

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033663**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.11.14

(21) Номер заявки
201700314

(22) Дата подачи заявки
2017.05.30

(51) Int. Cl. *E05B 55/10* (2006.01)
E05C 1/16 (2006.01)
E05B 55/14 (2006.01)

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ЗАПИРАНИЯ ЗАЩЕЛОК СТВОРОК ДВЕРЕЙ**

(31) **2016/1072.1**

(32) **2016.11.18**

(33) **KZ**

(43) **2018.05.31**

(96) **KZ2017/025 (KZ) 2017.05.30**

(56) SU-1612070
SU-1463895
SU-1745848
SU-1836532
SU-1557307
SU-1514891

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:
**ЗЛАВДИНОВ РУСТЕМ
ЛАТИПОВИЧ (KZ)**

(57) Изобретение относится к замкам, в которых скользящая защелка створки двери используется также в качестве запирающего засова. Изобретение позволяет управлять обычными защелками, превращая их в надежные, полноценные замки, наиболее подходящие к межкомнатным дверям, имеющие возможность экстренного открывания двери снаружи и не требующие применения дополнительных встраиваемых в двери запирающих устройств. Изобретение является системой взаимодействующих механизмов универсальной для дверных защелок пружинного или магнитного действия, которые управляются сердечником квадратного поперечного сечения, отличающегося тем, что именно внутри него размещен механизм мягкой блокировки запирающегося язычка защелки, который приводится в действие легким нажатием кнопки на внутренней дверной ручке. В положении "заперто" система исключает прямые жесткие нагрузки на все входящие механизмы при поворотах обеих дверных ручек, оставляя им возможность свободно поворачиваться в рамках действия собственных возвратных пружин. В результате изобретения данной системы достигаются высокие эксплуатационные характеристики, такие как бесшумность, мягкость в работе, надежность и долговечность, не сложный монтаж и демонтаж, а также простота и низкая стоимость при производстве и возможность изготовления всех деталей системы из пластмасс.

B1

033663

033663

B1

Изобретение относится к замкам, в которых скользящая защелка дверей используется также в качестве запирающего засова.

Известно используемое в этой области запирающее устройство, описанное в патенте SU 2135720 С1, опубл. 27.08.1999 (E05С 1/16). Все детали этого запирающего устройства выполнены в общем металлическом корпусе, в том числе и дверные ручки, кроме подпружиненной задвижки, особой конструкции. Для установки этого устройства требуются два специальных, перекрестных отверстия в дверном полотне одно из которых, размещенное перпендикулярно фасадной стороне двери, имеет очень большой диаметр, слегка перекрываемый розетками ручек.

Недостаток этого устройства в том, что при необходимости изменить внешний вид замка придется заменить и всю дверь, так как посадочные места не предполагают установку замка другой системы.

Также известна защелка дверная врезная, предлагаемая патентом SU 1836532 АЗ, опубл. 23.08.1993 (бюл. № 31, E05В 55/14). Здесь используется принцип запираения защелки поворотными упорами в полых корпусах внутренних ручек, жестко ограничивающими движение скользящего язычка, тем самым препятствующие нажатию кнопок, открывающих дверь. Данное устройство предполагает также наличие специального ключа для аварийного отпираения двери снаружи. Установочные отверстия в дверях для данной защелки можно использовать также и для установки обычных, широко распространенных дверных защелок и ручек как на розетке, так и на планке.

Тем не менее, это изобретение сохраняет общие недостатки - сложность при его производстве и установке, металлоемкость, отсутствие универсальности и мягкости в работе. Такие изделия не дают возможности смены ручек или защелки независимо друг от друга. Необходимость хранения и использования специального ключа для аварийного отпираения тоже является недостатком. Но главный недостаток - это недолговечность контактирующих деталей из-за жесткой фиксации ручек поворотными упорами, которые при повышении прилагаемых к ним, повторяющихся нагрузок выходят из строя, в силу того, что человек, пытающийся открыть дверь, инстинктивно передает избыточное усилие на все детали замка.

Наиболее близким к заявляемому изобретению является замок дверной, врезной с дополнительной фиксацией, предлагаемый в описании к изобретению SU 1557307 А1, опубл. 15.04.1990 (бюл. № 14, E05В 55/14). В этом замке в качестве запирающего засова используется общепризнанная, подпружиненная скользящая защелка, которая управляется стандартным стержнем-сердечником квадратного сечения. Основным отличием замка является пара дверных ручек на розетках, из которых внутренняя имеет возможность при нажатии дополнительной осевой кнопки поворачиваться в направлении, обратном открыванию двери, и фиксироваться выступом между упорами на розетке в вертикальном положении. Эта фиксация также ограничивает поворот квадратного стержня-сердечника, тем самым блокируя наружную ручку, чем обеспечивается и блокировка защелки. В этом замке предусмотрена замена комплекта ручек и защелки независимо друг от друга и установочные отверстия в двери могут быть использованы и далее.

