

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033802**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.11.27

(21) Номер заявки
201890625

(22) Дата подачи заявки
2016.09.13

(51) Int. Cl. **E02D 29/14** (2006.01)
E05B 13/00 (2006.01)
E05B 17/18 (2006.01)
E05B 35/00 (2006.01)
E05C 9/00 (2006.01)
E05B 15/12 (2006.01)

(54) ЛЮК, СОДЕРЖАЩИЙ УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАДЕЖНОГО ЗАПИРАНИЯ И БЛОКИРОВАНИЯ ЛЮКА

(31) 102015000051147

(32) 2015.09.14

(33) IT

(43) 2018.10.31

(86) PCT/IB2016/055440

(87) WO 2017/046696 2017.03.23

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДСГ С.Р.Л. (IT)

(56) FR-A1-2892752
EP-A2-2186946
US-A-2057866
US-A-2363567

(72) Изобретатель:
Де Сиена Давиде (IT)

(74) Представитель:
Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнагьев
А.В. (RU)

(57) Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50), содержащее цилиндр (7), прикрепленный к плите (8), которая содержит центрирующие штифты (17, 17'), и этот цилиндр (7) установлен с возможностью вращения вокруг оси а-а' под действием управляющего ключа (29), действующего на штифты (17, 17'), и упомянутый люк (50) содержит по меньшей мере один блок (1) защиты от несанкционированного проникновения, который расположен внутри цилиндра (7) в положении, которое зафиксировано с помощью одного из центрирующих штифтов (17, 17'), причем упомянутый блок (1) имеет толщину, равную высоте цилиндра (7), и криволинейную поверхность, соответствующую внутренней стенке цилиндра (7), и его функция заключается в скрытии и защите препятствующего краже болта (2) внутри отверстия (2а), которое простирается сквозь весь блок (1) защиты от несанкционированного проникновения, причем упомянутое отверстие (2а) имеет больший диаметр на передней стороне и диаметр, равный номинальному диаметру препятствующего краже болта (2), на задней стороне, которая прилегает к внутренней стенке самого цилиндра (7), имеющей резьбовое отверстие (16) для завинчивания, выполненное так, что позволяет разместить препятствующий краже болт (2) в глубине корпуса блока (1) защиты от несанкционированного проникновения путем его полного завинчивания в резьбовое отверстие (16), причем конец препятствующего краже болта (2) в запертом состоянии размещен в контрольном отверстии (15), предусмотренном в кольцевой опоре (13) крышки (4).

B1

033802

033802

B1

Устройство имеет отношение к люку, содержащему устройство для надежного запираения и блокирования люка.

В частности, настоящее изобретение имеет отношение к люку, содержащему устройство для надежного запираения и блокирования люка, имеющего собственную опорную раму. Упомянутое устройство может быть применено, в частности, но без ограничения ими, в крышках люков для колодцев и подземных трубопроводов, которые являются объектом вандализма или кражи.

Известной проблемой является кража медных кабелей, волоконно-оптических кабелей и тому подобного, что часто вызывает значительные неудобства для соответствующих служб и проблемы в сфере обеспечения технической исправности систем и общественной безопасности. Кроме того, известные люки или колодцы могут быть легко использованы в качестве возможных мест размещения взрывных устройств для совершения террористических или криминальных нападений. Фактически, некоторые известные крышки люков не содержат систем надежного запираения. Некоторые другие крышки люков оснащены устройствами для надежного запираения различных типов, если они предназначены для защиты колодцев или люков, расположенных в зонах особого риска для общественной безопасности, таких как дороги, железнодорожные сооружения, морские/речные порты, аэропорты, площади или в общем случае места, часто посещаемые публикой, или вмещающих ценные материалы, такие как медные провода или волоконно-оптические кабели, или, вообще, в случае колодцев или люков особой стратегической важности.

Эти известные устройства для надежного запираения, обычно используемые в крышках люков общего назначения, не обеспечивают достаточную безопасность и, кроме того, являются дорогостоящими.

Многие другие существующие крышки люков содержат очень сложные устройства для надежного запираения, но они не отличаются большой надежностью и прочностью. Кроме того, они нуждаются в очень трудоемком обслуживании и при этом не обеспечивают надлежащую безопасность, поскольку их можно легко взломать с помощью простых инструментов и приспособлений.

В качестве примера известных решений можно привести патент FR2892752, в котором описано устройство, имеющее держатель замка-вставки, съемно закрепленного в корпусе цилиндрической детали, встроенной в крышку для предотвращения доступа к головной части цилиндрического приводного вала. Стержни, образующие засовы, установлены с возможностью скольжения в соответствующих запорных элементах опорной рамы между положениями, в которых они введены в зацепление и выведены из зацепления, при этом упомянутая крышка прикреплена к упомянутой раме крепежными винтами. Ключ управления вводят в упомянутый корпус для взаимодействия с упомянутой головной частью, с тем чтобы привести во вращение упомянутый вал и переместить упомянутые стержни в положение, в котором они выведены из зацепления, для высвобождения стержней из упомянутых запорных элементов.

