

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71250**

(21) Numer zgłoszenia: **127654**

(22) Data zgłoszenia: **16.03.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
E05B 27/00 (2006.01)
E05B 27/04 (2006.01)
E05B 35/14 (2006.01)

(54)

Wkładka bębenkowa

(30) Pierwszeństwo:

28.07.2016, CZ, CZ2016-32626 U

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:

126150

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

02.01.2019 BUP 01/19

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

28.02.2020 WUP 02/20

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**ASSA ABLOY Czech & Slovakia s.r.o.,
Rychnov nad Kněžnou, CZ**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**JIRI STENCL, Javornice, CZ
LUBOS FIBIKAR, Zdar nad Orlicí, CZ
ROMAN REMEN, Ziar nad Hronom, SK**

PL 71250 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest wkładka bębnekowa.

Obecnie, znane wkładki bębnekowe są montowane w systemach zamków lub innych urządzeniach, by blokować je przed wszystkimi osobami, które nie mają odpowiedniego oryginalnego klucza do otwarcia zamka. By zwiększyć bezpieczeństwo, obecnym trendem jest to, by korzystać jedynie z oryginalnych kluczy lub duplikatów wyprodukowanych lub dopuszczonych przez producenta oryginalnego klucza.

Klucz do standardowej wkładki bębnekowej obejmuje płaską główkę chwytaną palcami jednej dłoni, z obwodu której wystaje zasadniczo płasko zakończony trzonek z końcówką, która może mieć różne kształty przekroju, np. kształt małej litery „s”. Trzonek obejmuje dodatkowo grzbiet, a na stronie przeciwnej względem grzbietu, zawiera nacięcia do osadzenia i ustawienia sworzni wkładki bębnekowej.

Wkładki bębnekowe obejmują nieruchomą stałą obudowę z otworem cylindrycznym, w której umieszczony jest w sposób obrotowy rdzeń, który połączony jest z zębem. W obudowie, sworznie o różnej długości zamocowane są w elastycznej i przesuwnej prowadnicy, która wychodzi poza linię ścięcia pomiędzy obudową a rdzeniem, wystaje do powierzchni rdzenia i zapobiega obrotowi rdzenia. Jeżeli klucz zostanie prawidłowo wprowadzony do wkładki, nacięcia z dolnej strony trzonka klucza popychają sworznie do linii ścięcia i rdzeń można obrócić. Obrót rdzenia przemieszcza ząb wkładki bębnekowej. Dla oznaczenia granicy pomiędzy obudową, a rdzeniem wkładki bębnekowej wykorzystane zostało pojęcie „linii ścięcia”, choć z geometrycznego punktu widzenia, w tym przypadku jest to powierzchnia cylindryczna. By zapewnić, że klucz wprowadzony jest do rdzenia dokładnie względem nacięć na trzonku, by w sposób prawidłowy przemieścić sworznie, klucz wyposażony jest w powierzchnię oporową (ramię), a wkładka wyposażona jest w ogranicznik. Najczęściej spotykane konstrukcje obejmują wkładki bębnekowe, które mają ogranicznik w przedniej części obudowy. Ogranicznik służy do zatrzymania klucza wprowadzanego w kierunku jego osi podłużnej do obrotowego rdzenia wkładki bębnekowej do powierzchni oporowej. W takim przypadku, powierzchnia oporowa zapewniona jest na granicy, pomiędzy trzonkiem a płaską główką klucza. Konstrukcja dotycząca elementów oporowych wewnątrz wkładki bębnekowej opisana została w dokumencie CZ303220. Wewnątrz obudowy, w specjalnych rowkach, zapewniony jest korpus oporowy, przymocowany w sposób ruchomy z luzem, by umożliwić grzbietowi włożonego klucza, by się pod nim przeslizgnął. Klucz nie ma powierzchni oporowej na granicy główki i trzonka, ale w grzbiecie utworzona jest nowa powierzchnia oporowa, zasadniczo prostopadła do osi podłużnej trzonka.

We wzorze użytkowym CZ 26951, korpus ograniczający zaprojektowany został jednocześnie jako element blokujący. Główny problem w dziedzinie bezpieczeństwa gwarantowanego przez wkładki bębnekowe i klucze do ich obsługi polega na tym, że przez cały czas opracowywane są sposoby obchodzenia tego typu zabezpieczeń. Z tego względu opracować należy więcej elementów zabezpieczających.

Jednocześnie, z uwagi na ograniczoną przestrzeń i potrzebę zapewnienia niezawodności roboczej wkładek bębnekowych i kluczy coraz trudniej jest znaleźć położenie dla innych elementów, które zapewniając niezawodną funkcję, utrudniłyby atak lub co najmniej przedłużyłyby czas niezbędny na ponowne zabezpieczenie i utrudniłyby produkcję wytrychów.

