канал доставки секрета ключа 201 при рабочем ходе замка 200 на необходимое время разделяется на части как минимум одной преградой канала 207, в виде, например, комбинации подвижной и/или неподвижной шторки произвольной формы, подвижного и/или неподвижного сектора окружности, иной произвольной подвижной и/или неподвижной геометрической формы, не позволяющей ключу, или частям ключа 100 проникнуть, из одной части канала, например из внешнего канала доставки секрета ключа 201-1 в другую часть канала, например во внутренний канал доставки секрета ключа 201-2.

В замке 200 имеется механизм стыковки 206:

У 6) Запорный механизм 300, замок 200 которого содержит в числе прочих как минимум один, отдельный или встроенный в замок 200 механизм стыковки 206, обособленный или объединенный с любыми иными элементами замка 200, приводимый в движение от любого известного и/или неизвестного источника энергии, или от комбинации этих источников энергии, выполняющий функцию разъединения ключа 100 на несколько частей и/или функцию соединения ключа 100 в единое целое из нескольких частей.

В замке 200 имеется механизм разделения канала 208:

У 7) Запорный механизм 300, замок 200 которого содержит в числе прочих как минимум один механизм разделения канала 208, выполняющий функцию разъединения канала доставки секрета ключа 201 на несколько частей и/или функцию объединения канала доставки секрета ключа 201 в единое целое из нескольких частей.

Части ключа 100 движутся отдельно друг от друга:

У 8) Запорный механизм 300, в котором некоторые из частей ключа 100, будучи вставленным в замок 200, при рабочем ходе замка могут совершать движение отдельно от остальных частей ключа 100.

С механизмом секрета замка 202 взаимодействует отделенный секрет ключа 103:

У 9) Запорный механизм 300, в котором с механизмом секрета 202 замка 200 взаимодействует часть ключа 100, которая в числе прочих частей ключа 100 содержит секрет ключа 103, отделенная от иных частей ключа 100.

Замок 200 имеет механизм преграды ключа 211:

У 10) Запорный механизм 300, замок 200 которого имеет механизм преграды ключа 211, устанавливающий при рабочем ходе замка 200 как минимум одну преграду ключа 210, отделяющую части ключа 100 друг от друга.

Доставка секрета ключа 103 к механизму секрета замка 202 от дужки 101:

У 11) Запорный механизм 300, отделенная часть ключа 100 которого, содержащая секрет ключа 103 доставляется к механизму секрета замка 202 каким-либо элементом замка 200, в том числе и механизмом доставки секрета ключа 212, приводимым в движение от дужки 101 ключа 100.

Захват ключа 104 используется для разделения и сборки ключа 100 в замке 200:

У 12) Запорный механизм 300, захват 104 ключа 100 которого используется для разделения и сборки ключа 100 при рабочем ходе замка 200.

Захват ключа 104 используется для присоединения разных секретов ключа 103:

У 13) Запорный механизм 300, захват 104 ключа 100 которого используется для объединения и/или разъединения различных секретов ключа 103 от разных замков 200 с одними и теми же остальными частями ключа 100.

Захват ключа 104 помещен в преграду канала 207 и/или преграду ключа 211:

У 14) Запорный механизм, отличающийся тем, что в замке 200 имеется как минимум одна преграда ключа 210 и/или как минимум одна преграда канала 207, имеющая/имеющие как минимум одну полость, предназначенную/предназначенные для размещения захвата 104 ключа 100.

Взаимодействие частей ключа 100 и механизмов замка 200

С 15) Способ, при котором при рабочем ходе замка механизмом стиковки 206 замка 200 воздействуют на захват 104 ключа 100, тем самым разделяют ключ 100 на части, механизмом разделения канала 208 замка 200 разделяют канал доставки секрета ключа 201 на необходимое число частей, устанавливают при необходимости преграду канала 207 в канал доставки секрета ключа 201, отделяют при необходимости преградой канала 207 друг от друга части канала доставки секрета ключа 201, отделяют преградой канала 207 и/или преградой ключа 210 части ключа 100 друг от друга, дужку 101 ключа 100 оставляют в соединенном с внешним пространством внешним каналом доставки секрета ключа 201-1, в отделенной преградой канала 2077 и/или преградой ключа 210 внутреннем канале доставки секрета ключа 201-2 помещают секрет ключа 103, захватывают секрет ключа 1033 отдельно или с любыми иными частями ключа 100, перемещают любыми механизмами замка 200 секрет ключа 103 к механизму секрета замка 201, механизм секрета замка 202 выполняют отдельно от внешнего канала доставки секрета ключа 201-1, внешний канал

доставки секрета ключа 201-1 соединяют с находящимся в определенном положении механизмом доставки секрета ключа 212 замка 200, в котором механизм доставки секрета ключа 212 соединен с механизмом секрета замка 202, выполняют отличным от положения, в котором механизм доставки секрета ключа 212 соединен с внешним каналом доставки секрета ключа 201-1 замка 200, при доставке подходящего секрета 103 ключа 100 активируют механизм секрета замка 202.

Ключ 100 разделяют на части:

(С16) Способ, при котором при рабочем ходе замка разделяют ключ на части..

Канал доставки секрета ключа 201 разделяют на части:

(С17) Способ, при котором при рабочем ходе замка 200 производят действие разделения канала доставки секрета ключа 201 на части..

Преграду канала 207 устанавливают в канал доставки секрета ключа 201:

(С18) Способ, при котором при рабочем ходе замка 200 в канал доставки секрета ключа 201 помещают как минимум одну преграду канала 207, разделяющую части канала доставки секрета ключа 201.

Преграда ключа 210 устанавливается между частями ключа 100:

(С19) Способ, при котором при рабочем ходе замка 200 после разделения ключа 100 на части, между частями ключа 100 помещают как минимум одну преграду ключа 210, отделяющую части ключа 100 друг от друга.

Механизм стыковки 206 разделяет ключ 100 при рабочем ходе замка 200:

(С20) Способ, при котором при рабочем ходе замка 200 приводят в действие как минимум один механизм стыковки 206, которым /которыми выполняют разделение ключа 100 на части и/или сборку ключа 100 из различных частей ключа 100.

Стопор 213 фиксирует отделенную часть ключа 100:

(С21) Способ, при котором при рабочем ходе замка 200 приводят в действие как минимум один стопор 213, предотвращающий извлечение части и/или частей ключа 100 из канала доставки секрета ключа 201.

Части ключа 100 движутся отдельно друг от друга:

(С22) Способ, при котором при рабочем ходе замка 200 производят раздельное движение различных частей ключа 100.

Отделенный секрет 103 ключа 100 активирует механизм секрета 202 замка 200:

(С23) Способ, при котором при рабочем ходе замка производят взаимодействие: отделенного, от остальных частей ключа 100 секрета ключа 103 с механизмом секрета замка 202.

Преграды ключа 210 и преграды канала 207 разделяют части ключа 100:

(С24) Способ, при котором ключ 100 разделяют на части, канал доставки секрета ключа 201 разделяют на части, отделяют одну часть канала доставки секрета ключа 201 от другой его части, преградой /преградами 210 и/или 207, разделяют этой же или иной преградой /преградами 210 и/или 207 части ключа 100, отделенный /отделенные от остальных частей ключа 100 секрет /секреты 103 ключа 100 отдельно и/или вместе с некоторыми /некоторой частями /частью ключа 100 доставляют к механизму /механизмам секрета замка 202.

