



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 39749

(13) A

(51) 7 E05B35/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЗАМКОВИЙ ПРИСТРІЙ

(21) 2001010720

(22) 31.01.2001

(24) 15.06.2001

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р

(72) Руденко Володимир Георгійович

(73) РУДЕНКО ВОЛОДИМИР ГЕОРГІЙОВИЧ

(57) 1. Замковий пристрій, що включає корпус з виконаною на ньому замковою шпарою, розташований з можливістю переміщення в ньому ригеля, механізм блокування робочого ходу ригеля, ключ керування механізмом блокування робочого ходу ригеля і робочим ходом ригеля, який відрізняється тим, що він додатково містить механізм транспортування ключа від замкової шпари до механізму блокування робочого ходу ригеля, причому розмір ключа обмежений внутрішніми розмірами порожнини механізму транспортування і механізм переміщення механізму транспортування ключа і ригеля, виконаний з можливістю взаємодії з вищезгаданим механізмом.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що він додатково містить ригельний механізм, керований ригелем.

3. Пристрій за кожним з пп. 1, 2, який відрізняється тим, що він додатково містить у ключі механізм його фіксації в механізмі переміщення ключа.

4. Пристрій за кожним з пп. 1, 2, який відрізняється тим, що він додатково містить у механізмі переміщення ключа механізм фіксації ключа.

5. Пристрій за кожним з пп. 1-4, який відрізняється тим, що він додатково містить механізм витягу ключа.

6. Пристрій за кожним з пп. 1-5, який відрізняється тим, що він додатково постачений механізмом стабілізації швидкості витягання ключа.

7. Пристрій за кожним з пп. 1-6, який відрізняється тим, що він додатково містить механізм фіксації положення ригеля.

8. Пристрій за кожним з пп. 1-7, який відрізняється тим, що він додатково містить механізм транспортування ключа по прямолінійній чи криволінійній траєкторії у різних площинах.

9. Пристрій за кожним з пп. 1-8, який відрізняється тим, що він додатково містить пристрій захисту замкової шпари.

10. Пристрій за кожним з пп. 1-9, який відрізняється тим, що він додатково містить механізм захисту від мимовільного запирання замка.

11. Пристрій за кожним з пп. 1-10, який відрізняється тим, що він додатково містить у механізмі транспортування ключа і ригеля запобіжну муфту.

12. Пристрій за кожним з пп. 1-11, який відрізняється тим, що він додатково містить механізм автоматичного запирання.

Винахід відноситься до замикаючих пристроїв, зокрема до надсекретних замків, виконаних з виключенням можливості несанкціонованого відмикання за допомогою відмичок, підвищеним захистом від застосування при зломі механічним впливом, а також під впливом високих і криогенних температур і може бути використаний для запирання дверей, сейфів, контейнерів і інших об'єктів.

Відомий замок, що містить корпус з виконаною на ньому замковою шпарою, розташований з можливістю переміщення в ньому ригеля, механізм блокування робочого ходу ригеля, ключ керування механізмом блокування робочого ходу ри-

геля і робочим ходом ригеля (патент РФ № 2049893, МПК<sup>8</sup> E 05 B 25/00, 1995).

Недоліком такої конструкції є можливість проникнення у внутрішню порожнину замка через замкову шпару будь-яким предметом з метою механічного або температурного впливу на механізм замка при несанкціонованому розкритті.

В основу винаходу покладена задача створення такого замкового пристрою, у якому доповнення його механізмом транспортування ключа від замкової шпари до механізму блокування досягається можливістю повного перекриття доступу ззовні у внутрішню порожнину будь-яким стороннім предметом, крім ключа.

(19) UA (11) 39749 (13) A

Дана конструкція виключає можливість несанкціонованого відмикання за допомогою відминок, має підвищений захист від застосування при зломі механічних впливів, а також впливів високих і криогенних температур.

Для вирішення задачі запропонований замковий пристрій, що включає корпус з виконаною на ньому замковою шпорою, розташований з можливістю переміщення в ньому ригель, механізм блокування робочого ходу ригеля, ключ керування механізмом блокування робочого ходу ригеля і робочим ходом ригеля, який, згідно з винаходом, додатково містить механізм транспортування ключа від замкової шпори до механізму блокування робочого ходу ригеля, причому розмір ключа обмежений внутрішніми розмірами порожнини механізму транспортування і механізм переміщення механізму транспортування ключа і ригеля, виконаний з можливістю взаємодії з вищезгаданим механізмом.