Przedmiotem wzoru użytkowego jest wkładka bębnekowa obejmująca obrotowy rdzeń ze szczeliną do wprowadzania trzonka klucza, sprzężony z zabierakiem, sworznie do blokowania obrotu rdzenia, stałą obudowę z otworem do mocowania rdzenia, półzamknięte otwory do mocowania sworzni i ruchomy element blokujący, przy czym

w ścianie wewnętrznej otworu stałej obudowy do mocowania rdzenia, co najmniej wzdłuż części obwodu otworu stałej obudowy, znajduje się co najmniej jedno wgłębienie obudowy, utworzone mimosłownie względem podłużnej osi otworu stałej obudowy do mocowania rdzenia, by objąć co najmniej część ruchomego elementu blokującego, zaś rdzeń na zewnętrznej powierzchni przeciwległej do miejsca wejścia sworzni do wkładki, w kierunku obwodowym jak i osiowym, ma zagłębienie do mocowania elementu blokującego, przy czym to zagłębienie co najmniej częściowo sięga do ścieżki grzbietu trzonka klucza w otworze do wprowadzania trzonka klucza, przy czym rdzeń ma na obwodzie rowki wyznaczające prawidłowe osadzenie ruchomego elementu blokującego wahlwie i ewentualnie przesuwnie względem osi rowków prostopadłej do ścianek wzdłużnych otworu do wprowadzania trzonka klucza.

W korzystnym przykładzie wykonania ruchomy element blokujący ma poprzeczne elementy wystające do wprowadzania do odpowiednich rowków w rdzeniu i kształt uzupełniający względem kształtu zagłębienia w rdzeniu.

Ruchomy element blokujący jest najkorzystniej w postaci zamkniętej lub otwartej pętli o kształcie prostokątnym.

Ruchomy element blokujący, z dalszej strony względem wejścia otworu do wprowadzania trzonka do rdzenia, ma wystający element blokujący, który wystaje ponad linię ścięcia pomiędzy rdzeniem a stałą obudową.

Tym samym dla prawidłowego działania, element blokujący musi mieć kształt, długość i szerokość odpowiadające konstrukcji wkładki bębnekowej i kształtowi klucza.

Wzór użytkowy zostanie objaśniony bardziej szczegółowo na podstawie załączonych figur rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny jednego przykładu wykonania klucza według wzoru użytkowego,

Fig. 2 przedstawia widok aksonometryczny rdzenia, na którym ruchomy element blokujący mocowany jest w zagłębieniu rdzenia,

Fig. 3 przedstawia widok z boku rdzenia, na którym ruchomy element blokujący mocowany jest w zagłębieniu rdzenia,

Fig. 4 przedstawia widok z góry rdzenia, na którym ruchomy element blokujący mocowany jest w zagłębieniu rdzenia,

Fig. 5 przedstawia widok z boku przekroju przez część wkładki bębnekowej ze stałą obudową, przy czym rdzeń i ruchomy element blokujący połączone są zagłębieniem rdzenia,

Fig. 6 przedstawia widok z boku przekroju przez rdzeń przy częściowo wprowadzonym kluczu i z ruchomym elementem blokującym podniesionym przez grzbiet klucza z rowka rdzenia,

Fig. 7 przedstawia widok z boku przekroju przez rdzeń przy całkowicie wprowadzonym prawidłowym rdzeniu, przy czym rdzeń jest odblokowany przez ruchomy element blokujący, który, stroną bliższą wejścia otworu do wprowadzania trzonka klucza do rdzenia, umocowany jest w zagłębieniu rdzenia w karbie niższym niż obwód rdzenia, a jednocześnie, stroną oddaloną od wejścia otworu do wprowadzania trzonka klucza do rdzenia, jest ograniczony przez zukosowaną górną stronę klucza względem wysokości,

Fig. 8 przedstawia widok aksonometryczny pokazany na fig. 7,

Fig. 9 przedstawia szczegółowy widok aksonometryczny jednego z przykładów wykonania elementu blokującego,

Fig. 10 przedstawia widok z góry przykładu wykonania elementu blokującego pokazanego na fig. 9,

Fig. 11 przedstawia widok z przodu przekroju przez stałą obudowę w płaszczyźnie prostopadłej do osi środkowej otworu obudowy, przechodzącej przez rowek obudowy, i

Fig. 12 przedstawia widok aksonometryczny przekroju przez stałą obudowę w płaszczyźnie równoległej do otworu obudowy, przechodzącej przez rowek obudowy,

Fig. 13 przedstawia widok aksonometryczny przykładu wykonania klucza według wzoru użytkowego, w którym zukosowana krawędź trzonka klucza rozpoczyna się w odległości od końcówki trzonka klucza, i

Fig. 14a–h przedstawia widoki boczne przykładu wykonania wariantów kluczy.

Fig. 1 przedstawia przykład wykonania klucza 1 z dwoma stronami bocznymi według rozwiązania konstrukcyjnego. Przedstawia głównie płaski trzonek 2, grzbiet 3 trzonka, końcówkę 8 trzonka, zukosowaną krawędź górną 12 i nacięcia 4 do osadzania i ustawiania sworzni wkładki bębnekowej. Klucz 1 wykonany jest ze stopu metalowego.

Trzonek 2 ma zukosowaną krawędź górną 12 przechodzącą z końcówki 8 trzonka 2 do grzbietu 3 trzonka 2, tworząc, wraz z karbem, środki kontrolujące pod ruchomy element blokujący 10, którego położenie w rdzeniu 6 wkładki bębnekowej przedstawione zostało na fig. 2 do fig. 8, i którego korzystny przykład wykonania mający kształt zamkniętej pętli, mającej poprzeczne elementy wystające pokazany został na fig. 9 i 10. Element blokujący 10 wykonany jest ze stopu metalowego.