Недостатками является то, что в закрытом положении замок, используемый в межкомнатной двери, не может быть открыт снаружи без разрушения. Кроме того, ненормальное положение ручки в закрытом положении придает деструктивный вид изделию. Но главным недостатком по-прежнему является жесткая фиксация наружной ручки. В состоянии "заперто" человек, встречая препятствие, в виде не поворачиваемой ручки, старается инстинктивно его преодолеть, тем самым интенсивно изнашивая все узлы и механизмы замка.

Технической задачей является создание несложной, универсальной, надежной системы для использования распространенных защелок, управляемых стержнем-сердечником с квадратным поперечным сечением, в качестве замков, не требующей применения дополнительных параллельно встраиваемых в дверь запирающих механизмов; системы, обладающей полимерными свойствами (упругость, износостойкость, низкий коэффициент трения), обеспечивающей оптимизацию затрат на этапе производства, а также при установке перед использованием. Извлечение высоких эксплуатационных характеристик, таких как бесшумность, мягкость в работе и долговечность, возможность совмещения с любым типом врезных дверных защелок пружинного или магнитного принципа действия.

Техническим результатом стало изобретение системы, легко запирающей защелки дверей, управляемые сердечником с квадратным поперечным сечением, полностью решающую поставленную задачу.

Указанный технический результат достигается тем, что в изобретенной системе механизмы выполнены внутри сердечника, имеющего квадратное поперечное сечение, являющегося основным корпусом, который в месте взаимодействия с дверной защелкой имеет цилиндрический участок и круговой выступ-упор, ограничивающий этот участок со стороны внутренней дверной ручки. В пределах цилиндрического участка имеется как минимум одна пара радиально выдвигающихся элементов, в частности шариков. Эти шарики размещены с возможностью выступать за поверхность цилиндрического участка в пространство, образованное разностью квадратного и кругового поперечных сечений корпуса-сердечника, а по оси корпуса-сердечника между шариками со стороны внутренней дверной ручки замка проходит осевой подпружиненный шток, имеющий кольцевое углубление. В исходном положении шарики смещены в разные стороны по направлению диагонали квадратного сечения корпуса-сердечника осевым подпружиненным штоком и вступают во взаимодействие с защелкой, плотно подпираемые этим штоком. Так обеспечивается режим "не заперто". Состояние замка в режиме "заперто" определяется тогда, когда ша-

рики погружены в кольцевое углубление на осевом подпружиненном штоке и перестают взаимодействовать с защелкой, а цилиндрический участок обеспечивает свободное проворачивание корпуса-сердечника в защелке без взаимодействия с ней. В данный момент обе дверные ручки имеют возможность свободно поворачиваться в рамках действия собственных возвратных пружин. На торце корпуса-сердечника со стороны внутренней дверной ручки замка размещен механизм, сходный механизму, используемому для выдвижения и фиксации пишущего стержня в шариковых авторучках, который контролирует смещение осевого подпружиненного штока с углублениями и фиксирует шарики в необходимом положении. Этот же механизм обеспечивает аварийную разблокировку системы при обратном нажиме на противоположный торец корпуса-сердечника со стороны внешней ручки.

Данная система, легко запирающая защелки дверей, также содержит пару ручек, закрепляемых к створке шурупами, а между собой только стяжными болтами. Внутренняя ручка в части, соосной с корпусом-сердечником, имеет подпружиненную кнопку, которая передает возвратно-поступательное движение на осевой подпружиненный шток с кольцевым углублением для шариков через фиксирующий механизм, для выталкивания как минимум одной пары шариков, взаимодействующих с защелкой для ее открывания при повороте дверных ручек. А наружная ручка имеет соосное с корпусом-сердечником отверстие d 1.0-1.5 мм, используемое для аварийного открывания двери при помощи нажатия сквозь него на торец корпуса-сердечника любой тонкой спицей, например разогнутым концом канцелярской скрепки, швейной иглой или булавкой.

Сущность изобретения поясняется изображениями, где на фиг. 1: 1 - дверная защелка, 2 - управляющий корпус-сердечник квадратного поперечного сечения с цилиндрическим участком, кольцевым выступом-упором и фиксирующим механизмом, 3 - внутренняя ручка с подпружиненной кнопкой, 4 - наружная ручка с отверстием для разблокировки механизма снаружи, 5 - выдвижные шарики, 6 - осевой подпружиненный шток с углублениями, взаимодействующий с кнопкой.

