



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012117801/12, 16.08.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.08.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
28.09.2009 DE 102009043020.2;
04.06.2010 DE 102010022742.0

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

(45) Опубликовано: 20.03.2015 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: EP 0761916 A1, 12.03.1997. EP 0773338 A1, 14.05.1997. US 4072032 A, 07.02.1978. EP 0663497 A2, 19.07.1995. US 4907431 A, 13.03.1990

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 28.04.2012

(86) Заявка РСТ:
DE 2010/000967 (16.08.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/035754 (31.03.2011)

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", А.А. Силаевой

(72) Автор(ы):
ШМИДТ Томас (DE)

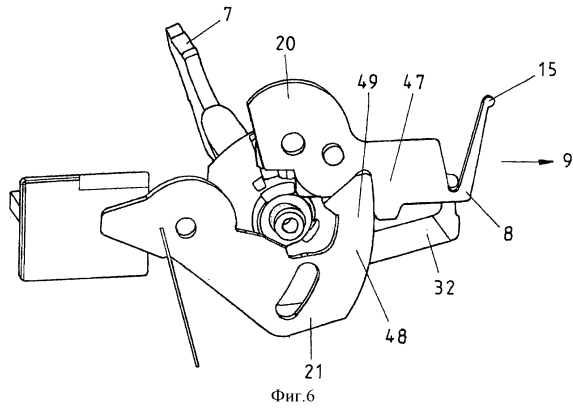
(73) Патентообладатель(и):
КАБА МАУЕР ГМБХ (DE)

(54) ЗАМОК ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ И КЛЮЧ ДЛЯ ЗАМКА

(57) Реферат:

Замок повышенной надежности и ключ (7) для срабатывания замка, включающий плашку, стержень (10) и бородку (12) ключа, на которой расположена кодировка ключа (7) в виде выступов (13, 14, 18). Бородка (12) ключа имеет выступы (13, 14, 18) с двух сторон, причем диаметр бородки (12) ключа относительно максимально выступающих выступов (13, 14) составляет от 9,5 мм до 11 мм. Замок (1) под

такой ключ (7) с несколькими расположенными в коробке (2) замка сувальдами (24), включающий приводимую в движение этим ключом (7) поворотную звездочку (3). Эта звездочка (3) выполнена в виде многофункционального конструктивного элемента для перенастройки сувальд (24) и/или управления функцией запираения. 2 н. и 19 з.п. ф-лы, 11 ил.



Фиг.6

RU 2544829 C2

RU 2544829 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

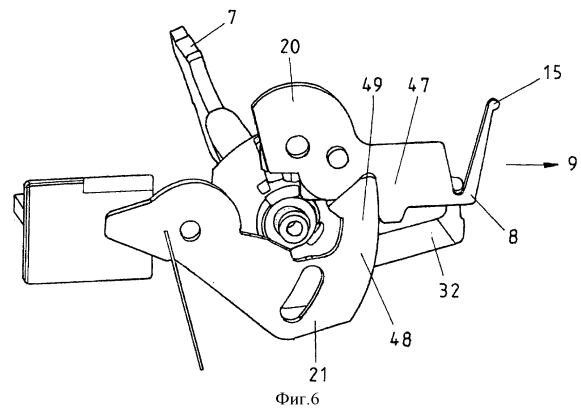
(21)(22) Application: **2012117801/12, 16.08.2010**
 (24) Effective date for property rights:
16.08.2010
 Priority:
 (30) Convention priority:
28.09.2009 DE 102009043020.2;
04.06.2010 DE 102010022742.0
 (43) Application published: **10.11.2013 Bull. № 31**
 (45) Date of publication: **20.03.2015 Bull. № 8**
 (85) Commencement of national phase: **28.04.2012**
 (86) PCT application:
DE 2010/000967 (16.08.2010)
 (87) PCT publication:
WO 2011/035754 (31.03.2011)
 Mail address:
109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO "Sojuzpatent",
A.A. Silaevoj

(72) Inventor(s):
ShMIDT Tomas (DE)
 (73) Proprietor(s):
KABA MAUER GMBKh (DE)

(54) **HIGH RELIABILITY LOCK AND LOCK KEY**

(57) Abstract:
 FIELD: construction.
 SUBSTANCE: high reliability lock and a key (7) for lock actuation, comprising a plate, a rod (10) and a bit (12) of the key, where the coding of the key (7) is located in the form of ledges (13, 14, 18). The key bit (12) comprises ledges (13, 14, 18) at both sides, besides, diameter of the key bit (12) relative to the maximum protruding ledges (13, 14) makes from 9.5 mm to 11 mm. A lock (1) for such key (7) with several lever tumblers (24) placed in a box (2), including a rotary sprocket (3) driven by this key (7). This sprocket (3) is made in the form of a multifunctional structural element for readjustment of lever tumblers (24) and/or control of lock function.

EFFECT: improved design.
21 cl, 11 dwg



C 2
6 2 8 4 5 2
R U

R U
2 5 4 4 8 2 9
C 2

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к замку повышенной надежности с ключом с данной бородкой и несколькими установленными в коробке замка сувальдами.

Кроме этого изобретение относится к ключу для замка повышенной надежности с
5 плашкой, стержнем и бородкой, на которой в виде уступов размещен код ключа.

Уровень техники

Известны несколько вариантов замков повышенной надежности для установки, например, в сейфах. Недостатком многих известных типов замков является возможность проникновения через отверстие со стороны замка во внутреннюю полость замка
10 соответствующим инструментом для приведения в действие сувальд. Поэтому необходимо делать отверстия замка максимально небольших размеров, что обуславливает изготовление также небольших по размеру ключей. Для уже известных замков также необходимо наличие наряду с ключом для непосредственного запираения замка дополнительного ключа для активации перенастройки сувальд на новый вид
15 запираения.

Раскрытие изобретения

Задачей настоящего изобретения является создание замка повышенной надежности с возможностью выполнения отверстий замка максимально малых размеров или явное упрощение манипуляций для перенастройки сувальд.