Другое решение приведено в патенте EP2186946, в котором описано защитное устройство, содержащее запорное устройство с исполнительным элементом. Посредством вращения упомянутое запорное устройство перемещают туда и обратно между положением запираения и положением отпираения. Для блокирования упомянутого замка в положении запираения предусмотрены съемный замок и устройство контроля авторизации доступа.

Тем не менее в известных решениях не раскрыто какое-либо устройство, содержащее блок защиты от несанкционированного проникновения, который выполняет одновременно первую функцию - блокирование этого устройства, и вторую функцию - предотвращение использования специального ключа.

Целью настоящего изобретения является создание люка, содержащего устройство для надежного запираения и блокирования люка, которое обеспечивает высокую надежность запираения и блокирования крышек люков, в которых оно применяется, предотвращая открытие такого люка посторонними лицами, не обладающими специальной инструкцией и специальными инструментами, и которое является прочным и надежным, обладая, таким образом, свойствами, которые позволяют преодолеть недостатки, все еще имеющиеся у крышек, содержащих известные устройства для надежного запираения и блокирования крышки.

В соответствии с настоящим изобретением предложен люк, содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка, который определен в п. 1 формулы изобретения.

Для лучшего понимания настоящего изобретения описан предпочтительный вариант осуществления этого изобретения, приведенный исключительно как пример, который не ограничивает объем этого изобретения, со ссылкой на приложенные фигуры, на которых

на фиг. 1a-1c показаны соответственно общий вид сверху, вид в разрезе, выполненном по линии 2-2', и вид в разрезе, выполненном по линии 1-1', люка, содержащего устройство для надежного запираения и блокирования люка по настоящему изобретению;

на фиг. 2 показан вид сверху и два вида сбоку люка, содержащего устройство для надежного запираения и блокирования люка по настоящему изобретению;

на фиг. 3 показаны общие виды в разрезе и виды в перспективе устройства для надежного запираения и блокирования люка по настоящему изобретению;

на фиг. 4 показаны общие виды и виды в разрезе рамы люка, содержащего устройство для надежного запираения и блокирования люка по настоящему изобретению;

на фиг. 5 показан главный вид в разрезе люка, содержащего устройство для надежного запираания и блокирования люка по настоящему изобретению, в сборе с рамой;

на фиг. 6 показан детальный вид устройства для надежного запираания и блокирования люка и соединенного с ним препятствующего краже болта по настоящему изобретению;

на фиг. 7а и 7b показан общий вид в разрезе ключа, используемого для запираания в рабочем положении устройства для надежного запираания и блокирования люка, и главные виды в разрезе надлежащего ключа по настоящему изобретению;

на фиг. 8а и 8b показаны препятствующие краже болты, используемые соответственно для крепления люка к цилиндру, содержащемуся в люке, и для соединения люка с блоком защиты от несанкционированного проникновения по настоящему изобретению;

на фиг. 9а и 9b показана крышка, содержащая устройство для надежного запираания и блокирования люка по настоящему изобретению соответственно в положении запираания и положении отпираания;

на фиг. 10 показан вид с пространственным разделением деталей люка, содержащего устройство для надежного запираания и блокирования люка по настоящему изобретению.

На упомянутых фигурах и, в частности, на фиг. 5, 6 и 10, показан люк 50, содержащий устройство для надежного запираания и блокирования люка по настоящему изобретению. В частности, люк 50, содержащий устройство для надежного запираания и блокирования люка, содержит крышку 4, например, изготовленную из чугуна, в нижней части которой выполнены резьбовые отверстия, количество которых может быть различным в зависимости от размера люка 50.

Крышка 4 имеет центральное отверстие, закрытое крышкой 5, изготовленной, например, из чугуна, на закрывающей кромке которой выполнена канавка, являющаяся посадочным местом для изготовленной из синтетического материала прокладки 11, выполняющей функции герметичного и водонепроницаемого уплотнения, которое предотвращает проникновение жидкостей внутрь люка снаружи.

