(19) **RU** (11) **2 234 579** (13) **C2**

(51) МПК[7] **E 05 B 17/00, 59/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99124410/12, 19.11.1999

(24) Дата начала действия патента: 19.11.1999

(30) Приоритет: 20.11.1998 FI 982523

(46) Дата публикации: 20.08.2004

(56) Ссылки: US 4322958 A, 06.04.1982. US 4353582 A, 12.10.1982. FR 2711171 A1, 21.04.1995. FR 2222875 A1, 18.10.1974. RU 2114970 C1, 10.07.1998.

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской

(72) Изобретатель: ИЛИКОРПИ Томи (FI)

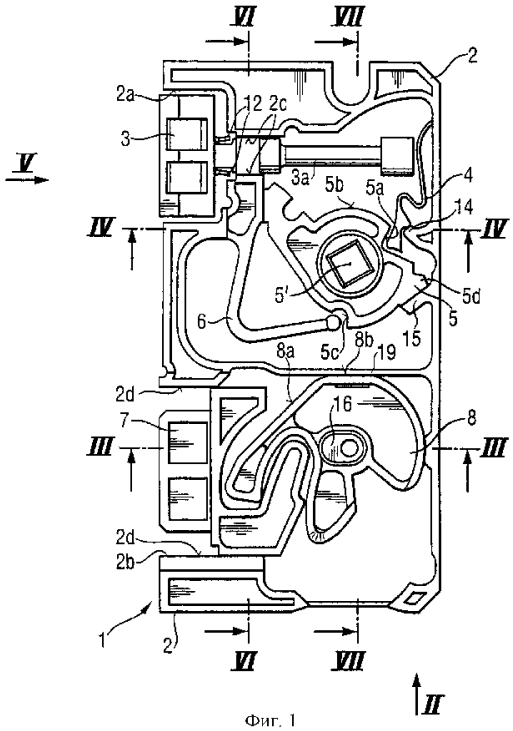
(73) Патентообладатель:
БЬЕРКБОДА ЛОС ОЙ АБ (FI)

(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И СБОРКИ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ КОРОБКИ ЗАМКА И ПОЛУЧЕННАЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭТОГО КОРОБКА ЗАМКА

(57)

Изобретение относится к области скобяных изделий и касается способа изготовления функциональных элементов для замка и размещения функциональных элементов в рабочих положениях, причем функциональные элементы включают, по меньшей мере, одну задвижку и поворачиваемый смещающий элемент для задвижки. Способ включает выполнение пластмассовой отливки, имеющей корпусной элемент, части которого вместе образуют базовую плоскость, при этом указанные функциональные элементы присоединены к корпусному элементу посредством разрушаемых соединительных элементов или мест соединения, причем, по меньшей мере, некоторые функциональные элементы отлиты таким образом, что они занимают, по меньшей мере, одну отдельную плоскость по отношению к базовой плоскости корпусного элемента, и при этом для размещения функциональных элементов в их рабочих положениях отливку сдавливают для разрушения указанных соединительных элементов или мест соединения и для смещения функциональных элементов таким образом, чтобы они заняли ту же базовую плоскость, что и корпусной элемент. Данный способ позволяет упростить изготовление и сборку деталей замка. 3 п. и 28 з.п. ф-лы, 18 ил.



Фиг. 1

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

(19) **RU** (11) **2 234 579** (13) **C2**

(51) Int. Cl.[7] **E 05 B 17/00, 59/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 99124410/12, 19.11.1999

(24) Effective date for property rights: 19.11.1999

(30) Priority: 20.11.1998 FI 982523

(46) Date of publication: 20.08.2004

(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj

(72) Inventor: ILIKORPI Tomi (FI)

(73) Proprietor:
B'ERKBODA LOS OJ AB (FI)

(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) METHOD FOR PRODUCING AND ASSEMBLING LOCK CASE COMPONENTS AND LOCK CASE

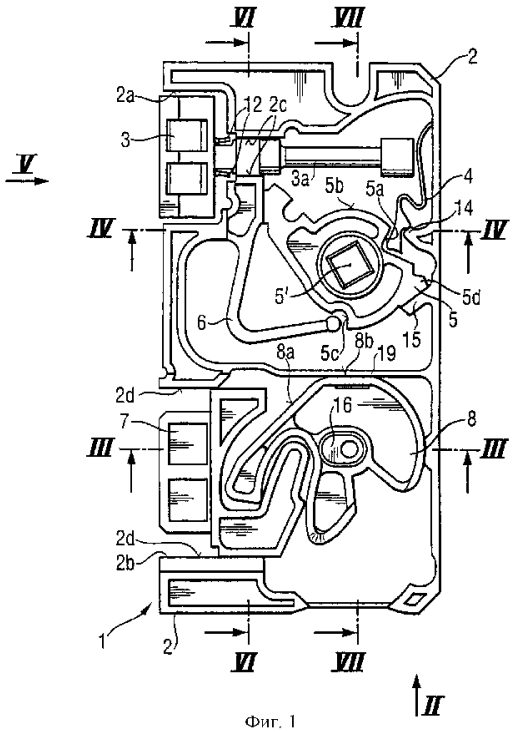
(57) Abstract:

FIELD: furniture, particularly operating components for locks and arrangement thereof.

SUBSTANCE: method for producing lock component including at least one catch and rotary catch displacement unit involves forming plastic casting having body unit and several parts defining base plane; connecting operating members to body unit by frangible connection means or connection areas, where operating members are molded so that they lay at least in one plane mismatching with base plane of body unit; compressing plastic casting for arranging operating members in their working positions and for damaging frangible connection means which results in locating operating members in plane coinciding with above base plane.

EFFECT: simplified production and assembling processes.

31 cl, 18 dwg



Фиг. 1

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

Данное изобретение относится к способу изготовления и размещения в рабочих положениях функциональных (рабочих) элементов для замка, предназначенного для двери или т.п. Изобретение также относится к устройству из функциональных элементов и замку, в который встроено устройство из функциональных элементов.

Замки и их функциональные элементы обычно изготавливают из металла. Однако известно, что для определенных случаев применения отдельные функциональные элементы замка изготавливают также из пластика. Изготовление и сборка замков из многочисленных отдельных деталей представляет собой как трудоемкий, так и дорогостоящий процесс. Кроме того, хранение и манипулирование многочисленными деталями вызывает сложности.

Технической задачей настоящего изобретения является разработка нового способа изготовления, сборки замка и его компонентов и размещения замка и его компонентов в положениях, обеспечивающих работоспособность замка и его компонентов, причем с помощью данного способа вышеупомянутые недостатки могут быть сведены к минимуму. Техническая задача также состоит в том, чтобы упростить изготовление и сборку деталей замка таким образом, чтобы можно было избежать перемещения и манипулирования многочисленными отдельными деталями замка.

Данные технические задачи решаются за счет того, что способ изготовления функциональных элементов для замка и размещения функциональных элементов в рабочих положениях, причем функциональные элементы включают, по меньшей мере, одну задвижку и поворачиваемый смещающий элемент для задвижки, согласно изобретению включает выполнение пластмассовой отливки, имеющей корпусной элемент, части которого вместе образуют базовую плоскость, при этом указанные функциональные элементы присоединены к корпусному элементу посредством разрушаемых соединительных элементов или мест соединения, причем, по меньшей мере, некоторые функциональные элементы отлиты таким образом, что они занимают, по меньшей мере, одну отдельную плоскость по отношению к базовой плоскости корпусного элемента, и при этом для размещения функциональных элементов в их рабочих положениях отливку сдавливают для разрушения указанных соединительных элементов или мест соединения и для смещения функциональных элементов таким образом, чтобы они заняли ту же базовую плоскость, что и корпусной элемент.

Предпочтительно отливку отливают в форме с помощью литья под давлением указанной пластмассы.

Предпочтительно корпусной элемент и функциональные элементы изготавливают таким образом, чтобы они имели по существу одинаковую толщину в направлении, перпендикулярном к базовой плоскости.

Предпочтительно корпусной элемент состоит из по существу однородной каркасной конструкции, включающей, по меньшей мере, одно отверстие под задвижку.

Предпочтительно функциональные элементы включают, по меньшей мере, один пружинный элемент, причем функциональные элементы отливают таким образом, чтобы они располагались с обеих сторон корпусного элемента.

Предпочтительно, по меньшей мере, одна задвижка состоит из фиксирующей задвижки, функциональные элементы дополнительно включают следящий элемент, причем фиксирующая задвижка и следящий элемент расположены в отливке с одной и той же стороны от корпусного элемента, а указанный, по меньшей мере, один пружинный элемент состоит из пружины возврата, которая предназначена для фиксирующей задвижки и которая в отливке расположена на стороне корпусного элемента, противоположной той, на которой расположены фиксирующая задвижка и следящий элемент.

Предпочтительно пружина следящего элемента, предназначенная для следящего элемента, отлита в виде части корпусного элемента.

Предпочтительно, по меньшей мере, одна задвижка состоит из дверного засова, открываемого ключом, причем отливка дополнительно содержит рычажный элемент засова, который предпочтительно приводится в действие ключом, и перегородку, которая отделяет механизм фиксирующей задвижки от механизма дверного засова, открываемого ключом.

Предпочтительно дверной засов, открываемый ключом, и рычажный элемент засова отливают с различных сторон корпусного элемента в различных плоскостях по отношению к указанной базовой плоскости.

Предпочтительно перегородку выполняют с такими размерами, которые обеспечивают такую упругость, что после установки она способна направлять рычажный элемент замка.

Предпочтительно отливку устанавливают в отдельную коробку замка, которая включает в себя переднюю пластину и кожух замка, прикрепленный к передней пластине, а указанную операцию сдавливания выполняют непосредственно к кожуху замка, так что корпусной элемент и функциональные элементы остаются внутри кожуха замка.

Предпочтительно функциональные элементы и соединительные элементы или места соединения расположены в отливке таким образом, что при отламывании функциональных элементов от корпусного элемента на операции сдавливания они располагаются друг относительно друга в своих надлежащих положениях, требуемых для их работы.