Дужка ключа 1101 перемещает (отделенный от ключа 1100 секрет ключа 1103;
 (С25) Способ, при котором доставляют (отделенный от иных частей ключа 1100 секрет / секреты 1104 ключа 1100, (отдельно или вместе с иной / иными частью / частями ключа 1100) к механизму / механизмам секрета замка 202, для чего воздействуют рукой человека на дужку ключа 1101, соединенную при необходимости с иными частями ключа 1100.

Захват ключа 1104 используют при рабочем ходе замка 200
 (С26) Способ при котором захват 1104 используют для разделения и/или сборки ключа 1100 при нахождении ключа 1100 в канале доставки секрета ключа 201 замка 200.

Захват ключа 1104 помещают в преграды канала 207 и/или преграды ключа 210
 (С27) Способ, отличающийся тем, что в произвольной последовательности выполняют все следующие действия: при рабочем ходе замка 200 разделяют ключ 1100 на необходимое число частей, захват 1104 полностью или частично, с необходимыми частями ключа 1100 или без них помещают, совместно или порознь, в преграду канала 207 и/или преграду ключа 210

К захвату ключа 1104 присоединяют различные секреты ключа 103
 (С28) Способ, при котором к одному захвату 1104 ключа 100 присоединяют различные секреты замка 103, подходящие к различным механизмам секрета 202 замков 200

Указанные выше признаки составляют формулу изобретения, состоящую из десяти пунктов. Эти пункты формулы удовлетворяют всем трем обязательным требованиям патентоспособности заявленного изобретения и одному желательному требованию:

Первое обязательное требование заключается в необходимости полноты содержания формулы, при котором в формулу должны быть включены все признаки, необходимые и достаточные для получения заявленного технического результата, опосредствующего решение социально значимой задачи.

Второе обязательное требование заключается в необходимости определенности содержания формулы, при котором признаки, входящие в содержание формулы, должны быть выражены общепринятыми понятиями, не допускающими неоднозначного толкования. Например, в формуле для характеристики признаков нельзя использовать такие неопределенные слова, как «длинный», «холодный», «достаточно прочный» и т. п.

Не допускается использовать в формуле отрицательные признаки, выраженные в указании на отсутствие элемента или на отсутствие связи между элементами.

Третье желательное требование заключается в обобщенности формулы, при котором содержание формулы характеризуется наиболее общими понятиями.

Четвертое требование обязательное — это требование единства изобретения, при котором независимый пункт формулы должен содержать признаки, характеризующие только одно техническое решение задачи.

Все приведенные ниже пункты формулы соответствуют этим требованиям, что следует из анализа признаков устройства и признаков способа в заявленном изобретении:

Анализ признаков устройства:

- Наличие одного или нескольких конструктивных элементов. Пример: запорное устройство 300 содержит захват 104, механизм стыковки 1206, преграду канала 207;
- Наличие связи между конструктивными элементами. Пример: захват 104 соединен с секретом ключа 103 и стержнем 102, механизм секрета замка 202 присоединен к каналу доставки секрета ключа 201 только в определенном положении;

- Взаимное расположение элементов (Пример: неподвижная перегородка 217 расположена между внешним цилиндром 206 и внутренним полуцилиндром 217-2);
- Форма выполнения элемента или устройства в целом (Пример: эксцентричное фасонное отверстие 217-2 выполнено по форме стержня 102 ключа 100);
- Геометрическая форма элемента или устройства в целом (Пример: эксцентричное фасонное отверстие 217-2 выполнено по форме захвата 104);
- Форма выполнения связи между элементами (Пример: внутренний канал доставки секрета ключа 201-2 связан с механизмом секрета замка 202 только во время активации);
- Параметры и другие характеристики элементов и их взаимосвязей (Пример: захват 104 расположен в эксцентричном фасонном отверстии 217-2);
- Материал из которого выполнен элемент или устройство в целом (Пример: захват 104 выполнен из магнита);
- Среда, выполняющая функцию элемента (Пример: стержень 102 выполнен из стали);
- Функция, выполняемая элементом (Пример: захват 104 разделяет ключ 100 на части);
- Функция, выполняемая связью между элементами (Пример: механизм доставки секрета ключа 212 соединяет механизм секрета замка 202 с каналом доставки секрета ключа 201).

Анализ признаков способа:

- Наличие действия или совокупности действий (Пример: ключ 100 разделяют на части);
- Порядок выполнения действий во времени (Пример: ключ 100 разделяют на части, затем секрет ключа 103 доставляют к механизму секрета замка 202);
- Условия осуществления действий (Пример: активацию механизма секрета замка 202 производят при доставке отделенного от стержня 104 подходящего секрета ключа 103).

Формула изобретения

1. Запорное устройство, которое составлено как минимум из одного замка и как минимум из одного ключа, устанавливаемого в замок из внешнего пространства,

при этом замок, и ключ запорного устройства составлены из необходимого количества, как декоративных, так и нужных для их работы

частей, включая, но не ограничиваясь этим, например, дужку, секрет ключа, корпус замка, засов замка,

механизмов, включая, но не ограничиваясь этим, например, механизм секрета замка,

элементов этих частей и/или этих механизмов, включая, но не ограничиваясь этим, например, винт, резьбовое отверстие,

причем указанные части, механизмы, элементы частей и элементы механизмов, как взятые все вместе, так и взятые каждая по отдельности, так и взятые в любой из их возможных комбинаций и сочетаний, взятые по одному и/или взятые в нескольких экземплярах, названы компонентами, и/или компонентами запорного устройства, и/или компонентами замка, и/или компонентами ключа,

это запорное устройство имеет как минимум два статических состояния: закрыто и открыто,

это запорное устройство выполнено с возможностью совершения в числе прочих действий хотя бы одного действия рабочего хода запорного устройства, при выполнении которого/которых это запорное устройство будет переведено из одного статического состояния в другое,

причем начало рабочего хода этого запорного устройства совмещено во времени и в пространстве с началом совершения первого необходимого для перевода запорного устройства в другое статическое состояние действия, окончание рабочего хода запорного устройства совмещено во времени и в пространстве с окончанием последнего необходимого для этого действия,

причем все действия компонентов этого запорного устройства, которые будут выполнены между началом и окончанием рабочего хода запорного устройства, будут выполнены при рабочем ходе запорного устройства и/или при рабочем ходе замка, и/или при рабочем ходе, все эти три понятия одинаковы,

причем запорное устройство содержит при необходимости в числе прочих компонентов, обособленных или объединенных с любыми иными компонентами, но не ограничиваясь этим, засов замка, и/или механизм секрета замка, и/или канал доставки секрета ключа, и/или привод засова замка, и/или корпус замка,

причем ключ/ключи этого запорного устройства выполнен/выполнены с возможностью разделения, и/или разъединения, и/или расстыковки, и/или разборки на компоненты, и/или соединения, и/или стыковки, и/или сборки в единое целое из нескольких компонентов,

причем запорное устройство образовано из замка/замков и/или ключа/ключей, который/которые подходит/подходят к этому/этим замку/замкам и/или могут перевести этот/эти замок/замки в другое статическое состояние,

отличающееся тем, что запорное устройство содержит

в необходимом количестве, один или несколько, все или часть, или любую комбинацию указанных ниже компонентов, при этом каждый из компонентов может быть использован как в отдельности, так и в вместе с остальными компонентами, так и в любой их комбинации, причем наличие хотя бы одного из приведенных ниже компонентов позволяет достичь заявленный технический результат,