Эта задача в первом варианте выполнения изобретения решается тем, что
20 предусмотрен ключ с двойной бородкой как единственное средство для активирования и проведения перенастройки сувальд и приведения в действие запирающего механизма.

Замок согласно изобретению может быть приведен в действие только одним ключом. Этот ключ служит, с одной стороны, для приведения в действие запирающего механизма
25 и, с другой стороны, для перенастройки сувальд без применения какого-либо дополнительного инструмента, причем ключ одновременно выполняет задачу инициирования перенастройки. Так как ключ можно вынуть из замка в положении перенастройки, замок может выпускаться и в данном положении.

Дополнительно предусмотрено, что предусмотренное для вставления ключа в замок
30 отверстие имеет диаметр от 9,5 мм до 11 мм. Так, например, при изготовлении сейфов такой диапазон размеров дает преимущество в необходимости предусмотреть выполнение только небольшого отверстия в дверце сейфа. Только на максимально позднем этапе из-за особенностей изготовления необходимо определить, какой замок будет установлен в сейфе - замок согласно изобретению, комбинированный или же
35 электронный замок. Это обуславливает возможность изготовления отверстия для вставления ключа в коробке замка и соответствующего ему отверстия в дверце сейфа также особого малого размера, что значительно повышает надежность, так как необходим отпирающий инструмент также малого размера и значительно затруднена манипуляции с ним. Размер 9,5 мм соответствует по статистике минимальной заданной
40 величине, размер 11 мм соответствует дополнительному условию, что по причинам безопасности размер такого отверстия не должен превышать 100 мм^2 .

Возможный вариант решения такого замка с одним единственным ключом для приведения в действие запирающего механизма замка и перенастройки сувальд
45 предусматривает применение звездочки в качестве конструктивного элемента для перенастройки сувальд и/или управления запирающей функцией.

Такая звездочка представляет собой мультифункциональный конструктивный элемент и множеством функций. Звездочка выполняет наряду с непосредственной запирающей функцией при соответствующей манипуляции с ключом также функцию перенастройки

сувальд в несколько операций и в качестве компактного конструктивного элемента часть функций, которые выполняет обычно ключ или бородка ключа и которые выходят за пределы обычного запираения при взаимодействии с сувальдами. Такой замок в сочетании с соответствующим ключом может обеспечить возможность реализации

5 начала операции перенастройки ключа, например, путем его поворота в обратном отверстии направлении.

Предусмотрено, что звездочка имеет предназначенную для манипуляции с засовом замка вилку щеколды и/или предназначенный для перенастройки сувальд настроечный кулачок. Посредством вилки реализуется непосредственно запирающая функция, т.е.

10 при повороте звездочки ключом замок отпирается и запирается через запирающий механизм. Кулачок является конструктивным элементом для перенастройки сувальд.

Являясь согласно изобретению основным конструктивным элементом замка, звездочка имеет расположенные на ее тыльной, по отношению к направлению вставления ключа, части вилку щеколды и перестановочный кулачок и представляет

15 собой единое целое с вилкой щеколды и перестановочным кулачком.

Непосредственно предусмотрено, что вилка щеколды расположена поперечно относительно радиального направления звездочки. При соответствующем повороте звездочки ключом вилка щеколды обеспечивает отпирание или запираение запирающего механизма замка и сдвиг щеколды.

Дополнительно предусмотрено, что перестановочный кулачок размещен на звездочке

20 главным образом в радиальном направлении, т.е. имеет форму кривой дуги.

Когда вилка щеколды передает на щеколду через свою продольную сторону вращательный момент от воздействия на ключ, расположенный в радиальном направлении на звездочке перестановочный кулачок сдвигает при активации функции

25 перенастройки замка отдельные конструктивные элементы в соответствующее положение, что будет ниже рассмотрено подробнее.

В другом варианте выполнения изобретения предусмотрено, что перестановочный кулачок расположен относительно оси перед вилкой и/или относительно радиального направления звездочки за вилкой щеколды. Это означает, с одной стороны, что вилка

30 щеколды расположена относительно радиального направления звездочки за перестановочным кулачком. С другой стороны, это означает, что относительно оси перестановочный колпачок расположен на большем расстоянии, чем вилка щеколды от плоскости звездочки. Это обеспечивает, с одной стороны, свободное и независимое срабатывание при запираении и перенастройку сувальд, с другой стороны.

Кроме этого предусмотрено, что звездочка обеспечивает необходимую для свободного входа ключа центровку. При этом речь идет преимущественно об одной или нескольких интегрированных в звездочку скошенных фасках, которые обеспечивают автоматическую центровку ключа. Это решение может исключить необходимость центровки в виде просверленного отверстия в стержне ключа и штырька со стороны

40 коробки замка. Это, не смотря на наличие предусмотренного центровочного просверленного отверстия, преимущественно не приводит к снижению прочности материала с опасностью возникновения затем повреждений в виде трещин, вмятин и т.д.

Относительно перестановки сувальд предусмотрено, что для инициирования функции перенастройки замка в положение разблокировки служит расположенный в продольном направлении с возможностью сдвига перестановочный фиксатор, имеющий на

45 обращенной к стенке коробки стороне пружину.

Поворот ключа не оказывает на перестановочный фиксатор непосредственное

воздействие. Предложено разместить перед перестановочным фиксатором перестановочное ушко, активирующееся перестановочным кулачком. Для этого ключ в случае необходимости перестановки сувальд проворачивают против обычного направления открывания замка. При этом звездочка, точнее перестановочный кулачок
5 выжимает поворотное перестановочное ушко из его позиции, активируя тем самым перестановочное ушко и фиксатор.

При этом перестановочный фиксатор в положении разблокировки обеспечивает возможность постановки в рабочее положение запорного ушка, выполнение которого для этого соответствует перестановочному фиксатору. Запорное ушко заходит в
10 перестановочный фиксатор, что завершает процесс инициирования перенастройки.