Крышка 5 заблокирована препятствующим краже болтом 3, винченным в резьбовое гнездо заглушки 6, имеющей круглую головку, приваренную к нижней плите 8, и сопряжена с блоком 1 защиты от несанкционированного проникновения с помощью выполненной на нижнем основании крышки 5 установочной выемки 5а, которая обеспечивает центрирование и блокирует вращение.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения болт 3 представляет собой первый защитный элемент запорного устройства и относится к противозломному типу, затрудняющему отвинчивание без использования авторизованного ключа. Этот болт 3 может быть подходящей конструкции, размера, и иметь класс прочности материалов, виды обработки и защитные покрытия, которые соответствуют условиям его применения. В этом случае препятствующие краже болты являются секретными и могут быть отвинчены только с помощью секретного и персонифицированного ключа, доступного исключительно покупателю или лицу, ответственному за данное запорное устройство, что обеспечивает максимальную конфиденциальность и секретность кода.

Другие болты 14 могут быть винчены в резьбовые отверстия крышки 4 для крепления кольцевой чугунной опоры 13, выполненной так, чтобы обеспечивать сопряжение и возможность манипулирования устройством для надежного запираания люка 50.

В соответствии с одним из аспектов этого изобретения устройство для надежного запираания люка 50 изготовлено из нержавеющей стали.

В соответствии с другим аспектом этого изобретения упомянутое устройство для надежного запираания содержит выполненный из нержавеющей стали цилиндр 7, закрытый на нижнем основании и увенчанный кольцевым венцом 9, также выполненным из нержавеющей стали и приваренным вдоль своей периферийной кромки к цилиндру 7 возле его верхнего конца. Нижнее основание цилиндра 7 закрыто приваренной к нему плитой 8, выполненной из нержавеющей стали и имеющей форму квадрата, в вершинах которого выполнены отверстия, вмещающие опорные штифты 20, установленные так, чтобы служить опорой для запорных стержней 18.

В соответствии с одним из аспектов этого изобретения запорные стержни 18 представляют собой гладкие стержни, изготовленные из нержавеющей стали, диаметр которых оптимизирован с учетом надлежащей устойчивости к напряжениям, вызванным попытками ненадлежащего воздействия.

Запорные стержни 18 приварены к пластинам 19, установленным так, чтобы соединять запорные стержни 18 с плитой 8 с помощью штифтов 20, имеющих полукруглую головку.

В соответствии с еще одним аспектом этого изобретения запорные стержни 18 прочно соединены с плитой 8 с помощью бронзовой шайбы 21, обеспечивающей точное выравнивание по высоте запорных стержней 18 с геометрическими осями отверстия 26 и отверстия 27, шайбы 22 и шплинта 23. При этом каждый запорный стержень 18 может вращаться вокруг геометрических осей упомянутых штифтов 20. Таким образом, вращение плиты 8 вокруг главной оси "а-а" вращения люка 50 сообщает каждому стержню 18 вращательно-поступательное движение, делая возможным их продвижение в или выдвигание из щелевые(-ых) направляющие(-их) отверстия(-ий) 27, выполненные(-ых) в кромках 32 и кромках 33 люка, и их введение в или выведение из отверстия(-ий) 26, выполненные(-ых) в упомянутой опорной раме, делая возможным соответственно закрывание или открывание люка 50.

Объем, ограниченный стенками цилиндра 7, составляет корпус основного элемента запорного уст-

ройства, состоящего из блока 1 защиты от несанкционированного проникновения, который представляет собой основной компонент всей системы и основную часть этого изобретения.

Отвинчивание защитного препятствующего краже болта 3 и извлечение крышки 5 позволяет получить доступ к блоку 1 защиты от несанкционированного проникновения, изготовленному, например, из нержавеющей стали или других металлических сплавов с высокими механическими характеристиками.

В соответствии с одним из аспектов этого изобретения блок 1 защиты от несанкционированного проникновения имеет толщину, равную высоте упомянутого цилиндрического корпуса, криволинейную боковую поверхность с радиусом кривизны, который полностью соответствует внутренней боковой поверхности этого цилиндра, а также форму и контур, лишенные углов и углублений, которые могли бы предоставить возможность использования рычагов или инструментов для взлома. В рабочем положении внутри объема цилиндрической части передняя стенка блока 1 защиты от несанкционированного проникновения обращена к центру цилиндра и выполнена с отверстием 2а для вмещения второго препятствующего краже болта 2, выполненного ad hoc и устойчивого к попыткам взлома. Отверстие 2а простирается через весь блок 1 защиты от несанкционированного проникновения и имеет больший диаметр на передней стороне, чтобы предоставить возможность введения в него препятствующего краже болта 2 и специального ключа. При этом на поверхности, находящейся в контакте с цилиндрической стенкой, размеры упомянутого отверстия равны номинальному диаметру этого препятствующего краже болта плюс-минус значения допуска. Размеры и глубина посадочного гнезда препятствующего краже болта 2 выбраны так, чтобы обеспечить надлежащую механическую прочность и в то же время размещение головки препятствующего краже болта на определенной глубине внутри блока защиты от несанкционированного проникновения с тем, чтобы сделать его невидимым или недоступным без специального секретного ключа.

