



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003125862/12, 17.01.2002

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.01.2002

(30) Конвенционный приоритет:
24.01.2001 (пп.1-8) FI 20010140

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2005

(45) Опубликовано: 20.07.2006 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 4390197 A, 28.06.1983. GB 2183718
A, 10.06.1987. US 4429556 A, 07.02.1984. US
5953942 A, 21.09.1999. RU 1289977 A1,
15.02.1987.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
25.08.2003

(86) Заявка РСТ:
FI 02/00037 (17.01.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 02/059441 (01.08.2002)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову

(72) Автор(ы):
ЛЕМЕТТИНЕН Якко (FI)

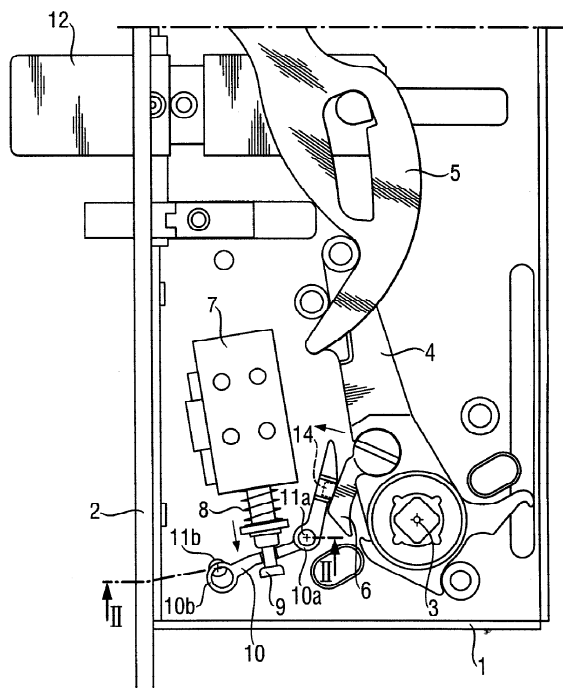
(73) Патентообладатель(и):
АБЛОЙ ОЙ (FI)

(54) УСТРОЙСТВО СОЛЕНОИДА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ РУЧКИ ДВЕРНОГО ЗАМКА

(57) Реферат:

Устройство соленоида для управления работой ручки дверного замка, относящееся к области скобяных изделий, в котором передача усилия от рабочей оси ручки или другого аналогичного элемента на следящий элемент, воздействующий на задвижку замка, производится при помощи подвижного соединительного элемента, управляемого от устройства соленоида. Устройство соленоида содержит шток, который выполнен с возможностью перемещения через соленоид с преодолением усилия пружины и который перемещает поворотный рычажный элемент, выбирающий рабочее положение

указанного соединительного элемента. Положение оси поворота указанного рычажного элемента относительно соединительного элемента является избирательно изменяемым для обеспечения желательной работы ручки. Устройство обычно выполнено таким образом, что с внешней стороны дверь всегда можно открыть при помощи ключа, воздействующего на механизм замка, а с внутренней стороны дверь можно открыть при помощи ручки за счет поворота круглой ручки или другого аналогичного элемента, в соответствии с чем избирательное соединение с ручкой требует наличия двух штоков или отдельной работы штока. 7 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

E05B 47/06 (2006.01)

E05C 1/12 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2003125862/12, 17.01.2002

(24) Effective date for property rights: 17.01.2002

(30) Priority:
24.01.2001 (cl.1-8) FI 20010140

(43) Application published: 10.01.2005

(45) Date of publication: 20.07.2006 Bull. 20

(85) Commencement of national phase: 25.08.2003

(86) PCT application:
FI 02/00037 (17.01.2002)(87) PCT publication:
WO 02/059441 (01.08.2002)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu

(72) Inventor(s):
LEMETTINEN Jakko (FI)(73) Proprietor(s):
ABLOJ OJ (FI)

(54) SOLENOID DEVICE TO CONTROL DOOR LOCK HANDLE OPERATION

(57) Abstract:

