



УКРАЇНА

(19) UA (11) 930 (13) U

(51) 7 E05B37/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАМОК ШИФРОВИЙ

(21) 2000116156

(22) 01.11.2000

(24) 18.07.2001

(33) UA

(46) 16 07 2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Полетаєв Олександр Федорович

(73) Полетаєв Олександр Федорович, UA

(57) Замок шифровий, який містить корпус, засув, дистанційні шайби, диски, один з яких закріплений на осі, а решта - вільно надіті на неї і мають на торцевих поверхнях виступи для передачі обертального руху один одному, а також знаки для набору шифру, який відрізняється тим, що диски мають сегментні зрізи і розміщені в корпусі разом з віссю, яка складається з двох співвісних частин, одна з яких з вільно надітими дисками жорстко закріплена

на до корпусу, а друга, разом з закріпленим диском, - рухома і виступає назовні корпусу з можливістю обертання таким чином, що диски перекриваються засувом на висоту сегментних зрізів і не перешкоджають його поздовжньому переміщенню тільки тоді, коли їх зрізи будуть паралельні цьому переміщенню, причому дистанційні шайби установлені на нерухомій частині осі і позбавлені можливості обертатися на ній, виступи можуть мати вільну форму, вільно розміщатися на дисках за умови, що вони не виходять за периметр диска, а знаки для набору шифру нанесені на знімних елементах, які устано­влюються на замок під час набору шифру так, що один із них фіксується на рухомій частині осі, а інший - залишається нерухомим по відношенню до корпусу замка.

Корисна модель відноситься до промислово-побутових пристроїв і може бути використана для надійного запирання дверей приміщень, ворот гаражів тощо.

Відомий замок шифровий (див. патент США № 2991644, 1961), який містить корпус, засув, дистанційні шайби, диски, один з яких закріплений на осі, а решта - вільно надіті на неї і мають на торцевих поверхнях виступи для передачі крутильного руху один одному, а також має знаки для набір­ання шифру, нанесених на корпусі замка і осі дисків.

Конструкція запірного пристрою така, що система відліку повинна її відображати (наприклад, кількість і розміщення умовних знаків на корпусі замка повинні бути кратними або рівними кількості виступів на дисках).

Недоліком такого замка є його складність із-за великої кількості деталей складної конфігурації, а також його мала надійність, тому як в положенні "закрито" засув не фіксується, а система відліку, яка нанесена на зовнішні елементи замка дозволяє небажаній особі точно знати, що якимось взаємним положенням цих зовнішніх елементів (по збіганню знаків) будуть відповідати положення дисків положенню "відкрито".

Метою запропонованої корисної моделі є спрощення конструкції замка і підвищення його надійності.

Досягається це тим, що диски, мають сегментні зрізи і розміщені разом з віссю в корпусі замка таким чином, що вони перекриваються засувом на висоту сегментних зрізів і не перешкоджають його поздовжньому переміщенню засува тільки тоді, коли їх зрізи будуть паралельні цьому переміщенню, при цьому виступи можуть мати вільну форму і розміщуватися на дисках вільно, при умові, що вони не виходять за периметр дисків. Крім того, вісь дисків складається з двох частин, одна з яких з вільно надітими дисками жорстко закріплена до корпусу замка, а друга - рухома, разом з закріпленим диском, виступає назовні корпусу з можливістю обертатися, при цьому дистанційні шайби установлені на нерухомій частині осі і позбавлені можливості обертатися на ній, а знаки для набору шифру нанесені на знімних елементах замка, які устано­влюються і фіксуються на рухомій частині осі і в корпусі під час набору шифру.

На фіг. 1 зображений замок шифровий загальний вигляд, на фіг. 2 - вигляд по стрілці А на фіг. 1; на фіг. 3 - вигляд по стрілці Б на фіг. 1; на фіг. 4 - вигляд по стрілці В на фіг. 3; на фіг. 5 - переріз А-А на фіг. 3; на фіг. 6 - переріз Б-Б на фіг. 3.

Замок шифровий містить корпус 1, засув 2, на хвостовику 3 якого закріплена вісь 4, взаємодіюча з пазом "а" поводку 5, надітого на рухома вісь 6, що виступає назовні корпусу 1. На торці виступаючої циліндричної частини поводку 5 є прорізь "б",

яка взаємодіє з виступами ключа 7 для переміщення засуву 2.