Завдяки наявності механізму транспортування ключа від замкової шпори до механізму блокування робочого ходу ригеля відбувається перекриття доступу у внутрішню порожнину замка. При цьому даний механізм конструктивно більш міцний, ніж механізм блокування робочого ходу ригеля і дане рішення дозволяє конструювати замки з переміщенням механізму блокування робочого ходу ригеля вбік від осі замкової шпори під додатковий захист безпосередньо дверей, що у свою чергу, значно утрудняє несанкціоноване розкриття з застосуванням механічних впливів, а також впливів високих і криогенних температур.

В окремих випадках виконання пристрій може бути постачено ригельним механізмом, керованим ригелем, що містить більш одного елемента запирання з можливістю запирання в різних напрямках чи групою запирих елементів чи комбінаціями вищезгаданих з метою посилення загального опору дверей злому.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може містити механізм фіксації ключа в механізмі переміщення ключа, що складається, наприклад, з підпружиненої кульки, що фіксує ключ у заглибленнях у момент повного занурення в механізм транспортування та під час витягування ключа (у цьому випадку механізм витягу досилає ключ до положення фіксації).

Так само в окремих випадках виконання пристрій може бути постачено механізмом витягу ключа, що складається, наприклад, зі штовхальника, пружини і перемикача руху (наприклад, як у механізмі висування стрижня кулькової авторучки) для зручності витягу ключа. Механізм витягу ключа розташований на корпусі замка, або на першому входному елементі механізму транспортування ключа від замкової шпори до механізму блокування, або, що менш доцільно, у ключі.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може мати механізм стабілізації швидкості витягу ключа, наприклад, механізм, може бути виконаний пневматичним за принципом витиснення повітря з замкнутого простору поршнем через отвір заданої величини. Він використовується для підвищення надійності фіксації.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може мати механізм фіксації по-

ложення ригеля, що складається, наприклад, з підпружиненої кульки і заглиблень, що сполучаються з кулькою в крайніх положеннях ригеля («закрито», «відкрито»), які служать для часткової фіксації ригеля в даних положеннях. Він необхідний у положенні «відкрито» для зручності суміщення штовхальника механізму витягу ключа і паза, у який вставляється ключ, а в положенні «закрито» - для зручності суміщення ключа досланого механізмом транспортування ключа в зону впливу ім на штифти механізму блокування ригеля, тобто служить для полегшення користування органами керування замка (ручкою і ключом).

Так само в окремих випадках виконання, замковий пристрій може містити механізм транспортування ключа з використанням більш одного лнійного переміщення, зокрема, у різних площинах чи механізм транспортування ключа по дузі окружності чи комбінований з використанням лнійних переміщень і переміщень по дузі окружності. Цей варіант може бути використаний в конструкціях підвищеної захищеності з використанням стовщених у силу конструктивних особливостей дверей, де додатково підсилює захищеність внутрішніх конструкцій замка від несанкціонованих дій.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може мати пристрій захисту замкової шпори від влучення в замкову шпору забруднень (вологи, пилу), що підвищує довговічність.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може мати механізм захисту від мимовільного запирання замка, жорстко фіксуючий ригель у положенні «відкрито», що запобігає запиранню замка внаслідок випадкових зовнішніх впливів (випадковий вплив на ручку керування замком, випадкове захоплення дверей при варіантах замка з автоматичним запиранням).

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може додатково містити в механізмі переміщення механізму транспортування ключа і ригеля запобіжну муфту, що дозволяє уникнути поломки механізмів замка при надлишковому додатку зусиль до ручки керування замком.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може мати механізм блокування робочого ходу ригеля в різних варіантах, наприклад, з використанням сувальд чи з використанням циліндрів, розташованих в один, або кілька рядів.

Так само в окремих випадках виконання замковий пристрій може містити механізм автоматичного запирання в момент закривання дверей.

Винахід пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показаний запропонований пристрій у розрізі; на фіг. 2 - перетин А-А на фіг. 1; на фіг. 3 - ключ, використовуваний у пристрої; на фіг. 4 - приклад механізму автоматичного запирання; на фіг. 5, 6 - варіанти механізму транспортування ключа.