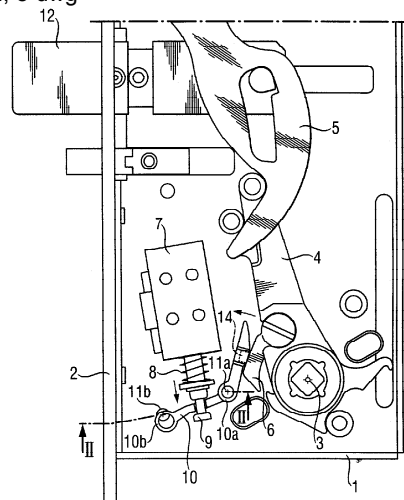
FIELD: ironmongery, particularly controlling mechanically-operated bolts by electromagnetically-operated detents.

SUBSTANCE: device comprises movable connection member, which transmits force from operational axis of handle or similar device acting on lock bar to following member. The connection member is operated by solenoid device. The solenoid device comprises rod, which may slide through solenoid and overcome spring force. The rod moves rotary lever member, which selects working position of above connection member. Position of axis of lever member rotation relatively connection member may be selectively changed to provide desired handle operation. The device is usually formed so that door may be opened from outer side with the use of key acting on lock mechanism and from inner door side with the use of handle by rotating handle or another similar member. To provide above double-sided

opening the device must have two rods or single rod may execute isolated operation.

EFFECT: increased efficiency.

8 cl, 5 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение имеет отношение к созданию устройства соленоида для управления работой ручки дверного замка, в котором передача усилия от рабочей оси ручки или другого аналогичного элемента на следящий элемент, воздействующий на засов замка, производится при помощи подвижного соединительного элемента, которым

5 управляют от устройства соленоида в соответствии с ограничительной частью п. 1 формулы изобретения.

Управление работой ручки дверного замка при помощи устройства соленоида может быть осуществлено различными путями в зависимости от вида применения устройства, например таким образом, что в том случае, когда соленоид подключен к источнику

10 питания, он позволяет открыть дверь при помощи ручки, обеспечивая передачу усилия от ручки на засов замка. Альтернативно, устройство может быть выполнено таким образом, что дверь можно открыть при помощи ручки в том случае, когда соленоид не подключен к источнику питания. Вид работы устройства зависит от того, следует ли обеспечивать безопасный вход в закрытое замком помещение или выход из него. На практике устройство

15 обычно выполнено таким образом, что с внешней стороны дверь всегда можно открыть при помощи ключа, воздействующего на механизм замка, а с внутренней стороны дверь можно открыть при помощи ручки за счет поворота круглой ручки или другого аналогичного элемента, в соответствии с чем избирательное соединение с ручкой требует наличия двух штоков или раздельной работы штока.

Таким образом, описанное выше решение связано с практической проблемой, которая заключается в том, что необходимо иметь два варианта коробки дверного замка, по одной для каждого вида работы.

Задачей настоящего изобретения является поиск нового решения такого рода, в соответствии с которым одни и те же основные детали, установленные в коробке замка,

25 могут быть использованы для обоих описанных выше видов работы, причем выбор вида работы может быть произведен очень просто с внешней стороны коробки замка без открывания собственно коробки замка. Другой задачей настоящего изобретения является создание устройства, которое является простым в изготовлении и эксплуатации и не требует слишком большого пространства в коробке замка.

Задачи настоящего изобретения могут быть решены так, как это описано более конкретно в п. 1 и в других пунктах формулы изобретения. В соответствии с настоящим изобретением устройство включает в себя шток, который выполнен с возможностью перемещения в отверстии соленоида с преодолением усилия пружины и который перемещает поворотный рычажный элемент, выбирающий рабочее положение указанного

30 соединительного элемента, причем положение оси поворота указанного рычажного элемента относительно соединительного элемента является избирательно изменяемым для обеспечения желательной работы ручки. Таким образом, указанное решение главным образом основано на том факте, что ось поворота указанного рычажного элемента может быть расположена в различных местах, причем эти места при необходимости легко могут

35 быть изменены.