Болт 2 и болт 3 выполнены так, чтобы обеспечивать защиту от взлома, но они имеют различный код. В частности, в соответствии с одним из аспектов этого изобретения болт 2 выполнен с цилиндрической головкой с углублением, чтобы сделать возможным использование меньшего пространства для размещения соответствующего препятствующего краже ключа, что дополнительно повышает защищенность устройства. Таким образом, важно увеличить глубину размещения болта 2 в отверстии 2а, уменьшив, насколько это возможно, диаметр упомянутого отверстия 2а. Таким способом достигается то, что препятствующий краже болт 2 недоступен и не может быть демонтирован без соответствующего секретного ключа.

Препятствующий краже болт 2 ввинчивается в резьбовое отверстие 16, выполненное в стенке цилиндра 7, и для завершения закрепления, благодаря форме гладкого и конического конца хвостовика, размещается в контрольном отверстии 15, выполненном в выступе 13' кольцевой чугунной опоры 13, при этом последняя соединена с люком 50 с помощью соответствующего болтового соединения. Таким образом, основной препятствующий краже болт 2, будучи полностью ввинченным в свое посадочное гнездо, обеспечивает блокирование устройства в запертом положении, с запорными стержнями 18, продвинутыми на максимальное расстояние в свои соответствующие отверстия 26.

Вследствие этого, для отпирания люка 50 необходимо извлечь блок 1 защиты от несанкционированного проникновения, отвинтив препятствующий краже болт 2 специальным секретным ключом.

Люк 50 содержит центрирующие штифт 17 и штифт 17'. Извлечение блока 1 защиты от несанкционированного проникновения обеспечивает доступ к штифту 17, который предназначен для наложения на него управляющего ключа 29 запорного устройства, как показано на фиг. 7, с помощью которого устройству можно придать вращение, используя центрирующие штифт 17 и штифт 17' как рычаги. По существу, вращение ключа 29 по часовой стрелке создает пару сил, результирующее действие которых на штифт 17 и штифт 17' приводит к вращению узла цилиндр-упомянутая нижняя плита. Вследствие этого вращательно-поступательное перемещение запорных стержней 18, которые на этом этапе выводятся из своих гнезд, делает возможным отпирание люка. На фиг. 9 запорное устройство показано соответственно в запертом состоянии (фиг. 9а) и отпертом состоянии (фиг. 9б).

Этап запирания и блокирования люка 50 включает вращение запорного устройства против часовой стрелки тем же самым ключом 29 и последующее вставление блока 1 защиты от несанкционированного проникновения, надлежащее положение которого задается штифтом 17, действующим как центрирующий элемент.

На нижнем основании блока 1 защиты от несанкционированного проникновения имеется паз 1а, внутри которого помещается упомянутый центрирующий штифт. Когда блок защиты от несанкционированного проникновения размещен в своем посадочном месте, препятствующий краже болт 2 вставляют и завинчивают до конца хода в контрольном отверстии 15, затягивая его соответствующим секретным ключом. Ключи, необходимые для отвинчивания препятствующих краже болта 2 и болта 3, являются секретными и передаются в одном экземпляре владельцу или эксплуатанту люка.

Угол поворота устройства, который обеспечивает запираение и отпирание люка, точно рассчитывают в зависимости от размера и геометрии люка, в котором применяется это устройство. Для запираения и отпирания люка предусмотрен стопор 35 отпирания и запираения, показанный на фиг. 1 и фиг. 9, который ограничивает максимальный угол поворота устройства углом, рассчитанным на этапе проектирования.

Как показано на фиг. 5, люк 50 имеет ребра 28 жесткости, что делает люк 50 более прочным.

Упомянутое запорное устройство выполнено так, чтобы облегчать перемещение и извлечение люка из опорной рамы. По этой причине металлическая плита 8 запорного устройства не выступает за максимальную высоту ребер 28 и чугунных кромок люка 50, чтобы сделать возможным извлечение люка из посадочного места рамы. В частности, при извлечении люка 50 его можно беспрепятственно извлечь из рамы, перемещая его скольжением по кромке 24", показанной на фиг. 5 и фиг. 10. По этой причине и резьбовая заглушка 6, и штифты 20 выполнены с полукруглой головкой, чтобы создавать как можно меньшее трение и не являться препятствиями для скольжения люка 50 по кромке рамы. Альтернативно как штифты 20, так и резьбовая заглушка 6 могут быть выполнены с потайной головкой или быть приварены непосредственно к нижней поверхности плиты 8, с тем чтобы не образовывать выступы.

