



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123829** (13) **C2**  
(51) МПК (2021.01)  
**E05B 27/00**  
**E05B 19/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2018 10074</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Баумхауер Вальтер (АТ)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>10.03.2017</b>	<b>(73)</b> Володілець (володільці): <b>ЕВВА ЗІХЕРХАЙТСТЕХНОЛОГІЕ ГМБХ,</b> Wienerbergstraße 59-65, 1120 Wien, Austria (АТ)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>10.06.2021</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Слободянюк Оксана Олександрівна,</b> <b>реєстр. №216</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції: <b>A50203/2016</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 92951 C2, 27.12.2010 EP 1712714 A1, 18.10.2006 EP 0613987 A1, 07.09.1994 AT 389559 B, 27.12.1989
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції: <b>11.03.2016</b>	
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Парижської конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>АТ</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>11.03.2019, Бюл.№ 5</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>09.06.2021, Бюл.№ 23</b>	
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ <b>РСТ/EP2017/055628,</b> <b>10.03.2017</b>	

**(54) КЛЮЧ ТА ВІДПОВІДНИЙ ЗАМОК**

**(57) Реферат:**

Винахід стосується ключа (1) для замикання циліндрового замка, що містить принаймні одну першу поверхню (2) і принаймні одну другу поверхню (2') з передбаченими уздовж подовжньої протяжності ключа (1) позиціями (4) зчитування, причому на першій поверхні (2) передбачений принаймні один код (3), а на другій поверхні (2') передбачений принаймні один додатковий код (3'), при цьому коди на позиціях (4) зчитування містять передбачені поперечно подовжній протяжності ключа (1) і розташовані на заданих висотах (5) керування місця (6, 6', 7, 7') керування, причому на принаймні одній позиції (4) зчитування принаймні одне місце (25, 25') керування на обох поверхнях (2, 2') має інший розмір, переважно більший діаметр, ніж місце (6, 6', 7, 7') керування на іншій позиції (4) зчитування. Винахід стосується також замка для такого роду ключа і системи з принаймні двох замків і принаймні одного ключа.

UA 123829 C2

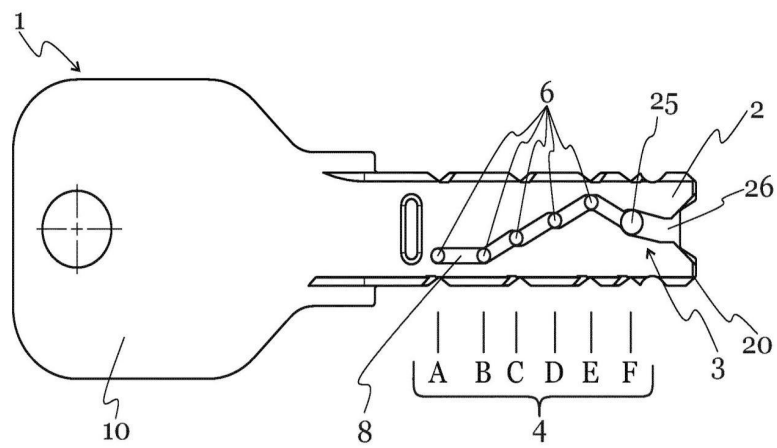


Fig. 1a

Винахід відноситься до способу і пристрою для позиціонування блоків обслуговування вуглезавантажувальної вагонетки на завантажувальних отворах коксової печі.

У запропонованому способі рухомий по рейках вуглезавантажувальна вагонетка переміщається по склепінню коксової печі і для завантаження пічних камер позиціонується в тих місцях, які задаються за допомогою системи керування і які відповідають завантажувальним отворах в склепінні печі, а потім, принаймні, один блок обслуговування вуглезавантажувальної вагонетки за рахунок горизонтальних установних рухів по двох осях підводиться до завантажувальних отворів. Блок обслуговування може бути, зокрема, завантажувальний телескоп на нижній стороні транспортера, кришкопідіймач та/або очищувач арматури, що оточує завантажувальні отвори рам.

Вуглезавантажувальна вагонетка з горизонтально переміщуваним по двох осях блоком обслуговування, що включає в комбінації завантажувальний телескоп, кришкопідіймач і/або очищувач арматури, відомий з ЕР 1293552 В1. За рахунок горизонтальних установних рухів блок обслуговування можна погоджувати з фактичним положенням завантажувальних отворів. Позиційні дані всіх арматур зберігаються в системі керування. Для завантаження пічних камер коксової печі вуглезавантажувальна вагонетка переміщається в задані положення, відповідні завантажувальним отворах в склепінні печі. Після позиціонування вуглезавантажувальної вагонетки блок обслуговування переміщається відповідно до координат, що зберігаються в системі керування, і позиціонується на завантажувальному отворі.

Вуглезавантажувальна вагонетка рухається по рейках, укладених на склепінні коксової печі. Колеса вуглезавантажувальної вагонетки мають реборди, що перешкоджають сходу коліс з рейок. Необхідний зазор між ребордами і рейками, а також неминучий знос реборд і рейок негативно позначаються на точності позиціонування вуглезавантажувальної вагонетки. Зазор між ребордами і рейками, а також інші, системно-обумовлені неточності положення при позиціонуванні вуглезавантажувальної вагонетки можуть підсумовуватися так, що між блоком обслуговування, наприклад, завантажувальним телескопом, і арматурою завантажувального отвору може виникнути бічний зсув в декілька сантиметрів. Відхилення визначаються рухом вуглезавантажувальної вагонетки і, будучи системно-обумовленими, змінюються при кожному новому переміщенні. Їх не можна усунути за рахунок зберігання значень коректувань в системі керування.

У основі винаходу лежить завдання усунення вказаних недоліків. Повинні бути створені спосіб і пристрій, які дозволили б надійно виявляти і коректувати описані відхилення положення блоку обслуговування на арматурах.

Це завдання вирішується за допомогою способу за п. 1 формули. Згідно винаходу, після кожного позиціонування вуглезавантажувальної вагонетки за допомогою оптичного способу вимірювання в заданому способом вимірювання вимірювальному полі реєструються координати, принаймні, одного нанесеного на склепінні печі маркування, яке твердо відповідає середній осі завантажувального отвору, і порівнюються з еталонними значеннями, що зберігаються для цього маркування в системі керування. Відхилення між вимірними координатами, що зберігаються в системі керування, визначаються для обох осейових напрямів Х, Y, які враховуються при установному русі блоку обслуговування. За допомогою запропонованого способу за рахунок описаної реєстрації маркування на кожному завантажувальному отворі визначається відстань між розташованим на вуглезавантажувальній вагонетці блоком обслуговування і середньою віссю і завантажувальним отвором і відповідно узгоджується установний хід блоку обслуговування. Це гарантує, що при кожному процесі завантаження блоки обслуговування вуглезавантажувальної вагонетки будуть оптимально орієнтовані на кожному завантажувальному отворі.