В практическом предпочтительном варианте рычажный элемент установлен на штоке таким образом, что положение оси поворота рычажного элемента может быть изменено таким образом, что может находиться с одной или с другой стороны от штока, в результате чего заданное перемещение штока вызывает поворот головки рычажного

40 элемента в другом направлении относительно соединительного элемента.

Компактное построение достигается в том случае, когда ось поворота рычажного элемента расположена параллельно указанной рабочей оси. В таком случае устройство преимущественно включает в себя выбирающий элемент, который установлен с внешней стороны коробки дверного замка и содержит стойку, которая может быть введена внутрь

45 коробки замка таким образом, что она взаимодействует с рычажным элементом и во всех случаях служит в качестве его оси поворота.

Предпочтительное с точки зрения использования пространства и обеспечения безопасности решение достигается в том случае, когда рычажный элемент содержит две

втулки для указанной стойки, причем одна из втулок установлена на конце рычажного элемента, противоположном по отношению к соединительному элементу.

Изменение местоположения оси поворота рычажного элемента производят очень просто за счет изменения положения или установки выбирающего элемента. После выбора

5 желательного вида работы выбирающий элемент преимущественно может быть прикреплен к коробке замка при помощи винта или другого аналогичного крепежного элемента.

В соответствии с одним из вариантов осуществления настоящего изобретения, ближайший к соединительному элементу конец рычажного элемента снабжен магнитом для

10 притяжения соединительного элемента.

Далее изобретение будет описано более подробно со ссылкой на приложенные чертежи.

На фиг. 1 показан первый вариант устройства соленоида для дверного замка в соответствии с настоящим изобретением (вид сбоку с открытой коробкой замка).

На фиг. 2 показано с увеличением сечение по линии II-II фиг. 1.

15 На фиг. 3 и 4 показан выбор вида работы ручки (показано сечение в соответствии с фиг. 2).

На фиг. 5 показан вариант фиг. 2 после введения изменения вида работы ручки.

На чертежах позицией 1 обозначена коробка дверного замка, имеющая крышку, которая на чертежах показана частично открытой. Коробка замка 1 снабжена передней пластиной

20 2, через прорезь которой движется задвижка 12 замка. Коробка замка 1 дополнительно снабжена рабочей осью 3, на которой установлен следящий элемент 4, выполненный с возможностью поворота относительно коробки замка, который в показанном на фиг. 1 варианте воздействует на задвижку замка через отдельный, передающий усилие рычаг 5. Само собой разумеется, что при желании следящий элемент может быть выполнен с

25 возможностью непосредственного перемещения задвижки замка.

На практике связь со следящим элементом 4 может быть предусмотрена с обеих сторон замка. Открываемый ключом механизм замка, который имеет рычаг кручения или другой соответствующей элемент для передачи усилия (не показан), воздействующий

30 непосредственно на следящий элемент 4, установлен на рабочей оси 3 с одной стороны коробки замка, что само по себе известно. Альтернативно, в зависимости от ситуации, также может быть установлена ручка или другой подобный элемент таким образом, что ее ось соединена со следящим элементом 4 и непосредственно воздействует на него. Таким образом, дверь всегда может быть открыта с этой стороны. С противоположной стороны коробки замка на рабочей оси 3 установлена вторая ручка или поворотная круглая ручка,

35 или иной аналогичный элемент, вал которой является независимым от указанного элемента передачи усилия механизма замка или от альтернативного указанного варианта ручки таким образом, что работой ручки можно управлять независимым образом. Передача усилия от второй ручки производится при помощи соединительного элемента 6, который имеет два выбираемых рабочих положения, а именно положение, в котором имеется

40 соединение для передачи усилия от ручки и в котором задвижка замка может перемещаться при помощи ручки, и положение, в котором отсутствует соединение для передачи усилия и в котором задвижка замка не может перемещаться при помощи ручки.