В другом преимущественном варианте выполнения изобретения предусмотрено, что с сувальдами сопряжен пружинный элемент, обеспечивающий позиционирование отдельных сувальд. Вместо отдельных пружин предусмотрен компактный и легко
15 монтируемый конструктивный элемент в виде пластинчатой пружины, воздействующей на все сувальды одновременно и удерживающий их в нейтральном положении таким образом, что ключ можно легко вставить в замок.

Кроме этого для позиционирования сувальд предложена установка направляющей, выполненной соответственно сувальдам. В предпочтительном варианте выполнения изобретения такой направляющей служит интегрированный в крышку коробки замка
20 штырек. При монтаже коробки замка штырек занимает место, соответствующее положению сувальд.

При выполнении сувальд в них предусмотрены соответствующие штырьку отверстия, служащие принудительному направлению сувальд при их движении вокруг штырька.

Предусмотренные в замочной скважине боковые перемычки в качестве защиты при
25 направлении движения ключа выполняют двойную функцию, являясь одновременно действенным препятствием на пути к сувальдам.

В другом варианте выполнения изобретения предусмотрено, что сувальды в зоне замочной скважины для ключа имеют вставки для ограничения размера скважины замка.

Кроме этого задача изобретения согласно второму варианту выполнения, связанному
30 с ключом, решается таким образом, что бородка ключа имеет с двух сторон выступы, причем диаметр бородки ключа, измеренный между максимально выступающими краями выступов, составляет от 9,5 мм до 11 мм.

Таким образом, кодировка ключа выполнена самым компактным способом, при
35 котором она расположена аналогично обычным ключам с двойной бородкой на бородке ключа. Максимальный диаметр бородки ключа составляет при этом от 9,5 мм до 11 мм, причем под максимальным диаметром понимают расстояние между двумя или несколькими максимально выступающими краями выступов бородки, расположенными по обе противоположные стороны бородки ключа. При этом предусмотренное для
40 введения ключа отверстие в коробке замка и в соответствующей дверце можно выполнить максимально небольшого размера, что значительно повышает надежность, так как отпирающий инструмент должен быть также максимально малого размера, что затрудняет манипуляции с ним. Размер 9,5 мм соответствует по статистике минимальной заданной величине, размер 11 мм соответствует дополнительному условию,
45 что по причинам безопасности размер такого отверстия не должен превышать 100 мм. Преимуществом ключа согласно изобретению состоит также в том, что выступы расположены по обеим сторонам бородки ключа и тем самым ключ является ключом с двойной бородкой. Благодаря небольшим размерам ключ беспрепятственно

вставляется в сувальды, так как не требуется места для части стержня ключа между обеими половинками бородки. Тем самым, ключ согласно изобретению может быть использован как для запираения, так и для инициирования перенастройки ключа.

Кроме этого предусмотрено, что бородка ключа выполнена как одно целое с частью стержня ключа. В этом случае речь идет, например, о ключе со сцепным механизмом, т.е. о ключе со стержнем, разделенным на две части, причем одна часть является бородкой, а вторая плашкой ключа. Обе части стержня соединены друг с другом сцепным механизмом. То, что бородка ключа и соответствующая часть стержня ключа представляют собой единое целое, обеспечивает в значительной мере необходимую прочность ключа при сравнительно небольших размерах.

Другое преимущество компактного размера ключа с двойной бородкой состоит в возможности малозатратного производства. Возможно, например, изготовление бородки ключа и части его стержня как единого конструктивного элемента методом порошкового литья под давлением. Изготовление бородки сравнительно небольшого размера и соответствующей ей части стержня ключа методом порошкового литья под давлением может намного сократить время изготовления или количество необходимых для этого рабочих этапов. Изобретение отличается, в частности тем, что создан замок повышенной надежности, отвечающей самым строгим требованиям безопасности и особенно пригодный тем самым для использования в дверцах сейфов. Ключ, предназначенный для запираения замка, выполняет одновременно функцию перенастройки сувальд. Благодаря этому отпадает необходимость в специальном отверстии на фронтальной или задней стенке коробки замка для инструмента перенастройки сувальд. Замок может выпускаться уже в положении перенастройки, если ключ можно вынуть из замка в положении перенастройки. Процесс перенастройки можно при этом полностью завершить только при использовании подходящего ключа с ранее действовавшим кодом. При этом звездочка выполняет часть функций, выполняемых обычно одновременно несколькими конструктивными элементами замка. В первую очередь это относится к перенастройке сувальд и к инициализации перенастройки, а также к перенастройке замка на новый вид запираения. Звездочка при этом является в известной степени продолжением ключа, имитируя его в качестве привода для отпираения замка или щеколды и являясь основным конструктивным элементом механизма перенастройки сувальд. Для этого на передней стороне звездочки расположены запирающий и перестановочный кулачки. Это превращает звездочку в многофункциональный конструктивный элемент, исключая, в частности, необходимость использовать в будущем специальный ключ для перенастройки. Перенастройка иницируется в этом случае поворотом ключа против обычного направления отпираения замка.

Ключ согласно изобретению отвечает благодаря своей компактности самым высоким требованиям безопасности, являясь ключом с двойной бородкой. Этот ключ имеет с двух сторон выступы, причем торцы максимально удаленных друг от друга выступов находятся на расстоянии от 9 мм до 11,5 мм. При этом ключ согласно изобретению отвечает, с одной стороны, требованиям прочности и, с другой стороны, имеет особо малые размеры, что обуславливает возможность выполнения соответствующего отверстия за замком, например, в стенке сейфа также соответственно малого размера и, тем самым, возможность повысить надежность.

