



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102656** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)
E05B 29/00
E05B 27/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

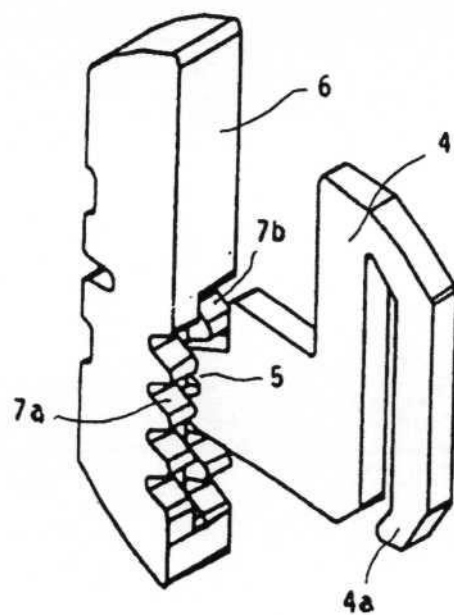
(21) Номер заявки:	а 2012 09914	(72) Винахідник(и):	Лореті Альберто (ІТ)
(22) Дата подання заявки:	15.11.2010	(73) Власник(и):	Р'ЕЛЬДА СЕРРАТУРЕ С.Р.Л., Via Fiumara 80, I-00054 Fiumicino (Province of Roma), Italy (IT)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.07.2013	(74) Представник:	Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	ТО2010 А 000043	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 41334 C2, 17.09.2001 EP 0900310 B1, 04.06.2003 US 2009078012 A1, 26.03.2009 US 2004060331 A1, 01.04.2004
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	25.01.2010		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	ІТ		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.12.2012, Бюл.№ 23		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.07.2013, Бюл.№ 14		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	РСТ/EP2010/006986, 15.11.2010		

(54) ПРОГРАМОВНИЙ ЦИЛІНДРОВИЙ ЗАМОК З ВЕЛИКИМ ЧИСЛОМ КОМБІНАЦІЙ

(57) Реферат:

Винахід належить до програмовних циліндрових замків. Замок має статор (1) і встановлений усередині нього ротор (2), що має замкову щілину для введення ключа (3). Декілька повторювачів (4) ключа переміщуються уздовж та поперек і декілька кодових штифтів (6) можуть переміщатися уздовж свого поздовжнього напрямку. Повторювачі (4) ключа разом з кодовими штифтами (6) утворюють пари і мають групи зубців для визначення коду замка. Ротор (2) має стопорний стрижень (9), що взаємодіє з поздовжнім пазом (10) статора (1) та має виступи, які фіксують кодові штифти (6) при входженні стопорного стрижня (9) у зачеплення з ними. Перемикаючий стрижень (11) має ковзне з'єднання з повторювачами (4) ключа для їх утримання зчепленими з кодовими штифтами (6). Один із елементів (4, 6) пари має дві групи (7a, 7b) паралельних і суміжних зубців. Крок зубців однієї із груп (7a, 7b) зміщений по відношенню до кроку зубців іншої групи (7b, 7a). Щонайменше один із елементів (4, 6) пари має обмежене переміщення уздовж осі ротора (2). Повторювачі (4) ключа від'єднуються від кодових штифтів (6) для програмування ключа перемикаючим стрижнем (11). Винахід сприяє збільшенню кількості кодових комбінацій.

UA 102656 C2



Фиг. 5

Область техніки

Предметом даного винаходу є програмовний циліндровий замок, а саме, замок, що включає пристрої, призначені для первісного кодування замка, або, шляхом перемикавання, зміни попереднього коду для того, щоб пристосувати замок для роботи із ключем, що відрізняються від ключа, з яким спочатку працював замок.

Рівень техніки

Зокрема, винахід відноситься до вдосконалень програмовного циліндрового замка по типу замка, відомого з EP 0226252 і EP 0900310.

У звичайному циліндровому замку, що має статор і встановлений усередині статора циліндричний ротор для обертання навколо його осі, та замкову шпату для введення ключа, що проходить уздовж осі, усередині ротора встановлено декілька кодових пінів (кодових штифтів), які можуть переміщатися перпендикулярно осі в площині, що є продовженням площини замкової шпату, кожний з яких повинен взаємодіяти із сегментом ключа, код якого визначається рівнем виступу або впадини ключа, розташованих усередині відповідного сегмента. Кожний кодовий пін має таку фіксовану довжину, що при його взаємодії з відповідним сегментом "правильного" ключа дальній кінець кодового піна збігається із циліндричною поверхнею ротора та не перешкоджає його обертанню, завдяки чому, коли всі кодові піни зміщені у відповідні правильні положення правильним ключем, ротор може бути повернутий для управління замком. Якщо ж, навпаки, один або більше кодових пінів розташовані в "неправильному" положенні, то вони або відповідні їм опорні піни (опорні штифти), які можуть розташовуватись в статорі, виступають крізь циліндричну поверхню ротора та перешкоджають його обертанню та, тим самим, роботі замка. Оскільки код замка визначається фіксованою довжиною кодових пінів, що встановлюється при виготовленні, замок може працювати тільки із правильним ключем і не може бути перепрограмований по-іншому.