при этом каждый из этих компонентов может быть выполнен из любых известных и/или неизвестных материалов и/или из любой комбинации материалов, может быть покрыт и/или покрашен любым известным и/или неизвестным защитным и/или декоративным материалом и/или их комбинацией,

при этом каждый из этих компонентов может быть выполнен как самостоятельное устройство, и/или быть совмещен с замком и/или с ключом, каждый из компонентов может быть отделен и/или встроен в любые другие компоненты, обособлен и/или объединен с любыми иными компонентами,

при этом каждый из компонентов может быть приведен в движение от любого известного и/или неизвестного источника энергии, и/или от любой комбинации этих источников энергии,

при этом каждый из компонентов может быть выполнен любым из известных и/или неизвестных способов, и/или любой их комбинацией,

при этом работа и/или действие каждого из компонентов может быть основано на любых известных и/или неизвестных способах, и/или на любых известных и/или неизвестных из числа физических, химических, электрических, электронных, механических и иных явлениях, законах и эффектах, и/или на любой их комбинации,

при этом каждый из компонентов может выполнять как все функции любого другого компонента, так и часть функции любого другого компонента,

при этом работу любого компонента производят при рабочем ходе,

а именно

- механизм стыковки, который разъединяет ключ на несколько компонентов и/или соединяет ключ в единое целое из нескольких компонентов, и/или имеет функцию стыковки ключа и/или функцию расстыковки ключа, и/или функции соединения ключа и/или его отсоединения, и/или функцию присоединения ключа и/или функцию его разъединения, и/или функцию сборки ключа и/или функцию его разборки, причем в результате выполнения этой/этих функций ключ будет разделен на его компоненты и/или ключ будет собран из компонентов ключа,

- и/или механизм разделения канала доставки секрета ключа, выполняющий функцию разъединения канала доставки секрета ключа на несколько каналов и/или функцию соединения канала доставки секрета ключа в единое целое из нескольких каналов, причем при работе этого механизма канал доставки секрета ключа будет

разделен как минимум на внешний канал доставки секрета ключа, который будет соединен с внешним пространством, и на внутренний канал доставки ключа, который не будет соединен с внешним пространством и/или будет соединен в канал доставки секрета ключа, имеющий доступ к внешнему пространству,

- и/или механизм преграды канала, который выполнен с возможностью установки в канал доставки секрета ключа как минимум одной преграды канала, причем после установки такой преграды канала этот канал доставки секрета ключа будет разделен этой преградой на несколько каналов,

- и/или преграду канала, после установки которой канал доставки секрета ключа будет разделен этой преградой канала на несколько каналов,

- и/или механизм преграды ключа, который выполнен с возможностью установки как минимум одной преграды ключа, в результате работы которого компоненты ключа будут отделены друг от друга этой преградой,

- и/или преграду ключа, после установки которой компоненты ключа будут отделены этой преградой ключа друг от друга,

- и/или механизм доставки секрета ключа, который выполнен с возможностью доставки к механизму секрета замка того компонента ключа, который содержит в числе своих компонентов хотя бы один секрет ключа, причем этот компонент ключа, который содержит секрет ключа и который доставлен к механизму секрета замка, отделен от остальных компонентов ключа,

- и/или в том положении механизма доставки секрета ключа, при котором секрет ключа доставлен к механизму секрета замка, механизм доставки секрета ключа не имеет доступа к каналу доставки секрета ключа, и/или отсоединен от него, а в том положении, когда механизм доставки секрета ключа имеет доступ к каналу доставки секрета ключа, этот механизм доставки секрета ключа не имеет доступа к механизму секрета ключа, и/или отсоединен от него.

2. Ключ

который имеет в числе прочих компонентов, дужку и/или иной компонент ключа, который помещен в руку / человека и которым получено усилие от руки человека при рабочем ходе, имеет секрет ключа, а также при необходимости имеет, в числе прочих компонентов, но неограничиваясь ими, в необходимом количестве и иные компоненты ключа, такие как стержень, рубашка дужки ключа, чехол,

в котором к одному или нескольким из компонентов ключа, через как минимум один захват, который выполнен любым из известных и/или неизвестных на день подачи заявки способов, и/или любой комбинацией этих способов, позволяющими выполнять соединение и/или разъединение компонентов ключа, присоединен непосредственно или через любые другие компоненты ключа, как минимум один секрет ключа,

- причем этот секрет ключа может быть выполнен любым из известных и/или неизвестных на день подачи заявки способом или любой комбинацией этих способов,

- причем этот секрет ключа может быть присоединен к захвату отдельно или совместно с любыми другими компонентами ключа,

этот как минимум один секрет ключа присоединен к иным компонентам ключа через как минимум один захват, этот захват выполнен с возможностью соединения и/или разъединения,

- причем этот захват может быть полностью и/или частично отделен от иных компонентов ключа,

- и/или компоненты этого захвата могут быть присоединены к любым иным компонентам ключа,

другие из секретов ключа могут быть при необходимости присоединены к любым компонентам ключа без возможности их отделения,

отличающийся тем, что захват выполнен таким образом,

что как минимум один секрет ключа, полностью или частично, отдельно и/или вместе с некоторыми любыми другими компонентами ключа, любым из известных и/или неизвестных способов, и/или любой их комбинацией,

- как тогда, когда ключ помещен во внешнее пространство, то есть находится вне корпуса замка,

- так и тогда, когда ключ помещен внутрь корпуса замка и/или внутрь корпуса любых компонентов замка, или будучи помещен внутрь любых компонентов замка,

может быть отделен от иных компонентов ключа; и/или может быть присоединен к иным компонентам ключа.

3. Замок,

который имеет как минимум два статических состояния закрыто и открыто, который имеет возможность совершения рабочего хода, при котором замок будет переведен из одного статического состояния в другое;

начало рабочего хода этого замка совпадает с моментом начала первого действия, необходимого для перевода замка в другое статическое состояние, а окончание рабочего хода замка совпадает с моментом окончания последнего необходимого для этого действия,

причем все действия механизмов в замке и/или ключа между началом и окончанием рабочего хода замка выполнены при рабочем ходе замка,

который содержит при необходимости в числе прочих компонентов замка, обособленных или объединенных с любыми иными компонентами замка, но не ограничиваясь этим, в нужном количестве механизм секрета замка, который может быть выполнен отдельно от канала доставки секрета ключа, а и/или засов замка, и/или корпус замка и/или привод засова замка и/или канал доставки секрета ключа, который может быть выполнен с возможностью разделения канала и/или с возможностью установки преград канала и/или ключа; и/или механизм разделения канала, которым может быть выполнено разделение канала доставки секрета ключа, и/или механизм стыковки, которым может быть выполнено разъединение и/или

сборка ключа и/или механизм преграды канала (которым может быть выполнена установка преграды канала и/или механизм преграды ключа, которым может быть выполнена установка преграды ключа и/или механизм доставки секрета ключа, которым может быть выполнена доставка секрета ключа,

который переводят из одного состояния в другое как минимум одним подходящим ключом, этот ключ имеет в числе прочих компонентов ключа, обособленных или объединенных с любыми иными компонентами ключа, но не ограничиваясь этим, в необходимом числе дужку и/или иной компонент ключа, которых касается человек и/или стержень и/или рубашку дужки и/или чехол,

в котором как минимум к одному из компонентов ключа, например к стержню ключа, через как минимум один захват, который выполнен любым из известных и/или неизвестных на день подачи заявки способов, и/или любой комбинацией этих способов, позволяющими выполнять соединение и/или разъединение компонентов ключа,