Переміщуваний запропонованим способом блок обслуговування доцільно обладнаний ходовим механізмом, який забезпечує горизонтальні установні рухи по двох осях. За допомогою тих, що зберігаються в системі керування еталонних значень маркування значення установного ходу блоку обслуговування співвідносяться з обома осями і записуються в пам'ять системи керування для позиціонування блоку обслуговування на завантажувальних отворах з еталонного положення. По записаних в пам'ять значеннях установного ходу і значеннях коректувань, що виникають в результаті реєстрації, встановлюється фактичний установний хід відносно його орієнтації і довжини, і блок обслуговування відповідно переміщається.

Переважаю для горизонтального переміщення блоку обслуговування, виконаного з можливістю переміщення по двох перпендикулярним один одному осям, використовуються гідравлічні приводи, обладнані системою вимірювання переміщень.

Для оптичної вимірювальної системи використовується переважно прилад цифрової реєстрації зображень або сканер. Щоб уникнути того, щоб предмети, що випадково знаходяться

у вимірювальному полі, провокували помилкові вимірювання, записаний оптичним способом вимірювання вимірювальний сигнал доцільно порівнюється з сигналом, що зберігається як еталон. Вимірювальні сигнали, які характерно відрізняються від сигналу, що зберігається як еталон, як помилкові сигнали не враховуються. Щоб підвищити експлуатаційну надійність, може

бути доцільним очищати маркування стиснутим повітрям або щіткою, перш ніж здійснюватиметься оптичний спосіб вимірювання.

Маркування можуть наноситися на рами завантажувальних отворів. Маркування можуть виконуватися двовірними і складатися, наприклад, з кольорових маркувань або табличок, що міцно сполучаються з рамою. Крім того, маркування керування можуть виконуватися

тривимірними, наприклад у вигляді ребра, яке помітно виділяється на навколишньому фоні. Запропонований спосіб застосовується, зокрема, для точного позиціонування завантажувальних телескопів, кришкопідіймачів і/або очищувачів арматури на завантажувальних отворах коксової печі.

Об'єктом винаходу є також пристрій для здійснення описаного способу, охарактеризований ознаками за п. 9 формули. Він містить переміщувач по рейках на склепінні коксової печі вуглезавантажувальну вагонетку, яка містить як блоки обслуговування транспортер на нижній стороні із завантажувальним телескопом, що опускається, кришкопідіймач і пристрій для очищення арматури завантажувальних отворів. Принаймні, один блок обслуговування містить ходовий механізм, який забезпечує його керовані системою керування установні рухи по двох осях. Вуглезавантажувальна вагонетка обладнана, згідно винаходу, оптичною вимірювальною системою для реєстрації маркувань, причому маркування нанесені на склепінні печі і відповідають завантажувальним отворах. Оптична вимірювальна система містить сканер або прилад цифрової реєстрації зображень і сполучений з системою керування блок обробки, який по вимірних значеннях положення маркування по відношенню до заданого оптичною вимірювальною системою вимірювального поля визначає значення коректувань для установних рухів блоку обслуговування і передає значення коректувань на систему керування. Остання керує горизонтальними установними рухами блоку обслуговування з урахуванням значень коректувань.

З оптичною вимірювальною системою може взаємодіяти очищаючий пристрій для очищення реєстрованого маркування і поля, що оточує його, яке містить сопловий пристрій для обдування переважно стиснутим повітрям маркувань і поля, що оточує його.

Нижче винахід пояснюється на прикладі його здійснення з посиланням на креслення, на яких схемний представлено наступне:

- Фіг. 1: пристрій для завантаження камер коксової печі;

- Фіг. 2: вимірювальне поле оптичної вимірювальної системи, використовуваної для керування пристроєм по Фіг. 1.

На Фіг. 1 зображений блок обслуговування 1 на нижній стороні вуглезавантажувальної вагонетки (не показаний), який переміщається по рейках на склепінні коксової печі і для завантаження пічних камер позиціонується в тих місцях, які задаються системою керування 2 і відповідають завантажувальним отворах 3 в склепінні печі. Блок обслуговування 1 є в даному прикладі завантажувальним телескопом, який розташований під випускним отвором горизонтального транспортного шнека 4 і містить вхідну воронку 5, а також нижню частину 6, що опускається в завантажувальні отвори в склепінні коксової печі. Для підгонки до даного положення завантажувальних отворів відносно вуглезавантажувальної вагонетки завантажувальний телескоп переміщається по двох перпендикулярних одна одній осях X, Y і містить для цієї мети ходовий механізм 7, що забезпечує горизонтальні установні рухи по двох осях. Вхідна воронка 5 завантажувального телескопа і сполучений з його нижньою частиною 6 підйомний пристрій 8 закріплені на несучій рамі 9, розташованій усередині ходової рами 10 з можливістю лінійного переміщення по першій осі X. Ходова рама 10 розташована з можливістю горизонтального переміщення по другій осі Y по рейках, закріплених на нижній стороні вуглезавантажувальної вагонетки. До несучої 9 і ходової 10 рам приєднані гідравлічні приводи 11, які обладнані пристроями для вимірювання переміщень і установними ходами яких управляє система керування 2.

У ідеальному випадку завантажувальні отвори 3 в склепінні коксової печі розташовані з рівними проміжками та із збігом у напрямку переміщення вуглезавантажувальної вагонетки. Як правило, реальні умови в коксовій печі відрізняються від цього ідеального випадку. Зокрема, в коксових печах старої конструкції відхилення положення завантажувальних отворів 3 в обох напрямках X, Y нерідко складають більш  $\pm 50$  мм. Відхилення положення можуть бути компенсовані за допомогою ходового механізму 7, так що завантажувальний телескоп може бути опущений на завантажувальні отвори 3 завжди вертикально і без перекосу його нижньої

частини 6. Це забезпечує безпильовий і безперебійний процес завантаження. Необхідні горизонтальні установні ходи зберігаються для кожного завантажувального отвору 3 в пам'яті системи керування. Описана, позбавлена зсувів робота завантажувального телескопа або розташованого на вуглезавантажувальній вагонетці блоку обслуговування 1 припускає, проте, щоб вуглезавантажувальна вагонетка після кожного переміщення точно займала задане положення, відповідне завантажувальному отвору 3. На практиці це неможливо. Так, точність позиціонування вуглезавантажувальної вагонетки складає на практиці, як правило  $\pm 5$  мм. Далі слід враховувати зазор між ребордами його коліс і рейками, який, будучи обумовлений зносом, з часом змінюється. На практиці зазор складає між  $2 \times 10$  мм і  $2 \times 25$  мм. В сумі відхилення переміщення вуглезавантажувальної вагонетки, що виникають в результаті, складають декілька сантиметрів, які безпосередньо позначаються на точності позиціонування блоку обслуговування 1. Відхилення визначаються переміщенням вуглезавантажувальної вагонетки і змінюються при кожному позиціонуванні. Вони не можуть бути враховані в значеннях установного руху блоку обслуговування, що зберігаються в системі керування, 1.