Zukosowana krawędź górna 12 klucza zapewnia środki sterujące pod ruchomy element blokujący 10 wraz z karbem 7 w taki sposób, że co najmniej część zukosowanej krawędzi górnej 12 klucza 1 i co najmniej część wewnętrznej krawędzi karbu 7 na grzbiecie 3 trzonka 2 oddziałuje na ruchomy element blokujący 10 jednocześnie i we wzajemnej interakcji.

Niezbędnym warunkiem wstępnym do odblokowania tego elementu zabezpieczającego, tj. zapewnienia możliwości obrotu rdzenia 6 w obudowie stałej, jest to, że klucz 1 musi mieć odpowiadające położenie i kształt zukosowanej krawędzi górnej 12, a jednocześnie odpowiednie położenie i kształt karbu 7. Obydwa te warunki muszą zostać spełnione jednocześnie by uzyskać odblokowanie.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 2, karb 7 znajduje się w położeniu na grzbiecie 3 trzonka 2 klucza 1, mniej więcej w jednej trzeciej długości trzonka 2 w kierunku od końcówki 8 trzonka 2, by uniknąć potrzeby stosowania zbyt długiego ruchomego elementu blokującego 10.

Zukosowaną krawędź górna 12 trzonka 2 klucza 1, w przykładzie wykonania pokazanym na fig. 1, dla odpowiedniego blokowania elementu blokującego 10 w położeniu do odblokowania rdzenia 3, jak pokazano na fig. 7 i 8, ma kształt linii prostej, która zaczyna się, względem kierunku od końcówki 8 w stronę główki klucza 1, bezpośrednio przy końcówce 8 trzonka 2 klucza 1 lub uformowane jest przejście dzięki płynnemu stycznemu przejściu końcówki 8 trzonka 2. W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1, prosta zukosowana górna krawędź 12 ustawiona jest pod kątem 15° względem grzbietu trzonka 2.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 13, zukosowana krawędź górna 12 trzonka 2 klucza 1 rozpoczyna się w odległości od końcówki 8 trzonka 2. W tym przypadku, górna krawędź w pierwszej kolejności biegnie od końcówki 8 pod kątem 30° względem grzbietu 8 trzonka 2, a następnie przechodzi w całkowitą zdefiniowaną „roboczą” (tj. zapewniającą wsparcie elementu blokującego 10) zukosowaną krawędź górną 12, pod kątem 15° względem grzbietu 3 trzonka 2, który stanowi część współpracującą z ruchomym elementem blokującym 10.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 1, zukosowana krawędź górna 12 trzonka 2 kończy się na grzbiecie 3 trzonka pomiędzy końcówką 8 trzonka 2 karbem 7 w odległości od karbu 7 wynoszącej około $1/10$ długości trzonka 2.

Przykłady możliwych kształtów karbu 7 przedstawione zostały na fig. 14a–h. Do odblokowania, ruchomy element blokujący 10 lub raczej jego strona znajdująca się bliżej wejścia otworu do wprowadzania trzonka 2 do rdzenia 6 wkładki bębnekowej (na fig. 2–10 zawsze z lewej strony), która jest prostopadła do ścianek bocznych otworu do wprowadzania trzonka 2 klucza 1 do rdzenia 6 (na fig. 4 przebiegający przez środek figury od strony lewej do prawej), musi pasować do karbu 7. Przekrój tej strony ruchomego elementu blokującego 10 jest owalny na fig. 5 do 7.

W przykładzie wykonania na fig. 14d, karb 7, patrząc od końcówki 8 trzonka 2, zdefiniowany został przez przednią zukosowaną schodzącą krawędź i tylną zukosowaną wschodzącą krawędź, które tworzą wspólnie kąt 0° i znajdują się w takiej odległości, która umożliwi połączenie lewej strony elementu blokującego 10. W innym przykładzie wykonania, pokazanym na fig. 14b, e, h karb 7 ma kształt trapezu. Krawędzie karbu 7 o zaokrąglonych w sposób ciągły krawędziach przy grzbiecie 3 trzonka 2, są np. pokazane na fig. 14h. Fig. 14e, h lub fig. 14a–d, f, g przedstawiają przykłady symetrycznego i asymetrycznego kształtu karbu 7 w podłużnym kierunku trzonka 2.

Półprodukt klucza 1, który nie ma jeszcze utworzonych nacięć 4 do osadzania i ustawiania sworzni wkładki bębnekowej, nie został pokazany na figurach.

Kolejnym przedmiotem wzoru użytkowego jest wkładka bębnekowa obejmująca obrotowy rdzeń 6 pokazany w różnych widokach na fig. 2 do 8, otworem do wprowadzania trzonka 2 klucza 1, przymocowany do zęba (nie pokazano), sworznie do blokowania obrotu rdzenia 6, stałą obudowę 11 z otworem do mocowania rdzenia 6 (fig. 11 i 12) i z półzamkniętymi otworami do mocowania sworzni (nie pokazano) i ruchomego elementu blokującego 10 (fig. 9 i 10), przy czym w wewnętrznej ścianie otworu stałej obudowy 11 do mocowania rdzenia 6, co najmniej wzdłuż części obwodu otworu stałej obudowy 11, zapewnione jest co najmniej jedno wgłębienie 5 obudowy 11, pokazane na fig. 11 i 12, który utworzony jest mimośrodowo względem osi podłużnej otworu stałej obudowy 11 dla mocowania rdzenia 6, by objąć co najmniej część ruchomego elementu blokującego 10 w położeniu, w którym element 10 nie jest całkowicie połączony z karbem 7 z uwagi na brak kompatybilności z położeniem, wielkością i/lub kształtem karbu 7. Rdzeń 6 i stała obudowa 11 wykonane są z tego samego stopu metalu.

