

Винахід відноситься до запираючих засобів, а точніше, до циліндрових замків для дверей різних типів.

Відомий циліндровий замок, патент Росії №2058467, який включає корпус, розташований в ньому поворотний циліндр з каналом під ключ і пакет запираючих пластин з профільними отворами під ключ. До недоліків цього замка відноситься складність конструкції і виготовлення та ненадійність роботи.

Відомий також циліндровий замок, патент Росії №2060336, який включає корпус з прорізами, розташований в корпусі поворотний циліндр з каналом під ключ і пазами, діаметрально виконаними в його поперечних перерізах, пакет запірних пластин, встановлених в пазах циліндра з можливістю входження їх запірних кінців в прорізи корпусу і які мають вікна під ключ, вузли установки запірних пластин, кожен з яких включає пружину, опорну площадку циліндра та виступ запірної пластини під пружину - найближчий аналог винаходу.

Цьому замку також притаманні недоліки:

1) Замкнення замка (запирання циліндра) відбувається за рахунок зміщення вікон пластин відносно центру циліндра і в різні боки для всього пакету пластин, що призводить до розбіжності ступінчастості кромок вікон із несиметричністю вікон пластин.

2) Пружинна установка кожної пластини між виступом пластини та опорною площадкою циліндра призводить до наявності упору в робочому русі пластини, а це разом із наведеною ступінчастістю кромок вікон значно збільшує однозначність інформації про стан (положення) окремих пластин зачиненого замка, тобто знижує його секретність і, відповідно, надійність.

3) Згідно з наведеними упорами та несиметричністю вікон кожна кодова позиція (вузол установки пластин) передбачає тільки одне положення пластини - "верх" або "низ", що знижує комбінаційні можливості пакету пластин.

4) Прийнята конструкція вузла установки пластин в циліндрі ускладнює монтаж замка та його перевлаштування на інший код.

Задачею даного винаходу є створення удосконаленого циліндрового замка шляхом того, що кожен вузол установи запірної пластини додатково включає другу опорну площадку циліндра та другий виступ запірної пластини під пружину, що знижує інформативність стану (положення) запірних пластин, тобто підвищує секретність замка та його надійність.

Досягається це тим, що винахід, який має наведені ознаки найближчого аналога на відміну від нього передбачає, що кожен вузол установи запірної пластини додатково включає другу опорну площадку циліндра та другий виступ запірної пластини під пружину, з якою запірна пружина складає змінний кодовий блок, вісь каналу під ключ та поперечні осі вікон цих пластин проходять через центр поворотного циліндра, контактні кромки вікон пластин симетричні відносно поперечних осей цих вікон, а позовжні габарити запірних пластин зміщені відносно поперечних осей цих вікон на величину їх запірних кінців, причому вузли установки пластин мають елементи забезпечення передачі зусилля пружин на опорні площадки циліндра.

Установка пластин через свої виступи на опорні площадки циліндра усуває обмеження (упори) для робочого руху пластин. Наведене зміщення повздовжніх габаритів цих пластин, відносно поперечних осей своїх вікон забезпечує запирання циліндру без зміщення пластин в різні боки, відносно центра циліндра, що включає ступінчастість кромок вікон пластин. Цей фактор підсилюється також симетричністю контактних кромок вікон пластин відносно поперечних осей цих вікон.

Відсутність цих двох факторів - упорів для руху пластин та ступінчастості кромок вікон - виключає для сторонньої особи одержання інформації про положення кожної запірної пластини в замкненому циліндрі, чим підвищується секретність замка та його надійність.

При цьому орієнтація осі каналу під ключ та поперечних осей вікон пластин, по центру поворотного циліндра забезпечує набір пластинами з наведеним зміщенням повздовжнього габариту кодових комбінацій з різним положенням пластин - "верх", "низ". Одночасно відсутність упорів сприяє наведеному різному положенню пластин й на кожній кодовій позиції. Це розширює кодові можливості пакету пластин при збереженні однотипності пластин.

Виступи кожної запірної пластини мають подвійну функцію:

по-перше через них пластина пружно встановлена на опорні площадки циліндра, по-друге, за їх допомогою пластина складає змінний кодовий блок з пружиною і утримує останню до установки пластини на опорні площадки. Такий змінний блок спрощує перевлаштування замка на інший код.

При установці пластин в циліндр, для передачі зусилля пружин на опорні площадки циліндра, вузли установи пластин мають спеціальні елементи. За однією із форм виконання вони являють собою пази, виконані в опорних площадках циліндра шириною, відповідною до товщини виступів пластин, причому відстані між опорними площадками вузла дорівнюють відстані між виступами пластин, а діаметри пружин перебільшують товщини виступів пластин.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями.

Фіг.1. - Вид замка в плані з розрізом.