Для підвищення точності позиціонування вуглезавантажувальна вагонетка оснащена оптичною вимірювальною системою 12, що містить сканер або прилад цифрової реєстрації зображень. За допомогою оптичної вимірювальної системи 12 реєструються нанесені на склепінні печі, наприклад на арматурах 14, маркування 13, відповідні завантажувальним отворам 3. Оптична вимірювальна система 12 задає вимірювальне поле 15 і містить блок обробки, який сполучений з системою керування 2, по вимірних значеннях положення маркування 13, що коливаються, по відношенню до вимірювального поля 15 визначає значення коректувань установного руху блоку обслуговування 1 і передає їх на систему керування 2. Остання управляє горизонтальними рухами блоку обслуговування 1 з урахуванням цих значень коректувань.

На Фіг. 2 показаний спосіб обробки. Після кожного позиціонування вуглезавантажувальної вагонетки за допомогою оптичного способу вимірювання в заданому способі вимірювання вимірювальному полі 15 реєструються координати  $X_1$ ,  $Y_1$  маркування 13 нанесеного на склепінні печі, наприклад на арматурі 14, і порівнюються з еталонними значеннями  $X_0$ ,  $Y_0$ , що зберігаються для цього маркування 13 в системі керування 2. Значення установних рухів, що також зберігаються в системі керування 2 блоку обслуговування 1 відносяться до випадку, коли виміряні значення координат  $X_1$ ,  $Y_1$  відповідають таким, що зберігається в системі керування 2 еталонним значенням  $X_0$ ,  $Y_0$ . Якщо положення  $X_1$ ,  $Y_1$  виміряного маркування управління 13 у вимірювальному полі 15 відрізняється від еталонних значень  $X_0$ ,  $Y_0$ , що зберігається в системі керування 2, то визначаються відхилення  $\Delta x$ ,  $\Delta y$  між вимірними координатами  $X_1$ ,  $Y_1$  і координатами  $X_0$ ,  $Y_0$  обох осьових напрямів  $X$ ,  $Y$ , що зберігаються в системі керування 2, і при установному русі блоку обслуговування 1 враховуються диференціальні значення  $\Delta x$ ,  $\Delta y$  як значення коректувань.

Щоб уникнути того, щоб зареєстровані вимірювальним полем 15 предмети приводили до помилкових вимірювань, записаний оптичним способом вимірювання вимірювальний сигнал порівнюється з сигналом, що зберігається як еталонне значення. Сигнали, що характерно відрізняються від сигналу, що зберігається як еталон, як помилкові сигнали не враховуються за рахунок фільтруючої схеми.

У даному прикладі і відповідно до переважного варіанту виконання винаходу з оптичною вимірювальною системою 12 взаємодіє очищаючий пристрій 16 для очищення реєстрованого маркування 13 і поля, що оточує його. Він містить, наприклад, сопловий пристрій 17 для обдування стиснутим повітрям маркування і поля, що оточує його. Можливе також використання щіток.

#### ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Ключ (1) для замикання циліндрового замка, який містить:
  - a) принаймні одну першу поверхню (2) і принаймні одну другу поверхню (2');
    - b) з позиціями (4) зчитування, передбаченими уздовж подовжньої протяжності ключа (1);
    - c) причому на першій поверхні (2) передбачений принаймні один код (3), а на другій поверхні (2') передбачений принаймні один додатковий код (3');
      - d) при цьому коди містять місця (6, 6', 7, 7') керування на позиціях (4) зчитування, передбачені поперечно подовжній протяжності ключа (1) і розташовані на заданих висотах (5) керування, причому місця (6, 6', 7, 7') управління сполучені між собою за допомогою пазів (8, 8', 9, 9') управління,

- е) при цьому передбачені щонайменше три пази управління, з яких щонайменше один виконаний у вигляді глибокого паза (8, 8') управління з глибокими місцями (6, 6') управління, а пази управління, що залишилися, виконані у вигляді неглибоких пазів (9, 9') управління з неглибокими місцями (7, 7') управління, причому глибокі пази (8, 8') керування мають глибину паза, яка більше глибини паза неглибоких пазів (9, 9') керування, при цьому неглибокі пази (9, 9') керування проходять по суті паралельно один одному, який **відрізняється** тим, що
- 5 ф) на принаймні одній позиції (4) зчитування принаймні одне місце (25, 25') керування на обох поверхнях (2, 2') має більший діаметр в порівнянні з діаметром місць (6, 6', 7, 7') керування на інших позиціях (4) зчитування,
- 10 г) при цьому місце (25, 25') керування з більшим діаметром є частиною глибоких пазів (8, 8') керування.
2. Ключ за п. 1, який **відрізняється** тим, що:
- а) на принаймні одній позиції (4) зчитування коди обох поверхонь є різними в сенсі техніки замикання, і
- 15 б) на принаймні одній позиції (4) зчитування коди обох поверхонь є ідентичними в сенсі техніки замикання.
3. Ключ за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що на поверхнях (2, 2') та/або в інших місцях ключа (1) передбачені додаткові коди.
- 20 4. Ключ (1) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що місця (6, 6', 7, 7') керування та/або додаткові коди в інших місцях ключа (1) містять по суті прямолінійні, кутові, круглі або зігнуті, такі, що проходять горизонтально або вертикально пази, борозенки, вирізи, зарубки або підвищення, поверхні керування, траєкторії керування, поглиблення, свердлені поглиблення з однаковим або різним діаметрами та/або глибинами, встановлені кульки, виїмки у формі
- 25 кругових або еліпсоїдних сегментів, сферичні підвищення або поглиблення, магнітні коди, електронні коди та/або комбінації цих елементів.
5. Ключ (1) за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що поверхні (2, 2') є плоскими сторонами (16, 16') ключа.
6. Ключ (1) за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що поверхні (2, 2') є вузькими
- 30 сторонами (15, 15') ключа.
7. Ключ (1) за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що перша поверхня (2) є вузькою стороною ключа, а друга поверхня (2') є плоскою стороною ключа.
8. Ключ (1) за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що в подовжньому напрямку ключа (1) передбачено щонайменше шість позицій (4) A-F зчитування, при цьому в поперечному напрямку ключа (1) передбачено щонайменше шість висот (5) a-f керування.
- 35 9. Ключ (1) за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що для принаймні одного паза керування, а саме для неглибоких пазів (9, 9') керування, передбачено принаймні три висоти (5) керування, а саме п'ять висот (5) керування.
10. Ключ за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що він має кінчик (20) ключа і головку
- 40 (10) ключа, при цьому, починаючи від кінчика (20) ключа, у напрямку до головки (10) ключа коди (3, 3') виконані на обох поверхнях (2, 2') спочатку ідентичними, а починаючи із заданої позиції (4) зчитування, виконані різними, а саме безперервно різними.
11. Ключ за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що він має кінчик (20) ключа і головку (10) ключа, при цьому глибокий паз (8, 8') керування або неглибокі пази (9, 9') керування, починаючи від кінчика (20) ключа, у напрямку до головки (10) ключа проходять лише до заданої
- 45 позиції (4) зчитування, а далі проходять відповідно інші пази (8, 8', 9, 9') керування.
12. Ключ за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що він має кінчик (20) ключа і головку (10) ключа, при цьому відповідне місце (25, 25') керування з іншим розміром, якщо дивитися від кінчика (20) ключа, розташоване на першій позиції (4) зчитування.
- 50 13. Ключ за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що місце (25, 25') керування з іншим розміром має діаметр, який на 10-40 % більше діаметра інших місць (6, 6', 7, 7') керування.
14. Ключ за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що на кінчику (20) ключа глибокі пази (8, 8') керування розташовані між неглибокими пазами (9, 9') керування і переходять в них, причому на кінчику (20) ключа не залишається розділяючої перегородки з матеріалу між
- 55 глибокими пазами (8, 8') керування і неглибокими пазами (9, 9') керування, внаслідок чого за допомогою двох пазів (9, 9', 26, 26') керування забезпечується можливість прив'язки трьох різних органів (17, 17', 18, 18', 27, 27') керування замка до трьох відповідних пазів (8, 8', 9, 9', 26, 26') керування.
15. Ключ за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що від кінчика (20) ключа до місця
- 60 (25, 25') керування глибокий паз (8, 8') керування виконаний у вигляді глибокого паза (26, 26')