Програмовні циліндрові замки розглянутого в даному винаході та описаного в згаданих патентах типу, включають у роторі, установленому в статорі з можливістю обертання, замість кодових пінів заздалегідь установленної довжини, декілька повторювачів ключа, які можуть переміщатися уздовж їх власних поздовжніх і поперечних напрямків і призначені для взаємодії з відповідними кодуючими структурами (елементами/формуваннями) ключа, вставленого в замкову шпату, та відповідне число кодових пінів, які можуть переміщатися уздовж їх власного поздовжнього напрямку і утворюють стопорні елементи замка. Повторювачі ключа разом з кодовими пінами утворюють деяку кількість пар, кожна з яких включає повторювач ключа та кодовий пін і має групи зубців, призначених для взаємодії в різних відносних положеннях, для задання коду замка. Стопорний стрижень, що поперечно зміщується та взаємодіє з поздовжнім пазом статора та має виступи, які можуть взаємодіяти з борозенками кодових пінів, призначені для фіксації кодових пінів, коли ротор повинен обертатися разом зі статором та, в результаті цього, стопорний стрижень виходить зі згаданого паза та входить у зачеплення з кодовими пінами. Перемикаючий стрижень, який може зміщатися в поперечному напрямку та має ковзне з'єднання з повторювачами ключа, звичайно утримує повторювачі ключа зчепленими з кодовими пінами, однак коли цей перемикаючий стрижень входить у згаданий паз статора, він поперечно зміщує повторювачі ключа та від'єднує їх від кодових пінів, тим самим, забезпечуючи зміну коду замка за допомогою заміни старого ключа іншим ключем.

У замку цього типу потрібно, щоб число можливих кодових комбінацій, а саме, число різних ключів, призначених для різних замків одного типу, було якнайбільшим. Одним із параметрів, які визначають число можливих комбінацій, є число кодових рівнів, яке може бути передбачене для сегментів ключа, і це число залежить від величини кроку взаємодіючих зубців у кожній парі повторювачів ключа та кодових пінів. Чим менше цей крок, тим більше число можливих кодових комбінацій. Однак крок цих зубців не може бути зроблений меншим певної граничної величини, з однієї сторони, через складності виготовлення, а з іншої сторони, через те, що зчеплення між повторювачами ключів і кодовими пінами в парах не буде мати достатньої механічної міцності.

Короткий виклад суті винаходу

Основною метою даного винаходу є вдосконалення замка розглянутого типу для того, щоб усунути відзначені недоліки, забезпечуючи збільшення числа можливих кодових рівнів без необхідності зменшення кроку взаємодіючих зубців повторювачів ключа та кодових пінів.

Ця мета досягається, відповідно до винаходу, у замку розглянутого типу тим, що один із двох елементів, що складають щонайменше деякі з пар, кожна з яких включає кодовий пін і повторювач ключа, має дві паралельні та суміжні групи зубців, причому крок зубців кожної групи зміщений по фазі по відношенню до кроку зубців іншої групи зубців, і щонайменше один зі згаданих елементів, що складають пару, що включає кодовий пін і повторювач ключа, також має обмежену рухливість уздовж напрямку осі ротора, завдяки чому цей елемент може зміщатися

так, що взаємне зачеплення між обома елементами може відбуватися в одній або іншій зі згаданих двох груп зубців одного з елементів, що утворюють пару.

Завдяки такій конфігурації, число відносних положень, у яких можуть бути з'єднані кодові пін та повторювачі ключа, що утворюють пару, подвоюється, оскільки в кожному випадку може використовуватись одна або інша група зубців, крок яких зсунутий по фазі. Таким чином, не зменшуючи кроку зубців, можна одержати число кодових комбінацій, що відповідає тому, яке могло б бути досягнуте при вдвічі меншому кроці зубців. Із цього випливає, що число різних ключів, які можна використовувати, збільшене як без ускладнення виготовлення, так і без зниження механічної міцності замка.

У переважному варіанті, дві згадані групи зубців кодового штифта або повторювача ключа, що разом формують пару, зсунуті по фазі один відносно одного на половину кроку зубців. При цьому виходить однакова відмінність між рівнями, які можуть бути отримані при поперемінному використанні двох груп зубців.

У переважному варіанті, елементом кожної пари, що включає кодовий пін і повторювач ключа, що має дві групи зубців, є кодовий пін, а відповідний повторювач ключа має одну групу зубців.

У переважному варіанті, обидва елементи кожної пари, що включає кодовий пін і повторювач ключа, мають обмежену рухливість уздовж напрямку осі ротора.