Rdzeń 6, na zewnętrznej powierzchni przeciwległej do miejsca wejścia sworzni do rdzenia 6, jak pokazano np. na fig. 5 w części górnej, ma zagłębienie 13 w kierunku obwodowym i osiowym dla osadzenia elementu blokującego 10, przy czym zagłębienie 13 częściowo sięga do ścieżki grzbietu 3 trzonka 2 klucza 1 w otworze do wprowadzania trzonka 2 klucza 1, jak pokazano na fig. 6 i 7.

Rdzeń 6 ma dodatkowo rowki 14 na obwodzie, jak pokazano np. na fig. 2–4, definiujące prawidłowe osadzenie ruchomego elementu blokującego 10 w układzie kołyszającym wokół osi rowków 14 prostopadle do poprzecznych ścianek otwory do wprowadzania trzonka 2 klucza 1, jak pokazano na fig. 3 i 4. W innych przykładach wykonania, ruch ślizgowy ruchomego elementu blokującego 10 może być do pewnego zakresu możliwy (na fig. 4 jest to ruch poziomy/pionowy względem rdzenia 6), zapewniając odpowiedni sposób dla bardziej dokładnego ustawienia elementu blokującego 10.

W położeniu według fig. 5 bez wprowadzania trzonka 2 klucza 1 do rdzenia 6, ruchomy element blokujący 10 jest, stroną bliższą wejścia otworu do wprowadzania trzonka 2 do rdzenia (na fig. 5 po stronie lewej), umocowany w zagłębieniu 13 niżej niż obwód rdzenia i jednocześnie druga przeciwną stroną elementu blokującego 10 wystaje z uwagi na kołysanie wokół osi rowków 14, patrząc np. na fig. 3, wokół linii ścięcia pomiędzy rdzeniem 6 a stałą obudową 11, na przedstawionym przykładzie wykonania, poprzez blokujący element wystający 9, ułatwiając mocowanie elementu blokującego 10 do stałej obudowy 11 dla bardziej pewnego blokowania obrotu rdzenia. W tym położeniu elementu blokującego 10, rdzeń 6 nie może się przemieścić w stałej obudowie 11.

W położeniu według fig. 7, gdy trzonek 2 klucza 1 jest całkowicie wprowadzony do rdzenia 6, gdy położenie, głębokość, wielkość i kształt karbu 7, a jednocześnie położenie, wielkość i kształt ukosa górnej krawędzi 12 odpowiadają kształtowi i wielkości ruchomego elementu blokującego 10, który, bliższą stroną wejścia otworu do wprowadzania trzonka 2 do rdzenia 6 (na fig. 7 po stronie lewej), połączony jest z karbem 7 w rowku 13 niższym niż obwód rdzenia 6, a jednocześnie przeciwna strona elementu blokującego 10, wsparta od dołu przez zukosowaną krawędź górną 12 trzonka 2, nie przekracza linii ścięcia pomiędzy rdzeniem 6 a stałą obudową 11, ruch obrotowy rdzenia 6 w stałej obudowie 11 jest możliwy, co umożliwia odblokowanie.

W położeniu przedstawionym na fig. 6, na której trzonek 2 klucza jest niecałkowicie wprowadzony do rdzenia 6, ruchomy element blokujący 10 wystaje, swoim bliższym bokiem względem wejścia otworu do wprowadzania trzonka 2 do rdzenia 6, z rowka 13 powyżej linii ścięcia pomiędzy rdzeniem 6 a stałą obudową 11 i/lub strona przeciwna elementu blokującego 10 wystaje powyżej linii ścięcia pomiędzy rdzeniem 6 a stałą obudową 11 do rowka 5 obudowy i rdzeń nie może się obrócić. Ta sama sytuacja może wystąpić w przypadku nieprawidłowego położenia i/lub głębokości i/lub kształtu karbu 7 i/lub nieprawidłowego położenia i/lub wielkości i/lub kształtu ukosa krawędzi górnej 12.

Według przedstawionych przykładów wykonania, np. na fig. 8 do 10, ruchomy element blokujący 10 utworzony jest w postaci zamkniętej pętli o prostokątnym kształcie z zaokrąglonymi krawędziami.

Wkładka bębnekowa według wzoru użytkowego znajdzie zastosowanie w rozwiązaniach uniemożliwiających wejście osobom postronnym do budynku i w innych dziedzinach.