Краткое описание чертежей

Другие детали и преимущества предмета изобретения вытекают из приведенных ниже чертежей, на которых изображен преимущественный вариант выполнения

изобретения с необходимыми подробностями и деталями. На чертежах изображено:

фиг.1 - ключ с двойной бородкой;

фиг.2 - тыльная сторона звездочки;

фиг.3 - фронтальная сторона звезд;

5 фиг.4 - фаза инициирования перенастройки;

фиг.5 - активирование перестановочного ушка и фиксатора;

фиг.6 - фаза завершения перенастройки;

фиг.7 - замок и вставленный в него ключ;

фиг.8 - замок после поворота ключа примерно на 70°;

10 фиг.9 - замок после поворота ключа примерно на 545°;

фиг.10 - замок после поворота ключа примерно на 180°;

фиг.11 - крышка коробки замка со штырьком.

Осуществление изобретения

На фиг.1 изображена часть ключа с двойной бородкой 7, включающая отрезок 11
15 стержня ключа 10 и следующую за ним бородку 12 с торцом 43 стержня ключа 10.
Некоторые из выступов бородки 12 ключа обозначены цифрами 13, 14, 18, 56, 57 и 58.
При этом на стороне 59 бородки 12 выступ бородки 14 и выступ бородки 13 на
противоположной стороне 60 максимально удалены друг от друга. Расстояние между
максимально удаленными друг от друга в данном варианте выполнения изобретения
20 выступами 13 и 14 составляет от 9,5 мм до 11 мм. Другим словами, диаметр бородки
12 ключа относительно каждой пары максимально удаленных друг от друга выступов,
в данном случае выступов 13 и 14, лежит в диапазоне указанных размеров, являющихся
преимущественными с точки зрения, с одной стороны, прочности и, с другой стороны,
безопасности. Дополнительно этот диаметр обозначен цифрами 42, 42'.

25 На фиг.2 изображена тыльная сторона 6 звездочки 3 с обоими основными
конструктивными элементами - вилкой щеколды 4 для активирования функции
перенастройки замка и перестановочного кулачка 5 для перенастройки сувальд. При
этом со стороны оси 45 перестановочный кулачок 5 удален от плоскости звездочки 3
на большее расстояние, чем вилка щеколды 4.

30 На фиг.3 изображен вид звездочки 3 с направления введения ключа относительно
фронтальной стороны 22. На фронтальной стороне 22 находится кулиса 23. Цифрами
16 и 17 обозначены центрирующие приспособления для вставляемого ключа, который
здесь не изображен.

На фиг.4, 5 и 6 схематично изображены механизмы в фазе активирования
35 перенастройки замка на новый код отпираания. Преимущественным вариантом является
использование одного единственного ключа для активирования перенастройки и ее
осуществления. Этот ключ обозначен цифрой 7 и на фиг.4 находится уже в повернутом
положении для обычного отпираания замка в фазе активирования перенастройки. При
этом перестановочный кулачок 5 приводит в движение перестановочное ушко 20 на
40 звездочке 3 в направлении стрелки 46. Перестановочный фиксатор 8 находится в
обычном положении, выход стопорного ушка при этом заблокирован, плечо 47
перестановочного фиксатора блокирует плечо 48 стопорного ушка 21.

На фиг.5 изображено активирование перестановочного ушка 20 и далее
перестановочного фиксатора 8. Перестановочный фиксатор 8 смещен в направлении
45 стрелки 9. Пружина 15 перестановочного фиксатора 8 служит опорой для
конструктивного элемента на стенке коробки замка. Стопорное ушко 21 может зайти
своим плечом 48 в стопорное углубление 49 или в перестановочный фиксатор 8.

На фиг.6 изображено сработавшее стопорное ушко 21; фаза перенастройки в данном

случае завершена, а ключ 7 может быть поворотом возвращен в основное положение, которое здесь не показано.

На фиг.7-10 изображена фаза перенастройки замка на новый код отпирания. На фиг.7 ключ 7 изображен в положении вставления в замок. На отвернутом от щеколды 29 конце коробки 2 замка 1 расположена пружина 32, изображенная как пластинчатая пружина 37. Пружина 32, 37 удерживает переставленные ключом в нейтральное положение сувальды, закрытые сувальдой 24, постоянно в этом положении. Цифрами 33 и 34 обозначены две вставки, служащие для уменьшения размера отверстия 35 для ключа 7 и, тем самым, для затруднения использования непредусмотренного манипуляционного инструмента.

На фиг.8 изображен ключ 7 после поворота примерно на 70° по сравнению с положением на фиг.7. Щеколда 29 находится в положении запираения. Сувальды, закрытые верхней сувальдой 24, опустились на ключ 7 и сортированы для текущего запираения. Цифрой 27 обозначено отверстие в сувальде 24, которое во взаимодействии со встроенным в крышку коробки штырьком служит для принудительной подачи сувальд 24.

На фиг.9 изображен замок 1 после поворота ключа примерно на 135°, щеколда 29 находится в положении отпирания, осуществление перенастройки невозможно.

На фиг.10 изображено активирование перенастройки путем поворота ключа 7 против направления отпирания примерно на 80° и снова в исходное положение. После этого ключ 7 проворачивается дальше, чем при обычном отпирании замка до упора (примерно на 180°) и может быть вынут из замка. Новый ключ с соответствующей кодировкой может быть вставлен в замок, и замок 1 может быть заперт. Перенастройка тем самым завершена.

На фиг.11 изображена крышка 31 коробки 2 замка. В крышку 31 в качестве направляющей для не изображенных здесь сувальд интегрирован перпендикулярно крышке 31 штырек 30. Рядом со штырьком 30 расположены отверстие 28 для ключа и две шторки 50, 51, служащие одновременно для защиты от манипуляций, препятствуя проникновению к не изображенным здесь сувальдам.

Формула изобретения

1. Замок повышенной надежности (1) под ключ (7) с двойной бородкой с несколькими расположенными в коробке (2) замка сувальдами (24), отличающийся тем, что ключ (7) с двойной бородкой служит единственным средством для активирования и проведения перенастройки сувальд (24) и для приведения в действие запирающего механизма.

2. Замок по п.1, отличающийся тем, что предусмотренное для введения ключа (7) в замок (1) отверстие (35) имеет диаметр от 9,5 мм до 11 мм.