У переважному варіанті, зубці групи зубців одного з елементів, що утворюють кожну пару, що включає кодовий пін і повторювач ключа, мають фаску, призначену для полегшення відносного зміщення елементів при взаємному зачепленні відповідних зубців.

У деяких випадках, ці фаски зубців можуть бути передбачені як для зубців повторювачів ключа, так і для зубців кодових пінів.

Різні заявлені елементи спрямовані на досягнення максимальної простоти зачеплення між зубцями пар кодових пінів і повторювачів ключа.

У переважному варіанті, повторювачі ключа мають в області, де вони входять у ковзне з'єднання з перемикаючим стрижнем, частину, що виступає, за допомогою якої вони вимушено захоплюють перемикаючий стрижень. Таким чином запобігається можливість того, що повторювачі ключа можуть випадково зайняти неналежне положення, при якому може порушитися нормальна робота замка.

Короткий опис креслень

Ці та інші ознаки, завдання та переваги предмета винаходу будуть більш зрозумілими з наступного опису окремого варіанта здійснення винаходу з посиланнями на прикладені креслення, на яких:

на фіг. 1 представлений, для довідки, поперечний переріз програмовного циліндрового замка, відомого з EP 0900310, у положенні нормальної роботи;

на фіг. 2 представлений поперечний переріз, що відповідає зображення на фіг. 1, але в стані зміни;

на фіг. 3 представлений у перспективі вигляд кодового піна замка, відповідно до винаходу, що має дві групи зубців, зсунутих один по відношенню до одного по фазі;

на фіг. 4 представлений у перспективі вигляд повторювача ключа замка, відповідно до винаходу;

на фіг. 5 представлений у перспективі вигляд кодового піна відповідно до фіг. 3 і повторювача ключа відповідно до фіг. 4, у стані зачеплення один з одним;

на фіг. 6 представлена в перспективі частина сегмента ротора та ключа, де пара, кодовий пін і повторювач ключа якої перебувають у стані зачеплення один з одним, показана у першому стані;

на фіг. 7 представлений вигляд у плані складових частин, показаних на фіг. 6;

на фіг. 8 представлена в перспективі частина сегмента ротора та ключа, де пара, кодовий пін і повторювач ключа якої перебувають у стані зачеплення один з одним, показана в другому стані;

на фіг. 9 представлений вигляд у плані складових частин, показаних на фіг. 8.

Докладний опис переважного варіанта здійснення

Спочатку, з посиланнями на фіг. 1 і 2 приводиться опис загальної структури та роботи замка розглянутого типу, особливості якого згадуються в цитованих документах. Цифрою 1 позначений статор із установленим у ньому з можливістю обертання ротором 2, у замкову шпару якого може вставлятися ключ 3. Усередині ротора 2 установлено декілька повторювачів 4 ключа, що лежать у площині, перпендикулярній осі ротора 2, та мають можливість переміщатися уздовж свого поздовжнього та поперечного напрямків. Повторювачі 4 ключа призначені для взаємодії з кодуючими структурами ключа 3. Крім того, усередині ротора 2

установлене відповідне число кодових пінів 6, кожний з яких лежить в одній площині з одним з повторювачів 4 ключа та може переміщатися уздовж свого поздовжнього напрямку. У показаному випадку, кодовий пін 6 взаємодіє з опорними пінами 8 і, разом з ними, утворює стопорні елементи замка. Повторювачі 4 ключа мають групу 5 зубців, кодові піни мають групу 7 зубців, і ці зубці повинні взаємодіяти один з одним. Ця взаємодія може відбуватися в різних відносних положеннях, що визначають код замка. Стопорний стрижень 9 може зміщатися в поперечному напрямку усередині ротора 2, може взаємодіяти з поздовжнім пазом 10 статора 1, має виступи, призначені для взаємодії із впадинами кодових пінів 6 і служить для фіксації кодових пінів 6, коли ротор 2 повертають усередині статора 1 і, внаслідок цього, стопорний стрижень 9 виходить із паза 10 і входить у зачеплення з кодовими пінами 6. Перемикаючий стрижень 11, який може поперечно зміщатися в роторі 2, має ковзне з'єднання з повторювачем 4 ключа, і звичайно утримує повторювачі 4 ключа в зачепленні з кодовими пінами 6, як це показано на фіг. 1, але коли цей перемикаючий стрижень 11, через поворот ротора 2 попадає в положення відповідності пазу 10 статора 1 і входить у паз, він зміщає в поперечному напрямку повторювачі 4 ключа та розчіплює їх з кодовими пінами 6, як це показано на фіг. 2. Потім, за допомогою заміни старого ключа 3 іншим ключем, можна змінити кодування замка.