Предпочтительно, по меньшей мере, один направляющий элемент отливают присоединенным к корпусному элементу, при этом направляющий элемент или элементы вместе с пружиной для следящего элемента направляют следящий элемент в надлежащее положение при повороте следящего элемента в первый раз после операции сдавливания.

Предпочтительно следящий элемент имеет направляющую поверхность, которая при повороте следящего элемента совместно с направляющими поверхностями корпусного элемента направляет пружину для фиксирующей задвижки в надлежащее положение и в рабочее положение, при

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

котором пружина предварительно напряжена, в результате чего пружина для фиксирующей задвижки прижимает фиксирующую задвижку в направлении ее рабочего положения или положений.

Предпочтительно кожух замка выполнен с короткой осью, отливка включает клинообразный элемент, который на операции сдавливания под воздействием короткой оси направляет рычажный элемент засова, в соответствии с работой засова дверного засова, открываемого ключом, в направлении перемещения к дверному засову, открываемому ключом, одновременно с усилием подавая дверной засов, открываемый ключом, в его рабочее положение, в котором дверной засов выступает за внутренний край отверстия под него в коробке замка.

Технические задачи также решаются за счет того, что устройство из функциональных элементов, предназначенное для коробки замка, причем функциональные элементы устройства включают, по меньшей мере, одну задвижку, смещающий элемент для задвижки и, по меньшей мере, один пружинный элемент, согласно изобретению дополнительно содержит цельную, полученную литьем под давлением отливку из пластмассы, которая включает корпусной элемент, к которому функциональные элементы присоединены с помощью разрушаемых соединений и который расположен в базовой плоскости, причем, по меньшей мере, некоторые из функциональных элементов расположены, по меньшей мере, в одной отдельной плоскости, которая удалена на некоторое расстояние от базовой плоскости и параллельна базовой плоскости.

Предпочтительно корпусной элемент и функциональные элементы, по меньшей мере, в основном имеют одинаковую толщину.

Предпочтительно корпусной элемент состоит из по существу однородной каркасной конструкции, которая имеет, по меньшей мере, одно отверстие под задвижку и направляющие поверхности для задвижки.

Предпочтительно функциональные элементы расположены, по меньшей мере, в двух отдельных плоскостях, находящихся с противоположных сторон от базовой плоскости и параллельных базовой плоскости.

Предпочтительно, по меньшей мере, одна задвижка состоит из фиксирующей задвижки, причем функциональные элементы дополнительно включают следящий элемент, расположенный с той же стороны корпусного элемента, что и фиксирующая задвижка, и при этом пружинным элементом является пружина возврата, которая предназначена для фиксирующей задвижки и которая расположена с противоположной стороны корпусного элемента по отношению к той стороне, с которой расположены фиксирующая задвижка и следящий элемент.

Предпочтительно пружина для следящего элемента является частью корпусного элемента.

Предпочтительно, по меньшей мере, одна задвижка состоит из дверного засова, открываемого ключом, функциональные элементы включают предпочтительно приводимый в действие ключом рычажный элемент засова, предназначенный для дверного засова, открываемого ключом, причем корпусной элемент содержит перегородку, которая отделяет механизм фиксирующей задвижки от механизма дверного засова, открываемого ключом.

Предпочтительно дверной засов, открываемый ключом, и рычажный элемент засова расположены в различных указанных отдельных плоскостях.

Предпочтительно устройство включает клинообразный элемент, который предпочтительно опирается на рычажный элемент засова и который после установки устройства из функциональных элементов таким образом, чтобы оно находилось в рабочем состоянии, расположен для направления рычажного элемента засова, причем клинообразный элемент и рычажный элемент засова расположены в различных указанных отдельных плоскостях.

Технические задачи также решаются за счет создания замка для двери или т.п., включающего коробку замка, имеющую переднюю пластину и кожух замка, прикрепленный к передней пластине, и устройство из функциональных элементов, установленное в кожухе замка, в котором согласно изобретению устройство из функциональных элементов включает корпусной элемент, состоящий из по существу однородного каркаса, по меньшей мере, с одним отверстием под задвижку и внутри каркаса для, по меньшей мере, одной задвижки смещающего средства для задвижки, причем устройство из функциональных элементов изготовлено из пластмассы.

Предпочтительно детали устройства из функциональных элементов, по меньшей мере, в основном имеют одинаковую толщину и соответствуют по толщине внутреннему пространству кожуха замка.

Предпочтительно корпусной элемент имеет направляющие поверхности для направления возвратно-поступательных перемещений при смещении задвижки.

Предпочтительно задвижкой является фиксирующая задвижка, а смещающее средство для задвижки включает следящий элемент и пружину для фиксирующей задвижки.

Предпочтительно замок включает пружину, которая предназначена для следящего элемента и выполнена в виде части корпусного элемента, корпусной элемент дополнительно имеет, по меньшей мере, один направляющий элемент, который совместно с пружиной для следящего элемента удерживает следящий элемент в надлежащем положении, которое требует установка корпусного элемента.

Предпочтительно корпусной элемент выполнен с направляющим кулачком, который совместно с направляющей поверхностью следящего элемента удерживает пружину для фиксирующей задвижки в предварительно напряженном состоянии на ее месте.

Предпочтительно устройство из функциональных элементов также включает дверной засов, открываемый ключом, и предпочтительно приводимый в действие ключом рычажный элемент засова, предназначенный для приведения в действие дверного засова, причем корпусной элемент

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

содержит перегородку, которая отделяет механизм фиксирующей задвижки от механизма дверного засова, открываемого ключом, и которая выполнена с такими размерами, которые придают такую упругость, чтобы направлять ею рычажный элемент засова.

Предпочтительно кожух замка имеет короткую ось, на которой с возможностью поворота установлен рычажный элемент засова с помощью отдельного клинообразного элемента, и с направляющим отверстием, на стенки которого с возможностью поворота опирается следящий элемент.

Далее исключительно в виде примера будет описан вариант осуществления изобретения с детальной ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых:

фиг.1 представляет собой вид сбоку отливки для коробки замка дверного замка, выполненного согласно изобретению;

фиг.2 показывает отливку по фиг.1 при виде снизу;

фиг.3 представляет собой сечение, выполненное по линии III-III на фиг.1;

фиг.4 представляет собой сечение, выполненное по линии IV-IV на фиг.1;

фиг.5 представляет собой отливку по фиг.1 при виде слева;

фиг.6 представляет собой сечение, выполненное по линии VI-VI на фиг.1;

фиг.7 представляет собой сечение, выполненное по линии VII-VII на фиг.1;

фиг.8 представляет собой аксонометрическую проекцию отливки по фиг.1;

фиг.9 представляет собой увеличенную аксонометрическую проекцию части отливки по фиг.1, на которой ясно видно крепление фиксирующей задвижки к корпусному элементу;

фиг.10 представляет собой увеличенную аксонометрическую проекцию части отливки по фиг.1, на которой ясно видно крепление следящего элемента к корпусному элементу;

фиг.11 представляет собой увеличенную аксонометрическую проекцию части отливки по фиг.1, на которой ясно видно крепление пружины для фиксирующей задвижки к корпусному элементу;

фиг.12 представляет собой увеличенную аксонометрическую проекцию части отливки по фиг.1, на которой ясно видно крепление дверного засова, открываемого ключом, к корпусному элементу;

фиг.13 представляет собой увеличенную аксонометрическую проекцию части отливки по фиг.1, на которой ясно видно крепление смещающей детали для дверного засова, открываемого ключом, к корпусному элементу;

фиг.14 показывает отливку по фиг.1, установленную в кожух для корпуса коробки замка, до того, как задвижка и засов будут расположены так, чтобы можно было привести их в действие;

фиг.15 представляет собой сечение, выполненное по линии XV-XV на фиг.14;

фиг.16 показывает отливку по фиг.1, установленную в кожух для корпуса коробки замка после того, как задвижка и засов будут размещены таким образом, чтобы можно было привести их в действие;

фиг.17 представляет собой сечение, выполненное по линии XVII-XVII на фиг.16; и

фиг.18 показывает отливку по фиг.1, установленную в кожух для корпуса замка, с выступающими из корпуса задвижкой и засовом, находящимися в рабочих положениях.

На фиг.1 позицией 1 обозначена отливка или литая деталь, предназначенная для получения функциональных элементов замка. Отливка предпочтительно выполнена в виде одной детали посредством литья пластмассы под давлением. Отливка включает в себя каркасообразный корпусной элемент 2, который имеет отверстия 2a и 2b под задвижку и засов, и все существенные функциональные элементы замка вследствие процесса литья или отливки или прикреплены с помощью соединительных элементов или мест соединения (как позднее будет описано более подробно) к данному корпусному элементу, или постоянно объединены с ним в одно целое как части корпусного элемента. В показанном варианте осуществления эти функциональные элементы включают в себя фиксирующую задвижку 3, пружину 4 для фиксирующей задвижки, следящий элемент 5 для смещения фиксирующей задвижки посредством, например, ручки, подлежащей установке на рабочей оси 5′, пружину 6 для следящего элемента-толкателя, дверной засов 7, открываемый ключом, и рычажный элемент 8 засова, предназначенный для смещения дверного засова 7, открываемого ключом.

Как можно более четко видеть на фиг.2-8, функциональные элементы расположены с противоположных сторон от центральной плоскости корпусного элемента 2. В частности, функциональные элементы и корпусной элемент рациональным образом расположены в трех отдельных удаленных друг от друга на некоторое расстояние и параллельных плоскостях. Отливка изготовлена посредством литья под давлением, предпочтительно с использованием состоящей из двух частей формы, имеющей только одну поверхность соединения. Функциональные элементы расположены относительно корпусного элемента 2 и друг относительно друга таким образом, что отливку 1 можно установить как одну деталь в одном направлении вдоль прямолинейной траектории в желательную коробку замка (ср. фиг.14). Это позволяет добиться полной автоматизации процесса сборки при использовании простых устройств. Конструкцию и местоположение функциональных элементов друг относительно друга, а также конструкцию корпусного элемента 2 выбирают таким образом, чтобы между подвижными деталями оставалось достаточно места для стенок литейной формы и для перемещений, требуемых для нормальной работы функциональных элементов после установки отливки и отсоединения подвижных деталей друг от друга. Кроме того, корпусной элемент 2 сконструирован таким образом, что он содержит направляющие поверхности 2c и 2d, которые служат для направления перемещений задвижки и засова после установки, как более подробно будет описано ниже.