Управление работой ручки производится при помощи устройства в соответствии с настоящим изобретением, которое содержит соленоид 7, который перемещает шток 9 с

45 преодолением усилия пружины 8. На штоке 9 предусмотрен рычажный элемент 10, который воздействует на соединительный элемент 6 таким образом, что можно выбирать положение соединительного элемента 6, в котором имеется передача усилия или отсутствует передача усилия.

Рычажный элемент 10 имеет втулки 10a и 10b, которые расположены с разных сторон штока 9. Устройство содержит также выбирающий элемент 11, который закреплен при

50 помощи винта 13, вводимого снаружи в коробку замка 1, и который имеет длинную стойку 11a и короткую стойку 11b (фиг.2). Выбирающий элемент 11 при взаимодействии с рычажным элементом 10 может занимать такие положения, в которых длинная стойка 11a

попадает в одну или другую из втулок 10a и 10b. В коробке замка 1 предусмотрены отверстия 1a и 1b для стоек 11a и 11b.

В показанной на фиг. 1 и 2 ситуации соленоид 7 не подключен к источнику энергии, поэтому пружина 8 отжимает шток 9 в направлении стрелки. За счет этого рычажный

5 элемент 10 поворачивается при помощи своей втулки 10a вокруг длинной стойки 11a выбирающего элемента 11 в направлении против часовой стрелки в положение, показанное на фиг. 1. Рычажный элемент 10 в этом варианте содержит магнит 14, который притягивает соединительный элемент 6 и приводит его в положение отсутствия
10 соединения, в результате чего ручка, установленная на рабочей оси 3, не имеет соединения для передачи усилия на следящий элемент 4 и, следовательно, на задвижку замка. Вместо магнита 14 для перемещения следящего элемента 6 также может быть использована пружина.

При подключении соленоида 7 к источнику энергии он перемещает шток 9 с преодолением усилия пружины 8, в результате чего рычажный элемент 10 поворачивается
15 по часовой стрелке, нажимает на соединительный элемент 6 и переводит его в положение соединения. Для упрощения источник энергии на чертежах не показан.

На фиг. 3 и 4 показано, каким образом может быть изменено управление работой ручки за счет изменения положения выбирающего элемента 11. Для этого необходимо просто отвинтить винт 13 и повернуть выбирающий элемент 11 на пол-оборота, чтобы поменять
20 положение стоек 11a и 11b в отверстиях 1a и 1b. В этой ситуации длинная стойка 11a будет расположена во втулке 10b. В результате этого, как это показано на фиг. 5, когда соленоид 7 не подключен к источнику энергии и пружина 8 отжимает шток 9 в направлении стрелки, рычажный элемент 10 совершает поворот относительно своей втулки 10b в направлении по часовой стрелке и нажимает на соединительный элемент 6,
25 переводя его в положение соединения. В результате этого ручка, установленная на рабочей оси 3, имеет соединение для передачи усилия на следящий элемент 4 и может через него перемещать задвижку замка. При подключении соленоида 7 к источнику энергии направление перемещения различных элементов изменяется на обратное и соединительный элемент 6 при помощи магнита 14 перемещается в положение отсутствия
30 соединения.

Несмотря на то, что был описан предпочтительный вариант осуществления изобретения, совершенно ясно, что в него специалистами в данной области могут быть внесены изменения и дополнения, которые не выходят однако за рамки приведенной далее формулы изобретения.

35

Формула изобретения

1. Устройство соленоида для управления работой ручки дверного замка, в котором передача усилия от рабочей оси (3) ручки или другого аналогичного элемента на следящий элемент (4), воздействующий на задвижку (12) замка, производится при помощи
40 подвижного соединительного элемента (6), управляемого от устройства соленоида, отличающееся тем, что он содержит шток (9), который выполнен с возможностью перемещения через соленоид (7) с преодолением усилия пружины (8) и который перемещает поворотный рычажный элемент (10), выбирающий рабочее положение указанного соединительного элемента (6), причем положение оси поворота указанного
45 рычажного элемента (10) относительно соединительного элемента (6) является избирательно изменяемым для обеспечения желательной работы ручки.