Zastrzeżenia ochronne

1. Wkładka bębnekowa obejmująca obrotowy rdzeń ze szczeliną do wprowadzania trzonka klucza, sprzężony z zabierakiem, sworznie do blokowania obrotu rdzenia, stałą obudowę z otworem do mocowania rdzenia, półzamknięte otwory do mocowania sworzni i ruchomy element blokujący, **znamienna tym**, że
 - w ściance wewnętrznej otworu stałej obudowy (11) do mocowania rdzenia (6), co najmniej wzdłuż części obwodu otworu stałej obudowy (11), znajduje się co najmniej jedno wgłębienie (5) obudowy (11), utworzone mimośrodowo względem podłużnej osi otworu stałej obudowy (11) do mocowania rdzenia (6), by objąć co najmniej część ruchomego elementu blokującego (10); zaś
 - rdzeń (6), na zewnętrznej powierzchni przeciwległej do miejsca wejścia sworzni do rdzenia (6), ma zagłębienie (13) w kierunku obwodowym i osiowym dla osadzenia elementu blokującego (10), przy czym to zagłębienie (13) co najmniej częściowo sięga do ścieżki grzbietu (3) trzonka (2) klucza (1) w otworze do wprowadzania trzonka (2) klucza (1), przy czym
 - rdzeń (6) ma na obwodzie rowki (14), wyznaczające prawidłowe osadzenie ruchomego elementu blokującego (10) wahlwie i ewentualnie przesuwnie względem osi rowków (14), prostopadłej do ścianek wzdłużnych otworu do wprowadzania trzonka (2) klucza (1).
2. Wkładka bębnekowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ruchomy element blokujący (10) ma poprzeczne elementy wystające (15) do wprowadzania do odpowiednich rowków (14) w rdzeniu (6) i kształt uzupełniający względem kształtu zagłębienia (13) w rdzeniu (16).
3. Wkładka bębnekowa według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że ruchomy element blokujący (10) jest w postaci zamkniętej lub otwartej pętli o kształcie prostokątnym.
4. Wkładka bębnekowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ruchomy element blokujący (10), z dalszej strony względem wejścia otworu do wprowadzania trzonka (2) do rdzenia (6), ma wystający blokujący element (9), który wystaje ponad linię ścięcia rdzeniem (6) a stałą obudową (11).