Фиг.9 показывает соединительные элементы A и B, с помощью которых

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

фиксирующая задвижка 3 прикреплена на своей консольной части 3a к корпусному элементу 2 отливки 1. Фиг.10 показывает соединительные элементы C и D, с помощью которых следящий элемент-толкатель 5 прикреплен к корпусному элементу 2. Фиг.11 показывает соединительные элементы E и F, с помощью которых пружина 4 для фиксирующей задвижки прикреплена к корпусному элементу 2. Фиг.12 показывает соединительные элементы G и H, с помощью которых дверной засов 7, открываемый ключом, прикреплен к корпусному элементу 2, и фиг.13 показывает соединительные элементы I и J, с помощью которых рычажный элемент 8 засова прикреплен к корпусному элементу 2.

Фиг.14 показывает коробку 9 замка, имеющую кожух 10 замка и переднюю пластину 11, прикрепленную к нему и выполненную с отверстиями под задвижку и засов. Крышка для кожуха 10 замка не показана на чертежах. Местоположение и размеры соединительных элементов A-J выбраны таким образом, чтобы при установке отливки 1, как показано на фиг.14, в одном направлении вдоль прямолинейной траектории в кожух 10 замка и при вдавливании функциональных элементов можно было бы одновременно разрушить соединительные элементы и сместить функциональные элементы друг относительно друга так, чтобы они стали располагаться в одной плоскости с корпусным элементом.

Как показывают фиг.14 и 16, установка части замка, представляющей собой фиксирующую задвижку, и размещение последней в положении, при котором она может быть приведена в действие, происходят следующим образом. После того, как отливка 1 будет вдавлена в кожух 10 замка таким образом, что соединительные элементы A-J будут разрушены и функциональные элементы будут отсоединены от корпусного элемента 2, ограничительные элементы 12 фиксирующей задвижки 3 прижимаются к консольной части 3a фиксирующей задвижки, направляемой направляющими элементами 13 в кожухе замка. Кроме того, направление консольной части 3a осуществляется направляющими поверхностями 2c корпусного элемента. Пружина 6 для следящего элемента-толкателя представляет собой неотъемлемую часть корпусного элемента 2 и сконструирована и расположена таким образом, что следящий элемент-толкатель 5 может быть установлен в коробке 9 замка в том же положении, в котором он находится при отливке. Кожух 10 замка имеет направляющее отверстие 10a для следящего элемента-толкателя 5, в которое следящий элемент-толкатель 5 входит таким образом, что он оказывается установленным в направляющем отверстии 10a с возможностью поворота относительно него (фиг.15 и 17). Пружина 4 для фиксирующей задвижки расположена между следящим элементом-толкателем 5 и направляющим кулачком 14 в корпусном элементе в таком положении, которое обеспечивает возможность установки фиксирующей задвижки 3 в том же положении, какое она занимает при отливке. Эта ситуация соответствует показанной на фиг.14.

Когда следящий элемент-толкатель 5 поворачивают в первый раз с помощью ручки или т.п. (непоказанной) вокруг рабочей оси 5′, пружина 4 возврата, предназначенная для фиксирующей задвижки, благодаря направляющей поверхности 5a на следящем элементе 5 и направляющему кулачку 14 в корпусном элементе поворачивается в свое рабочее положение, в котором она остается, будучи направляемой другой направляющей поверхностью 5b на следящем элементе 5 и направляющим кулачком 14. Одновременно пружина 4 фиксирующей задвижки толкает фиксирующую задвижку 3 в направлении ее рабочего положения, в результате чего ограничительные элементы 12 консольной части 3a фиксирующей задвижки освобождаются и предотвращают вдавливание фиксирующей задвижки 3 обратно в ее внутреннее положение, соответствующее ее положению при установке. Кроме того, одновременно выемка 5c в следящем элементе 5 смещается в направлении передней части пружины 6 следящего элемента. Пружина 6 входит в выемку 5c и удерживается в выемке за счет своей жесткости. Когда ручку или т.п. прижимают вниз ниже горизонтальной плоскости, направляющий элемент 5d на следящем элементе 5 смещается за направляющий элемент 15, находящийся на корпусном элементе 2. Ситуация соответствует изображенной на фиг.16. Одновременно направляющий элемент 15 предотвращает смещение следящего элемента 5 в его исходное положение и удерживает ручку в ее правильном положении и пружину 6 следящего элемента-толкателя в состоянии предварительного напряжения.

Клинообразный элемент 16 используется для установки рычажного элемента 8 засова и дверного засова 7, открываемого ключом. Для этой цели клинообразный элемент 16 взаимодействует с короткой осью 17, расположенной в кожухе 10 замка. Перед операцией вдавливания, связанной с установкой, клинообразный элемент 16 и короткая ось 17 расположены друг относительно друга так, как показано на фиг.14 и 15. После операции вдавливания клинообразный элемент 16 и короткая ось 17 будут расположены так, как показано на фиг.16 и 17. Как ясно следует из фиг.14-17, при вдавливании клинообразного элемента 16 над короткой осью 17 направляющая поверхность 16 (16a) на клинообразном элементе заставляет клинообразный элемент смещаться влево, как видно на фигурах. Вследствие этого рычажный элемент 8 засова и дверной засов 7, открываемый ключом, также смещаются влево, если смотреть на фигуры, поджимаемые клинообразным элементом 16. Таким образом, дверной засов 7, открываемый ключом, смещается в направлении отверстия под засов в передней пластине 11 отчасти внутрь отверстия. В этом положении дверной засов 1, открываемый ключом, дополнительно направляется направляющими поверхностями 2d на корпусном элементе, ср. фиг.16. Благодаря такому расположению дверной засов 7, открываемый ключом, и рычажный элемент 8 засова могут быть отлиты таким образом, что они будут располагаться во внутренних положениях относительно их рабочего

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

положения так, что они могут быть установлены в кожух 10 замка в виде неподвижной части отливки 1.

Фиг.18 показывает коробку 9 замка по фиг.16 в состоянии, при котором фиксирующая задвижка 3 находится в своем обычном положении, при котором она выступает из коробки, поджатая пружиной 4, и дверной засов 7, открываемый ключом, также находится в положении, при котором он выступает из коробки и заблокирован с помощью рычажного элемента 8 засова. При такой конструкции возвратно-поступательные перемещения дверного засова 7, открываемого ключом, осуществляются с помощью рычажного элемента 8 засова, поворот которого выполняется с помощью ключа (непоказанного), вставляемого в отверстие 18 для ключа, расположенное в кожухе 10 замка. Блокировка дверного засова 7, открываемого ключом, обеспечивается с помощью двух кулачков на рычажном элементе 8 засова. Перегородка 19 отделяет часть корпусного элемента 2, в которой располагается дверной засов, открываемый ключом, от части корпусного элемента 2, в которой располагается фиксирующая задвижка, и выполнена с такими размерами, которые обеспечивают ее упругость. Гибкость перегородки 19 совместно с надлежащим образом выполненными направляющими поверхностями 8a и 8b на рычажном элементе 8 засова позволяет удерживать рычажный элемент 8 засова в его положении, зависящем в каждом случае от рабочего положения.

Естественно, что с точки зрения сборки проще выполнить всю часть, представляющую собой функциональные элементы, в виде одного формованного изделия или отливки типа описанной выше. В принципе, при желании даже всю коробку замка можно получить с помощью литья в виде одной или нескольких деталей посредством литья пластмасс под давлением, при этом только выбор материалов определяется требованиями, заданными условиями эксплуатации, например требованиями прочности. С другой стороны, при необходимости коробка замка также может содержать только одну часть для задвижки или засова, то есть часть для фиксирующей задвижки или часть для дверного засова, открываемого ключом.

Что касается деталей корпусного элемента замка, функциональных элементов и соединительных элементов, то при необходимости корпусной элемент, функциональные элементы и соединительные элементы могут быть выполнены по-разному. Однако при этом установка частей замка и размещение замка таким образом, чтобы он мог быть приведен в действие, должны выполняться при как можно меньшем количестве операций. На практике при желании часть соединительных элементов может быть расположена таким образом, чтобы после установки они разрушались для отсоединения элементов друг от друга при использовании отдельных операций с целью обеспечения работоспособного состояния замка. Другими словами, все соединительные элементы необязательно должны разрушаться уже в тот момент, когда отливку устанавливают на ее место в кожухе замка.

Кроме того, предметом выбора является то, с какой стороны корпусного элемента отливаются различные функциональные элементы, сколько плоскостей используется в отливке и в какой степени элементы расположены внутри друг друга и/или относительно корпусного элемента.

Таким образом, изобретение не ограничено показанным вариантом осуществления, напротив, в рамках объема приложенных пунктов формулы изобретения можно реализовать несколько модификаций.

Формула изобретения:

1. Способ изготовления функциональных элементов для замка и размещения функциональных элементов в рабочих положениях, причем функциональные элементы включают, по меньшей мере, одну задвижку и поворачиваемый смещающий элемент для задвижки, отличающийся тем, что способ включает выполнение пластмассовой отливки, имеющей корпусной элемент (2), части которого вместе образуют базовую плоскость, при этом указанные функциональные элементы присоединены к корпусному элементу посредством разрушаемых соединительных элементов или мест (A-J) соединения, причем, по меньшей мере, некоторые функциональные элементы отлиты таким образом, что они занимают, по меньшей мере, одну отдельную плоскость по отношению к базовой плоскости корпусного элемента, при этом для размещения функциональных элементов в их рабочих положениях отливку сдавливают для разрушения указанных соединительных элементов или мест (A-J) соединения и для смещения функциональных элементов таким образом, чтобы они заняли ту же базовую плоскость, что и корпусной элемент (2).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что отливку отливают в форме с помощью литья под давлением указанной пластмассы.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что корпусной элемент (2) и функциональные элементы изготавливают таким образом, чтобы они имели, по существу, одинаковую толщину в направлении, перпендикулярном к базовой плоскости.

4. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что корпусной элемент (2) состоит из, по существу, однородной каркасной конструкции, включающей, по меньшей мере, одно отверстие (2a, 2b) под задвижку.

5. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что функциональные элементы включают, по меньшей мере, один пружинный элемент, причем функциональные элементы отливают таким образом, чтобы они располагались с обеих сторон корпусного элемента (2).

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна задвижка состоит из фиксирующей задвижки (3), функциональные элементы дополнительно включают следящий элемент (5), причем фиксирующая задвижка (3) и следящий элемент (5) расположены в отливке (1) с одной и той же стороны от корпусного элемента (2), а указанный, по меньшей мере, один пружинный элемент состоит из пружины (4) возврата, которая предназначена для фиксирующей задвижки и которая в отливке (1) расположена на стороне корпусного элемента (2), противоположной

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

той, на которой расположены фиксирующая задвижка (3) и следящий элемент (5).

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что пружина (6) следящего элемента, предназначенная для следящего элемента, отлита в виде части корпусного элемента (2).

8. Способ по любому из п.6 или 7, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна задвижка состоит из дверного засова (7), открываемого ключом, причем отливка (1) дополнительно содержит рычажный элемент (8) засова, который предпочтительно приводится в действие ключом, и перегородку (19), которая отделяет механизм фиксирующей задвижки от механизма дверного засова, открываемого ключом.

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что дверной засов (7), открываемый ключом, и рычажный элемент (8) засова отливают с различных сторон корпусного элемента (2) в различных плоскостях по отношению к указанной базовой плоскости.

10. Способ по п.8 или 9, отличающийся тем, что перегородку (19) выполняют с такими размерами, которые обеспечивают такую упругость, что после установки она способна направлять рычажный элемент (8) замка.

11. Способ по любому из пп.1-10, отличающийся тем, что отливку (1) устанавливают в отдельную коробку замка, которая включает в себя переднюю пластину (11) и кожух (10) замка, прикрепленный к передней пластине, а указанную операцию сдавливания выполняют непосредственно к кожуху (10) замка, так что корпусной элемент (2) и функциональные элементы остаются внутри кожуха (10) замка.

12. Способ по любому из пп.1-11, отличающийся тем, что функциональные элементы и соединительные элементы или места (A-J) соединения расположены в отливке (1) таким образом, что при отламывании функциональных элементов от корпусного элемента на операции сдавливания они располагаются относительно друг друга в своих надлежащих положениях, требуемых для их работы.

13. Способ по любому из пп.6-12, отличающийся тем, что, по меньшей мере, один направляющий элемент (15) отливают присоединенным к корпусному элементу (2), при этом направляющий элемент или элементы вместе с пружиной (6) для следящего элемента направляют следящий элемент (5) в надлежащее положение при повороте следящего элемента (5) в первый раз после операции сдавливания.

14. Способ по любому из пп.6-13, отличающийся тем, что следящий элемент имеет направляющую поверхность (5 a), которая при повороте следящего элемента (5) совместно с направляющими поверхностями (14) корпусного элемента направляет пружину (4) для фиксирующей задвижки в надлежащее положение и в рабочее положение, при котором пружина предварительно напряжена, в результате чего пружина (4) для фиксирующей задвижки прижимает фиксирующую задвижку (3) в направлении ее рабочего положения или положений.

15. Способ по любому из пп.11-14, отличающийся тем, что кожух (10) замка выполнен с короткой осью (17), отливка включает в себя клинообразный элемент (16), который на операции сдавливания под воздействием короткой оси (17) направляет рычажный элемент (8) засова, в соответствии с работой засова дверного засова (17), открываемого ключом, в направлении перемещения к дверному засову (17), открываемому ключом, одновременно с усилием подавая дверной засов (7), открываемый ключом, в его рабочее положение, в котором дверной засов выступает за внутренний край отверстия под него в коробке замка.

16. Устройство из функциональных элементов, предназначенное для коробки (9) замка, причем функциональные элементы устройства включают, по меньшей мере, одну задвижку, смещающий элемент для задвижки и, по меньшей мере, один пружинный элемент, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит цельную, полученную литьем под давлением отливку (1) из пластмассы, которая включает корпусной элемент (2), к которому функциональные элементы присоединены с помощью разрушаемых соединений (A-J) и который расположен в базовой плоскости, причем, по меньшей мере, некоторые из функциональных элементов расположены, по меньшей мере, в одной отдельной плоскости, которая удалена на некоторое расстояние от базовой плоскости и параллельна базовой плоскости.

17. Устройство по п.16, отличающееся тем, что корпусной элемент (2) и функциональные элементы, по меньшей мере, в основном имеют одинаковую толщину.

18. Устройство по п.16 или 17, отличающееся тем, что корпусной элемент (2) состоит из по существу однородной каркасной конструкции, которая имеет, по меньшей мере, одно отверстие (2a, 2b) под задвижку и направляющие поверхности (2c, 2d) для задвижки.

19. Устройство из функциональных элементов по любому из пп.16-18, отличающееся тем, что функциональные элементы расположены, по меньшей мере, в двух отдельных плоскостях, находящихся с противоположных сторон от базовой плоскости и параллельных базовой плоскости.

20. Устройство по п.19, отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна задвижка состоит из фиксирующей задвижки (3), причем функциональные элементы дополнительно включают следящий элемент (5), расположенный с той же стороны корпусного элемента (2), что и фиксирующая задвижка (3), при этом пружинным элементом является пружина (4) возврата, которая предназначена для фиксирующей задвижки и которая расположена с противоположной стороны корпусного элемента (2) по отношению к той стороне, с которой расположены фиксирующая задвижка (3) и следящий элемент (5).

21. Устройство по п.20, отличающееся тем, что пружина (6) для следящего элемента (5) является частью корпусного элемента (2).

22. Устройство по любому из пп.16-21, отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна задвижка состоит из дверного засова (7), открываемого ключом, функциональные элементы включают предпочтительно приводимый в действие ключом рычажный

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

элемент (8) засова, предназначенный для дверного засова (7), открываемого ключом, причем корпусной элемент (2) содержит перегородку (19), которая отделяет механизм фиксирующей задвижки от механизма дверного засова, открываемого ключом.

23. Устройство по п.22, отличающееся тем, что дверной засов (7), открываемый ключом, и рычажный элемент (8) засова расположены в различных указанных отдельных плоскостях.

24. Устройство по п.22 или 23, отличающееся тем, что оно включает клинообразный элемент (16), который предпочтительно опирается на рычажный элемент (8) засова и который после установки устройства из функциональных элементов таким образом, чтобы оно находилось в рабочем состоянии, расположен для направления рычажного элемента (8) засова, причем клинообразный элемент (16) и рычажный элемент (8) засова расположены в различных указанных отдельных плоскостях.

25. Замок для двери, включающий в себя коробку замка, имеющую переднюю пластину (11), и кожух (10) замка, прикрепленный к передней пластине, и устройство из функциональных элементов, установленное в кожухе (10) замка, отличающийся тем, что устройство из функциональных элементов включает корпусной элемент (2), состоящий из, по существу, однородного каркаса, по меньшей мере, с одним отверстием (2a, 2b) под задвижку и внутри каркаса для, по меньшей мере, одной задвижки смещающего средства для задвижки, причем корпусной элемент (2) имеет направляющие поверхности (2c, 2d) для направления возвратно-поступательных перемещений при смещении задвижки, при этом устройство из функциональных элементов изготовлено из пластмассы.

26. Замок по п.25, отличающийся тем, что детали устройства из функциональных элементов, по меньшей мере, в основном имеют одинаковую толщину и соответствуют по толщине внутреннему пространству кожуха (10) замка.

27. Замок по любому из пп.25 и 26, отличающийся тем, что задвижкой является фиксирующая задвижка (3), а смещающее средство для задвижки 9 включает следящий элемент (5) и пружину (4) для фиксирующей задвижки.

28. Замок по любому из пп.25-27, отличающийся тем, что он включает пружину (6), которая предназначена для следящего элемента и выполнена в виде части корпусного элемента (2), корпусной элемент (2) дополнительно имеет, по меньшей мере, один направляющий элемент (15), который совместно с пружиной (6) для следящего элемента удерживает следящий элемент (5) в надлежащем положении, которое требует установка корпусного элемента (2).

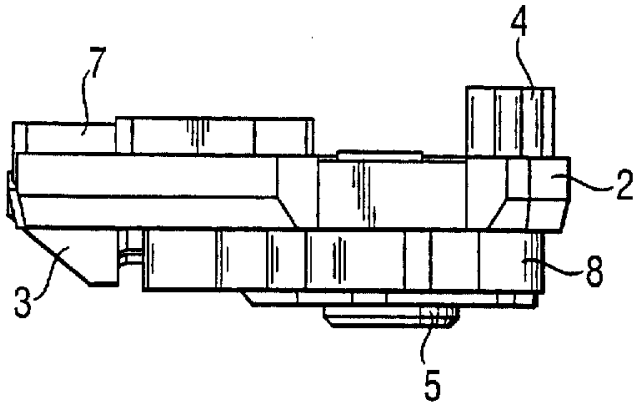
29. Замок по любому из пп.25-28, отличающийся тем, что корпусной элемент (2) выполнен с направляющим кулачком (14), который совместно с направляющей поверхностью (5b) следящего элемента удерживает пружину (4) для фиксирующей задвижки в предварительно напряженном состоянии на ее месте.