В корпус 1 вставлена і жорстко закріплена вісь 8, на яку надіті диски 9 з сегментними зрізами і виступами 10, вставленими в отвори "в".

Між дисками 9 на вісь 8 надіті дистанційні шайби 2, які позбавлені можливості обертатися на ній, оскільки по всій довжині вісь 8 зроблений сегментний зріз, а шайби щільно прилягають до бічної поверхні осі, завдяки чому взаємне обертання дисків можливо тільки за допомогою виступів 10.

На рухому вісь 6 надітий (зафіксований від крутильних рухів на цій осі) диск 12 (аналогічно тому, як дистанційні шайби 2 - на осі 8), на якій також установлений виступ 10 (виступи). Виступаючий назовні корпусу 1 циліндричний кінець осі 6 має сегментні зрізи, якими він взаємодіє з відповідними виступами ключа 13 для набирання шифру і завдяки чому можлива передача крутильного руху від ключа до осі 6.

На ключі 7 нанесені пронумеровані риси "Г", а на ключі 13 - риси "д". Будь-яке збігання рисок на двох ключах - це точна інформація про положення "відкрито" якогось диска. Однак це не повна інформація. Необхідно ще знати при цьому кількість обертів і напрям обертання, які установлюються під час запису шифру замка.

Корпус 1 має виріз "е" для зручності монтажу, який закривається кришкою 14.

Замок містить також регулюючі шайби 15 і 16.

Замок працює таким чином. Засув 2 закритий (а заодно і замок), якщо при його переміщенні в обидва боки вісь 4 на хвостовику 3 впливає на корпус 1, а хвостовик 3 - в циліндричну поверхню хоча б одного диска 9. Замок може бути відкритий, якщо всі диски 9 своїми зрізами стануть паралельно "поздовжньому переміщенню засува 2. Переміщення засува 2 в положення "відкрито" стане тоді, коли поводок 5 повернутий вліво. Обертаючи вісь 6 в будь-який бік, можна обертати або повернути на будь-який кут будь-який диск 9 (і 12 також), тому як обертання від осі 6 (а, відповідно, і диску 12) передається диску 9 через виступи 10. Для обертання останнього диска 9 (починаючи відлік від диску 12) необхідно, щоб всі диски були в зчепленні за допомогою виступів 10. Щоб зупинити обертання останнього диска при цьому необхідно зупинити обертання осі 6, однак для того, щоб зупинити диск в положенні, яке він займав на момент зупинки обертання осі 6, при подальшому обертанні осі 6 напрям обертання необхідно змінити на протилежний.

Якщо всі диски 9 разом з диском 12 будуть в зчепленні, то можливо точно по кутовому положенню осі 6 по відношенню до прорізи "б" поводка 5 (або по взаємному кутовому положенню ключів 7 і 13, якщо вони, відповідно, надіті на поводок і цю вісь) визначити положення "відкрито" будь-якого диска. Положення "відкрито" будь-якого диска буде повторюватися з кожним повним оборотом вісь 6. Шифр замка, тобто кількість обертів, напрям обертання, зупинки і зміна напрям обертання ключа 13 по відношенню до ключа 7 (або що також до

корпусу 1) може бути записаний за допомогою візуального контролю за положенням "відкрито" послідовно кожного диска, починаючи від останнього 9 до першого диска 12.

Процес запису шифру полягає в наступному. На будь-якій місці торцевої поверхні ключа 13 (ближче до краю) наносимо радіальну риску "д". Установлюємо обидва ключі 13 і 7, відповідно, в зчеплення з віссю 6 і поводком 5. Обертаємо ключ 13, наприклад, вправо до тих пір, поки не почне обертатися останній диск 9 і зупиняємо обертання ключа в той момент, коли цей диск займе положення "відкрито" (спостереження за дисками ведемо через виріз "е" корпусу 1). Після цього, не міняючи положення ключа 13, нанесемо риску радіального напрямку і цифру "1" на торцевій поверхні ключа 7 напроти існуючої риси ключа 13 і запишемо: 5 об.↓1. Змінимо напрям обертання ключа 13 на протилежний і, починаючи відлік від цифри "1" будемо обертати ключ вліво, відраховуючи повні оберти до тих пір, поки не стане в положення "відкрито" передостанній диск 9. Не змінюючи положення ключа 13, нанесемо риску і цифру "2" на торцевій поверхні ключа 7 напроти існуючої риси ключа 13. Число повних обертів, наприклад, відповідає 4. Запишемо: 4 об.↑2. Знову змінимо напрям обертання ключа 13 на протилежний і проробимо подібні маніпуляції для установлення в положення "відкрито" третього (починаючи від останнього) диска, перенесемо знаки на ключ 7 і знову запишемо, наприклад: 3 об.↓3. і так далі до установлювання положення "відкрито" диска 12.