присоединен непосредственно и/или через любые компоненты ключа как минимум один секрет ключа, этот секрет ключа может быть выполнен любым из известных и/или неизвестных на день подачи заявки способом или любой комбинацией этих способов, этот секрет ключа может быть присоединен к захвату отдельно или совместно с любыми иными компонентами ключа,

этот как минимум один секрет ключа присоединен к компонентам ключа через как минимум один захват с возможностью соединения и/или разъединения, этот секрет ключа имеет возможность отделения от иных компонентов ключа, вместе с захватом и/или вместе с любым компонентом захвата и/или отдельно;

другие из секретов ключа могут быть при необходимости присоединены к любым компонентам ключа без возможности их отделения от компонентов ключа;

отличающийся тем, что содержит в необходимом количестве один или несколько, все или часть, или любую комбинацию указанных ниже признаков, каждый из признаков может быть использован как в отдельности, так и вместе с остальными признаками, в любой комбинации из указанных ниже признаков, причем наличие любого из этих признаков или любой их комбинации обеспечивает получение заявленного технического результата;

а именно:

- при рабочем ходе, как минимум один секрет ключа, отдельно и/или вместе с другими компонентами ключа, может быть отделен от иных компонентов ключа, и/или может быть присоединен к некоторым иным компонентам ключа,

- и/или между компонентами ключа установлен как минимум один захват или иной компонент, выполняющий эту же функцию с этим захватом, любыми из известных и/или неизвестных способов, а также любой комбинацией способов, при рабочем ходе, когда ключ вставлен в замок, ключ может быть разделен на компоненты ключа и/или соединен в единое целое из компонентов ключа,

и/или замок имеет хотя бы один механизм стыковки или иной компонент, выполняющий эту же функцию с этим механизмом стыковки ключа, при рабочем ходе

замка, может быть разделен на компоненты и/или собран в единое целое из компонентов,

- и/или канал доставки секрета ключа любым из известных или неизвестных способов, а также любой комбинацией этих способов (при рабочем ходе может быть разделен на несколько каналов и/или может быть соединен в единое целое из нескольких каналов),

- и/или при рабочем ходе замка разделенные компоненты ключа на некоторое время разделены преградой ключа и/или преградой канала, в виде, например подвижной шторки произвольной формы, подвижного и/или неподвижного сектора окружности, иной произвольной геометрической формы, не позволяющей разделенным компонентам ключа соединиться в единое целое,

- и/или при рабочем ходе замка как минимум один канал доставки секрета ключа на некоторое время разделен как минимум одной преградой канала и/или преградой ключа, в виде, например, подвижной и/или неподвижной шторки произвольной формы, подвижного и/или неподвижного сектора окружности, иной произвольной подвижной и/или неподвижной геометрической формы,

- и/или при рабочем ходе движение некоторых из компонентов ключа при необходимости, включая, но не ограничиваясь этим, движение хотя бы одного секрета ключа, выполнено отдельно от остальных компонентов ключа, причем движение компонентов может быть совершено как вне, так и/или внутри замка,

- и/или при рабочем ходе механизм секрета замка активирован компонентом ключа, который отделен от иных компонентов ключа и который содержит весь секрет ключа или содержит некоторые секреты ключа,

- и/или компонент ключа, который отделен от остальных компонентов ключа, и который содержит хотя бы один секрет ключа, при рабочем ходе доставлен к механизму секрета замка каким-либо компонентом замка, в том числе и механизмом доставки секрета ключа,

- и/или захват ключа использован для разделения и сборки ключа при рабочем ходе, когда ключ введён в замок из внешнего пространства,

- и/или замок имеет как минимум одну преграду ключа и/или как минимум одну преграду канала, которые/которая имеют как минимум одну полость, в эту полость помещают захват ключа при соединённом и/или разъединённом ключе,

- и/или механизм доставки секрета ключа имеет как минимум два различных положения, в одном из которых имеет доступ к внешнему каналу доставки секрета ключа, но не имеет доступ к механизму секрета замка, а в другом из которых он имеет доступ к механизму секрета замка, но не имеет доступа к внешнему каналу доставки секрета замка,

- и/или замок имеет как минимум один стопор, удерживающий от извлечения из замка компоненты ключа при разъединённом состоянии ключа, и разрешающий такое извлечение при соединённом состоянии ключа.

4.4.3. Запорное устройство ,

которое состоит из как минимум одного ключа , причем этот ключ имеет в числе прочих компонентов ключа в необходимом количестве дужку и/или иной компонент ключа , который помещен в руку человека и/или который при рабочем ходе передано усилие от руки человека , также , но не ограничиваясь этим , при необходимости этот ключ имеет в числе прочих компонентов , но не ограничиваясь этим , в необходимом количестве и/или иные компоненты ключа , например такие как стержень , рубашка для удобства удержания ключа , и/или чехол , не позволяющий ключу рвать ткань карманов ,

в котором как минимум к одному из компонентов ключа ,

через как минимум один захват , который выполнен любым из известных и/или неизвестных на день подачи заявки способов , и/или любой комбинацией этих способов , позволяющих производить соединение и/или разъединение ,

присоединен непосредственно и/или через любые компоненты ключа как минимум один секрет ключа , этот секрет ключа может быть выполнен любым из известных и/или неизвестных на день подачи заявки способом или любой комбинацией этих способов ,

этот секрет ключа может быть присоединен к захвату отдельно или вместе с другими компонентами ключа ,

другие из секретов ключа могут быть при необходимости присоединены к компонентам ключа без возможности их отделения от этих компонентов ключа ,

состоящее также из как минимум из одного замка , причем замок имеет как минимум два статических состояния (закрыто) и (открыто) , также этот замок имеет возможность совершения рабочего хода , в ходе которого замок будет переведен из одного статического состояния (второе) ,

начало рабочего хода этого замка совпадает с началом совершения первого необходимого для перевода замка в другое состояние действия , окончание рабочего хода замка совпадает с окончанием последнего необходимого для этого действия ,

все действия замка и ключа между началом и окончанием рабочего хода выполнены при рабочем ходе ,

содержащее при необходимости и, но не ограничиваясь ими , в числе прочих компонентов замка , которые могут быть собраны или объединены с любыми иными компонентами замка , канал доставки секрета ключа , механизм секрета замка , привод засова замка , один засов замка (корпус замка) ,

отличающееся тем , что о

захват , которым секрет ключа (присоединен к другим компонентам ключа , может быть отделен от одного или от всех соединяемых им компонентов ключа ,

и/или соединяемый захватом компонент ключа может быть отделен от иных соединяемых захватом компонентов ключа вместе с захватом, и/или вместе с некоторыми компонентами захвата, и/или отдельно от захвата,

и/или захват, которым секрет ключа присоединен к другим компонентам ключа, может быть присоединен к одному и/или ко всем соединяемым им компонентам ключа, и/или соединяемый захватом компонент ключа может быть присоединен к иным соединяемым захватом компонентам ключа вместе с захватом, и/или вместе с некоторыми компонентами захвата, и/или отдельно,

и/или прилегающий к захвату компонент стержня или весь стержень, и/или прилегающий к захвату компонент секрета ключа или весь секрет ключа выполнен / выполнены из материала, который притягивается магнитом, и/или выполнены / выполнены из магнита, и/или необходимое число магнитов закреплено в прилегающем к захвату компоненте стержня, и/или в прилегающем к захвату компоненте секрета замка, и/или ответные / ответная часть захвата выполнена из магнита и/или из материала, который притягивается магнитом, и/или необходимое число магнитов закреплено в ответной / ответных части захвата,