Rysunki

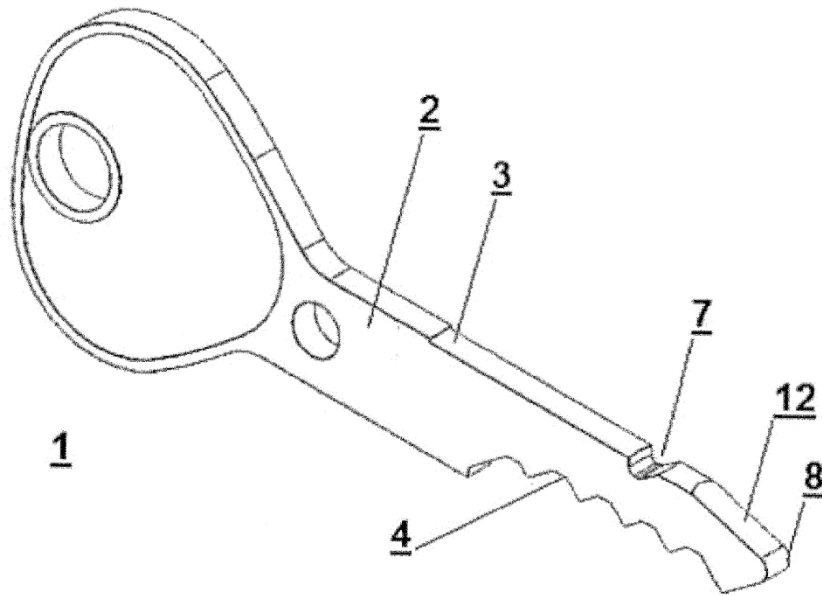


Fig. 1

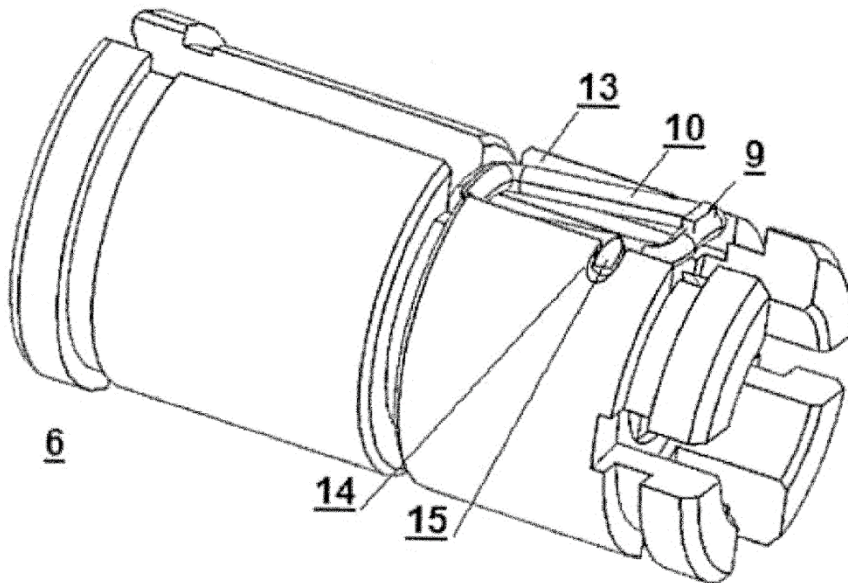


Fig. 2

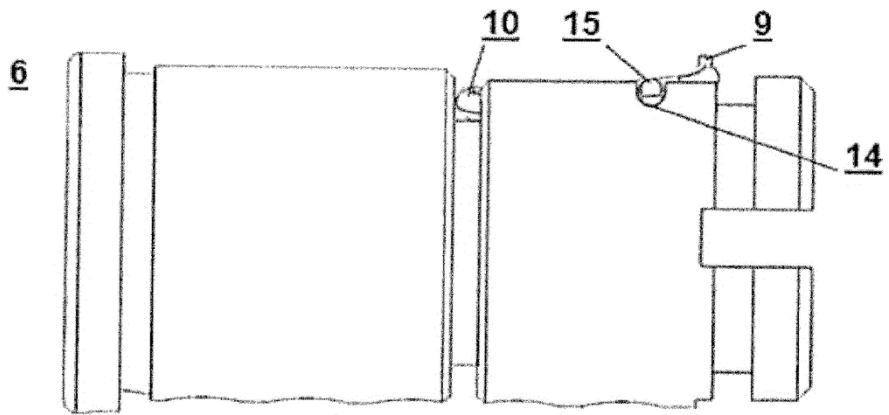


Fig. 3

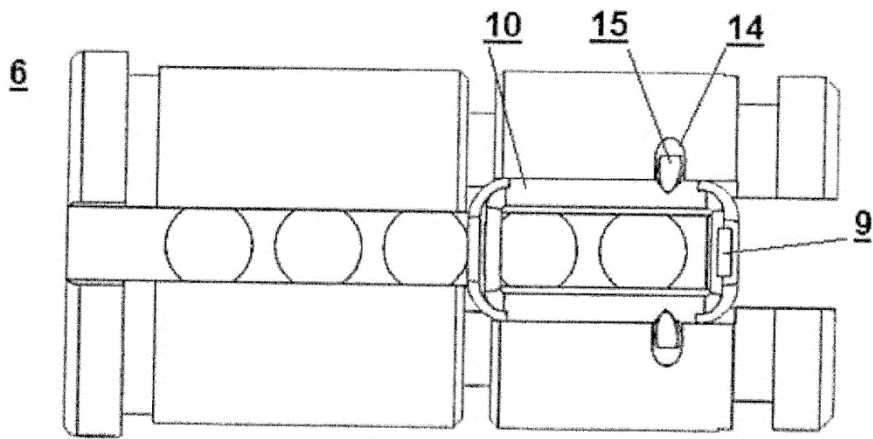


Fig. 4

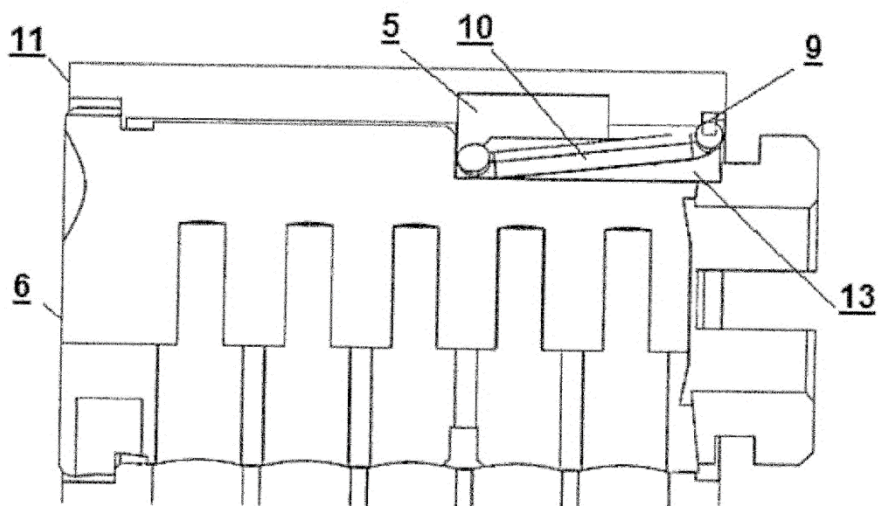


Fig. 5