керування з великою шириною, причому глибокий паз (26, 26') керування з великою шириною звужується від кінчика (20) ключа у напрямку головки (10) ключа до глибокого паза (8, 8') керування, внаслідок чого на кінчику (20) ключа утворена вхідна область, що має форму лійки.

16. Циліндровий замок для ключа (1) за будь-яким з пп. 1-15, який містить:

- 5 а) замкову щілину (11) з щонайменше двома сторонами,  
б) з позиціями (12) зчитування, передбаченими уздовж подовжньої протяжності замкової щілини (11),  
с) причому на кожній позиції (12) зчитування передбачений щонайменше один елемент (13, 13') керування з органами (17, 17', 18, 18', 27, 27') керування для входження в зачеплення з щонайменше одним кодом на щонайменше одній поверхні (2, 2') ключа (1),  
10 д) при цьому передбачений щонайменше один замикаючий елемент (14, 14'), який при відповідному положенні елемента (13, 13') керування може бути переведений в позицію деблокування для приведення замка в дію, який **відрізняється** тим, що  
15 е) елементи (13, 13') керування містять перші органи (17, 17') керування для входження в зачеплення з глибокими пазами (8, 8') керування і другі органи (18, 18') керування для входження в зачеплення з неглибокими пазами (9, 9') керування,  
ф) органи (27, 27') керування на щонайменше одній позиції (12) зчитування мають інший розмір, а саме більшу ширину, в порівнянні з іншими позиціями (12) зчитування для взаємодії з місцями  
20 (25, 25') керування з великим діаметром, причому ці органи (27, 27') керування розташовані лише на одній стороні замкової щілини.
17. Циліндровий замок за п. 16, який **відрізняється** тим, що  
а) щонайменше на одній першій позиції (12) зчитування на двох сторонах замкової щілини (11) передбачені елементи (13, 13') керування для зчитування різних кодів на двох поверхнях (2, 2')  
25 ключа, та  
б) щонайменше на одній другій позиції (12) зчитування на двох сторонах замкової щілини (11) передбачені елементи (13, 13') керування для зчитування ідентичних кодів на двох поверхнях (2, 2') ключа.
18. Циліндровий замок за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що елементи (13, 13')  
30 керування для керування замикаючими елементами (14, 14') містять засоби зачеплення, зокрема один або більше зчитуючих пазів (19, 19'), які в одному або більше положеннях елемента (13, 13') керування виконані з можливістю взаємодії із замикаючим елементом (14, 14'), щоб перевести його в позицію деблокування для приведення замка в дію.
19. Циліндровий замок за будь-яким з пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що органи (27, 27')  
35 керування з іншим розміром розташовані на останній позиції (12) зчитування, якщо дивитися від головки сердечника циліндрового замка.
20. Система з щонайменше двох замків або груп замків за будь-яким з пп. 16-19 і щонайменше одного відповідного ключа (1) за будь-яким з пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що  
а) щонайменше перший замок або перша група замків на щонайменше одній заданій позиції  
40 зчитування виконані з можливістю зчитування щонайменше лише першого коду на першій поверхні (2), і  
б) щонайменше другий замок або друга група замків на цій позиції зчитування виконані з можливістю зчитування щонайменше лише другого коду на другій поверхні (2') ключа,  
с) так, що ключ (1) в першому положенні виконаний з можливістю замикання першого замка або  
45 першої групи замків, а в другому положенні виконаний з можливістю замикання другого замка або другої групи замків.