и/или прилегающая к захвату часть стержня и/или прилегающая к захвату часть секрета ключа и/или прилегающие часть / части захвата имеют разъемное механическое крепление, в виде Т-образного паза, ласточкиного хвоста, пружины, скобы, а ответная / ответные части захвата, и/или стержня и/или секрета ключа имеют согласованные с этим креплением формы,

и/или захват, стержень и секрет ключа имеют фасонную форму, в том числе и цилиндрическую,

и/или захват прикреплен силами магнитного притяжения с одной стороны к торцу стержня, а с другой стороны этими же силами захват прикреплен к торцу секрета замка,

и/или захват имеет центрирующие компоненты, которые предотвращают смещение стержня и/или секрета ключа относительно захвата, но не мешают выполнять разъединение и/или соединение компонентов ключа, например, имеют коническую форму,

причем замок содержит корпус, в корпусе выполнено отверстие, в отверстии с внутренней стороны корпуса выполнен паз, в этот паз помещен механизм секрета замка, в этом отверстии без возможности движения установлена перегородка с осевым отверстием и эксцентричным фасонным отверстием, эта перегородка может быть изготовлена заодно с отверстием и/или отдельно от него, эксцентричное фасонное отверстие в перегородке удалено от механизма секрета замка с обеих сторон корпуса, в отверстие помещен двоянный цилиндр, этот двоянный цилиндр составлен из вала внутреннего соосного цилиндра и внешнего соосного цилиндра, внешний соосный цилиндр и внутренний соосный цилиндр разделены указанной выше неподвижной перегородкой, вал помещен в осевое отверстие перегородки, соосные цилиндры закреплены на этом валу с обеих сторон перегородки без возможности их движения относительно вала, а двоянный цилиндр имеет возможность вращения вместе с валом в осевой области перегородки,

или соосные цилиндры разделены радиально направленной относительно их общей оси вращения неподвижной перегородкой, эта перегородка соединена с корпусом замка, в этой перегородке выполнены осевое отверстие и эксцентричное фасонное отверстие, вал сдвоенного цилиндра помещен в осевое отверстие в перегородке, вал и сдвоенный цилиндр имеют возможность вращения в осевом отверстии неподвижной перегородки, эксцентричное фасонное отверстие в неподвижной перегородке выполнено по форме сечения захвата ключа,

один из соосных цилиндров, расположенный ближе в внешней стороне замка, содержит эксцентричное фасонное отверстие, которым образован внешний канал доставки секрета ключа, второй соосный цилиндр, расположенный дальше от внешней стороны замка, имеет эксцентричное фасонное отверстие, образующее внутренний канал доставки секрета ключа,

канал доставки секрета ключа образован фасонным отверстием постоянного и/или переменного сечения по форме стержня ключа во внешнем соосном цилиндре, эксцентричным фасонным отверстием по форме захвата в неподвижной перегородке и фасонным отверстием постоянного и/или переменного сечения по форме секрета ключа во внутреннем соосном цилиндре,

эксцентричное отверстие в неподвижной перегородке в одном определенном положении сдвоенного цилиндра, при котором замок находится в статическом положении, совпадает с отверстием внешнего канала доставки секрета ключа и отверстием внутреннего канала доставки секрета ключа, образуя в этом положении единый канал доставки секрета ключа, механизм секрета замка в этом статическом положении замка не соединен с внутренним каналом доставки секрета ключа,

функции механизма стыковки, механизма разделения канала, механизма преграды ключа, механизма преграды канала выполнены сдвоенным цилиндром и неподвижной перегородкой, преграда канала и преграда ключа образованы неподвижной перегородкой, которой разделены сдвоенные цилиндры,

расположение неподвижной перегородки в осевом направлении совпадает с расположением захвата при правильно установленном и правильном ключе, толщина этой неподвижной перегородки совпадает с длиной захвата,

в статическом положении замка внешний канал доставки секрета ключа и внутренний канал доставки секрета ключа соединены эксцентричным отверстием в неподвижной перегородке, образуя единый канал доставки секрета ключа,

при рабочем ходе замка в положении активации сдвоенный цилиндр замка с установленным ключом повернут вращательным движением, которое передано от руки человека и которое получено дужкой ключа, поворот соосных цилиндров выполнен на часть оборота, при этом захват соединен и от стержня и от секрета ключа, и этот захват оставлен в эксцентрическом отверстии неподвижной перегородки, дужка со стержнем и секрет ключа отделены от захвата и повернуты вместе с внешним и внутренним соосными цилиндрами, причем угол поворота сдвоенного цилиндра выбран так, чтобы секрет ключа, который помещен во внутренний канал доставки секрета ключа, был доставлен к механизму секрет замка,

при этом компоненты ключа разделены преградой которая выполнена в виде неподвижной перегородки, внешний канал доставки секрета ключа и внутренний канал доставки секрета ключа разделен между внешним каналом доставки секрета ключа и внутренним каналом доставки секрета ключа помещена преграда в виде неподвижной перегородки захват отделен от стержня от секрета ключа захват удержан в эксцентричном отверстии неподвижной перегородки обращенными к неподвижной перегородке торцами двойных цилиндров, стержень и дужка помещены во внешний канал доставки секрета ключа, секрет ключа помещен во внутренний канал доставки секрета ключа и доставлен к механизму секрета замка, захват помещен в эксцентричное фасонное отверстие в неподвижной перегородке, секрет ключа доставлен до недоступного снаружи механизма секрета замка, причем во внутреннем цилиндре выполнены направленные к эксцентричному фасонному отверстию полости необходимой формы, этими полостями обеспечен доступ механизма секрета замка к секрету ключа, доставка секрета ключа произведена внутренним соосным цилиндром, механизм секрета замка активирован секретом ключа, который отделен от остальных компонентов ключа,

на корпус замка перед внешним цилиндром установлена крышка - стопор, отверстие в которой выполнено с вырезом, этот вырез позволяет вставить ключ и/или извлечь ключ только в сборе, в статическом положении замка.

5. Способ уменьшения габаритов и веса связки ключей от замков,

имеющих как минимум один ключ с возможностью разделения ключа на части при помощи как минимум одного захвата, имеющих как минимум один сменный секрет ключа, секрет ключа выполнен отдельно и/или объединен с любыми частями ключа, каждый из секретов подходит как минимум к одному из замков;

отличающийся тем, что

перед использованием ключа для выполнения рабочего хода замка к захвату ключа присоединяют как минимум один из сменных секретов ключа, подходящий к открываемому замку.