2. Устройство соленоида по п.1, отличающееся тем, что рычажный элемент (10) установлен на штоке (9) с возможностью изменения положения оси поворота рычажного элемента (10) таким образом, что может находиться с одной или с другой стороны от
50 штока (9), в результате чего заданным перемещением штока (9) вызывается поворот головки рычажного элемента (10) в другом направлении относительно соединительного элемента (6).

3. Устройство соленоида по одному из пп.1 и 2, отличающееся тем, что ось поворота

рычажного элемента (10) расположена параллельно указанной рабочей оси (3).

4. Устройство соленоида по одному из пп.1-3, отличающееся тем, что оно содержит выбирающий элемент (11), который установлен с внешней стороны коробки (1) дверного замка и содержит стойку (11а), которая выполнена с возможностью введения внутрь
5 коробки замка (1), с возможностью взаимодействия с рычажным элементом (10) и использования во всех случаях в качестве его оси поворота.

5. Устройство соленоида по п.4, отличающееся тем, что рычажный элемент (10) содержит две втулки (10а, 10b) для указанной стойки (11а), причем одна из втулок (10b) установлена на конце рычажного элемента, противоположном по отношению к
10 соединительному элементу (6).

6. Устройство соленоида по одному из пп.4-5, отличающееся тем, что изменение местоположения оси поворота рычажного элемента (10) производят за счет изменения положения или установки выбирающего элемента (11).

7. Устройство соленоида по одному из пп.4-6, отличающееся тем, что выбирающий
15 элемент (11) выполнен с возможностью крепления к коробке замка (1) при помощи винта (13) или другого аналогичного крепежного элемента.

8. Устройство соленоида по одному из пп.4-7, отличающееся тем, что ближайший к соединительному элементу (6) конец рычажного элемента (10) снабжен магнитом (14) для притяжения соединительного элемента (6).
20