В соответствии с одним из аспектов этого изобретения, который показан на фиг. 1, периферийные кромки 32 и кромки 33 люка 50, которые могут быть выполнены как единая заготовка из чугуна литья вместе с верхней крышкой 4 и ребрами 28, предназначены не только для обеспечения конструктивной прочности, но также для упрощения извлечения люка из посадочного места рамы. Вертикальные периферийные кромки 33, в дополнение к конструктивной функции, также выполняют функцию предоставления возможности скольжения люка по кромке 24" рамы, показанной на фиг. 5 и фиг. 10: люк достаточно надлежащим образом приподнять из посадочного места только на одной стороне на минимальную высоту, равную толщине крышки 4, и вытащить из посадочного места, перемещая его скольжением по кромке рамы. Две кромки 32, перпендикулярные упомянутым ранее кромкам, наклонены на определенный угол с тем, чтобы как опираться на раму, так и облегчать извлечение люка из посадочного места рамы. Соответственно вертикальные кромки 33 скошены на концах на угол, равный углу наклона наклонных кромок 32.

Описанный люк выполнен так, чтобы не допускать проникновения жидкостей внутрь люка с наружной стороны, герметизируя, в частности, объем внутри цилиндра 7 устройства для надежного запираения, тем самым защищая блок защиты от несанкционированного проникновения и препятствующий краже болт от коррозии или загрязнения, вызываемых возможным попаданием влаги. С этой целью люк 50 содержит показанную на фиг. 6 прокладку 11 на запирающей кромке изготовленной из чугуна верхней крышки 5, показанную на фиг. 6 шайбу 12, изготовленную из синтетического материала и размещенную под головкой препятствующего краже болта 3 крышки 5, и показанную на фиг. 6 прокладку 10, изготовленную из синтетического материала и наложенную на кольцевой опорный венец 9 так, чтобы контактировала с нижней поверхностью крышки 4. При отвинчивании защитного препятствующего краже болта 3 крышки 5, когда защитный препятствующий краже болт 3 крышки 5 вывинчен, упомянутая прокладка 10 прилегает к нижней поверхности крышки 4 с зазором, позволяющим цилиндру 7 вращаться во время операций запираения и отпираения люка, тогда как после завинчивания предохранительного препятствующего краже болта 3 крышки 5 прокладка 10 плотно прилегает к нижней поверхности крышки 4; в то же время уплотнитель крышки 5 обеспечивает герметичное уплотнение между ее контактными поверхностями. И наконец, также и опорная рама люка, показанная на фиг. 4 и изготовленная из чугуна или других металлических сплавов, имеет периферическое углубление для прокладки 25, показанной на фиг. 5 и фиг. 10, предотвращающей просачивание жидкостей снаружи внутрь закрытого основного отсека или проникновение каких-либо неприятных запахов во внешнюю среду. Прокладка 25 рамы также предотвращает возникновение шума от прохождения по люку транспортных средств, предотвращая соударения металлических деталей. Прокладка 10, прокладка 11, прокладка 25 и шайба 12 изготовлены полностью из негорючего материала, что исключает возможность их умышленного повреждения с использованием горючих жидкостей.

Раскрытый в этом описании люк можно применять для надежного закрытия колодцев, сооружений водопровода, канализационных коллекторов, сервисных колодцев электрических и телефонных линий, и колодцев в общем случае.

В соответствии с этим изобретением люк может быть сферoidalным или плоским, или иметь форму квадрата.

Кроме того, в соответствии с одним из аспектов этого изобретения люк может быть изготовлен из стали, или высокоуглеродистой стали, или нержавеющей стали, или чугуна, или металлических сплавов других типов.

Все компоненты этого изобретения могут быть изготовлены с использованием или процесса литья, или механической обработки и сборки на заводе, и, в общем, с использованием методов и оборудования, обычно используемых в общепринятой производственной практике.

В соответствии с этим изобретением люк 50 не нуждается в специальном обслуживании, что обеспечивает определенные преимущества.

В соответствии с этим изобретением люк 50 является простым в изготовлении и использовании, что обеспечивает определенные преимущества.

В соответствии с этим изобретением люк имеет низкую стоимость, что обеспечивает определенные преимущества.