3. Замок по п.1, отличающийся тем, что замок (1) содержит звездочку (3), выполненную в виде конструктивного элемента для перенастройки сувальд (24) и/или управления функцией запираения.

4. Замок по п.1, отличающийся тем, что звездочка (3) содержит вилку (4) щеколды для управления работой щеколды замка (1) и/или перестановочный кулачок (5) для перенастройки сувальд (24).

5. Замок по п.1, отличающийся тем, что вилка (4) щеколды и перестановочный кулачок (5) расположены на тыльной стороне (6) звездочки (3).

6. Замок по п.1, отличающийся тем, что вилка (4) щеколды расположена на звездочке (3) поперек радиального направления.

7. Замок по п.1, отличающийся тем, что перестановочный кулачок (5) расположен

на звездочке (3) главным образом в радиальном направлении..

8. Замок по п.1, отличающийся тем, что перестановочный кулачок (5) расположен относительно осевого направления перед и/или относительно радиального направления звездочки (3) за вилкой (4) щеколды.

5 9. Замок по п.1, отличающийся тем, что звездочка (3) содержит центрирующее устройство (16, 17) для облегчения при вставлении ключа (7).

10. Замок по п.1, отличающийся тем, что для активирования функции перенастройки замка (1) в положение разблокировки предусмотрен перестановочный фиксатор (8), установленный с возможностью сдвига в продольном направлении.

10 11. Замок по п.10, отличающийся тем, что перед перестановочным фиксатором (8) расположено перестановочное ушко (20), активирование которого происходит через перестановочный кулачок (5).

12. Замок по п.11, отличающийся тем, что перестановочный фиксатор (8) выполнен с возможностью в положении разблокировки выхода стопорного ушка (21).

15 13. Замок по п.1, отличающийся тем, что сувальды (24) содержат общий пружинный конструктивный элемент (32).

14. Замок по п.1, отличающийся тем, что коробка (2) содержит направляющую (19) для сувальд (24).

20 15. Замок по п.14, отличающийся тем, что направляющая (19) выполнена в виде интегрированного в крышку (31) коробки (2) штырька (30).

16. Замок по п.15, отличающийся тем, что сувальды (24) имеют выполненное соответственно штырьку (30) отверстие (27).

17. Замок по п.15, отличающийся тем, что замочная скважина (28) содержит шторки (50, 51), выполненные в виде направляющих для ключа (7) и как защита от манипуляций.

25 18. Замок по п.16, отличающийся тем, что сувальды (52, 53, 54, 55) имеют в зоне отверстия (35) для ввода ключа (7) вставки (33, 34) для уменьшения размера этого отверстия (35).

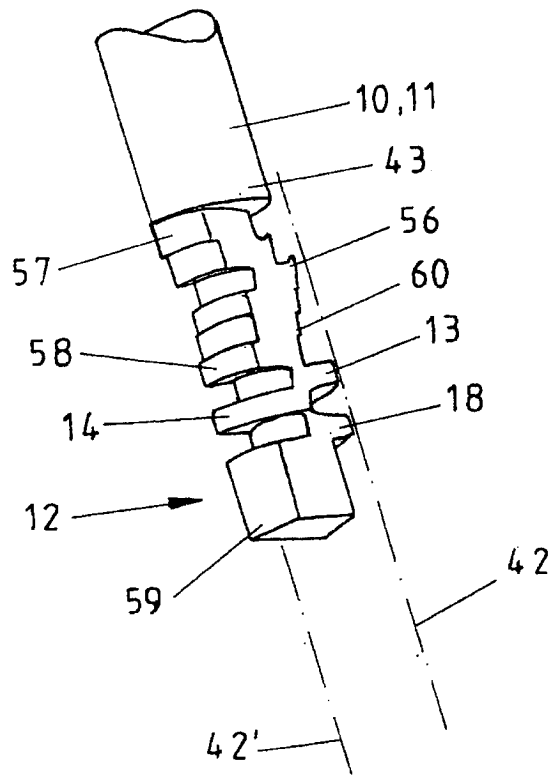
30 19. Ключ (7) для замка повышенной надежности, содержащий плашку, стержень (10) и бородку (12) ключа, на которой расположена кодировка ключа (7) в виде выступов (13, 14, 18), отличающийся тем, что бородка (12) ключа имеет выступы (13, 14, 18) с двух сторон, причем диаметр бородки (12) ключа относительно максимально выступающих выступов (13, 14) составляет от 9,5 мм до 11 мм.

20. Ключ по п.19, отличающийся тем, что бородка (12) ключа выполнена за одно целое с частью (11) стержня (10) ключа.

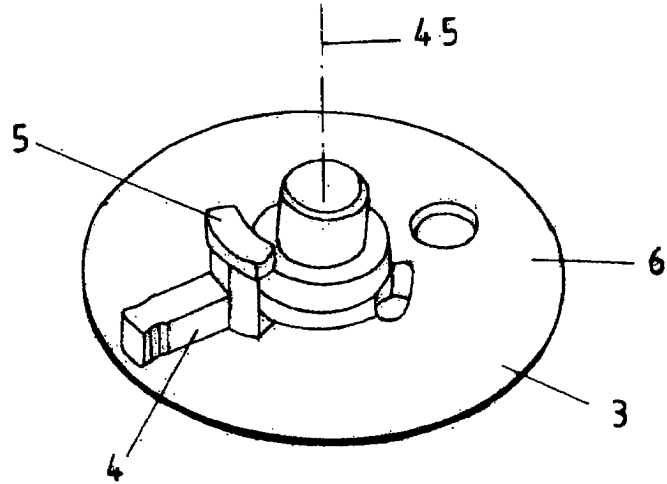
35 21. Ключ по п.20, отличающийся тем, что состоящий из бородки (12) ключа и части (11) конструктивный элемент изготовлен методом порошкового литья под давлением.