30. Замок по любому из пп.25-29, отличающийся тем, что устройство из функциональных элементов также включает дверной засов (7), открываемый ключом, и предпочтительно приводимый в действие ключом рычажный элемент (8) засова, предназначенный для приведения в действие дверного засова, причем корпусной элемент (2) содержит перегородку (19), которая отделяет механизм фиксирующей задвижки от механизма дверного засова, открываемого ключом, и которая выполнена с такими размерами, которые придают такую упругость, чтобы направлять ею рычажный элемент (8) засова.

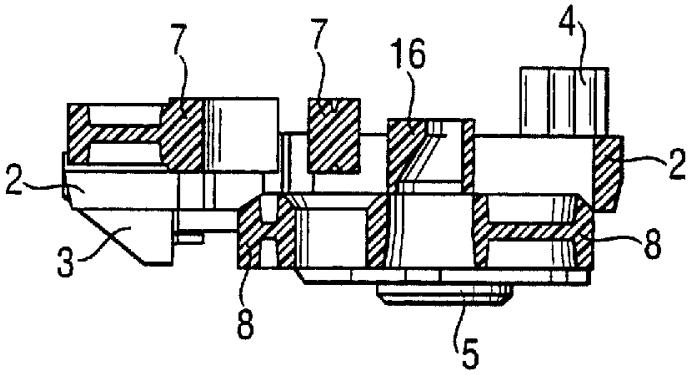
31. Замок по п.30, отличающийся тем, что кожух (10) замка имеет короткую ось (17), на которой с возможностью поворота установлен рычажный элемент (8) засова с помощью отдельного клинообразного элемента (16), и с направляющим отверстием (10a), на стенки которого с возможностью поворота опирается следящий элемент (5).

