

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, рухомо встановлених в пазах циліндра з можливістю входження їх запірних кінців в прорізи корпуса, підпружинених між своїми та циліндра опорними площадками в один бік їх руху і маючих вікна під ключ. Цей циліндровий замок вибраний як прототип 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, кромek вікон різних пластин між собою;

2) Однобічне підпружинення пластин, пов'язана з цим наявність однобічного упору для руху пластин разом із наведеною ступінчастістю кромek вікон значно збільшує однозначність інформації про стан (положення) окремих пластин зачиненого замка, тобто знижує його секретність і, відповідно, надійність;

3) Згідно із наведеними особливостями конструкції замка та конфігурацією вікон пластин кожна кодова позиція передбачає тільки одне положення пластин - "верх" або "низ", що знижує комбінаційні можливості пакету пластин.

4) Прийнята конструкція вузла установки пластин в циліндрі, включаючи упор пластин в корпус замка, ускладнює його монтаж та перелаштування на інший код.

Задачею даного винаходу є створення удосконаленого циліндрового замка шляхом того, що повздовжні габарити запірних пластин зміщені відносно поперечних осей вікон пластин на величину їх запірних кінців, пластини підпружинені також і в другий бік їх руху і забезпечені елементами рівності їх крайнього ходу в обидва боки, що знижує інформативність стану, (положення) запірних пластин, тобто підвищує секретність замка та його надійність. Досягається це тим, що винахід, який має наведені ознаки прототипу, на відміну від нього передбачає: 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, поздовжні габарити запірних пластин зміщені відносно поперечних осей цих вікон на величину їх запірних кінців, причому пластини підпружинені також і в другий бік їх руху і забезпечені елементами рівності їх ходу в обидва боки.

Наведене зміщення поздовжніх габаритів цих пластин відносно поперечних осей своїх вікон забезпечує запирання циліндру без зміщення пластин в різні боки відносно центра циліндра, що виключає ступінчастість кромek вікон пластин. Це підсилюється також симетричністю контактних кромek вікон пластин відносно поперечних осей цих вікон.

Двобічне підпружинення пластин та рівність їх крайнього ходу в обидва боки виключає можливість визначення напрямів робочого руху пластин. Цей фактор разом із наведеною відсутністю ступінчастості вікон пластин виключає для сторонньої особи одержання інформації про рух і 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 двобічне підпружинення пластин та рівність їх крайніх ходів сприяє наведеному різному положенню пластин й на кожній кодовій позиції. Це розширює кодові можливості пакету пластин при збереженні однотипності пластин.

Для спрощення конструкції запропонованого замка елементи забезпечення рівності крайнього ходу пластин в обидва боки для кожної кодової позиції включають направляючі стержні пластин для пружин і наведені опорні площадки циліндра, причому між собою торці відповідних стержней та опорні площадки попарно симетричні відносно центру циліндра. Таким чином, для рішення поставленої задачі використовуються вже наявні елементи конструкції. При цьому для зручності монтажу замка ці опорні площадки циліндра виконані знімними у вигляді опорних скоб.

Крім того, кожна кодова позиція має додаткові опорні площадки під пружини які симетричні відносно центру циліндра і мають пази для проходження пластин, причому відстань між цими опорними площадками не менше відстані між опорними площадками пластин.

Цим самим досягається первісне правильне положення запірних пластин в циліндрі із врахуванням можливої різної жорсткості пружин.

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.

Фіг.5. - Запірна пластина.

Фіг.6. - Опорна скоба.

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 і прорізи 2 корпуса 1 пази 6 циліндра 3 і прорізи 2 однаково орієнтовані до діаметрів своїх деталей, наприклад, діаметрально розташовані.

Запірні пластини 7 мають направляючі стержні 10, на яких встановлені пружини 11, між опорними площадками 12 пластин 7 та опорними площадками 13 циліндра 3. Для зручності монтажу замка останні площадки виконані у вигляді опорних скоб 14.