40

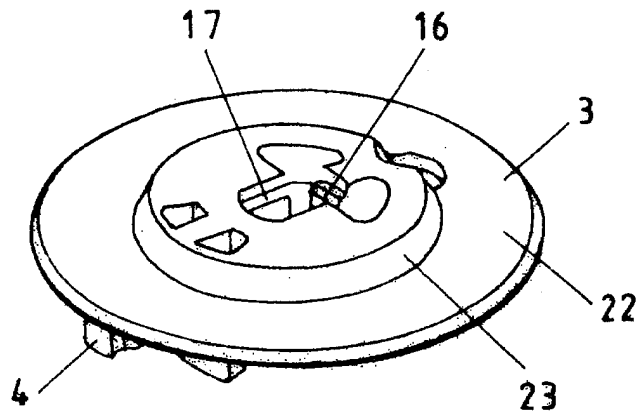
45



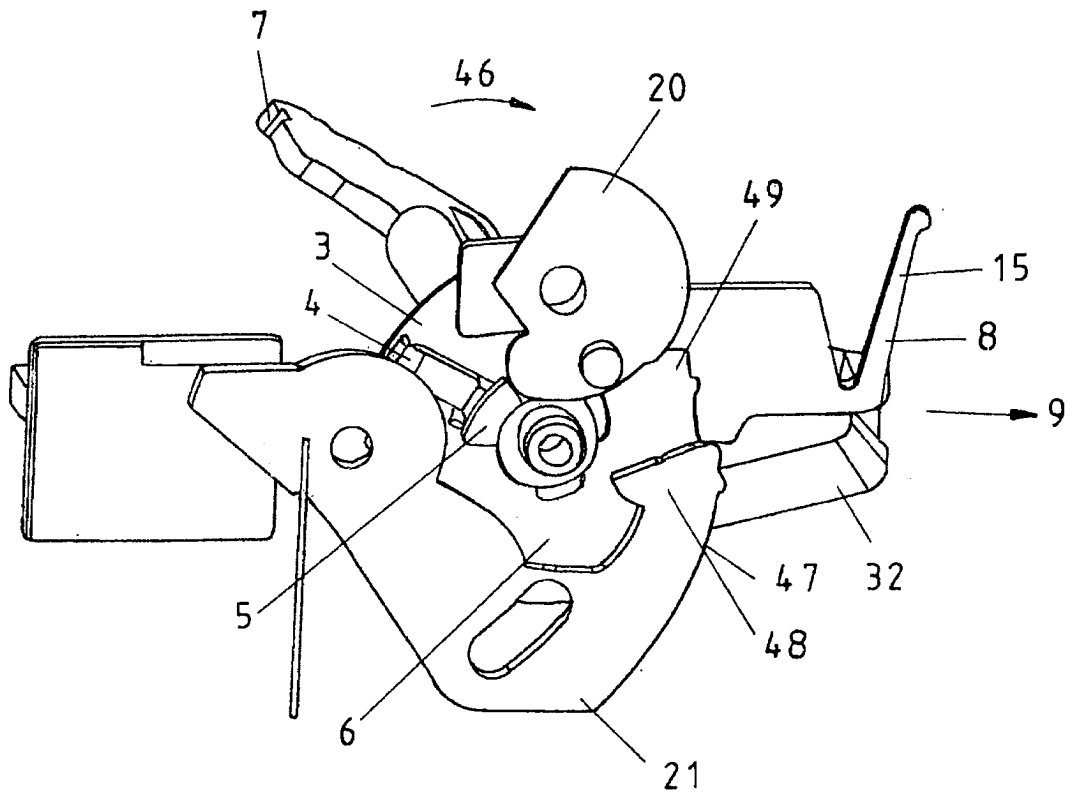
Фиг.1



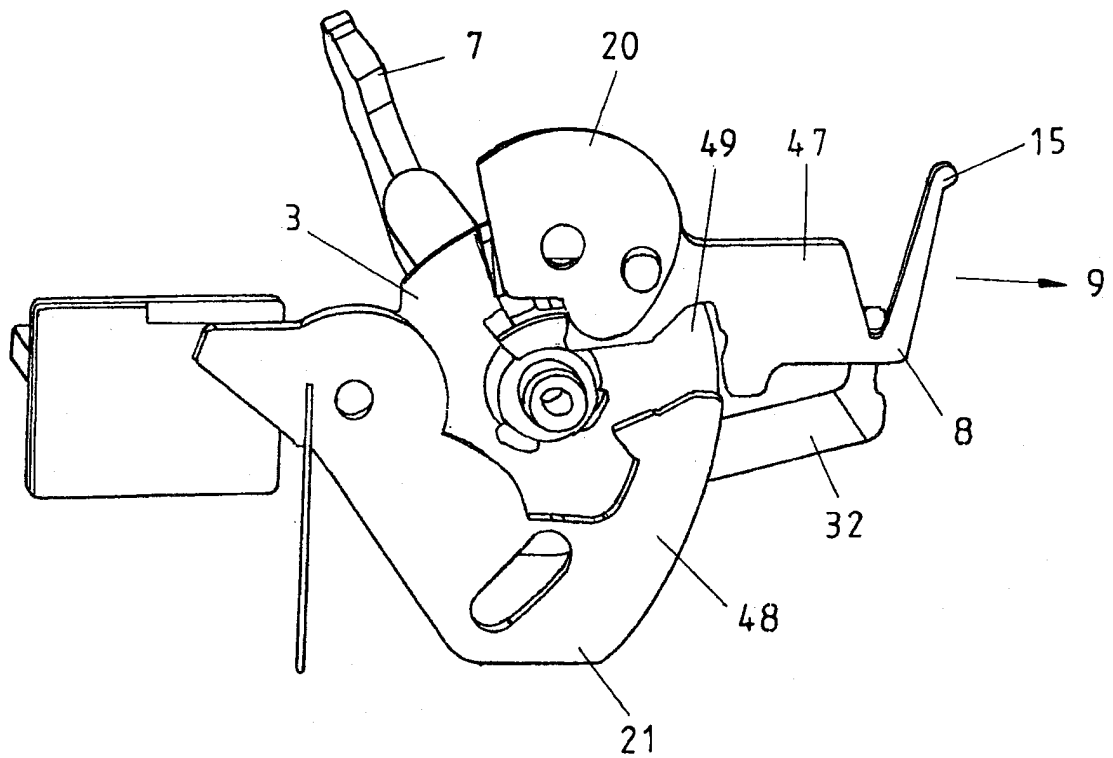