Запис шифру замка буде виглядати так:

| 5 об. ~ 1 | 4 об. ~ 2 | 3 об. ~ 3 | 2 об. ~ 4 | 1 об. ~ 5 |

Читатись цей запис буде так:

1. Повернути ключ 13 вправо на п'ять обертів від його початкового положення і зупинити обертання напроти риси на ключі 7 з цифрою "1".

2. Повернути ключ 13 вліво на чотири оберти, починаючи відлік від положення, яке було до цього (тобто цифри "1") і зупинити обертання напроти риси з цифрою "2" і т.д.

Початкова кількість обертів ключа 13 може бути будь-якою, але достатньою для того, щоб всі диски (9 і 12) знаходились в зчепленні.

При обертанні ключа 13 в будь-який бік бажано ключ 7 підтискувати вправо з метою усунення люфтів, які є наслідком неточностей виготовлення елементів замка.

Знаючи шифр замка і набравши його в послідовності, яка описана вище, для переміщення засува 2 в положення "відкрито" необхідно ключ 7 повернути вліво до упору.

Конструкція шифрового пристрою дозволяє легко змінити, ускладнити (збільшити кількість дисків), спростити (зменшити кількість дисків або зблокувати кілька дисків в один) шифр, завдяки чому запираючий пристрій може мати велику кількість шифрів.