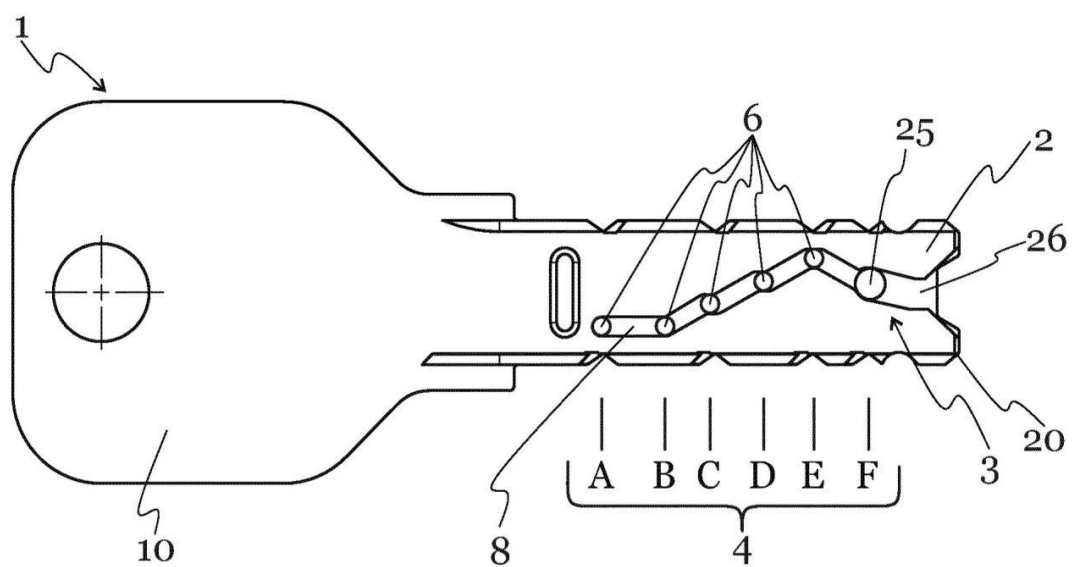


Fig. 1a

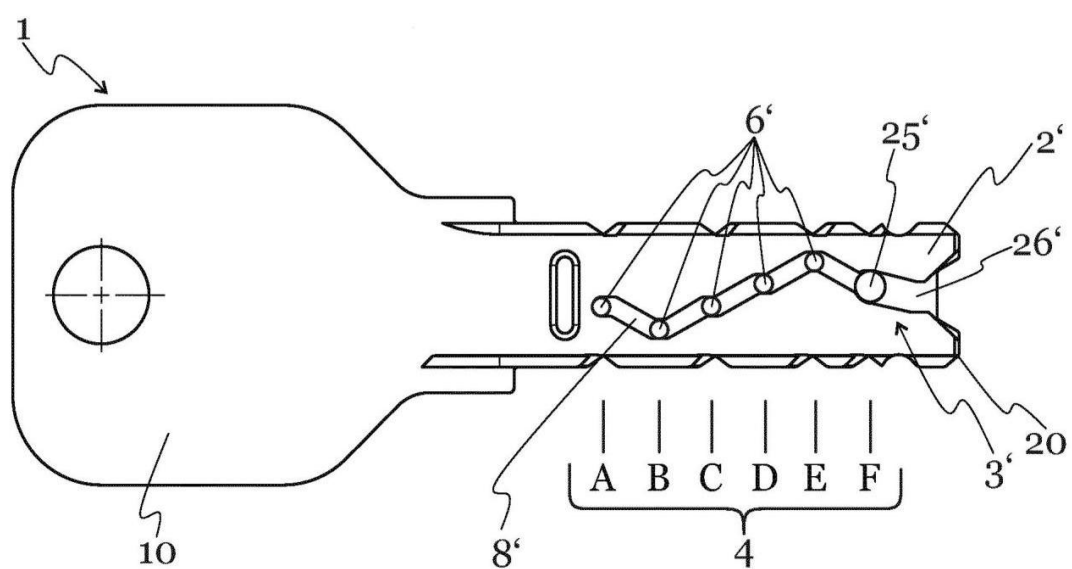


Fig. 1b



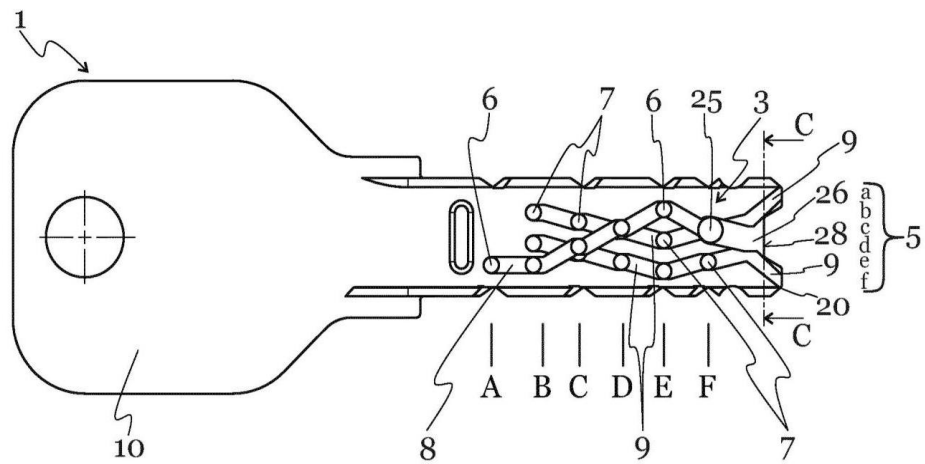


Fig. 2a

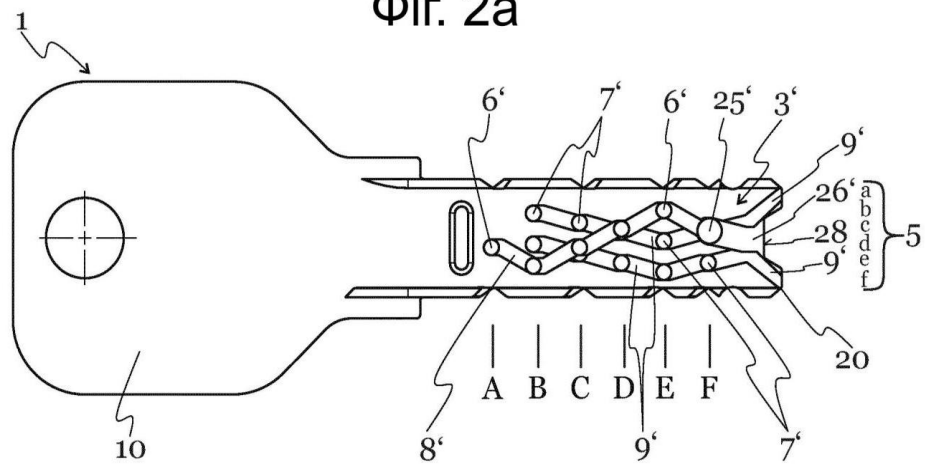


Fig. 2b

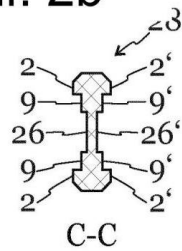
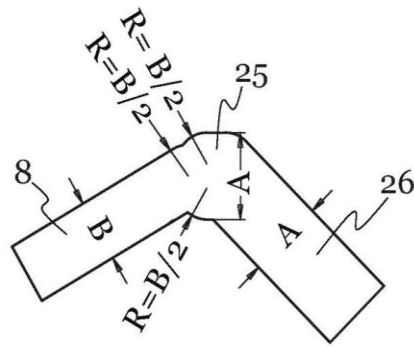
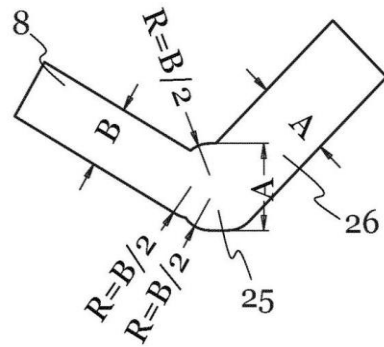