6. Способ работы запорного механизма,

состоящего из замка, имеющего, но не ограничивающегося ими, следующие компоненты замка, которые могут быть установлены как все вместе, так и по отдельности, в любой и нужной комбинации, каждый из которых может быть установлен в нужном количестве, а именно)

- корпус замка, канал доставки секрета ключа, механизм секрета замка, привод засова замка, засов замка, механизм стыковки, которым разделяют ключ и/или которым собирают ключ, преграду ключа, которой разделяют части ключа, преграду канала, которой разделяют на части канал доставки секрета ключа, механизм разделения канала, которым разделяют канал доставки секрета ключа, механизмы преграды ключа, который помещает преграду в канал доставки секрета ключа, механизмы доставки секрета ключа, который доставляет отдельные компоненты ключа к механизму секрета замка,

и/или содержащего ключ и/или имеющий и/или неограничивающийся и/или имеющего, но не ограничивающегося и/или следующие компоненты ключа, которые могут быть установлены как все вместе, так и по отдельности, в любой нужной комбинации, каждый из которых может быть установлен в нужном количестве, а именно

- дужку, стержень, секрет замка, захват, возможность разделения ключа на части вне замка и/или внутри замка и сборки ключа из частей вне замка и/или внутри замка, рубашки, чехла,

при котором ключ устанавливают в канал доставки секрета ключа, а затем и/или одновременно с установкой передвигают и/или вращают дужку в нужном направлении, в случае совпадения секрета ключа и механизма секрета замка открывают замок, закрывают замок в обратном порядке,

отличающийся тем, что

после и/или одновременно с этими действиями и/или с частью этих действий выполняют, полностью или в части, одновременно или последовательно или в любой комбинации, все или часть, или любую комбинацию описанных ниже действий, каждое из этих действий выполняют как в отдельности, так и вместе с остальными действиями, или в любой комбинации из указанных ниже действий, причем выполнение любого из этих действий или любой их комбинации обеспечивает получение одного и того же технического результата, а именно

- разделяют ключ на компоненты ключа действиями любых компонентов замка, и/или собирают ключ из его компонентов действиями компонентов замка,

- и/или разделяют установленный в замок ключ на необходимое число компонентов, и/или собирают находящийся в замке ключ из компонентов;

- и/или при рабочем ходе замка разделяют ключ на компоненты, и/или при рабочем ходе замка собирают ключ из компонентов;

- и/или при рабочем ходе замка захват ключа используют для разделения ключа на компоненты ключа и/или для сборки ключа из его компонентов;

- и/или при рабочем ходе замка приводят в действие как минимум один механизм стыковки и/или иной компонент замка, которым/которыми выполняют разделение ключа на его компоненты и/или сборку ключа из его компонентов;

- и/или разделяют любыми компонентами замка канал доставки секрета ключа на необходимое число частей;

- и/или при рабочем ходе замка разделяют канал доставки секрета ключа на части и, в том числе, с помощью внешнего канала доставки секрета ключа, и на внутренний канал доставки ключа;

- и/или устанавливают любыми компонентами замка преграду канала в канал доставки секрета ключа;

- и/или отделяют преградами канала друг от друга части канала доставки секрета ключа ,

- и/или отделяют преградами канала или преградами ключа части ключа друг от друга ,

- и/или при рабочем ходе замка в канал доставки секрета ключа устанавливают , как минимум одну , преграду канала , разделяющую части канала доставки секрета ключа ,

- и/или при рабочем ходе замка устанавливают , как минимум одну преграду ключа , отделяющую части ключа друг от друга после их разделения ,

- и/или дужку ключа или часть ее с любыми иными компонентами ключа оставляют в соединенном с внешним пространством внешнем канале доставки секрета ключа ,

= и/или в разделенный внутренний канал доставки секрета ключа и/или в отделенный от внешнего канала доставки секрета ключа преградой канала и/или преградой ключа внутренний канал доставки секрета ключа , помещают

= = отделенный от ключа секрет ключа , отдельно или вместе с любыми иными отделенными от ключа компонентами ключа , и/или

= = отделенную от ключа часть секрета ключа , отдельно или вместе с любыми иными отделенными от ключа компонентами ключа ,

= и/или любыми компонентами замка захватывают отделенный от ключа секрет ключа , отдельно или вместе с любыми иными присоединенными к секрету ключа компонентами ключа , также отделенными от ключа ,

= и/или перемещают любыми компонентами замка к механизму секрета замка весь секрет ключа или часть секрета ключа , отделенный /отделенную от остальных компонентов ключа , как вместе с некоторыми иными компонентами ключа , также отделенными от остальных компонентов , так и без них ,

= и/или механизм секрета замка выполняют отдельно от внешнего канала доставки секрета ключа ,

= и/или канал доставки секрета ключа соединяют на время с находящимся в определенном положении механизмом доставки секрета ключа или с иным компонентом замка , выполняющим эти функции ,

= и/или положение , в котором механизм доставки секрета ключа или иной выполняющий эти функции компонент замка соединен с механизмом секрета замка , выполняют отличным от положения , в котором механизм доставки секрета ключа или иной выполняющий эти функции компонент замка соединен с внешним каналом доставки секрета ключа ,

= и/или при рабочем ходе замка приводят в действие как минимум один стопор , предотвращающий извлечение компонентов разделенного ключа из канала доставки секрета ключа ,

- и/или при рабочем ходе замка производят отдельное движение различных компонентов ключа и/или различные компоненты ключа при рабочем ходе замка совершают движение по различным траекториям ,

- и/или при рабочем ходе замка производят взаимодействие как минимум одного секрета ключа , отделенного от остальных компонентов ключа , с как минимум одним механизмом секрета замка ,

- и/или рабочий ход замка включает в себя следующие действия

- - ключ разделяют на компоненты ,

- - одновременно с этим или затем разделяют канал доставки секрета ключа ,

- - и/или отделяют внешний канал доставки секрета ключа от внутреннего канала преградой канала ,

- - и/или разделяют преградой канала и/или преградой ключа разделенные компоненты ключа ,

- - отделенный от остальных компонентов ключа секрет ключа , отдельно или вместе с иными компонентами ключа , доставляют к механизму секрета замка ,

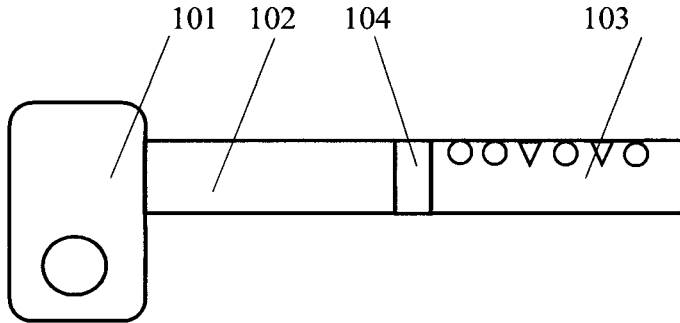
- и/или при рабочем ходе замка выполняют следующие действия

- - доставляют отделенный от остальных компонентов ключа секрет ключа к механизму секрета замка , причем доставляют его отдельно или вместе с иными компонентами ключа , для чего воздействуют рукой человека на дужку ключа или на выполняющий ту же функцию иной компонент ключа ,