Можна помітити, що крок зубців груп 5 і 7, що визначає можливі положення для кодування замка, не дуже малий і він не може бути довільно зменшений, оскільки це зменшення спричинить ускладнення виготовлення та ослаблення зчеплення між повторювачами ключа та кодовими пінами. Ця обставина обмежує можливості збільшення числа можливих кодових положень і, тим самим, числа різних ключів, які можуть бути використані із замком цього типу.

Як уже заявлялося, відповідно до винаходу, одна із двох складових частин щонайменше деяких з пар, що включають кодовий пін і повторювач ключа, бажано кодовий пін, має дві паралельні суміжні групи зубців, причому крок зубців кожної групи зміщений по фазі по відношенню до кроку зубців іншої групи зубців. Ця ознака показана, зокрема на фіг. 3. Видно, що кодовий пін 6, маючи в іншому відому форму, замість однієї групи 7 зубців, має дві паралельні суміжні групи 7a та 7b зубців, а крок зубців цих двох груп зміщений по фазі. У показаному прикладі зміщення фази становить половину кроку, що є переважним варіантом.

Повторювач 4 ключа, показаний на фіг. 4, звичайно має одну групу 5 зубців. Відповідно до положення повторювача 4 ключа по відношенню до кодового піна 6, зубці цієї групи 5 зубців можуть входити в зачеплення із зубцями групи 7a або групи 7b зубців кодового піна. Наприклад, відповідно до фіг. 5, зубці групи 5 повторювача 4 ключа зчеплені із зубцями групи 7b кодового піна 6. Оскільки зубці двох груп 7a та 7b взаємно зміщені на половину кроку, у результаті виходить, що можливі взаємні положення повторювача 4 ключа та кодового піна 6 відрізняються не як звичайно, на крок зубців, а тільки на половину кроку. Тому, за інших рівних умов і без будь-якого зменшення кроку зубців, подвоюється число можливих взаємних положень кожного повторювача ключа по відношенню до відповідного кодового піна. Тим самим забезпечується значне збільшення числа можливих кодових комбінацій замка та відповідного ключа.

Для того щоб повторювачі 4 ключа, коли вони наближаються до відповідних кодових пінів 6 при програмуванні замка, могли вступити в зачеплення з потрібними зубцями тієї або іншою із груп 7a та 7b, між повторювачами 4 ключа та кодовими пінами 6 повинне існувати відносне зміщення у напрямку осі ротора 2. Для цього, згідно з винаходом, необхідно, щоб щонайменше один із двох згаданих елементів, повторювач 4 ключа та кодовий пін 6, що складають кожну пару, мали обмежену рухливість уздовж напрямку осі ротора, у результаті чого він може зміщатися так, що взаємне зчеплення двох елементів відбувається потрібним чином в одній або іншій із двох згаданих груп зубців однієї із беручих участь складових частин. Ця рухливість може бути передана або повторювачам 4 ключа, або кодовим пінам 6, але в переважному варіанті, цю рухливість мають обидві вказані складові частини, завдяки чому величина зміщення може бути відповідним чином зменшена.

Якщо це зручно, такому зміщенню (яке, однак, повинне відбуватися мимовільно) може сприяти невелика фаска на зубцях деяких груп зубців в одній або іншій, або в обох складових частинах. Ця фаска, що має позначення 5a, показана на фіг. 4 на зубцях повторювача 4 ключа.

У показаному та описаному прикладі, подвійні групи 7a, 7b зубців були зроблені на кодових пінах 6, при цьому повторювачі 4 ключа мають одиночну групу 5 зубців. Слід, однак, відмітити, що той же результат може бути отримано при використанні двох груп різців на повторювачах ключа та однієї групи різців на кодових пінах. Вибір між цими двома можливими варіантами визначається перевагами конструктора або доцільністю процесу виготовлення.

Подальше роз'яснення роботи окремих складових частин винаходу приводиться з використанням фіг. 6-9, у яких передбачається, що як повторювачі 4 ключа, так і кодові піни 6

мають обмежене переміщення уздовж напрямку осі ротора 2. Зображення на фіг. 6 і 7 відносяться до випадку, коли повторювач 4 ключа входить у зачеплення із зубцями групи 7b кодового піна 6, а зображення на фіг. 8 і 9 відносяться до випадку, коли повторювач 4 ключа входить у зачеплення із зубцями групи 7a кодового піна 6. Природно, той або інший із цих випадків має місце відповідно до того, що в положенні повторювача 4 ключа, у якому він установлений ключем 3, крок зубців групи 5 повторювача 4 ключа відповідає кроку зубців або групи 7a зубців, або групи 7b зубців кодового піна 6.

У випадку, зображеному на фіг. 6 і 7, повторювач 4 ключа зміщений уздовж осі ротора 2 у напрямку стрілки F1, а кодовий пін 6 при цьому зміщений уздовж осі ротора 2 у протилежному напрямку, по стрілці F2, завдяки чому зубці групи 5 повторювача 4 ключа сполучаються із зубцями групи 7b кодового піна 6 і можуть увійти з ними в зачеплення.