RU 2234579 C2

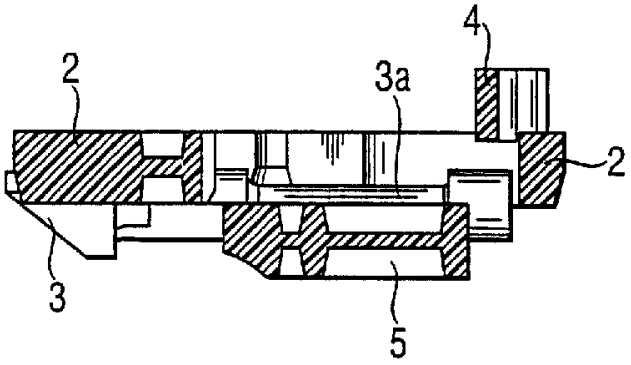
RU 2234579 C2



Фиг. 2



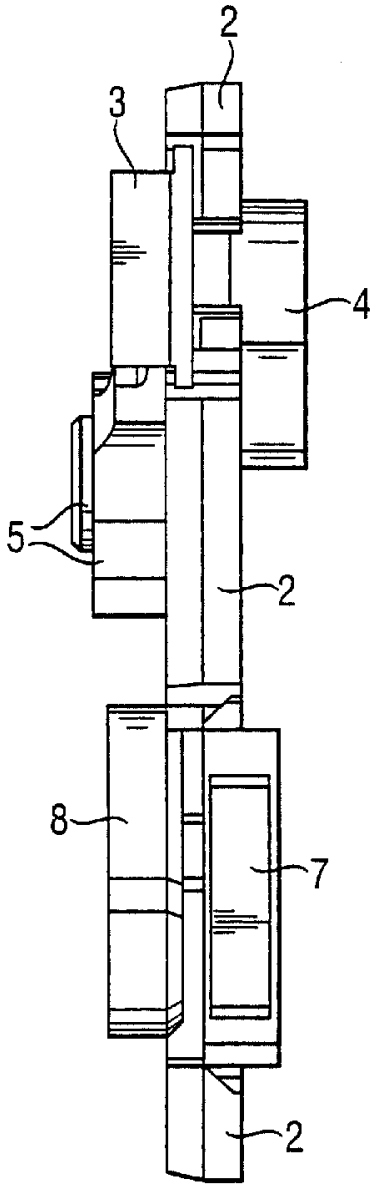
Фиг. 3



Фиг. 4

RU 2234579 C2

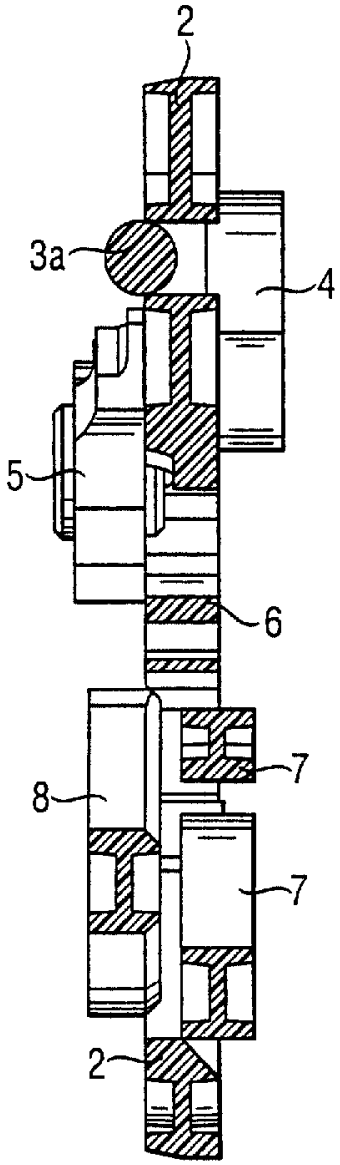
RU 2234579 C2



Фиг. 5

RU 2234579 C2

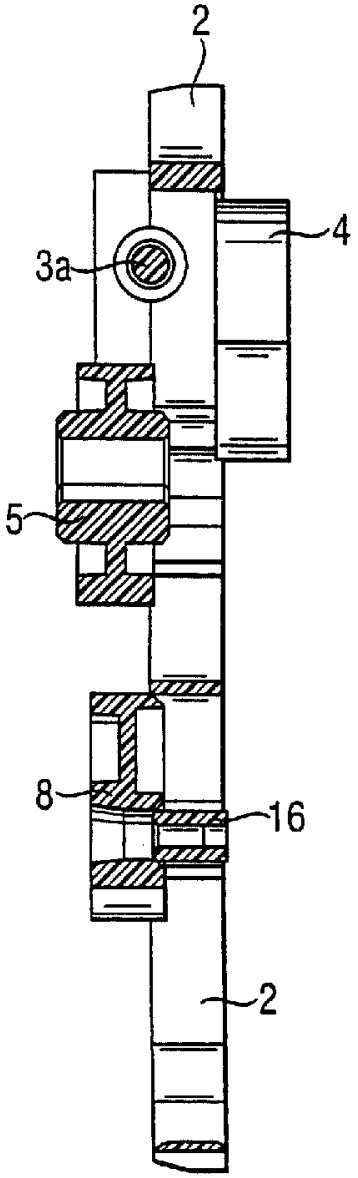
RU 2234579 C2



Фиг. 6

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

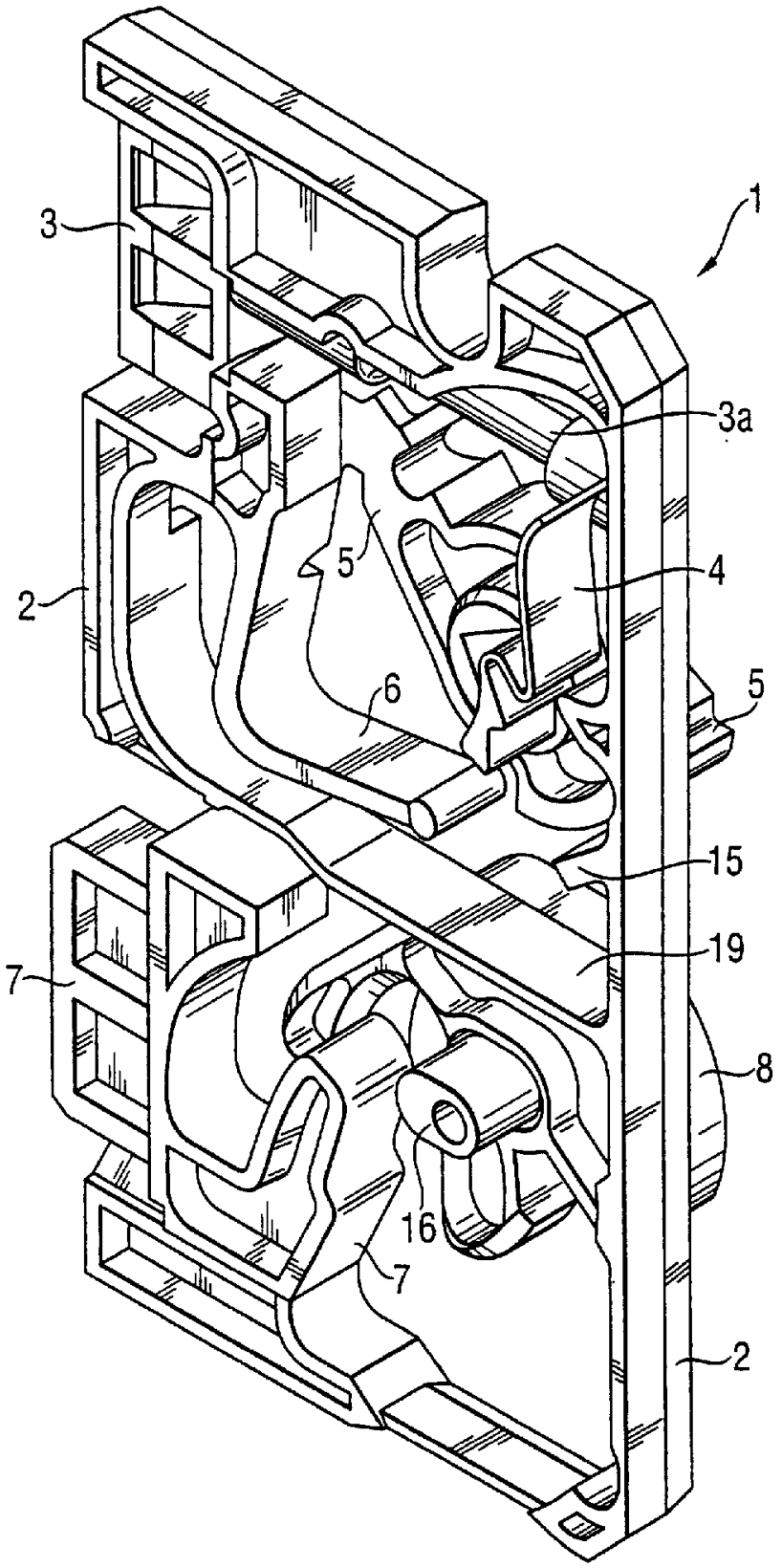