И наконец, следует отметить, что люк, содержащий устройство для надежного запираения и блоки-

рования этого люка, рассмотренный и иллюстрированный в этом описании, может быть модифицирован и изменен без выхода за пределы объема настоящего изобретения, который определен в прилагаемой формуле изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50), содержащее цилиндр (7), прикрепленный к плите (8), которая содержит центрирующие штифты (17, 17'), и этот цилиндр (7) установлен с возможностью вращения вокруг оси а-а' под действием управляющего ключа (29), действующего на штифты (17, 17'), и упомянутый люк (50) содержит по меньшей мере один блок (1) защиты от несанкционированного проникновения, который расположен внутри цилиндра (7) в положении, которое зафиксировано с помощью одного из центрирующих штифтов (17, 17'), при этом упомянутый блок (1) имеет толщину, равную высоте цилиндра (7), и криволинейную поверхность, соответствующую внутренней стенке цилиндра (7), и его назначение заключается в скрытии и защите препятствующего краже болта (2) внутри отверстия (2а), которое простирается сквозь весь блок (1) защиты от несанкционированного проникновения, причем упомянутое отверстие (2а) имеет больший диаметр на передней стороне и диаметр, равный номинальному диаметру препятствующего краже болта (2), на задней стороне, которая прилегает к внутренней стенке самого цилиндра (7), имеющей резьбовое отверстие (16) для завинчивания, выполненное так, что позволяет разместить препятствующий краже болт (2) в глубине корпуса блока (1) защиты от несанкционированного проникновения путем его полного завинчивания в резьбовое отверстие (16), причем конец препятствующего краже болта (2) в запертом состоянии размещен в контрольном отверстии (15) в кольцевой опоре (13) крышки (4).

2. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1, отличающийся тем, что он содержит множество блоков (1) защиты от несанкционированного проникновения, вмещенных в цилиндр (7).

3. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1 и 2, отличающийся тем, что препятствующий краже болт (2) выполнен с цилиндрической секретной головкой с углублением.

4. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1, отличающийся тем, что он содержит дополнительный препятствующий краже болт (3), завинченный в резьбовое гнездо заглушки (6), имеющей полукруглую головку, приваренную к плите (8), а также крышку (5), сопряженную с блоком (1) защиты от несанкционированного проникновения с помощью выполненной на нижнем основании крышки (5) установочной выемки (5а), которая обеспечивает центрирование и блокирует вращение крышки (5).

5. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1, отличающийся тем, что цилиндр (7) увенчан кольцевым венцом (9) и закрыт на своем основании приваренной к нему плитой (8).

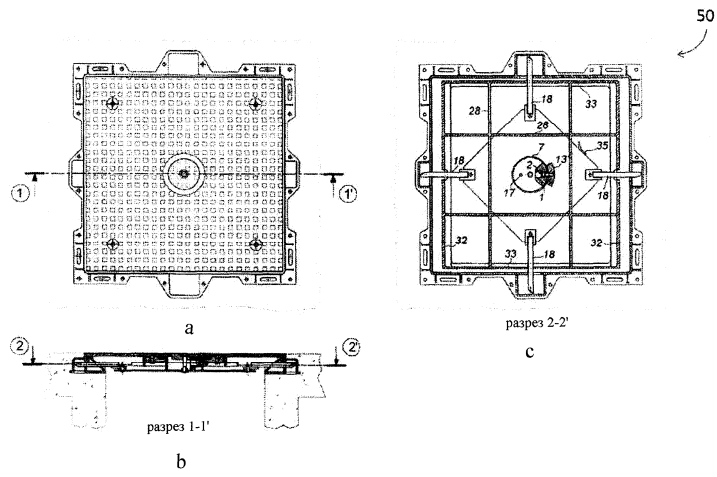
6. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1, отличающийся тем, что плита (8) имеет форму квадрата, в вершинах которого выполнены отверстия, вмещающие опорные штифты (20), установленные так, чтобы служить опорой для запорных стержней (18), и установлена с возможностью вращения вокруг оси а-а' на ограниченный стопором (35) максимальный угол поворота под действием управляющего ключа (29), который действует на штифты (17, 17'), предоставляя возможность вращательно-поступательного перемещения запорных стержней (18) в положения отпираения и запираения в гнездах (26) рамы.

7. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по пп.1 и 4, отличающийся тем, что он содержит прокладку (10), наложенную на кольцевой венец (9) и контактирующую с нижней поверхностью крышки (4), имеющей центральное отверстие, закрываемое крышкой (5) тогда, когда защитный болт (3) отсоединен, прокладку (11) крышки (5) и шайбу (12) болта (3).

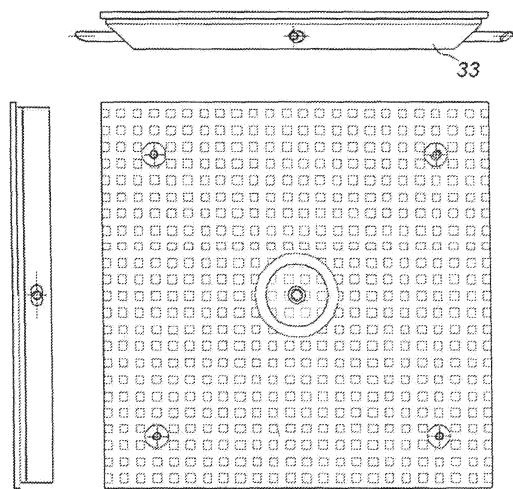
8. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по пп.1 и 6, отличающийся тем, что он содержит соединенную с крышкой (4) кольцевую опору (13) с выступом (13'), в котором выполнено контрольное отверстие (15).

9. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1, отличающийся тем, что запорные стержни (18) соединены с возможностью вращательно-поступательного перемещения в направляющих отверстиях (27) с плитой (8) с помощью по меньшей мере одной шайбы (22), по меньшей мере одной выравнивающей шайбы (21) и по меньшей мере одного шплинта (23).

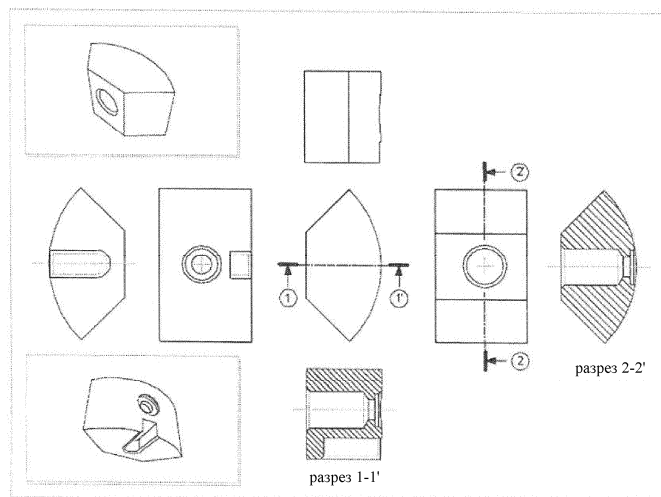
10. Люк (50), содержащий устройство для надежного запираения и блокирования люка (50) по п.1, отличающийся тем, что он содержит две вертикальные кромки (33), параллельные одна другой и скошенные на концах, и две кромки (32), наклоненные на угол скоса концов упомянутых ранее кромок, имеющие направляющие щелевые отверстия (27) и предоставляющие возможность скольжения люка по кромке (24") рамы.