У випадку, показаному на фіг. 8 і 9, повторювач 4 ключа зміщується по осі ротора 2 у напрямку стрілки F3, при цьому кодовий пін 6 зміщується по осі ротора 2 у протилежному напрямку, по стрілці F4, завдяки чому зубці групи 5 повторювача 4 ключа сполучаються із зубцями групи 7a кодового піна 6 і можуть увійти з ними в зачеплення.

Слід відмітити, що напрямки стрілок F1 і F3, у яких зміщується повторювач 4 ключа, у показаних випадках протилежні, і, відповідно, протилежні й напрямки стрілок F2 і F4, у яких зміщується кодовий пін 6.

У переважному варіанті, як показано на фіг. 4 і 5, повторювані 4 ключа мають виступаючу частину 4a в області, де вони мають ковзне зчеплення з перемикаючим стрижнем 11. За допомогою виступаючої частини 4a повторювач 4 ключа вимушено захоплює перемикаючий стрижень 11. Завдяки цьому запобігається можливість того, що повторювачі ключа, через можливість їх переміщення, можуть випадково зайняти неналежне положення, при якому може порушитися нормальна робота замка.

Завдяки використанню даного винаходу можна значно збільшити число можливих кодових комбінацій замка та, завдяки цьому, можливе число різних ключів, без зменшення кроку зубців складових частин і, відповідно, не створюючи складностей у виготовленні або без зниження міцності цих складових частин.

Усі описані ознаки можуть бути віднесені до всіх пар, що включають повторювач ключа та кодовий пін замка, або навіть, для спрощення, тільки до деяких пар, допускаючи при цьому зниження виграшу, що забезпечується даним винаходом.

Даний винахід може бути застосований із замками розглянутого типу, незалежно від того, чи мають вони майстер-ключ чи ні.

Слід розуміти, що даний винахід не обмежений описаним і показаним окремим варіантом здійснення. Деякі можливі модифікації були згадані в ході опису, інші можуть бути запропоновані фахівцями. Ці та інші модифікації, а також заміни технічно еквівалентними конструкціями, можуть бути застосовані до описаного та проілюстрованого варіанта без відступу від суті винаходу та області вимог, обумовленої прикладеною формулою.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Програмовний циліндровий замок, що містить статор (1) і ротор (2), установлений усередині нього з можливістю обертання навколо власної осі, що має замкову щілину, що проходить у напрямку осі для введення ключа (3), та містить усередині декілька повторювачів (4) ключа, які можуть переміщатися уздовж свого поздовжнього та поперечного напрямків і призначені для взаємодії з відповідними кодуючими структурами ключа (3), вставленого в замкову щілину ротора (2), і декілька кодових штифтів (6), які можуть переміщатися уздовж свого поздовжнього напрямку та утворюють стопорні елементи замка, при цьому повторювачі (4) ключа разом з кодовими штифтами (6) утворюють декілька пар, кожна з яких включає кодовий штифт (6) і повторювач (4) ключа та має групи (7, 5) зубців, призначених для взаємодії в різних відносних положеннях для визначення коду замка, ротор (2) включає стопорний стрижень (9), що поперечно зміщується та взаємодіє з поздовжнім пазом (10) статора (1) та має виступи, які можуть взаємодіяти з борозенками на кодових штифтах (6) для фіксації кодових штифтів (6), коли ротор (2) повертають усередині статора (1) і стопорний стрижень (9) виходить із паза (10) і входить у зачеплення з кодовими штифтами (6), і містить перемикаючий стрижень (11), який може зміщатися в поперечному напрямку та має ковзне з'єднання з повторювачами (4) ключа для утримання в робочому режимі повторювачів (4) ключа зчепленими з кодовими штифтами (6) і для від'єднання повторювачів (4) ключа від кодових штифтів (6), коли перемикаючий стрижень (11) входить у паз (10) статора (1) і формує конфігурацію програмування ключа, який **відрізняється** тим, що один із елементів (4, 6), що складають щонайменше деякі з пар, кожна з

яких включає кодовий штифт (6) і повторювач (4) ключа, оснащено двома групами (7а, 7b) паралельних і суміжних зубців, у яких крок зубців однієї із груп (7а, 7b) зубців зміщений по фазі по відношенню до кроку зубців іншої групи (7b, 7а), і щонайменше один із елементів (4, 6), що складає пару, що включає кодовий штифт (6) і повторювач (4) ключа, має обмежену рухливість уздовж осі ротора (2), завдяки чому цей елемент (4 або 6) може зміщатися настільки, щоб могло відбутися взаємне зачеплення між елементами (4, 6) за допомогою однієї або іншої із двох груп (7а, 7b) зубців одного з елементів (4, 6), що утворюють пару.