Запропонований замковий пристрій складається з корпусу 1 з виконаною на ньому замковою шпорою 2, розташованою з можливістю переміщення в ньому ригеля 3, механізму блокування робочого ходу ригеля, що складається з одного і більш у порядку зростання таємності блоків циліндрів: циліндра 4, циліндра 5, пружини 6, ключа 7 керування механізмом блокування робочого ходу ригеля, механізму транспортування ключа від замкової шпори до механізму блокування робочого хо-

ду, що складається з рейки 8, пружини 9, порожнини 10 для розміщення ключа в механізмі і порожнині 11, у яку поміщена рейка 8. Механізм переміщення механізму транспортування ключа і ригеля складається з ручки 12 керування, через яку здійснюється керування механізмами замка, важеля 13, що впливає на клин 14 при переміщенні ручки 12 і стійки 15, що створюють поступальний рух рейки 8. Також до складу даного механізму входить важіль 17, що передає зусилля від ручки 8 через пружину 18 на ригель 3 і направляючі площини 19 для завдання клину 14 напрямку руху. Механізм блокування ходу ригеля має робочу площину 20, яка в режимі відпирання взаємодіє з площиною 21 сполучення циліндрів та виїмку 22 для утеплення циліндра 4 при переміщенні рейки 8 у вихідне положення. Вибірка 23 присутня у варіанті виконання пристрою без механізму витягу ключа.

В окремих випадках виконання пристрій може містити додаткові механізми фіксації ключа 7 у різних положеннях, що складається з пружини 24, яка підпружинює кульку 25 та вибірок 26 і 27. Механізм переміщення ключа може мати додаткову рейку 28, яка розташована перпендикулярно рейці 8, або рейка 8 може бути виконана у вигляді сектора 29. В окремому випадку пристрій може мати механізм автоматичного запирання замка, який складається з фіксатора 30, пружини 31 і упора 32.

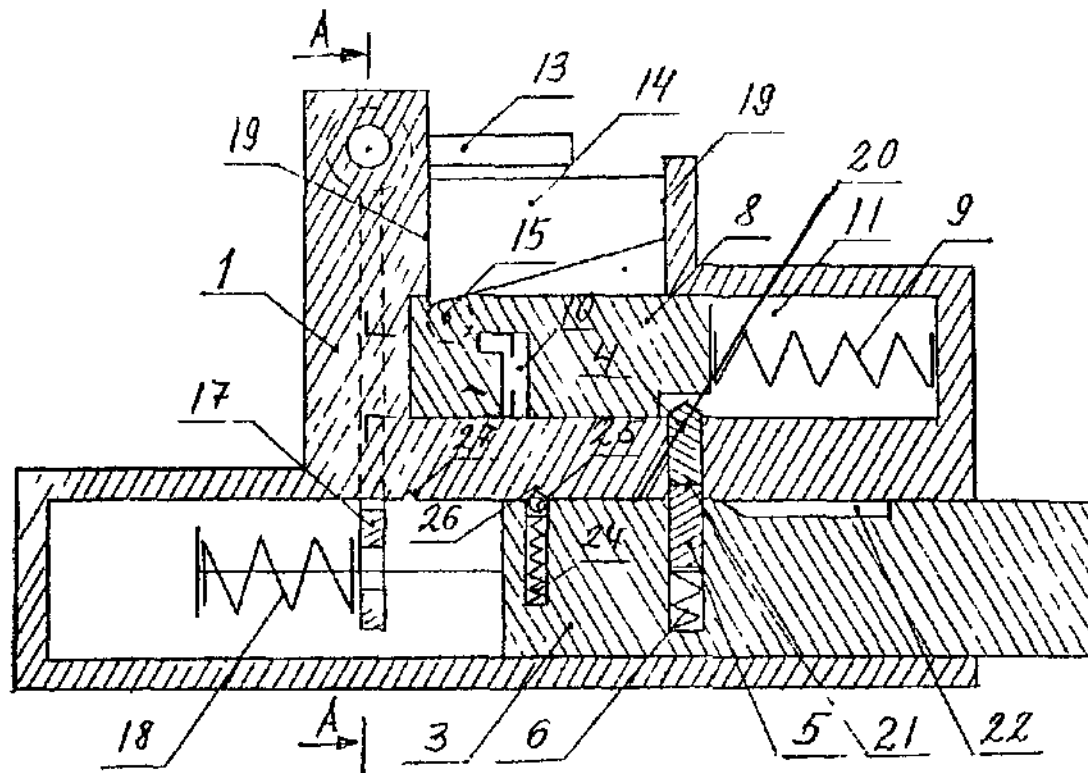
Робота запропонованого пристрою з положення «закрито» у положення «відкрито» здійснюється в такий спосіб: ключ 7 через замкову шпату 2 вводиться в порожнину 10 рейки 8 до повного утеплення його в рейці. Далі ручкою 12 пускається в хід важіль 13, що впливає на клин 14, що під впливом направляючих 19 одержує поступальний рух, який за допомогою стійки 15 передає рух рейці 8. Переміщуючись по порожнині 11, рейка 8 стискає поворотну пружину 9 для одержання зусилля, необхідного для повернення її у вихідне положення, і переміщає ключ 7 із зони замкової шпату 2 до місця впливу його на циліндр 4, який приймає положення, задане ключем 7, необхідне для сполучення площини 20 з площиною 21 сполучення циліндрів 4 і 5. Виникає умова для вільного переміщення ригеля 3. При застосуванні сторонніх предметів виникає розбіжність вищезгаданих площин, що залишає механізм у заблокованому стані. При збільшенні кількості циліндрових груп 4, 5, 6 зменшується імовірність випадкового підбора ключа. Одночасно, при впливі на ручку 12 переміщується важіль 17, що стискає пружину 18, задаючи зусилля, необхідне для додання ригелю 3 руху. У момент сполучення площин поверхонь 20 і 21 починається переміщення ригеля 3 у бік положення «відкрито», що виводить з виїмки 26 кульку 25, що стискає пружину 24, і по завершенню руху пружина