20

25

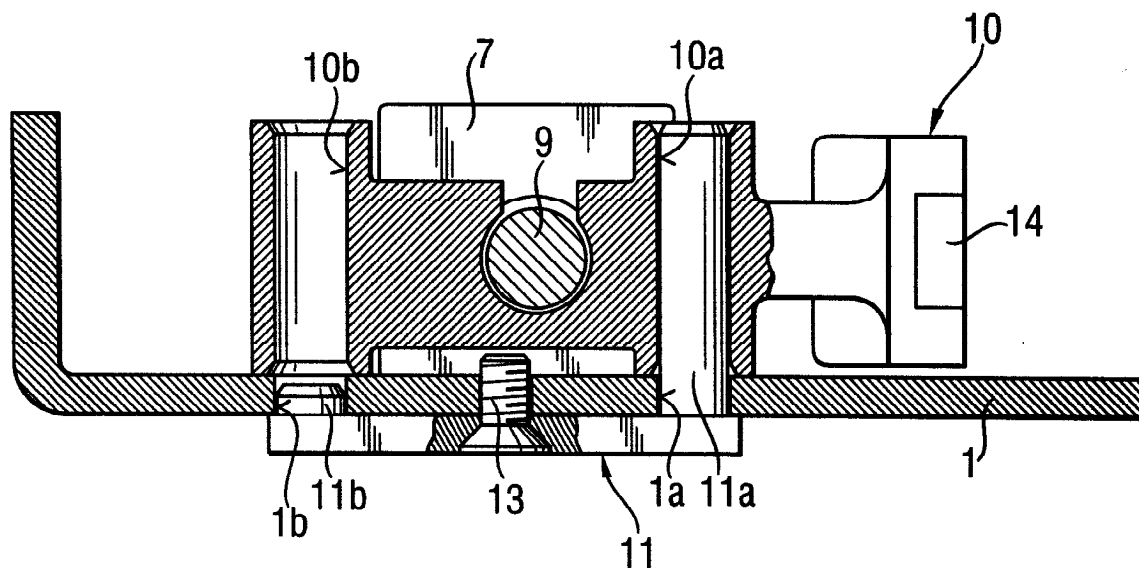
30

35

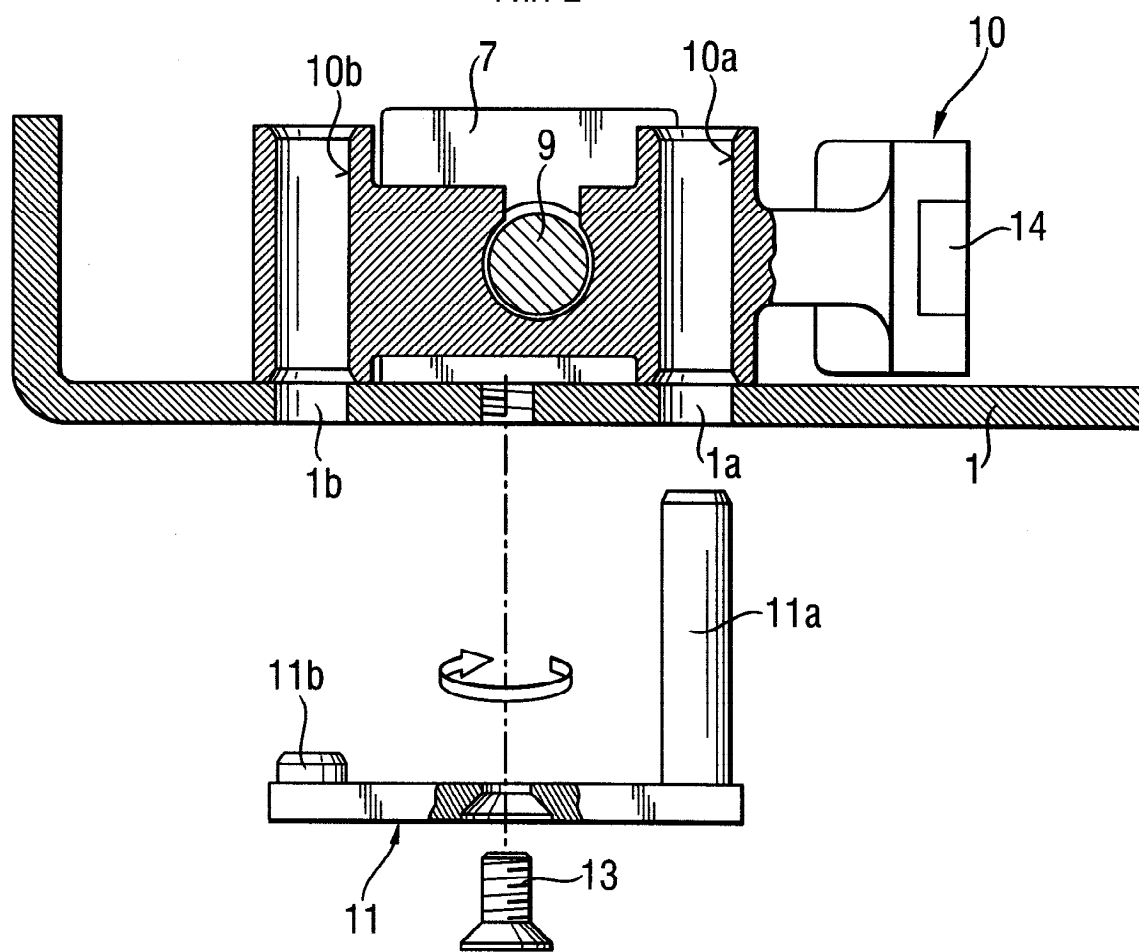
40

45

50



Фиг. 2



ФИГ. 3