Фиг. 7

RU 2234579 C2

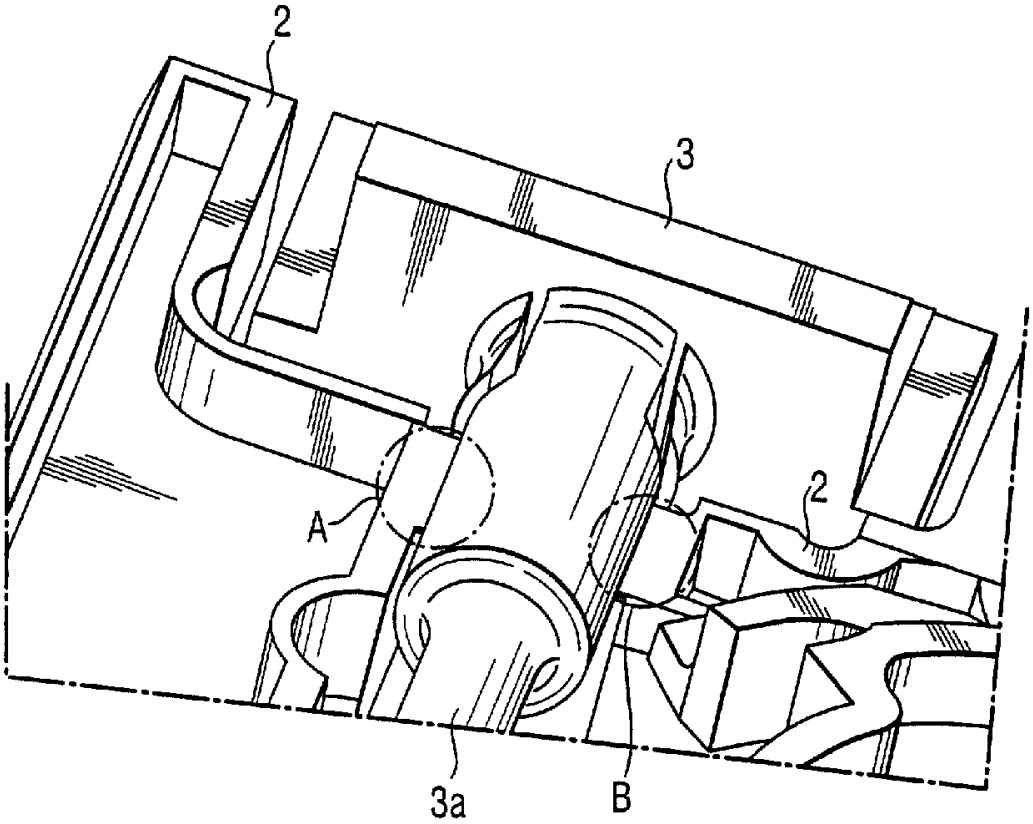
RU 2234579 C2

RU 2234579 C2

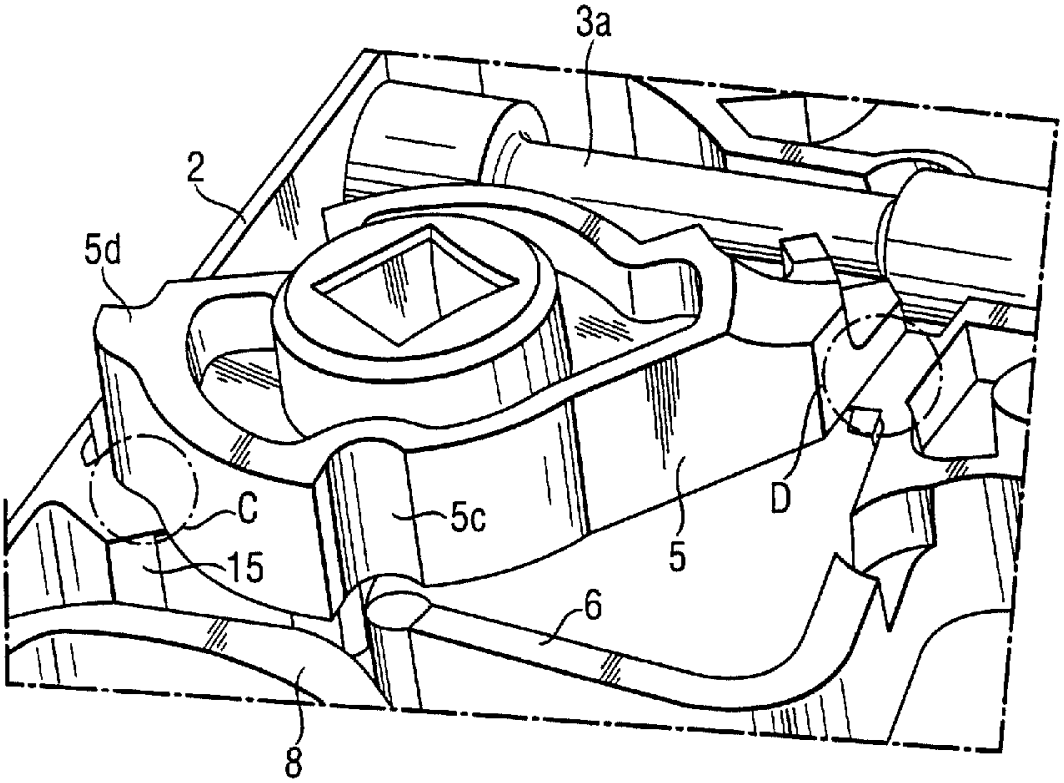


Фиг. 8

RU 2234579 C2



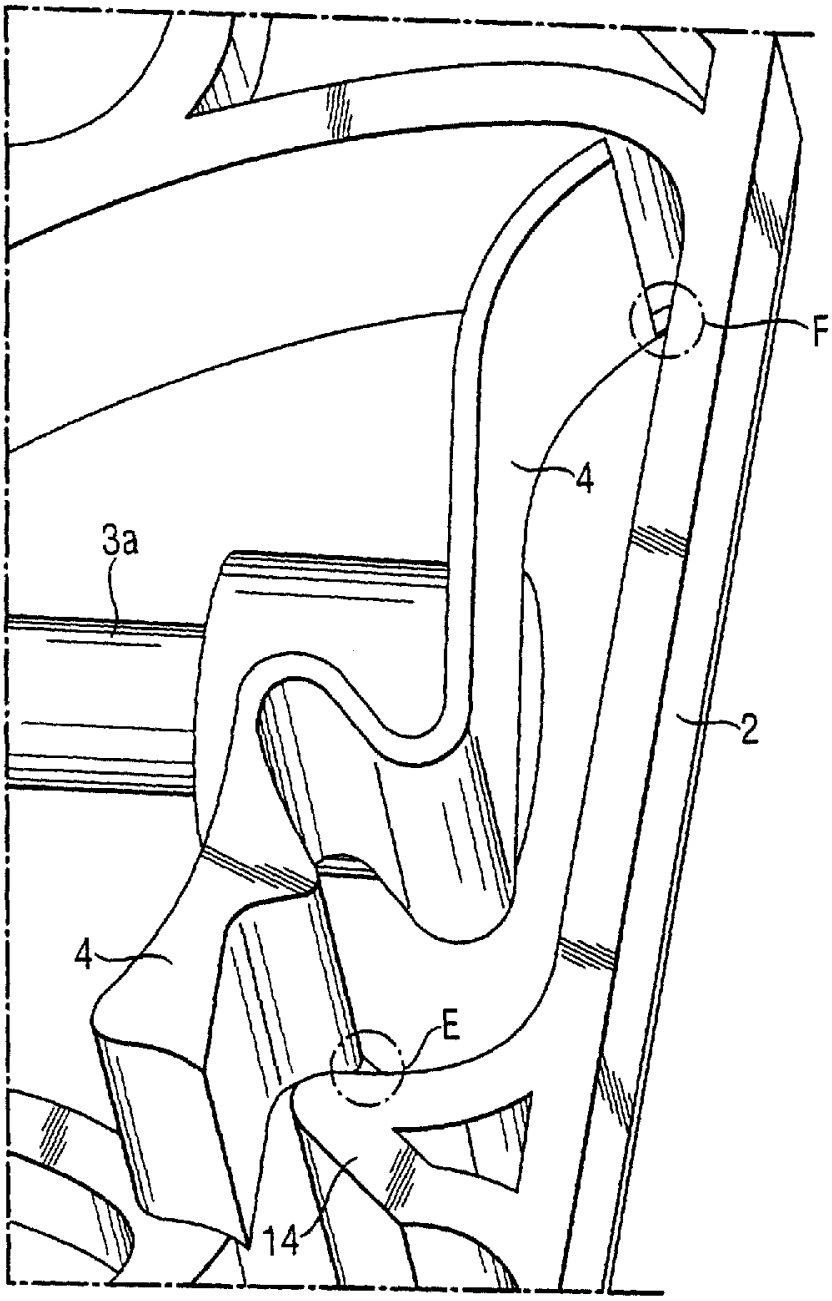
Фиг. 9



Фиг. 10

RU 2234579 C2

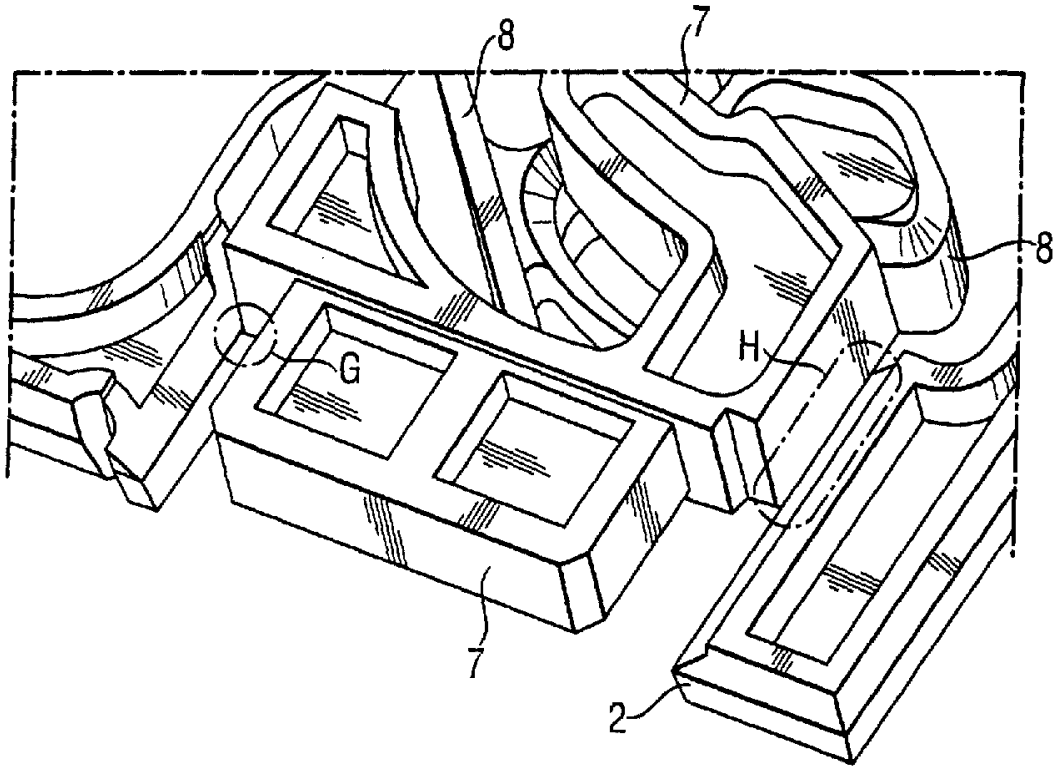
RU 2234579 C2



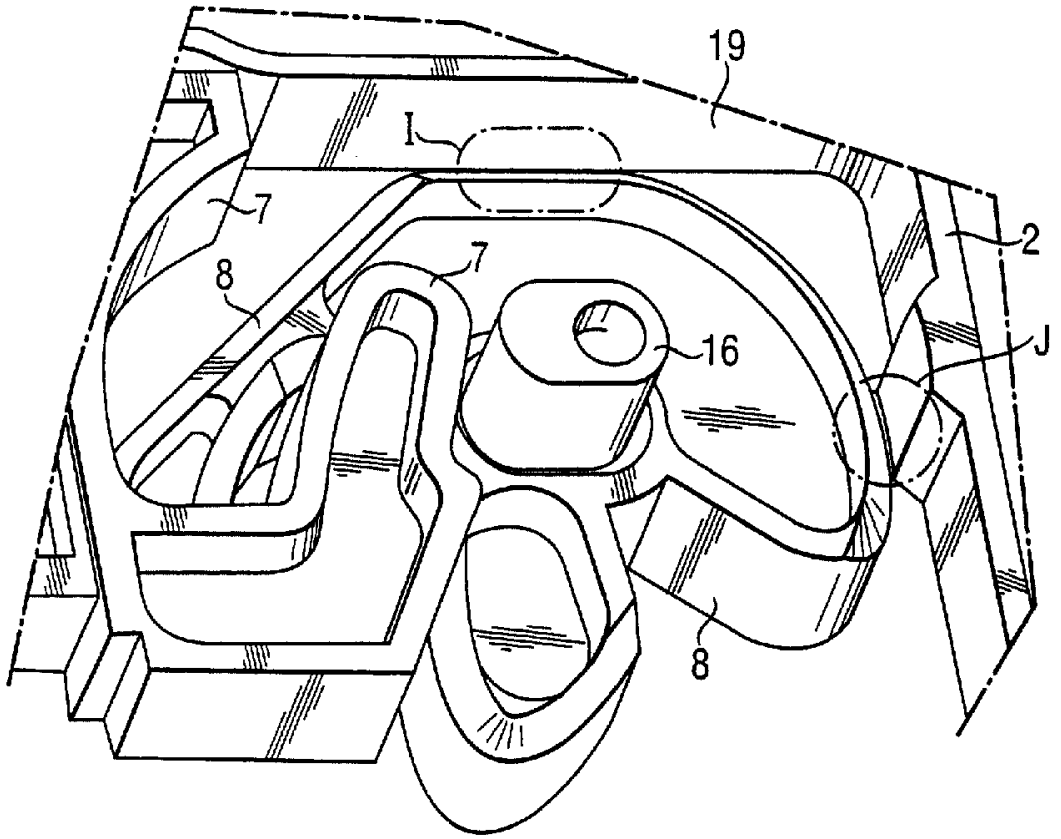
Фиг. 11

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2