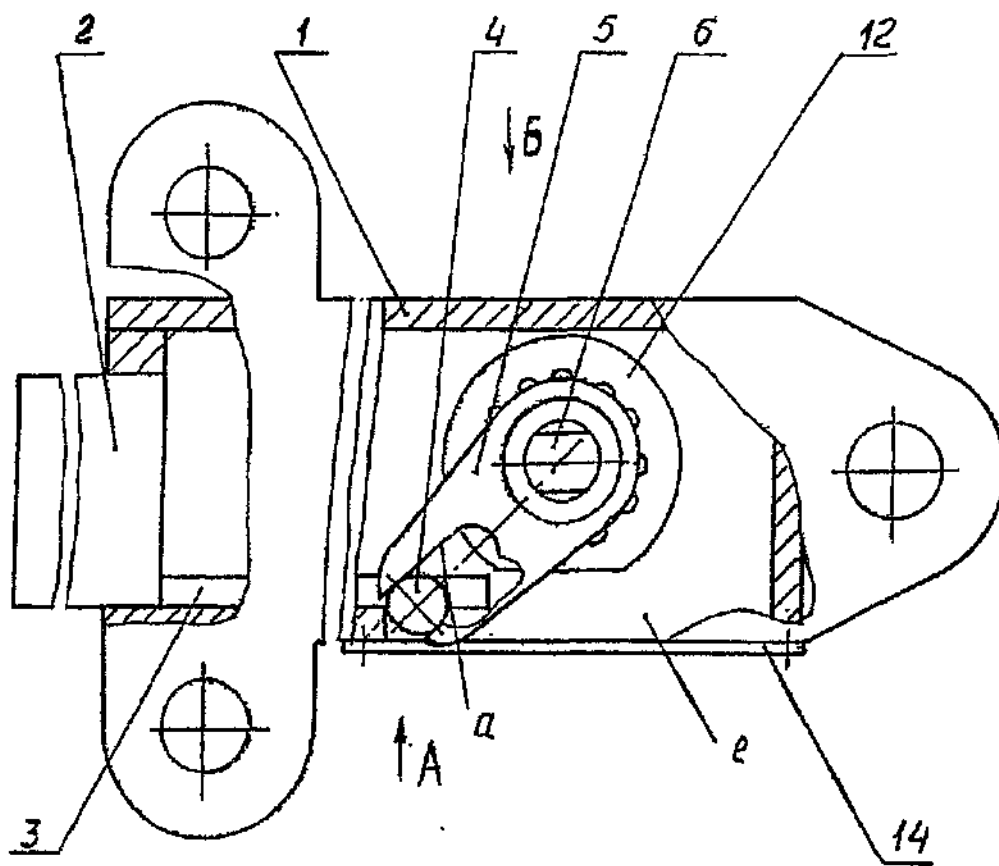


Fig. 1

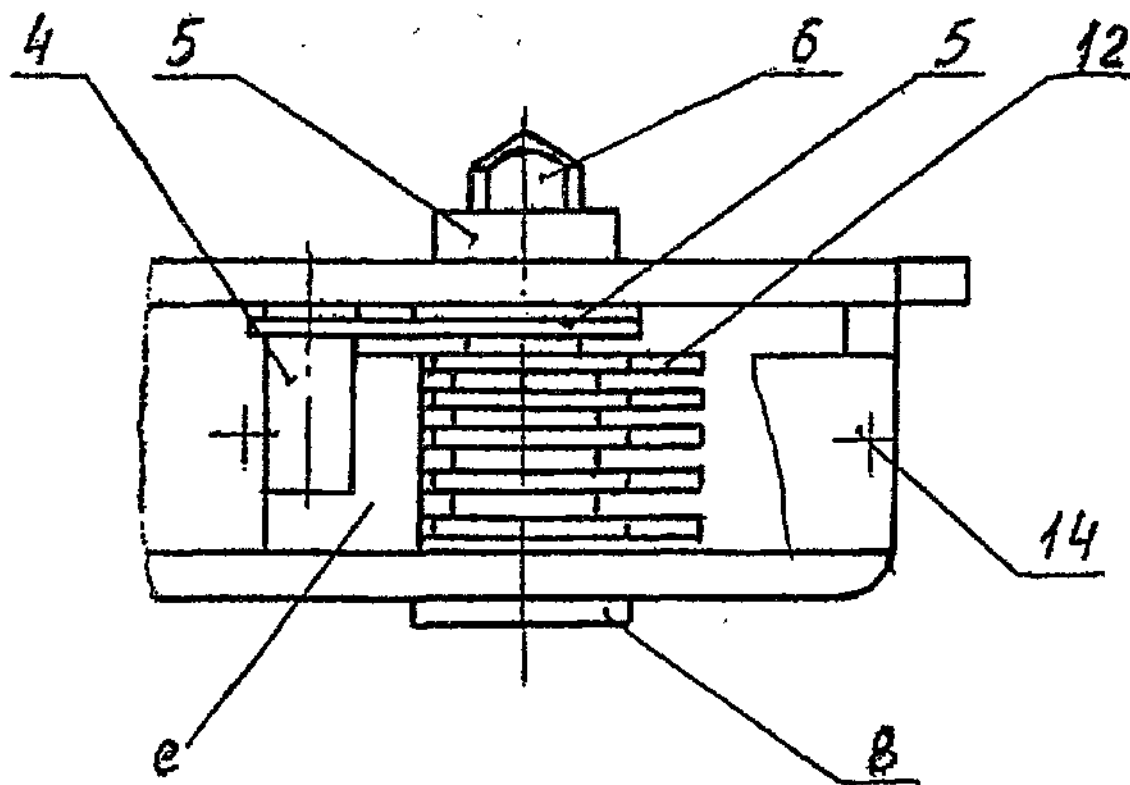


Fig. 2

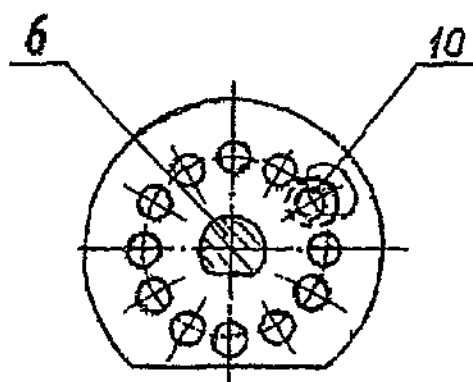


Fig. 6

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 20.11. 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг 0,40 обл.-вид. арк Тираж 50 прим. Зам. 6671

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