Система для запираения защелок дверей, являющаяся комбинацией взаимодействующих механизмов, имеет две эксплуатационные позиции: на фиг. 2 изображена позиция "не заперто", при которой управляющий корпус-сердечник может при повороте перемещать засов защелки, и на фиг. 3 изображена позиция "заперто", когда управляющий корпус-сердечник не взаимодействует с защелкой.

Корпус-сердечник механизма, осевой подпружиненный шток с углублениями и другие элементы изобретенной системы для запираения защелок дверей могут быть выполнены как из металла, так и из пластмасс, что очень упрощает изготовление. Дверные ручки имеют незначительную доработку в виде отверстий и соответственно их производство практически не меняется.

Изобретенная система для запираения защелок дверей совмещается с обычными защелками межкомнатных дверей пружинного или магнитного принципа действия и позволяет управлять ими, превращая их в надежные, полноценные замки внутренних помещений: спален, туалетов и т.п., легко блокирующиеся и отпирающиеся одним нажатием, а также имеющие возможность экстренного открывания двери снаружи.

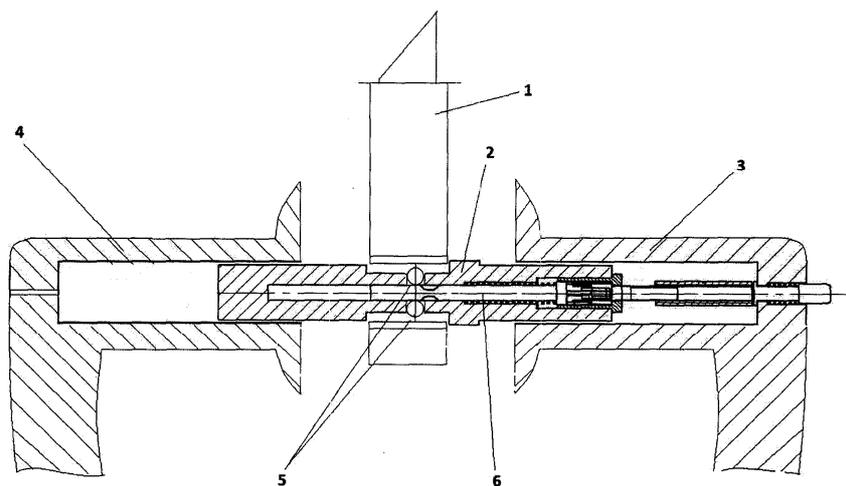
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для запираения защелок створок дверей, состоящая из стержня-сердечника квадратного сечения, имеющего возможность взаимодействовать с дверной защелкой в собственном корпусе и парой поворотных ручек, в одной из которых по оси ее вращения размещена подпружиненная кнопка для передачи возвратно-поступательного движения на блокирующий механизм, а в другой ручке есть отверстие для аварийной разблокировки этого механизма, отличающаяся тем, что сердечник квадратного поперечного сечения выполнен полым и является корпусом блокирующего регулируемого механизма, на котором снаружи только в месте контакта с защелкой имеется цилиндрический участок - круговая зальсына по ребрам сердечника, ограниченный со стороны внутренней ручки выступом-упором, и в пределах этого цилиндрического участка расположены радиально выдвижные шарики, с возможностью разнонаправлено смещаться по диагонали квадрата поперечного сечения корпуса-сердечника и выступать за пределы поверхности цилиндрического участка или утапливаться для взаимодействия с защелкой при воздействии на них возвратно-поступательных движений осевого подпружиненного штока, размещенного между ними, осевой подпружиненный шток с углублениями для выдвижных шариков имеет возможность взаимодействовать с фиксирующим механизмом, размещенным в торцевой части корпуса со стороны внутренней ручки.

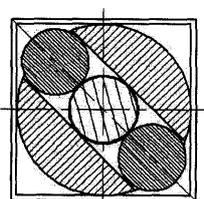
2. Система по п.1, отличающаяся тем, что в исходном положении осевой подпружиненный шток расположен так, чтобы радиально выдвижные шарики взаимодействовали с дверной защелкой.

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что осевое отверстие во внешней ручке для разблокировки механизма снаружи имеет 1,0-1,5 мм в диаметре.

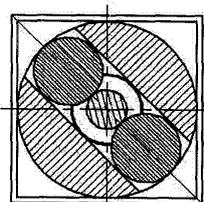
4. Система по п.1, отличающаяся тем, что все элементы и детали сердечника и дверных ручек могут быть изготовлены как из металла, так и из пластмасс.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3