Фіг. 2. - Розріз по А-А Фіг.1.

Фіг.3. - Поворотний циліндр в поперечному розрізі відповідно до розрізу А-А Фіг.1.

Фіг.4. - Поворотний циліндр в подовжньому розрізі (розріз Б-Б Фіг.3.).

Фіг.5. - Змінний кодовий блок.

Згідно з винаходом замок включає корпус 1 з прорізами 2, розташований в корпусі поворотний циліндр 3 з каналом 4 під ключ 5 і пазами 6, виконаними в його поперечних перерізах. В пазах 6 рухомо встановлені запірні пластини 7, які мають вікна 8. Для можливості входження запірних кінців 9 пластин 7 в прорізи 2 корпусу 1 пази 6 циліндра 3 і прорізи 2 однаково орієнтовані до діаметрів своїх деталей, наприклад, діаметрально розташовані.

Запірні пластини 7 мають виступи 10, які разом з пружинами 11 і опорними площадками 12 циліндра 3 виконують функцію вузлів установи запірних пластин (кожен вузол має дві опорні площадки 12). Крім того, завдяки виступам 10 пластини 7 утворюють з пружинами 11 змінні кодові блоки.

Ось 13 каналу 4 під ключ та поперечні осі 14 вікон 8 пластин проходять через центр 0 циліндра 3. Остання умова забезпечується орієнтацією середини відстані між опорами 12 циліндра 3 по центру 0 циліндра 3 та тим, що поперечні осі 14 вікон 8 пластин проходять через середини відстані між виступами 10 цих пластин.

Середні лінії 15 поздовжніх габаритів пластин 7 (габаритів, орієнтованих по напрямку руху пластин 7) паралельні поперечним осям 14 вікон 8 пластин і зміщені відносно них на величину "а", що відповідає довжині запірних кінців 9 пластин 7. Контактні кромки, вікон 8 пластин симетричні відносно поперечних осей 14 цих вікон.

Вузли установки запірних пластин мають елементи передачі зусилля пружин на опорні площадки 12 циліндра 3. Вони являють собою пази 16 виконані в циліндрі 3 через опорні площадки. 12 циліндра шириною, відповідною до товщини виступів 10 пластин 7, і є однобічними розширеннями пазів 6 для кожного вузла. При цьому відстані між цими опорними площадками дорівнюють відстані між виступами 10 пластин (опорними поверхнями виступів під пружини), а діаметри пружин 11 перебільшують товщини цих виступів. Циліндр 3 з'єднано із власно запираючим пристроєм замка 17 (частково показано). Із технологічних міркувань та з метою полегшення перекодування циліндр 3 виконано роз'ємним.

Працює замок таким чином.

Змінними кодовими блоками (запірні частини 7 разом з пружинами 11) набирається необхідний код замка. Для цього кодові блоки встановлюють на опорні площадки 12 циліндра 3 і пластини 7 розміщуються в пазах 6 та 17 циліндра 3. При цьому запірні кінці 9 пластин заходять в прорізи корпусу 1, що забезпечує запирання (блокування) поворотного циліндра 3. Це досягається без руху (зміщення) самих пластин 7, а тільки за рахунок наведеного зміщення їх поздовжніх габаритів відносно вікон 8.

Тобто циліндр нормально зачинено. При цьому поперечні осі 14 вікон 8 пластин 7 проходять через центр 0 циліндра 3. Це дозволяє набирати код пластинами 7, які мають наведене зміщення поздовжнього габариту відносно своїх вікон, шляхом встановлення їх як у верхнє, так і нижнє кодове положення без зміщення контактних кромки 16 вікон одних пластин відносно аналогічних кромки інших пластин - ступінчастості.

Досягнення такого результату сприяє також симетричне розташування контактних кромки 16 вікон 8 відносно поперечних осей 14 вікон.