Циліндр 3 має також додаткові опорні площадки 15 під пружини 11, ці площадки симетричні відносно

центра 0 циліндра 3 і являють собою дно стаканоподібних отворів (Фіг.3). Циліндр 3 має пази 16 для проходження пластин 7, які виконані також в площадках 15 (Фіг.4) відстань між цими площадками не менш відстані між опорними площадками 12, пластин 7.

Вісь 17 каналу 4 під ключ та поперечні вісі 18 вікон 8 пластин 7 проходять через центр 0 циліндра 3. Остання умова забезпечується симетричністю площадок 15 відносно центра 0 циліндра 3 і симетричністю площадок 12 відносно осей 18 вікон 8.

Середні лінії 19 повздовжніх габаритів пластин 7 (габаритів, орієнтованих по напрямку руху пластин 7) паралельні поперечним осям 18 вікон 8 пластин і зміщені відносно них на величину "а", що відповідає довжині заірних кінців 9 пластин 7. Контактні кромки 20 вікон 8 пластин симетричні відносно поперечних осей 18 цих вікон.

Замок має елементи для забезпечення рівності крайнього ходу пластин 7 в обидва боки осі для кожної кодової позиції включають направляючі стержні 10, торці яких 21 симетричні відносно осі - 18 вікон 8, тобто центру 0 циліндра 3, а також опорні площадки 13 циліндра 3, також симетричні відносно цього центру.

Циліндр 3 з'єднано із власно запираючим пристроєм замка 22 (частково показано).

Працює замок таким чином.

Заірними пластинами 7 набирається необхідний код. Для цього пластини 7 разом з пружинами 11 встановлюють на опорні площадки 15 циліндра 3 і пластини 7 розміщуються в пазах 6 та 16 циліндра 3. При цьому заірні 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 повздовжніх габаритів відносно вікон 8.

Одночасно наведене симетричне розташування площадок 15 виключає первісне зміщення пластин 7 в бік відкривання замка (виходу пластин із прорізів 2 корпусу 1) що могло бути внаслідок різної жорсткості пружин 11.

Тобто циліндр нормально зачинено. При цьому поперечні осі 18 вікон 8 пластин 7 проходять через центр 0 циліндра 3. Це дозволяє набирати код пластинами 7, які мають наведене зміщення повздовжнього габариту відносно своїх вікон, шляхом встановлення їх як у верхнє, так і нижнє кодове положення без зміщення контактних кромки 20 вікон 8 одних пластин відносно аналогічних кромки інших пластин - ступінчастості.

Досягненню такого результату сприяє також симетричне розташування контактних кромки 20 вікон відносно поперечних осей 18 вікон.

Відчинення замка здійснюється шляхом введення ключа 5 через канал 4 в пакет заірних 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 заірні кінці 9 виходять із прорізів 2 корпусу 1. При цьому опірні площадки 12 пластин 7 знімають пружини 11 з опорних площадок 15 циліндра 3.

Циліндр 3 розблоковано і при подальшому його повороті замок відчиняється. Для даного замка доцільно використовувати переналагоджувальні кодові ключі-ідентифікатори, наприклад, по патенту Росії №2097519.

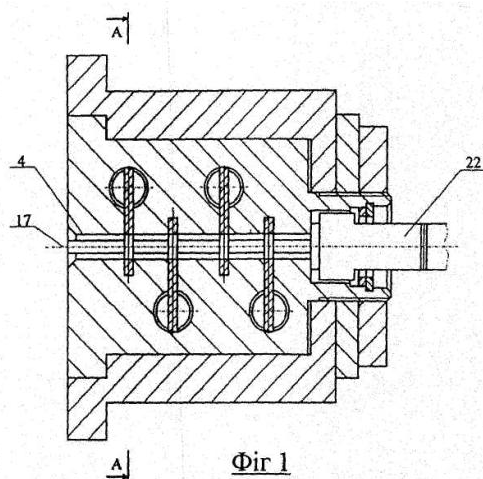
При цьому двобіжне підпружинення пластин 7 не дозволяє сторонній особі одержати інформацію про напрям робочого руху пластин. Це також підсилюється взаємодією торців 21 стержнів 10 пластин з опорними площадками 13 циліндра при крайніх ходах пластин 7 від нажиму оскільки забезпечується рівність цих ходів в обидва боки.