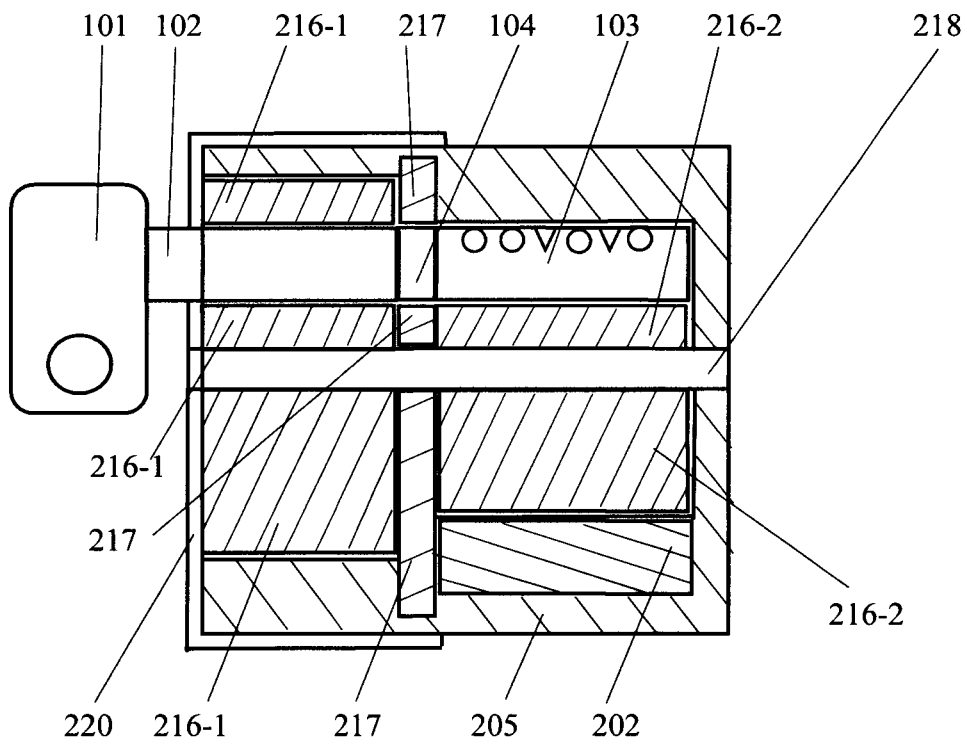
- и/или при рабочем ходе замка , как минимум один захват ключа , который полностью или частично отделен от остальных компонентов ключа , с иными компонентами ключа или без них , помещают в преграду канала и/или в преграду ключа ,

- и/или захват , постоянно прикрепленный к одним из компонентов ключа , присоединяют к другим компонентам ключа и/или разъединяют с другими компонентами ключа .

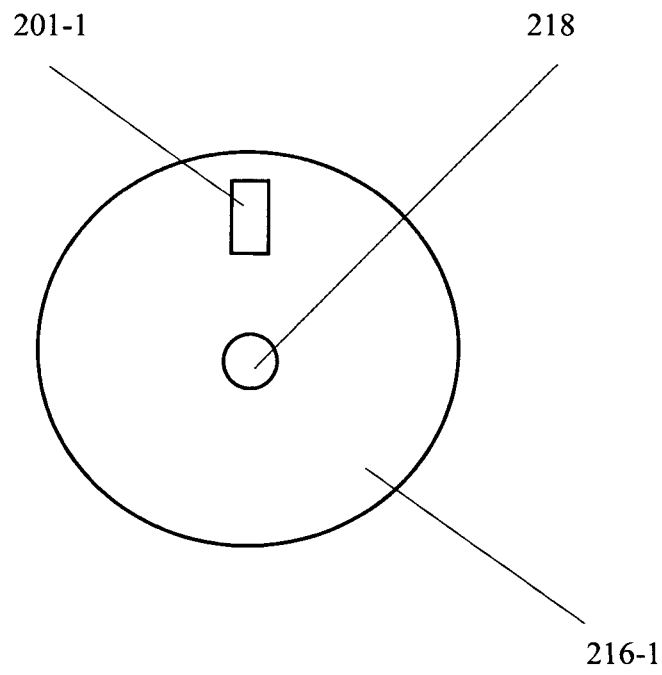
7. Ключ , имеющий в числе прочих элементов захват , секрет ключа помещен в чехол , секрет ключа выдвигается из чехла при установке ключа в канал доставки секрета ключа , отличающийся тем , что при отделенном секрете ключа захват полностью или частично остается в чехле .
8. Замок , характеризующийся тем , что его ключ после установки в замок при рабочем ходе замка разделен на компоненты , а перед извлечением этот ключ собран из компонентов .
9. Ключ , характеризующийся тем , что после установки его в подходящий замок при рабочем ходе ключ разделен на компоненты , а перед извлечением из замка ключ собран из компонентов .
10. Способ повышения секретности замка , характеризующийся тем , что при рабочем ходе замка после установки ключа в замок ключ разделяют на компоненты , а перед извлечением ключа из замка этот ключ собирают из компонентов .