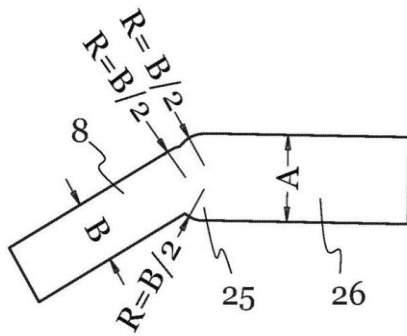
Fig. 2c



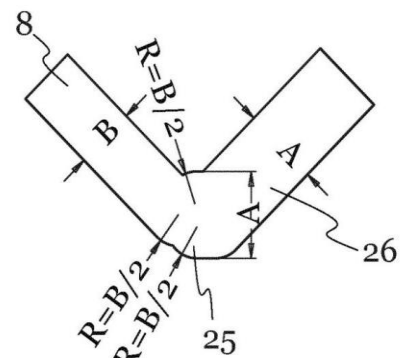
Фиг. 3а



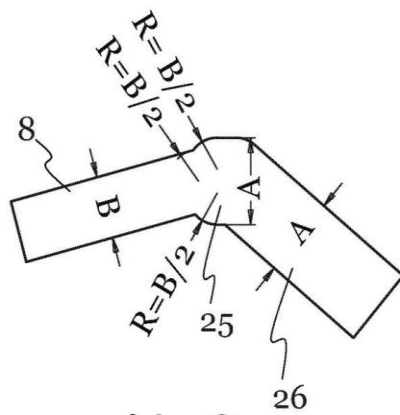
Фиг. 3б



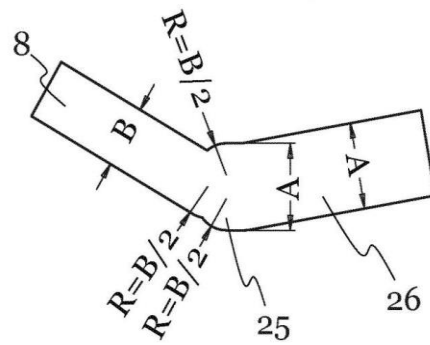
Фиг. 3с



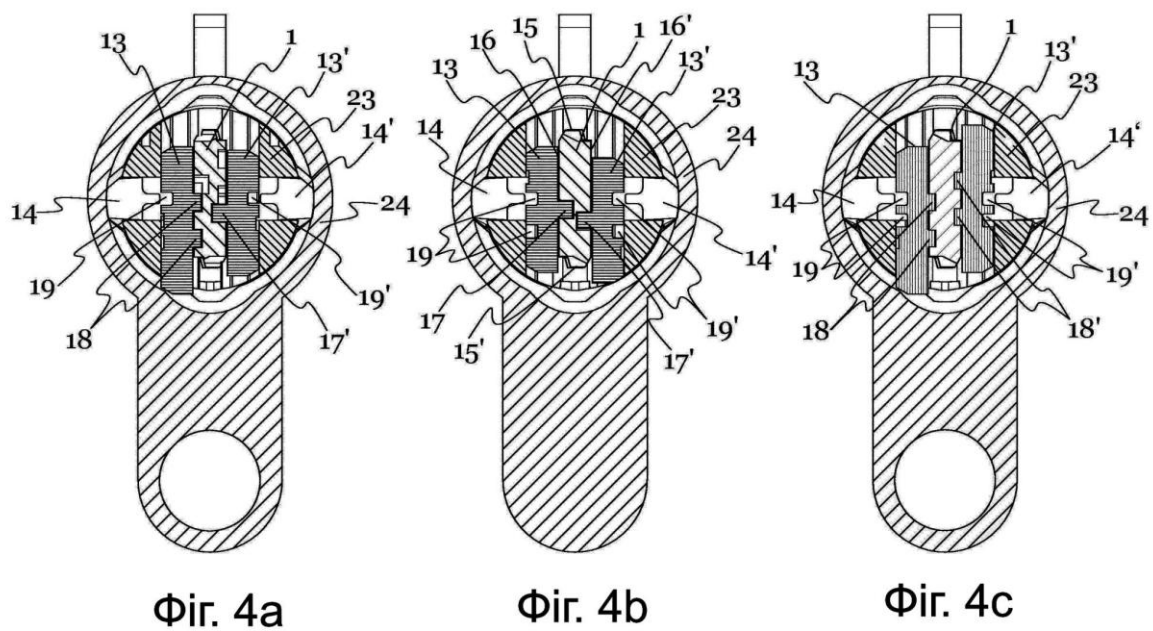
Фиг. 3д



Фиг. 3е



Фиг. 3ф



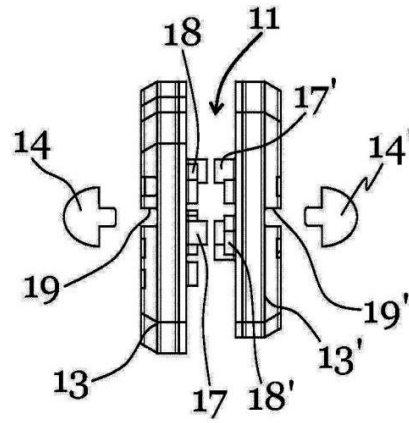