Відсутність ступінчастості контактних кромки вікон пластин в зачиненому циліндрі виключає для сторонньої особи одержання інформації про положення кожної заірної пластини в циліндрі, в наслідок чого разом із наведеним вище підвищується секретність та надійність замка.

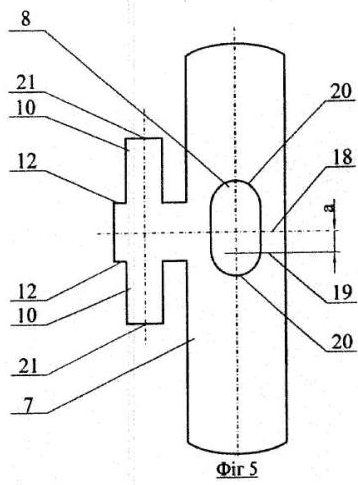
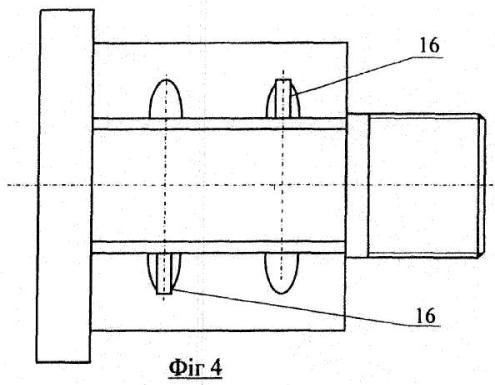
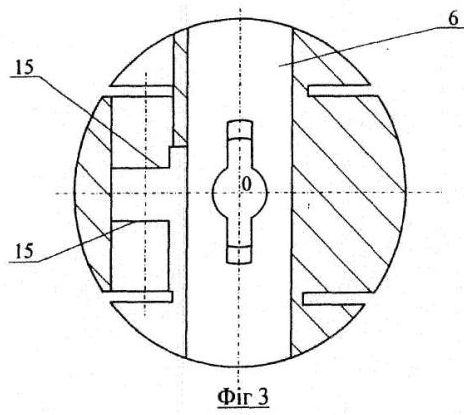
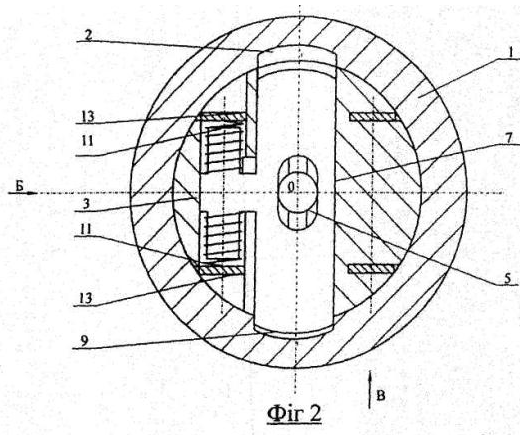
Використання змінних кодових пластин 7 спрощує перелаштування замка на інший код. При цьому використання кожної пластини в будь-якому із кодових положень розширює кодові можливості замка.

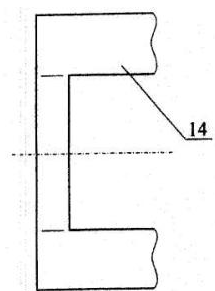
Перелаштуванню та монтажу замка сприяє також відсутність упору пластин в корпус замка (згідно з даною конструкцією - в опорні площадки циліндра), використання в якості таких площадок з'ємних опорних скоб.

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



Фіг 1





Фиг. 6