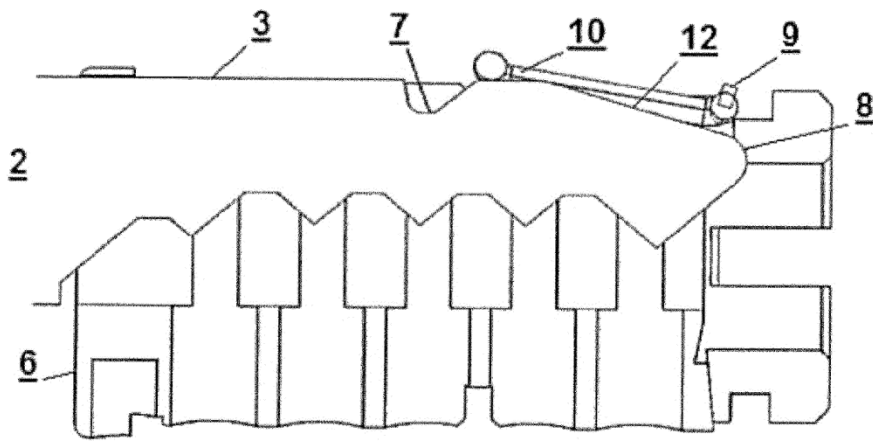


Fig. 6

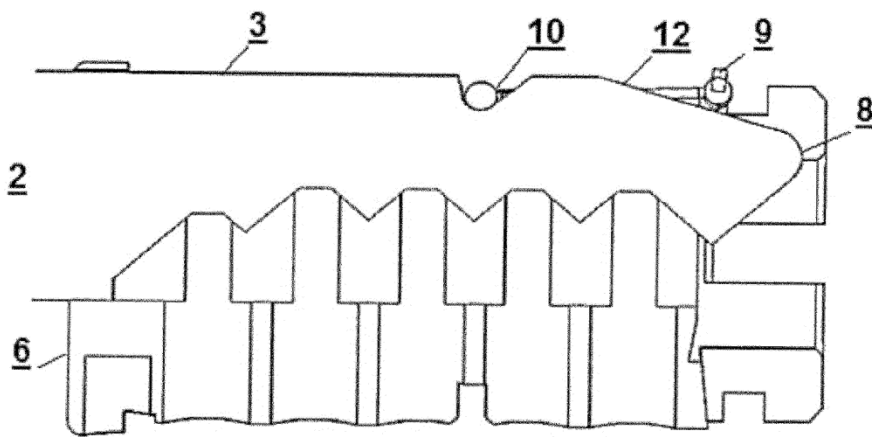


Fig. 7

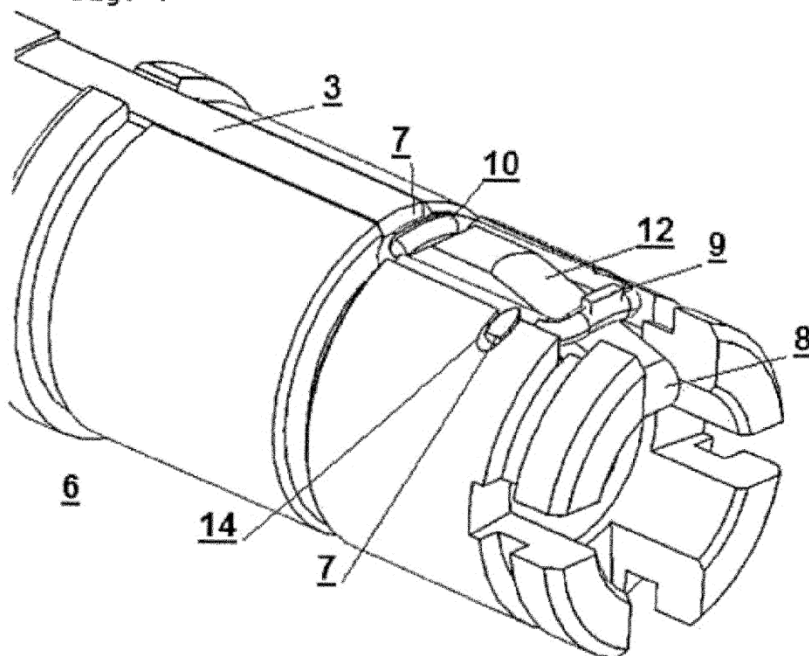


Fig. 8

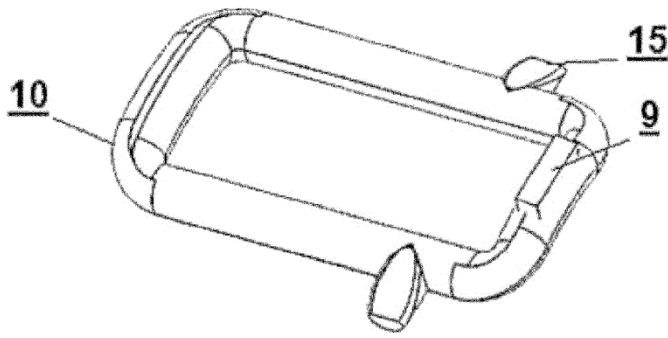


Fig. 9

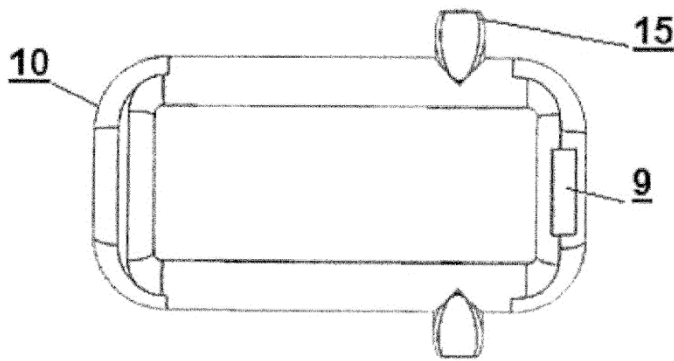


Fig. 10

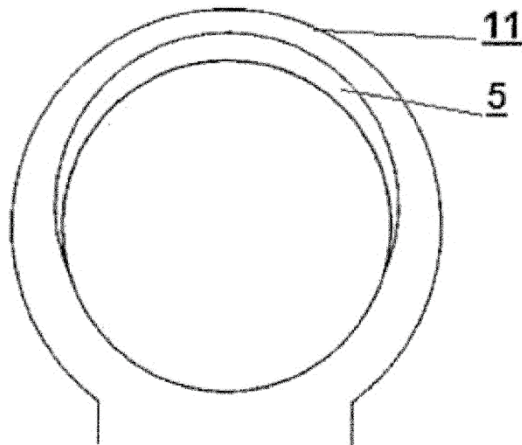