Fig. 5a

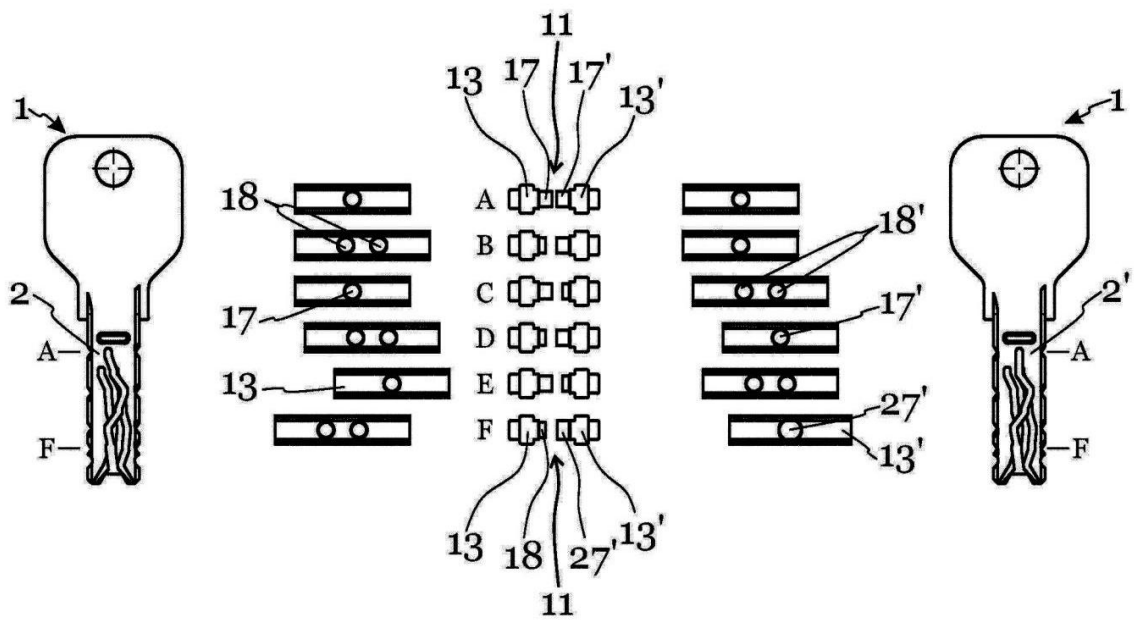


Fig. 5b

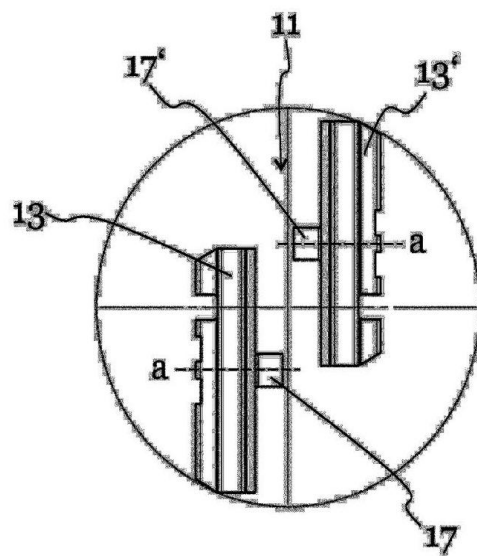


Fig. 6a

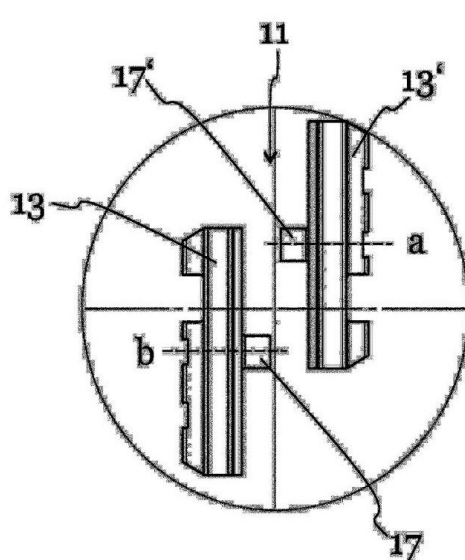


Fig. 6b

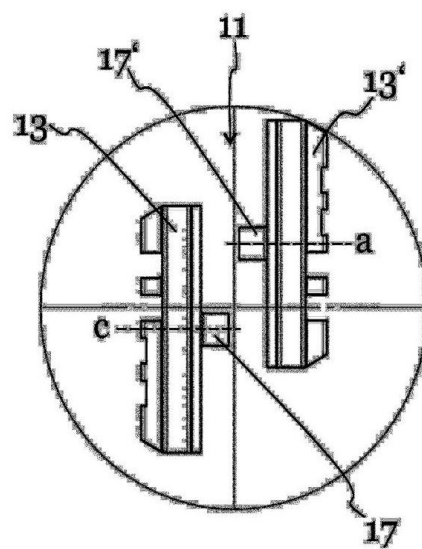


Fig. 6c

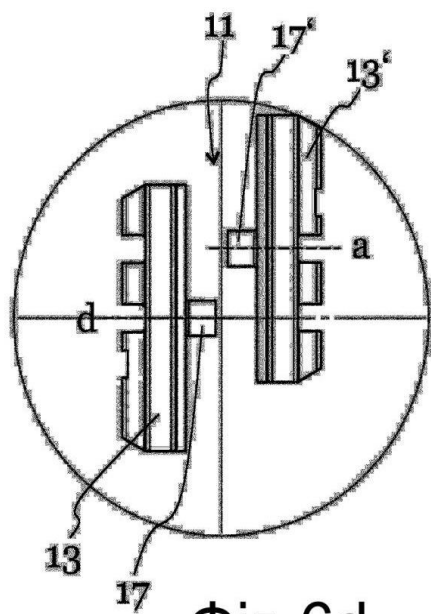


Fig. 6d

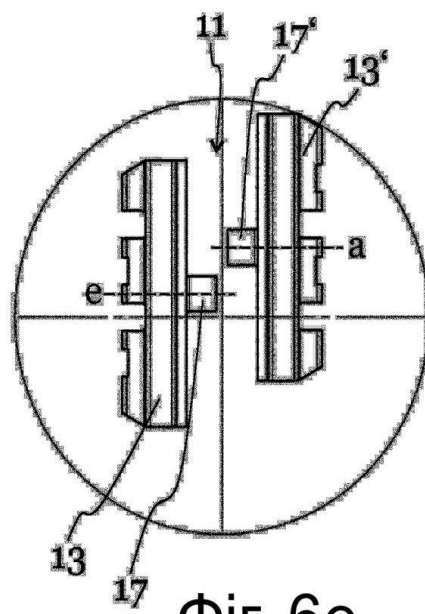