Фиг.2



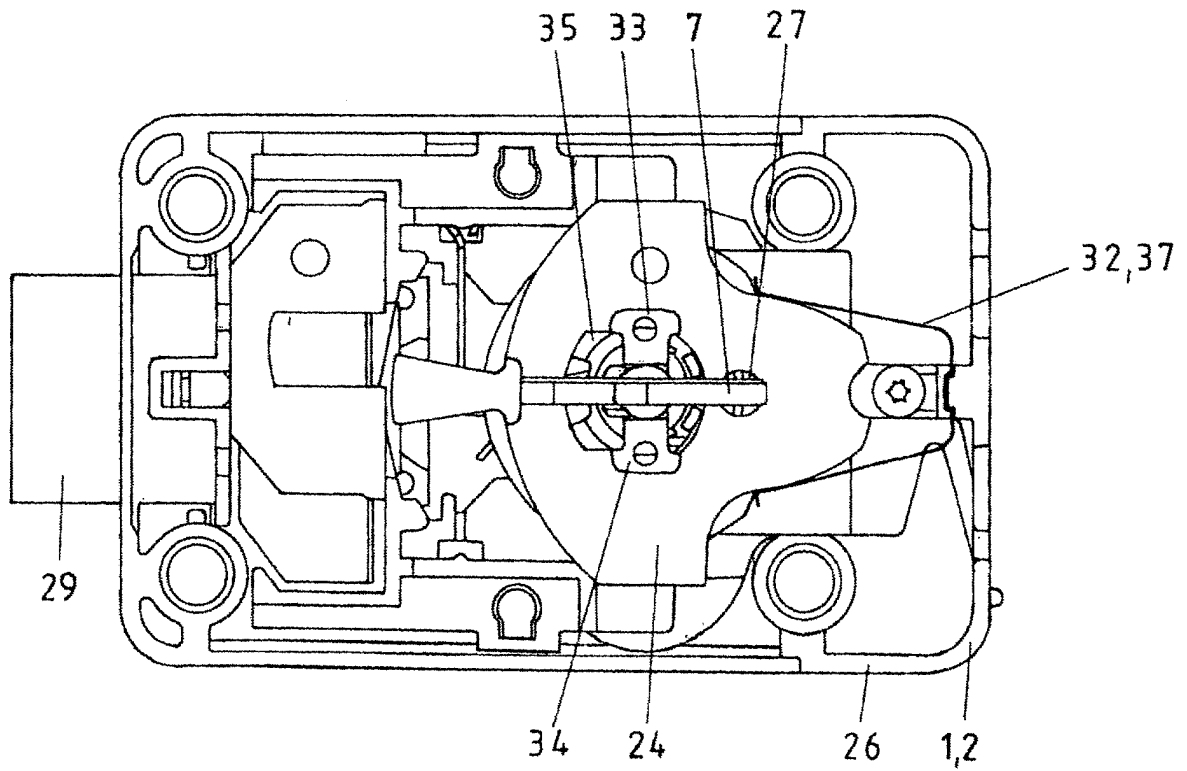
Фиг.3



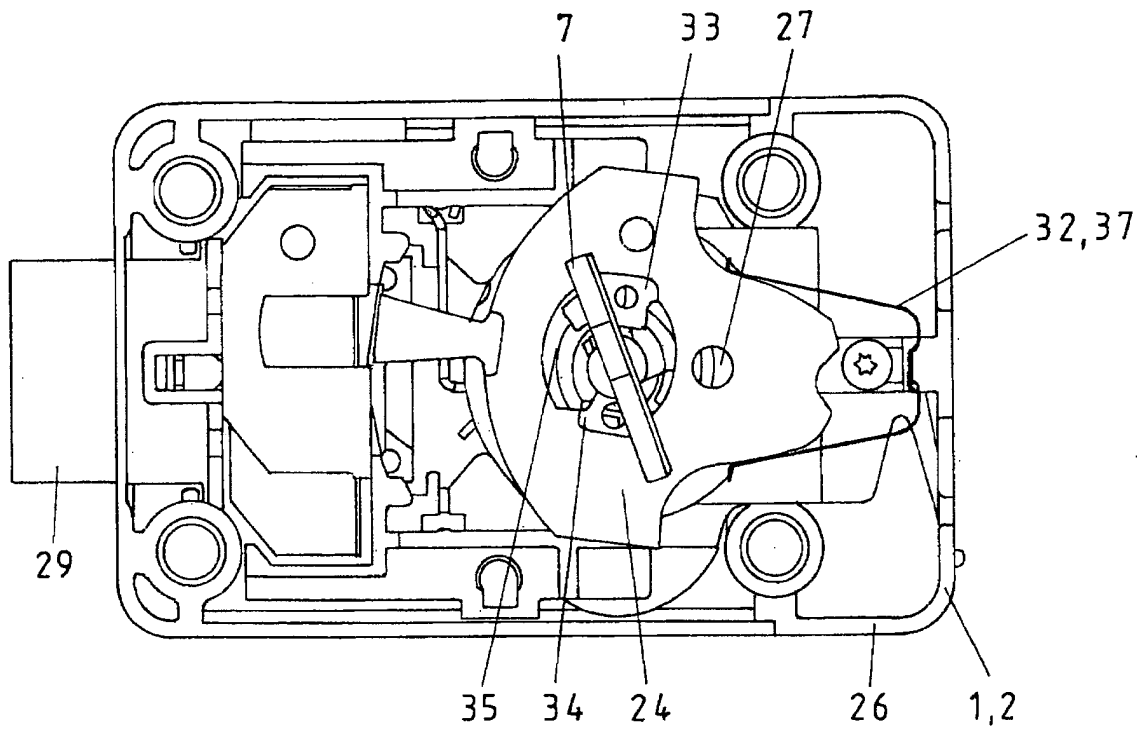
Фиг.4



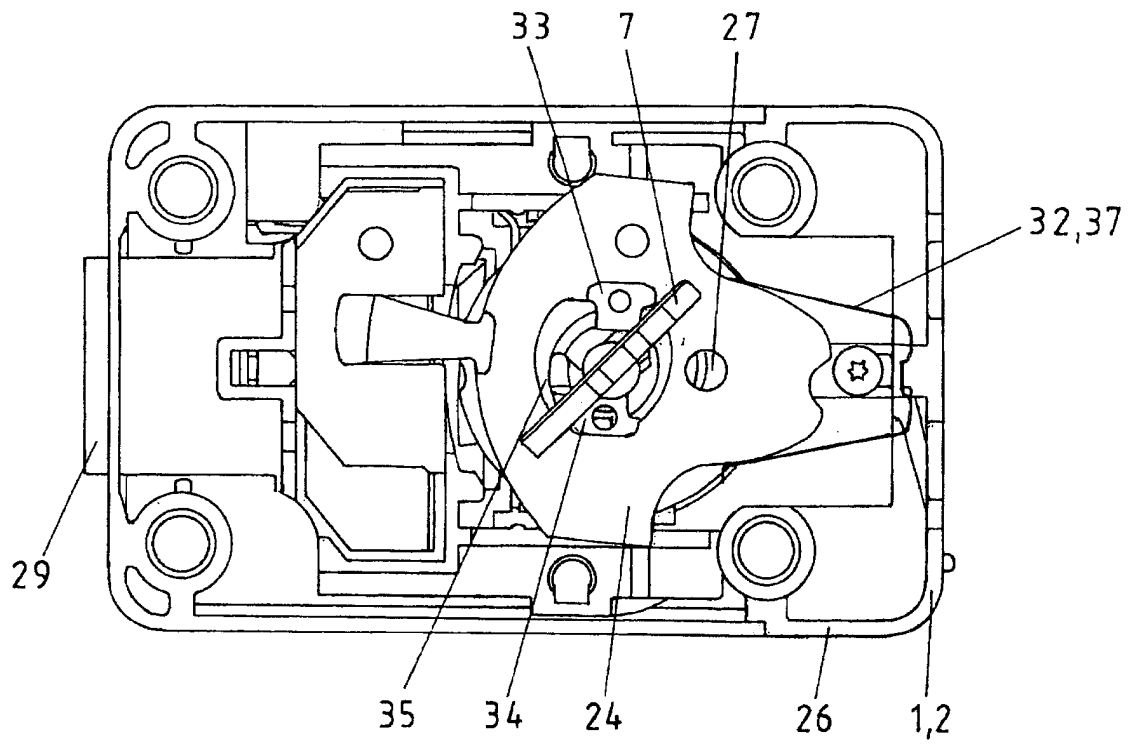