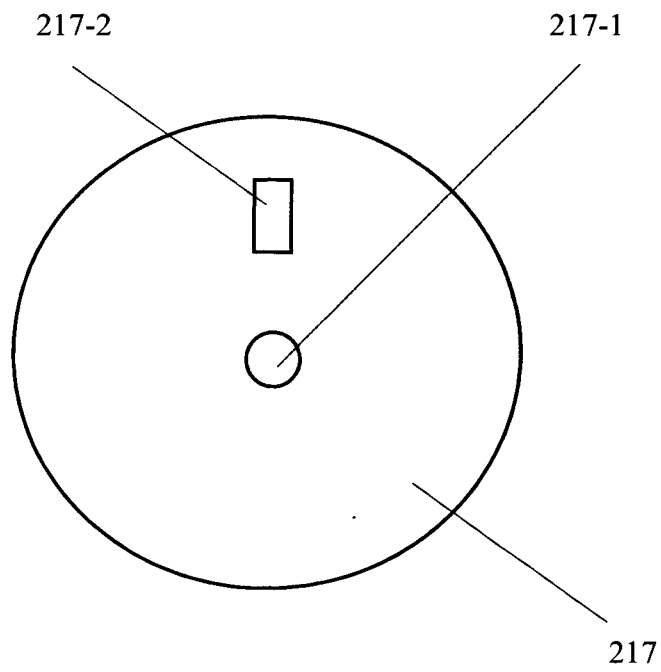
Фиг. 1



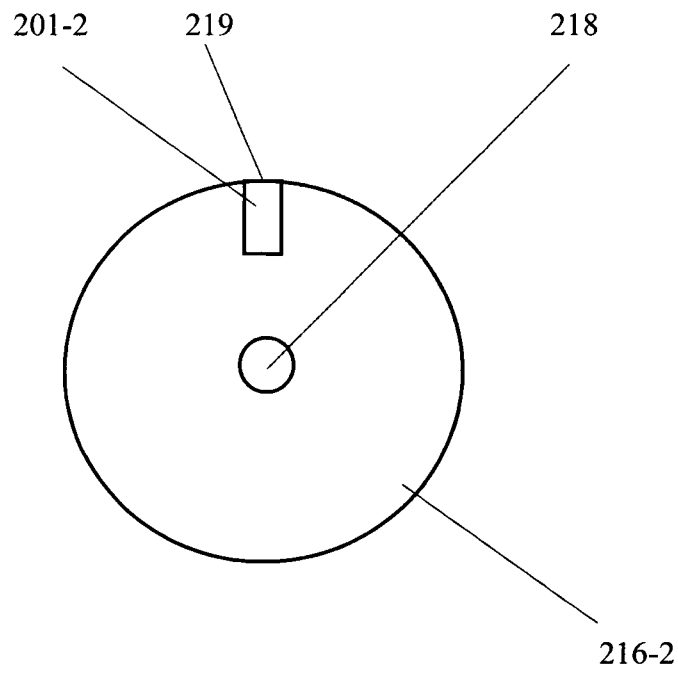
Фиг. 2



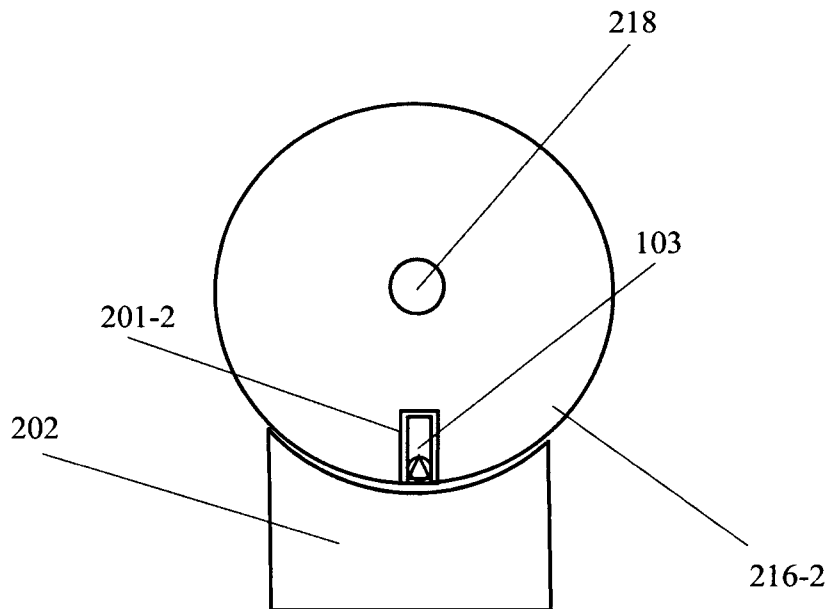
Фиг. 3



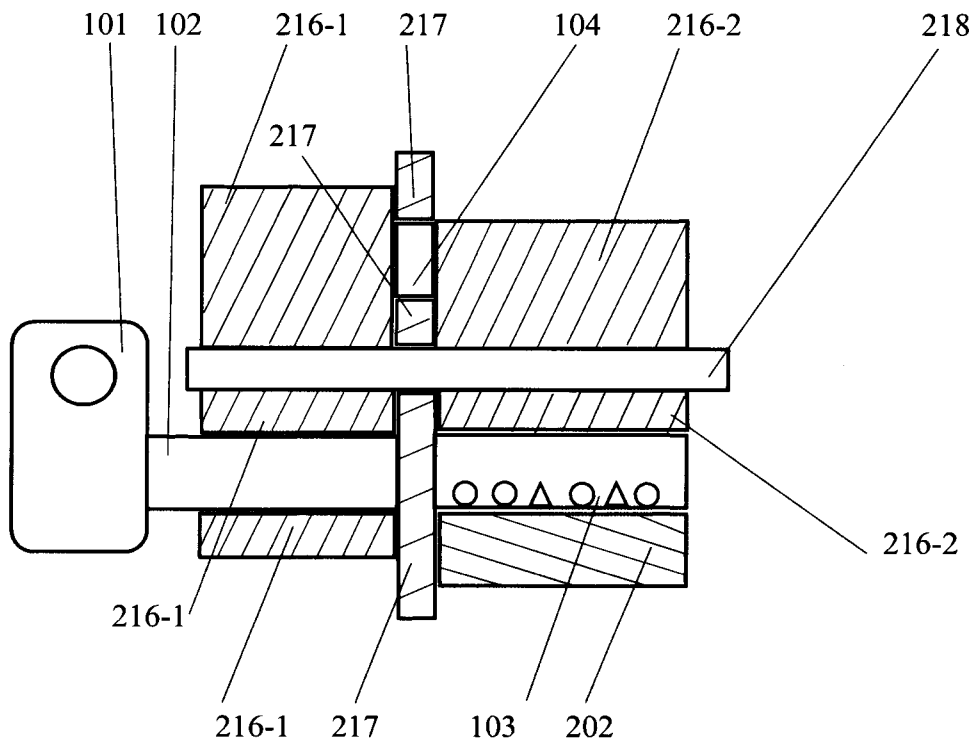
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2019/000247

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E05B 19/18 (2006.01); E05B 63/00 (2006.01)</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																				
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B 19/00-19/18, E05B 63/00</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																				
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2105763 A (H.H. DE BERRY) 18.01.1938, col.1 line 40 - col. 3 line 11, the claims, fig.1-15</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 112930 U1 (SERIKOV IGOR VASILEVICH) 27.01.2012</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4432218 A (JOST HOENER) 21.02.1984</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 3292400 A (J.B. MERILA) 20.12.1966</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 45182 A (SHULTS F.F.) 30.11.1935</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 2105763 A (H.H. DE BERRY) 18.01.1938, col.1 line 40 - col. 3 line 11, the claims, fig.1-15	7	A	RU 112930 U1 (SERIKOV IGOR VASILEVICH) 27.01.2012	1-10	A	US 4432218 A (JOST HOENER) 21.02.1984	1-10	A	US 3292400 A (J.B. MERILA) 20.12.1966	1-10	A	SU 45182 A (SHULTS F.F.) 30.11.1935	1-10
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
X	US 2105763 A (H.H. DE BERRY) 18.01.1938, col.1 line 40 - col. 3 line 11, the claims, fig.1-15	7																		
A	RU 112930 U1 (SERIKOV IGOR VASILEVICH) 27.01.2012	1-10																		
A	US 4432218 A (JOST HOENER) 21.02.1984	1-10																		
A	US 3292400 A (J.B. MERILA) 20.12.1966	1-10																		
A	SU 45182 A (SHULTS F.F.) 30.11.1935	1-10																		
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>																				
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>																
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>																			
<p>Date of the actual completion of the international search 28 August 2019 (28.08.2019)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 29 August 2019 (29.08.2019)</p>																		
<p>Name and mailing address of the ISA/ RU</p>		<p>Authorized officer</p>																		
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>																		

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2019/000247

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>E05B 19/18 (2006.01)</i> <i>E05B 63/00 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																				
<p>В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>E05B 19/00-19/18, E05B 63/00</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p>PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																				
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2105763 A (Н.Н. DE BERRY) 18.01.1938, кол.1 строка 40 - кол.3 строка 11, формула, фиг.1-15</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 112930 U1 (СЕРИКОВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ) 27.01.2012</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4432218 A (JOST HOENER) 21.02.1984</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 3292400 A (J.B. MERILA) 20.12.1966</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 45182 A (ШУЛЬЦ Ф.Ф.) 30.11.1935</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	X	US 2105763 A (Н.Н. DE BERRY) 18.01.1938, кол.1 строка 40 - кол.3 строка 11, формула, фиг.1-15	7	A	RU 112930 U1 (СЕРИКОВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ) 27.01.2012	1-10	A	US 4432218 A (JOST HOENER) 21.02.1984	1-10	A	US 3292400 A (J.B. MERILA) 20.12.1966	1-10	A	SU 45182 A (ШУЛЬЦ Ф.Ф.) 30.11.1935	1-10
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №																		
X	US 2105763 A (Н.Н. DE BERRY) 18.01.1938, кол.1 строка 40 - кол.3 строка 11, формула, фиг.1-15	7																		
A	RU 112930 U1 (СЕРИКОВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ) 27.01.2012	1-10																		
A	US 4432218 A (JOST HOENER) 21.02.1984	1-10																		
A	US 3292400 A (J.B. MERILA) 20.12.1966	1-10																		
A	SU 45182 A (ШУЛЬЦ Ф.Ф.) 30.11.1935	1-10																		
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p> </td> </tr> </table>			<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																
<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																			
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>28 августа 2019 (28.08.2019)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>29 августа 2019 (29.08.2019)</p>																		
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо: И.В. Дорошенко</p> <p>Телефон № (495) 531 64 81</p>																		