2. Програмовний циліндровий замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що зубці двох груп (7а, 7b) кодового штифта (6) або повторювача (4) ключа, що спільно утворюють пару, зміщені відносно один одного по фазі на половину кроку.

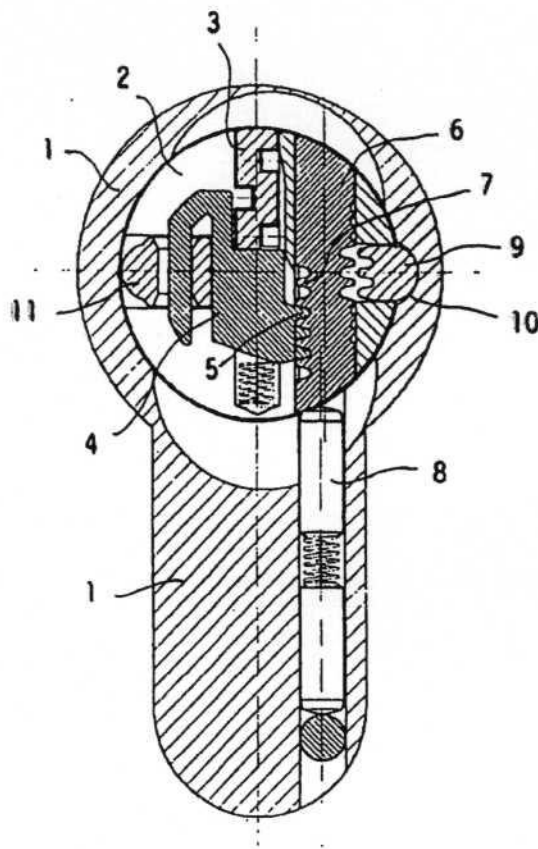
3. Програмовний циліндровий замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент кожної пари, що включає кодовий штифт (6) і повторювач (4) ключа, що має дві групи (7а, 7b) зубців, є кодовим штифтом (6), у той час як відповідний повторювач (4) ключа має одну групу (5) зубців.

4. Програмовний циліндровий замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидва елементи (4, 6) кожної пари, що включає кодовий штифт (6) і повторювач (4) ключа, мають обмежену рухливість уздовж напрямку осі ротора (2).

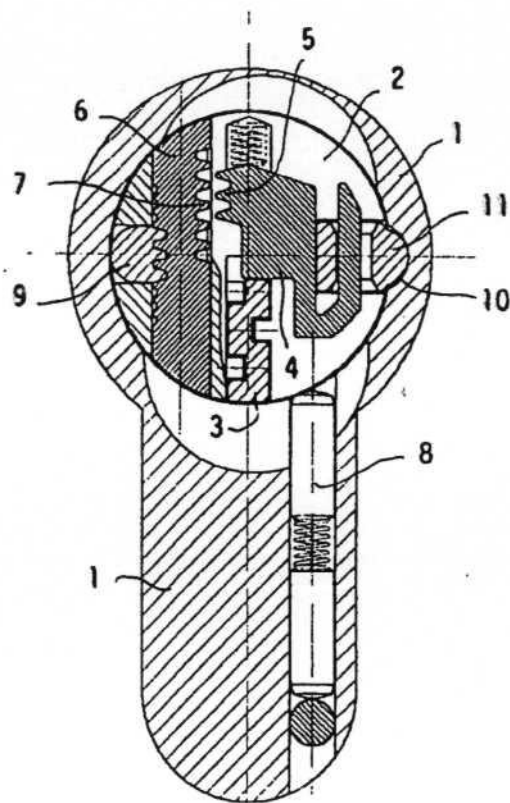
5. Програмовний циліндровий замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що зубці групи зубців одного з елементів (4, 6), що утворюють кожну пару, що включає кодовий штифт (6) і повторювач (4) ключа, мають фаску (5а) для спрощення взаємного зміщення елементів (4, 6) при взаємному зачепленні зубців відповідних груп.

6. Програмовний циліндровий замок за п. 5, який **відрізняється** тим, що як зубці повторювачів (4) ключа, так і зубці кодового штифта (6) мають фаску (5а).

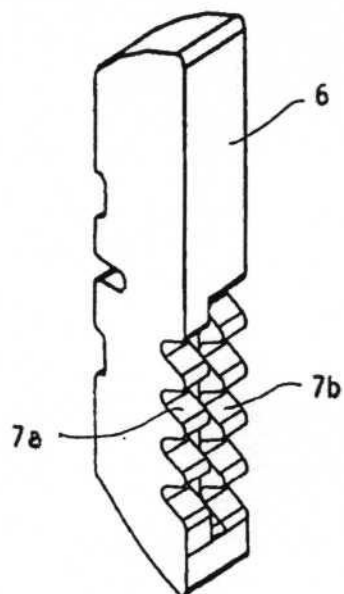
7. Програмовний циліндровий замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що повторювачі (4) ключа забезпечені в області ковзного з'єднання перемикаючим стрижнем (11) і вони мають виступаючу частину (4а), за допомогою якої забезпечується їх вимушене зчеплення з перемикаючим стрижнем (11).