Фиг.5



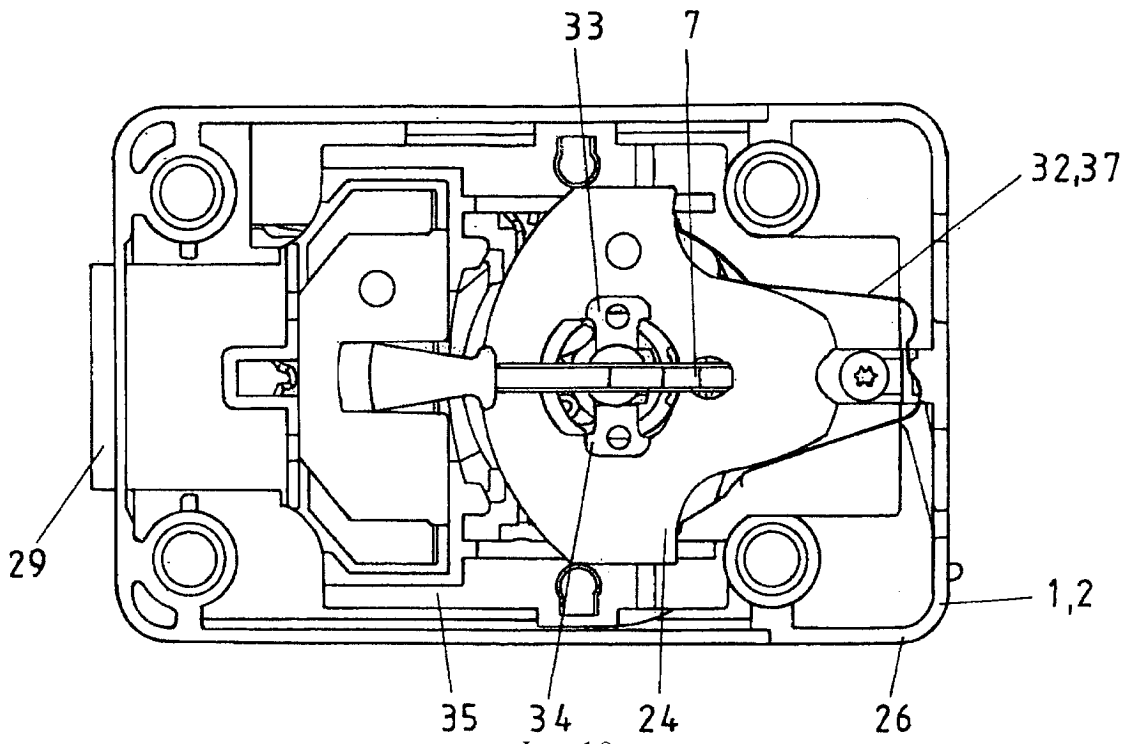
Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9



Фиг.10