24, надавляючи кульку 25, уводить її у виїмку 27, частково фіксуючи ригель у положенні «відкрито». Жорстка фіксація ригеля може провадитися кожним з фіксуючих механізмів, відомих з рівня техніки (на фіг. не показано). Циліндр 4 утеплюється в порожнині 22, не заважаючи пересуванню рейки у вихідне положення, викликаному впливом стиснутої пружини 9, при цьому спрацьовує механізм часткової фіксації рейки 8 у крайніх положеннях. Даний механізм відомий з рівня техніки (наприклад, аналогічно поз. 24, 25, 26, 27) і на кресленнях не показаний. Ключ 7, частково зафіксований у порожнині 10 механізмом фіксації ключа (останній відомий з рівня техніки, на фіг. не показаний (наприклад, аналогічно поз. 24, 25, 26, 27), сполучається з замковою шпатою 2 і штовхальником механізму витягу ключа 7 (відомий з рівня техніки і на фіг. не показаний, наприклад, механізм висування стрижня кулькової авторучки). Для витягування ключа 7 утеплюється в порожнині 10 до спрацьовування перемикача руху механізму витягування ключа і далі після зняття зусилля частково виводиться штовхальником до моменту другої часткової фіксації ключа в порожнині 10, що не дає ключу випасти з замкового пристрою. Швидкість висування стабілізується механізмом стабілізації швидкості витягування ключа (відомий з рівня техніки, на фіг. не показаний, наприклад, механізм стабілізації руху кришки касетного магнітофона). Ключ 7 витягається з порожнини 10 через замкову шпату 2, що закривається механізмом захисту замкової шпату (відома з рівня техніки і на фіг. не показана).

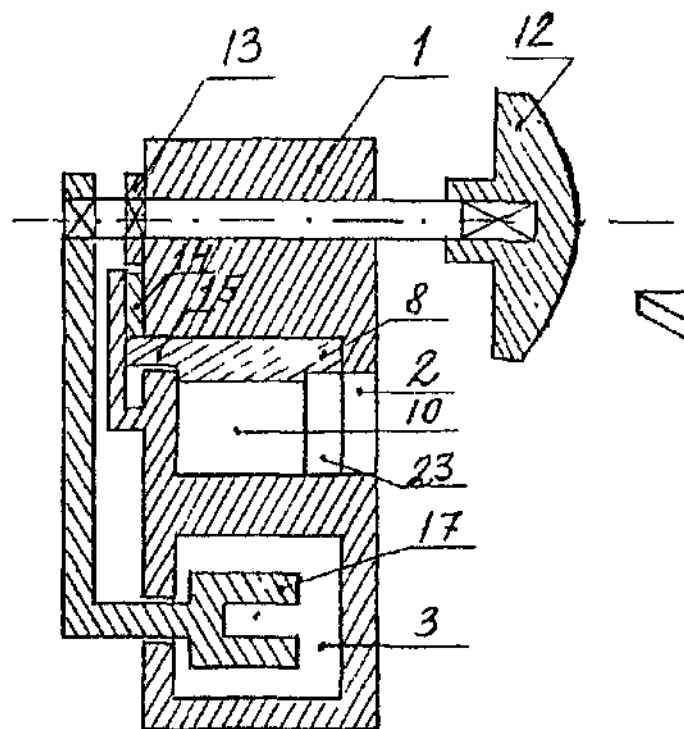
Робота даного механізму з положення «відкрито» у положення «закрито» провадиться в такий спосіб:

а) розфіксується ригель 3, переміщуючи ручку 12 проти годинникової стрілки, переміщується важіль 17, що переміщує ригель 3 у положення «закрито». При цьому ригель, впливаючи виїмкою 27 на кульку 25, утеплює останній, стискаючи пружину 24. При цьому циліндр 5, підпружинений пружиною 6, скочає по площині 20 до суміщення осей циліндрів 4 і 5, у цей час циліндр 4 скочає до виходу з виїмки 22, потрапляючи на площину 20. При взаємному суміщенні осей циліндрів 4 і 5 вони під впливом пружини 6 переміщуються, площини 20 і 21 зміщуються відносно один одного, чим блокується ригель у положенні «закрито»;

б) у варіантах використання механізму автоматичного запирання розфіксується ригель 3, і при закриванні дверей зусилля, що виникає на фіксаторі, виводять останній із зачеплення його з ригелем 3, що під впливом пружини (на фіг. не показана) переміщується до положення «закрито» з фіксацією в цьому положенні.



**Fig. 1**



**Fig. 2**

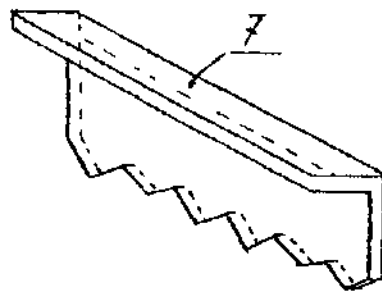


Fig. 3

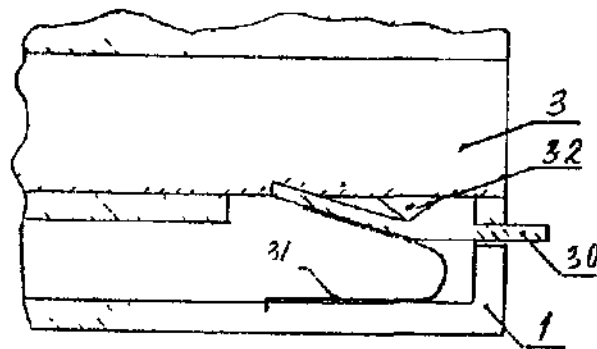


Fig. 4

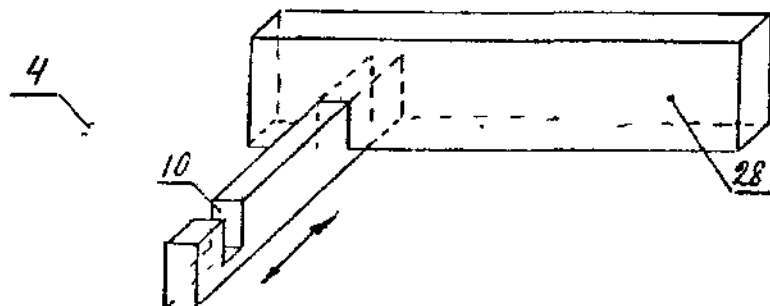


Fig. 5

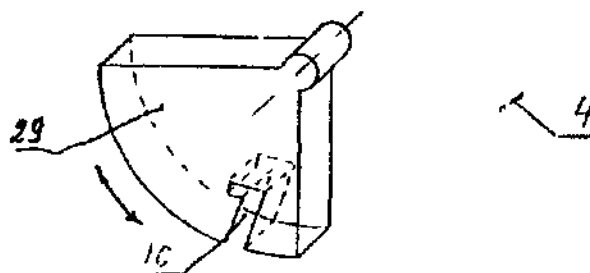


Fig. 6

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3-72-89 (03122) 2-57-03