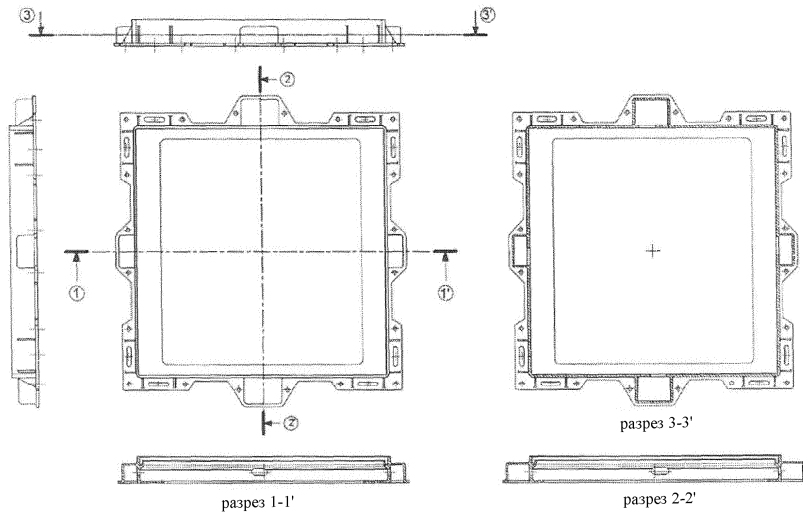
Фиг. 1



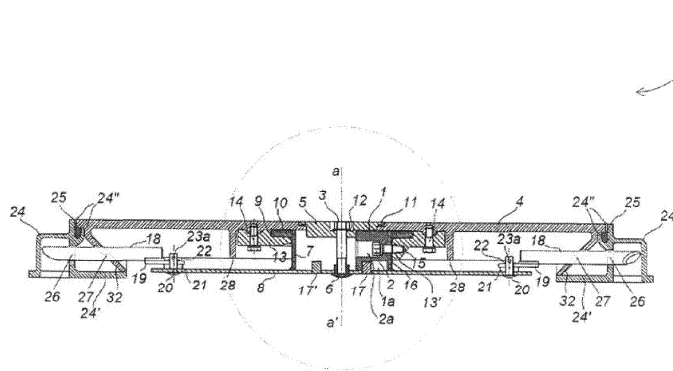
Фиг. 2



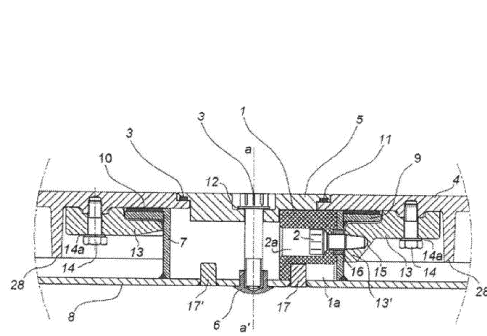
Фиг. 3



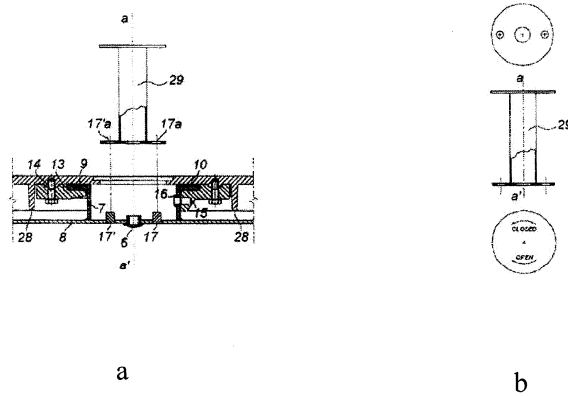
Фиг. 4



Фиг. 5



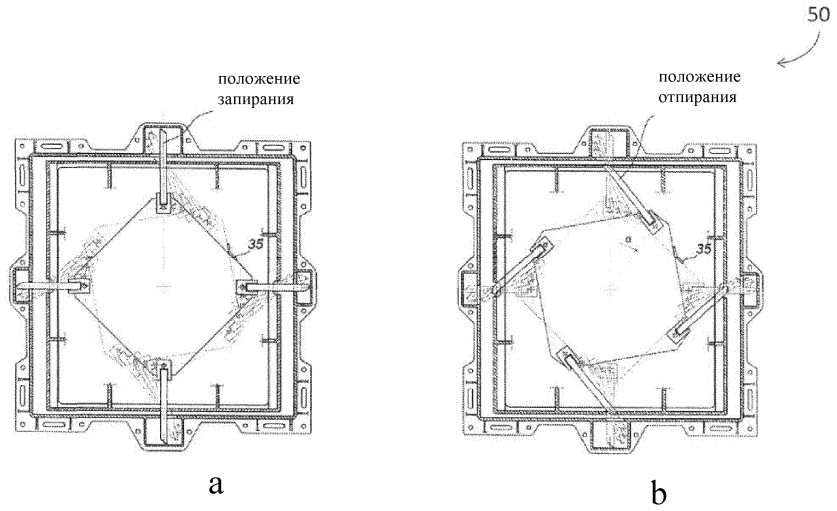
Фиг. 6



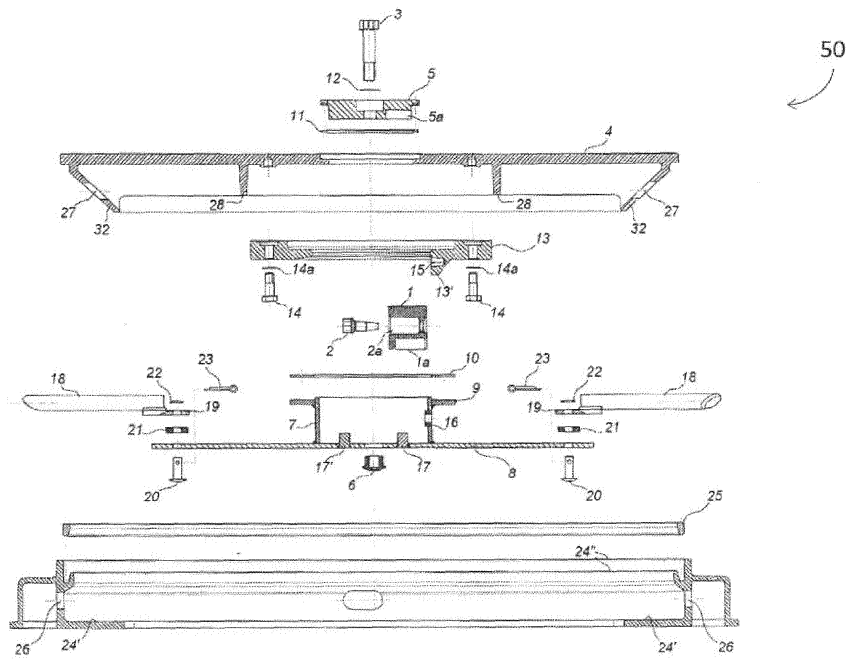
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10