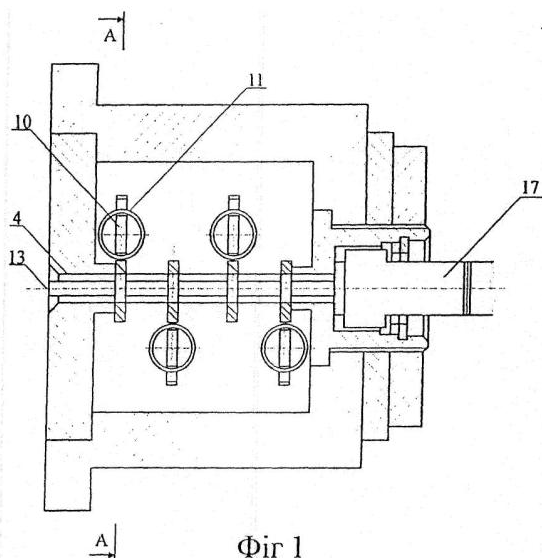
Наведена установка пластин 7 через свої виступи 10 на опорні площадки 12 усуває обмеження (упори) для робочого руху пластин оскільки пластини на цих площадках пружинно підвішені як на ресорах, а висота пазів 16 дозволяє достатній робочий рух пластин, без обмежень. Така відсутність обмежень, крім іншого, сприяє установці і на кожній кодовій позиції (вузлі) пластин як у верхнє, так і нижнє положення (з можливістю входження у верхні, чи нижні прорізи 2 корпусу 1. При цьому при встановленні змінних кодових, блоків в циліндр 3 виступи 10 пластин 7 входять в пази 6 циліндра 3 і зусилля пружин 11 передаються також і на опорні площадки 12, за рахунок наведених співвідношень між відстанями між опорними площадками та відстанями між виступами 10 пластин, товщинами цих виступів та діаметром пружин.

Відчинення замка здійснюється шляхом введення ключа 5 через канал 4 в пакет запірних пластин 7. За рахунок наведеної орієнтації каналу 4 та вікон 8 по центру циліндра 3 ключ 5 зорієнтовано по вікнам 8 пластин в наслідок чого при проходженні ключем вікон 8 пластини ним зміщуються і їх запірні кінці 9 виходять із прорізів 2 корпусу 1. Циліндр 3 розблоковано і при подальшому його повороті замок відчиняється. Для даного замка доцільно використовувати переналагоджувальні кодові ключі-ідентифікатори, наприклад, по патенту Росії №2097519.

Відсутність обмежень для робочого руху пластин та ступінчастості контактних кромки вікон пластин в зачиненому циліндрі виключає для сторонньої особи одержання інформації про положення кожної запірної пластини в циліндрі, в наслідок чого підвищується секретність та надійність замка.

Використання змінних кодових блоків спрощує перевлаштування замка на інший код. При цьому використання кожної пластини в будь-якому із кодових положень розширює кодові можливості замка.

Замок може знайти застосування як запираючий засіб в приміщеннях та транспортних засобах різного типу, різних апаратах, сейфах та вимикачах транспортних засобів.



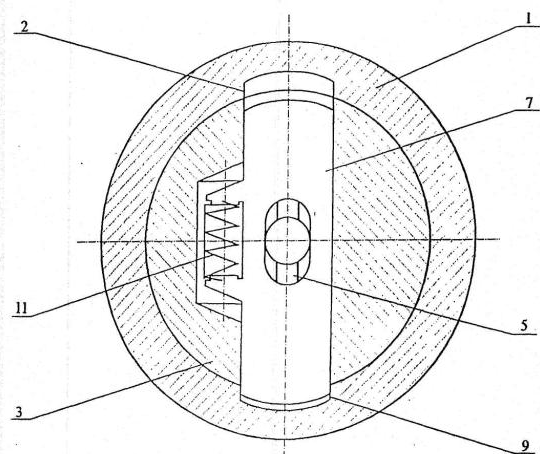


Fig 2

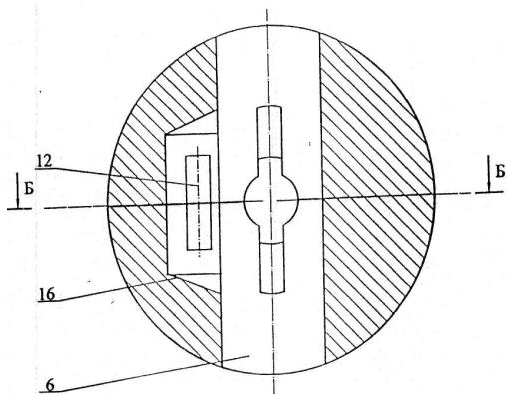


Fig 3

ББС

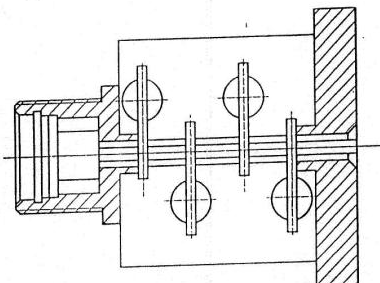


Fig 4

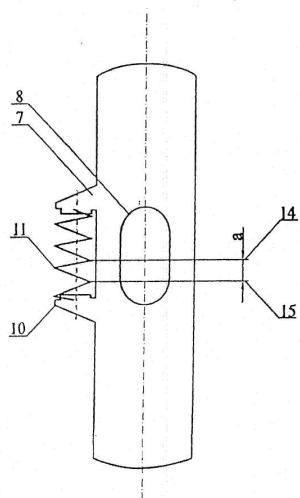


Fig 5