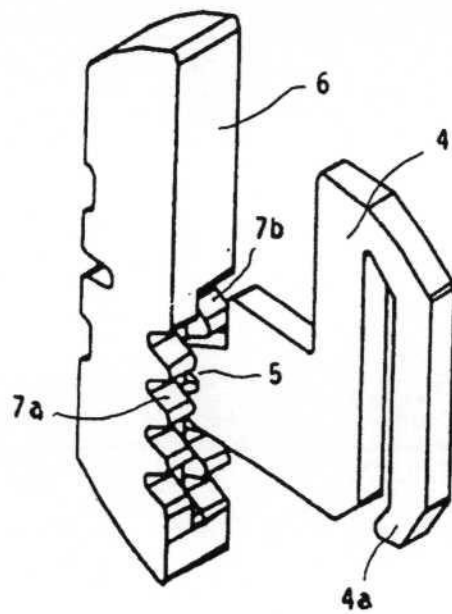
ФІГ. 1



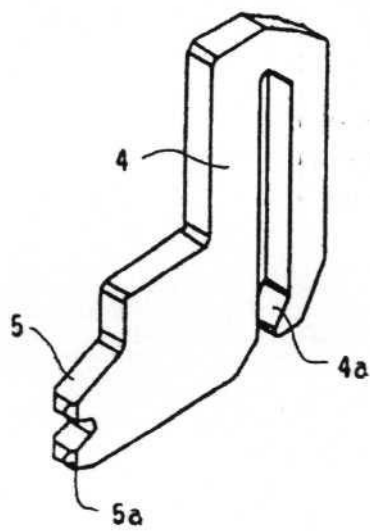
ФІГ. 2



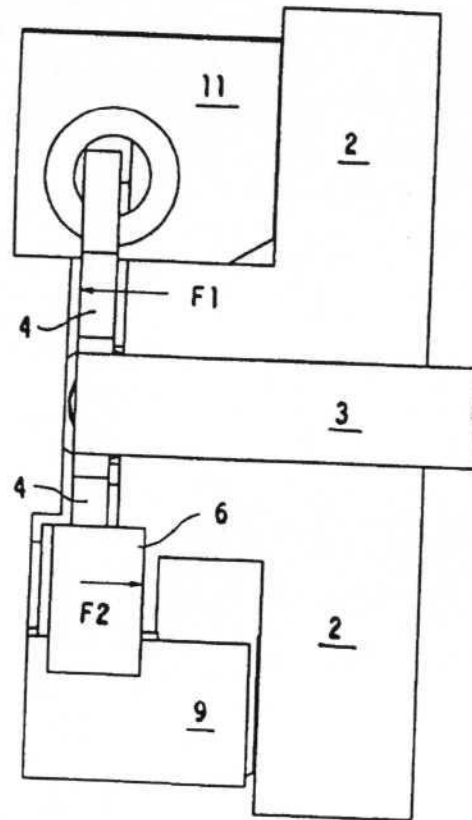
ФІГ. 3



Фиг. 5



Фиг. 4



Фиг. 7