Fig. 6e

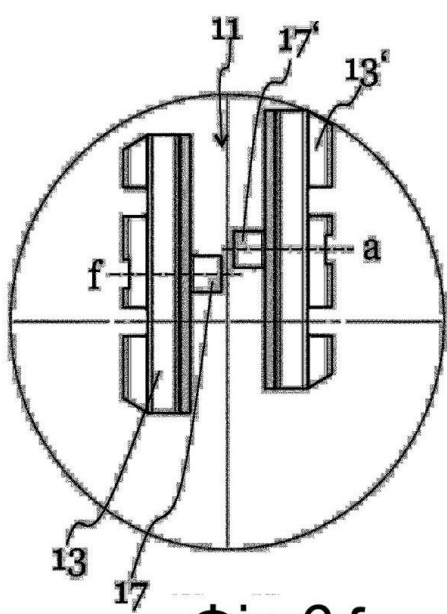


Fig. 6f

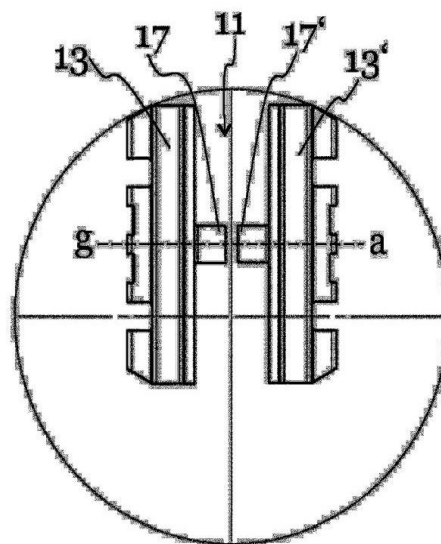


Fig. 6g

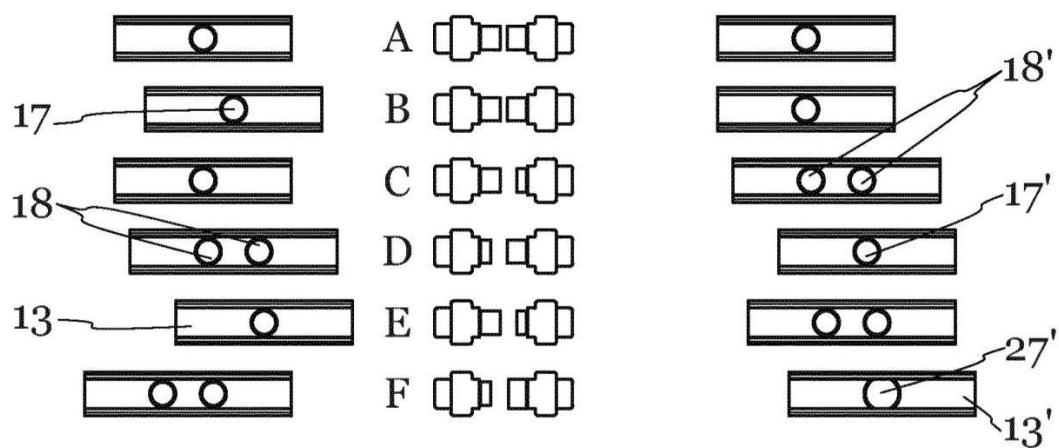


Fig. 7a

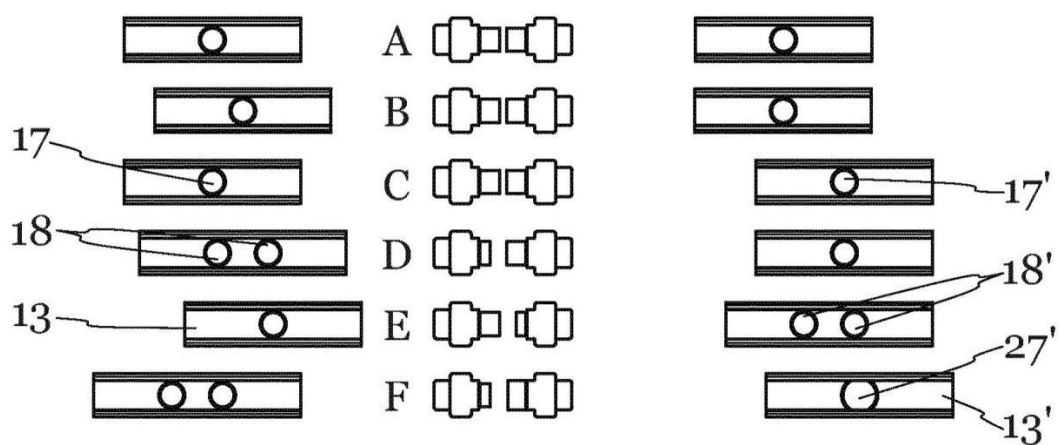
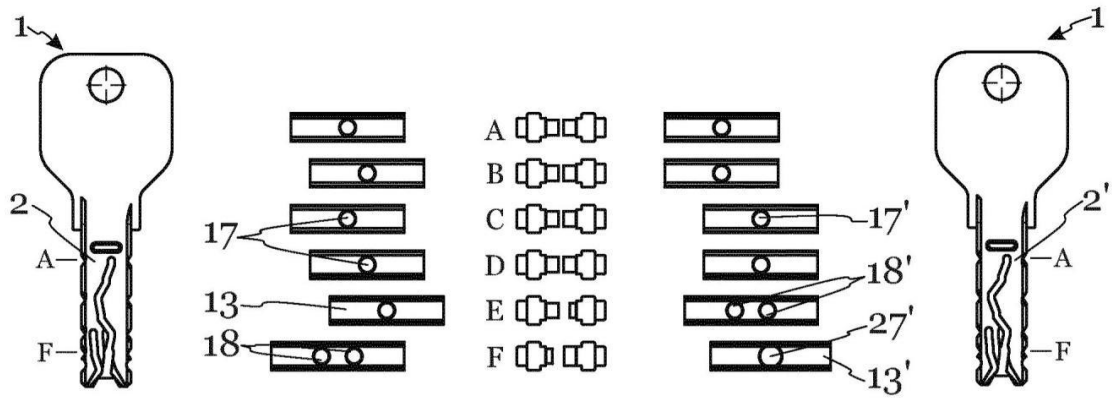
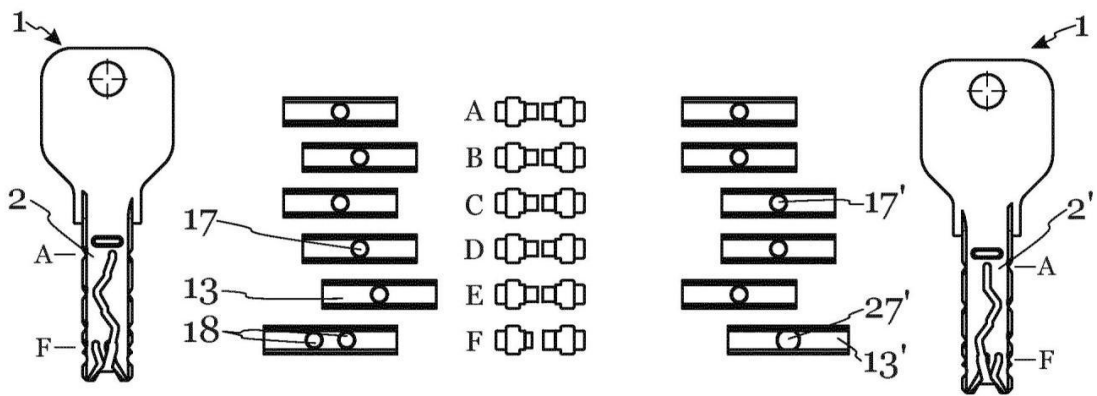


Fig. 7b



Фиг. 7с



Фиг. 7 d