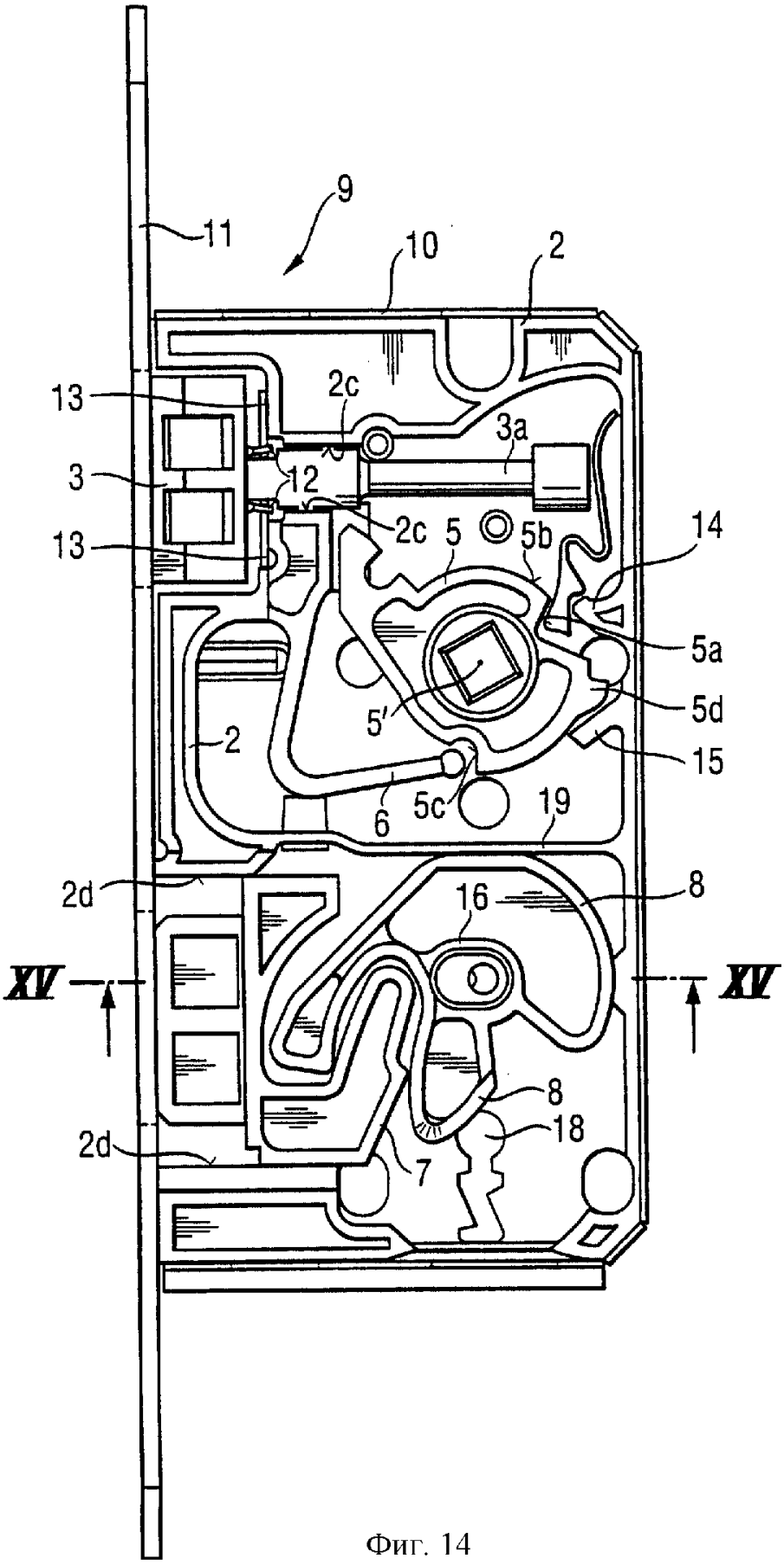
Фиг. 12



Фиг. 13

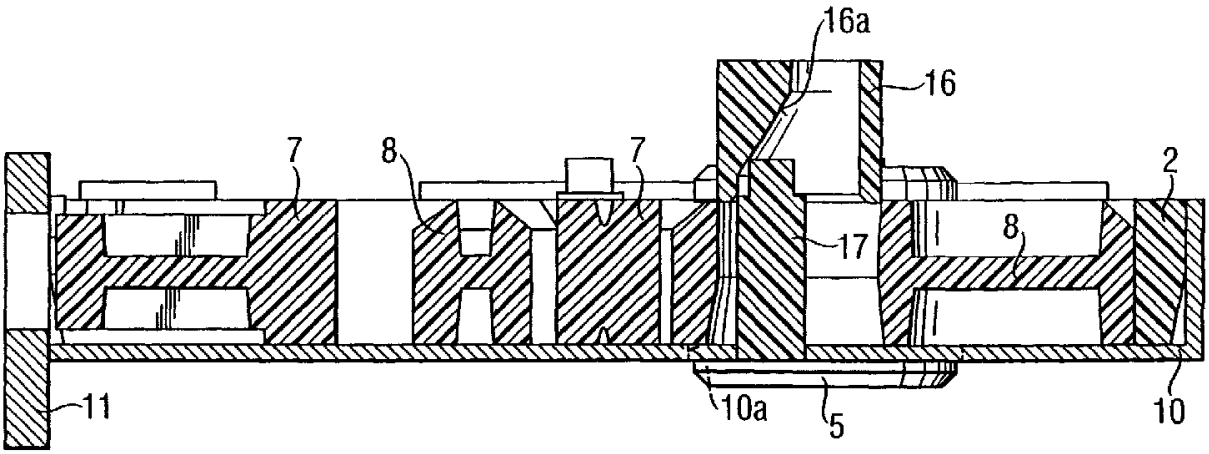
RU 2234579 C2

RU 2234579 C2



Фиг. 14

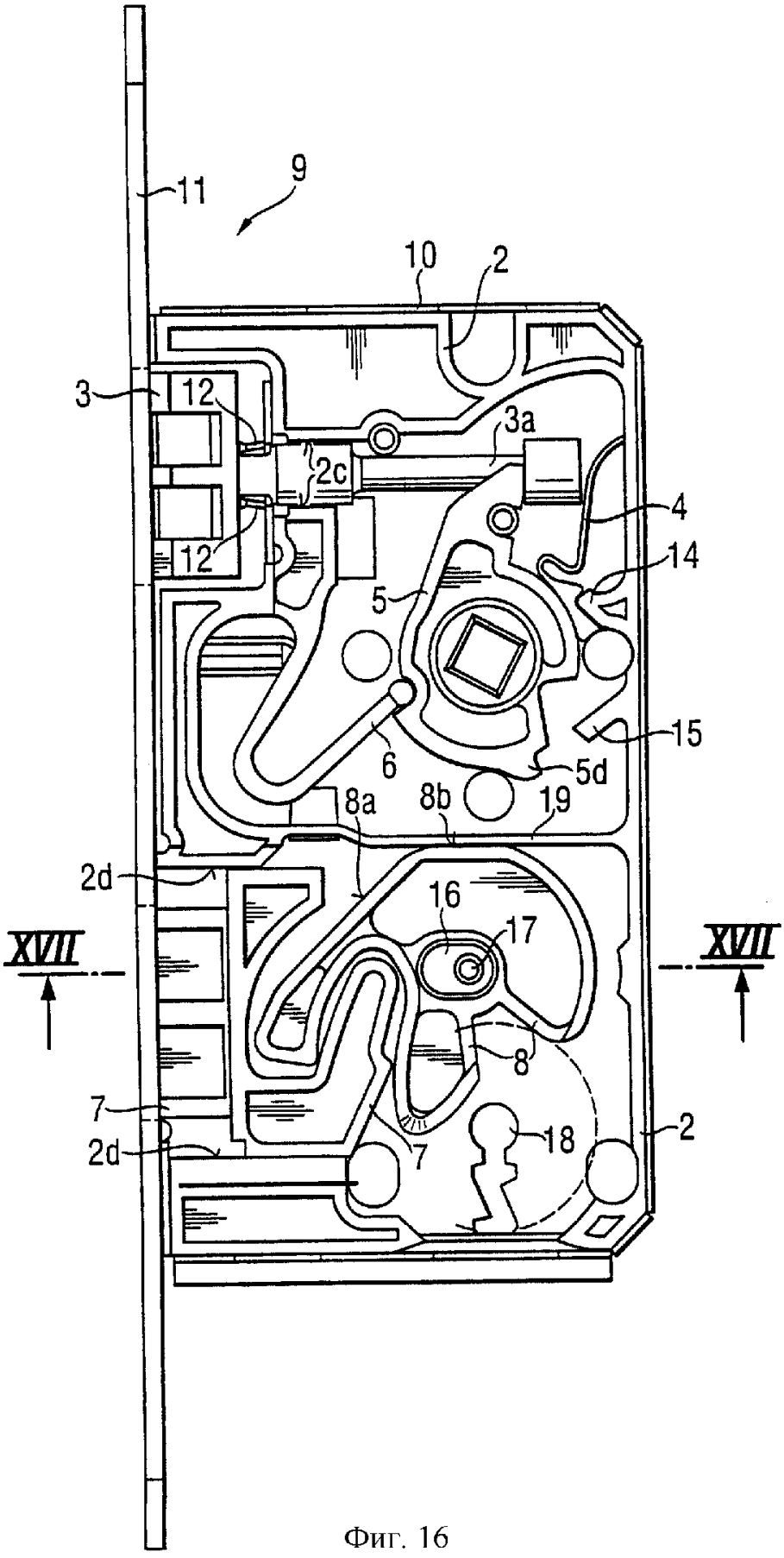
RU 2234579 C2



Фиг. 15

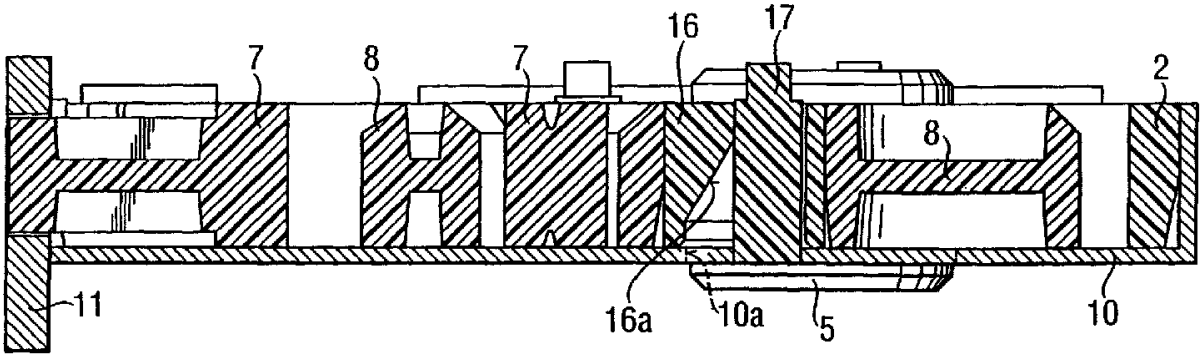
RU 2234579 C2

RU 2234579 C2



Фиг. 16

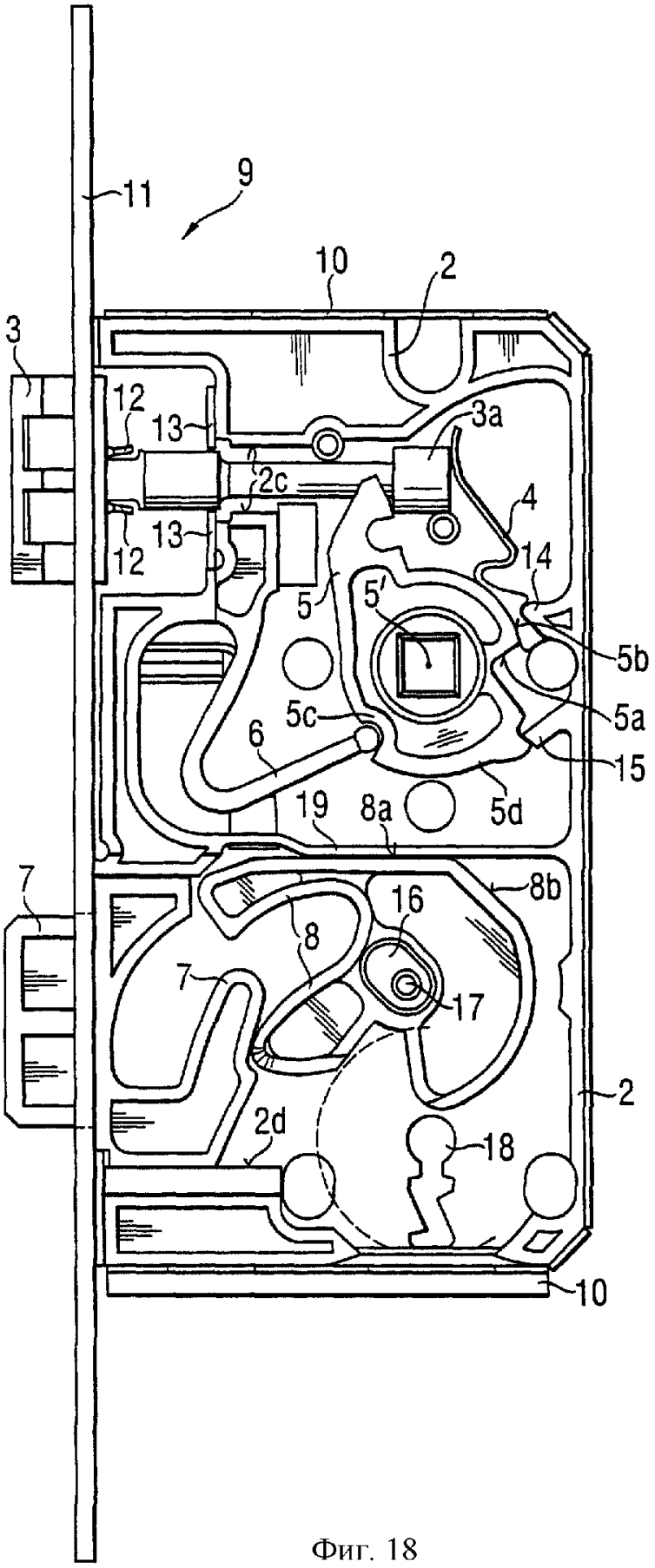
RU 2234579 C2



Фиг. 17

RU 2234579 C2

RU 2234579 C2



Фиг. 18

RU 2234579 C2