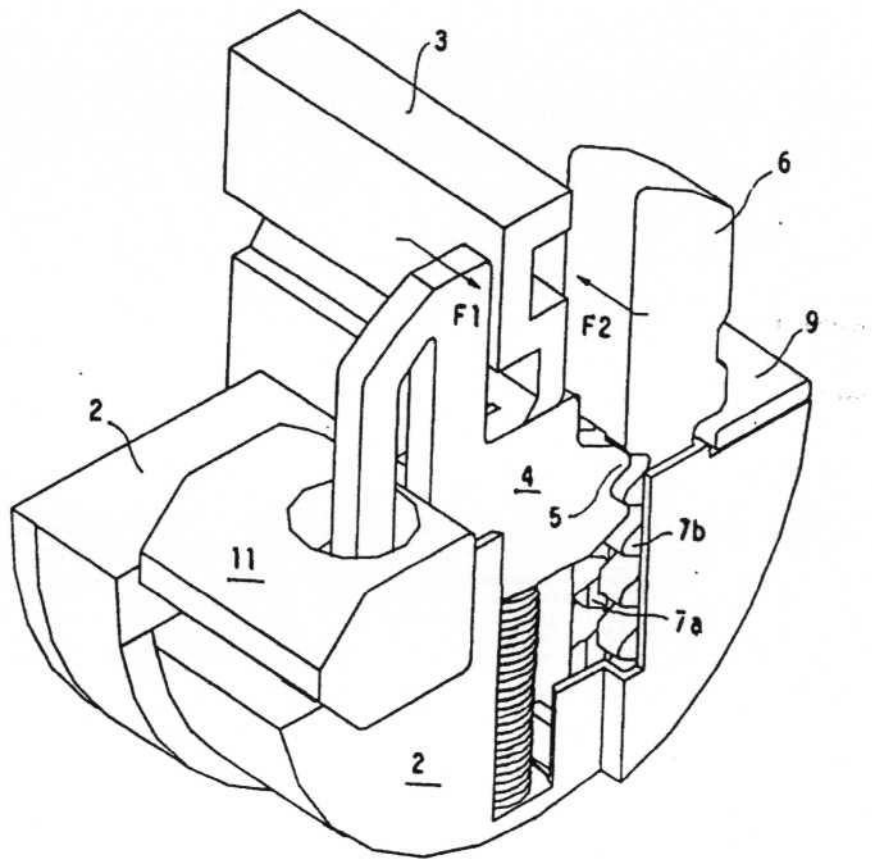
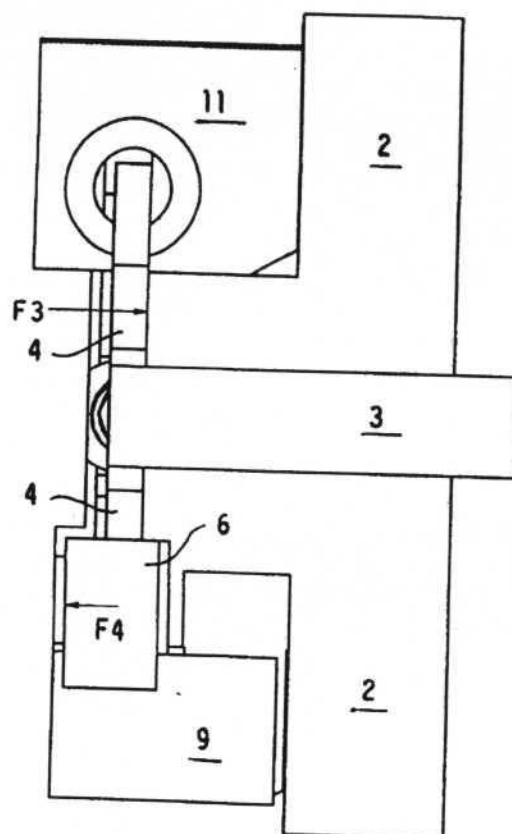
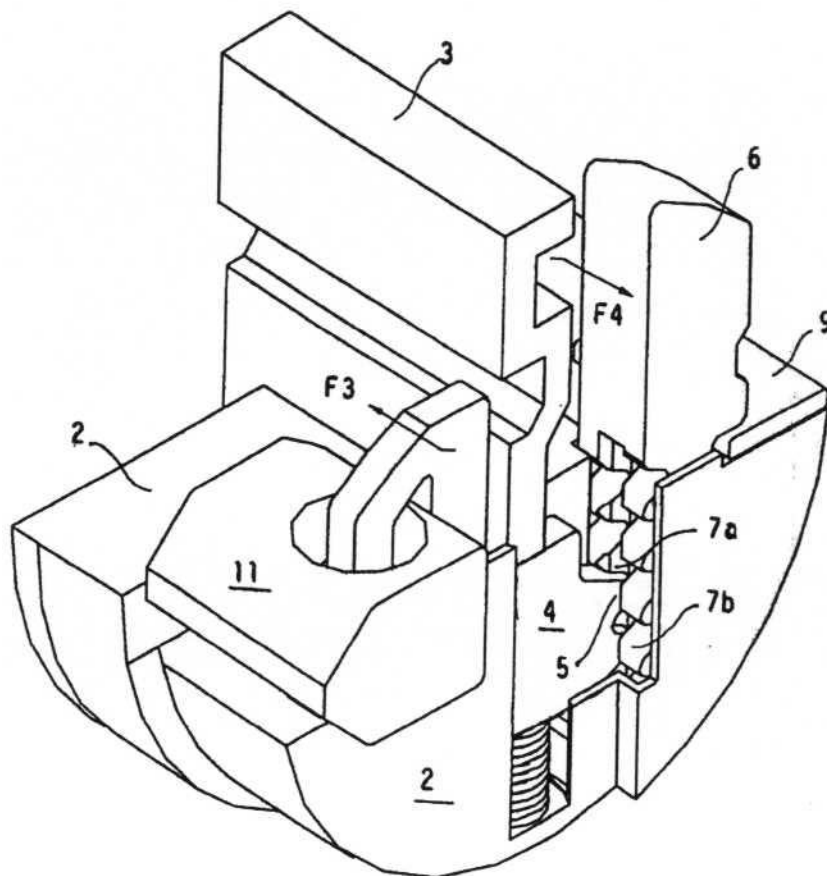


FIG. 6



Фиг. 9



ФІГ. 8

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601