Fig. 11

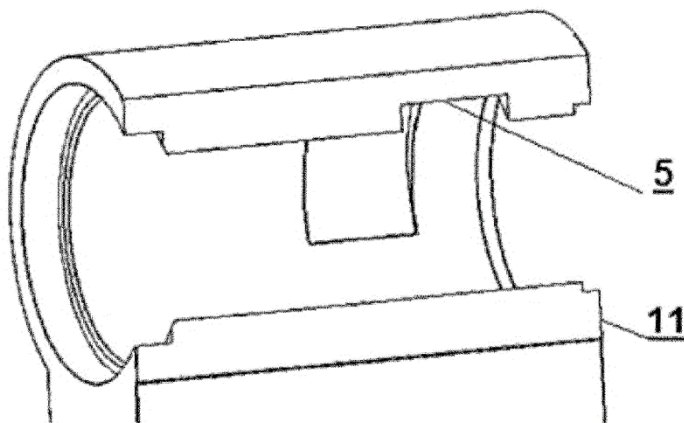


Fig. 12

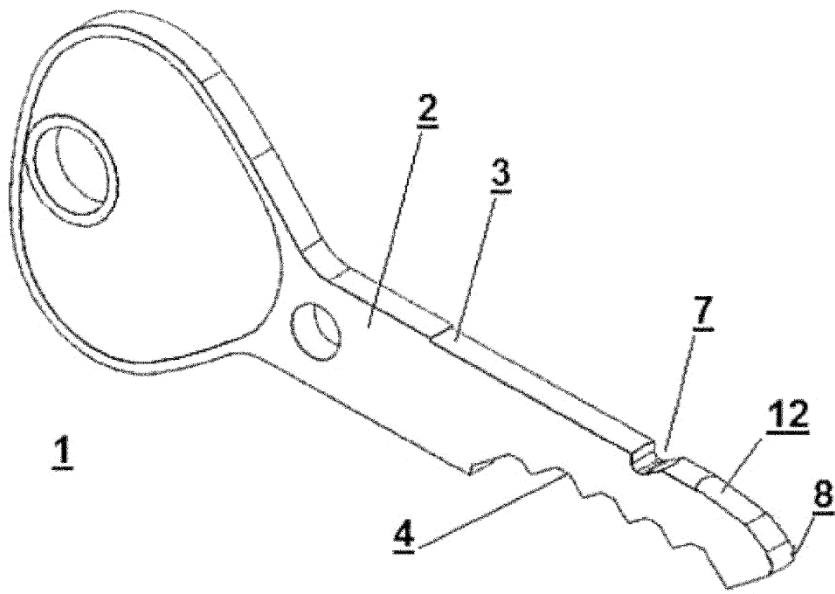


Fig. 13

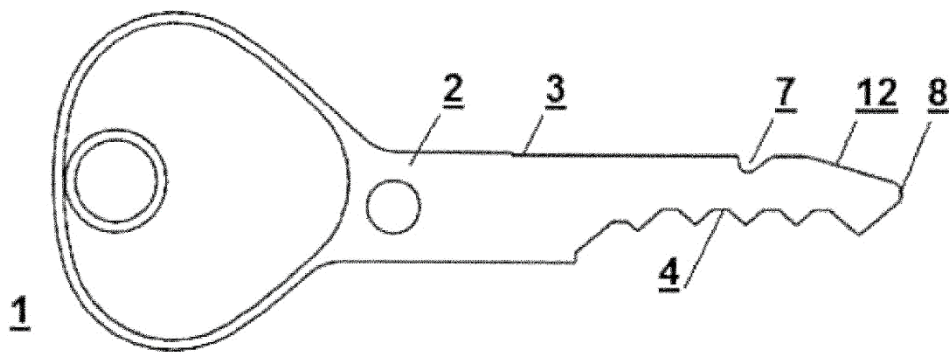


Fig. 14a

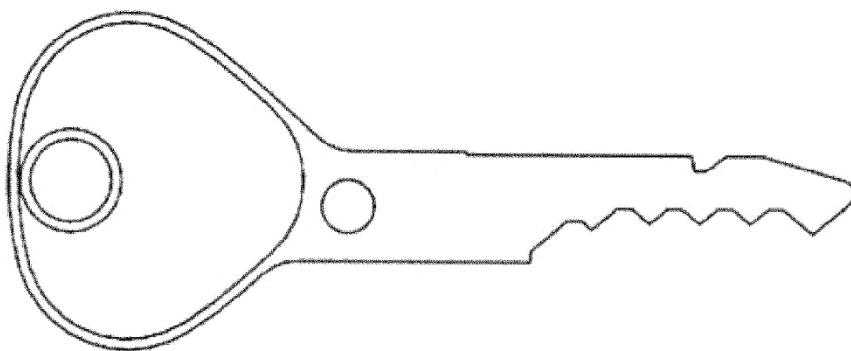


Fig. 14b

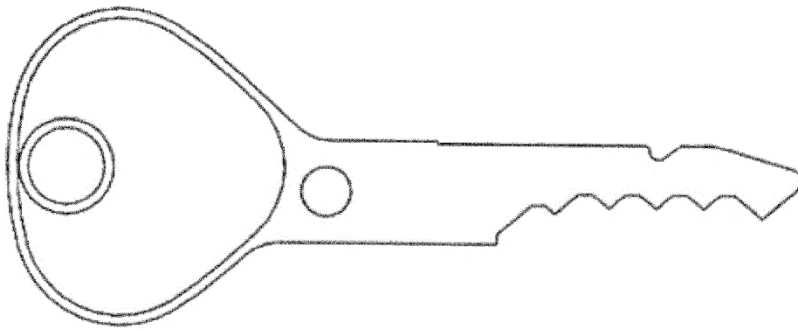


Fig. 14c

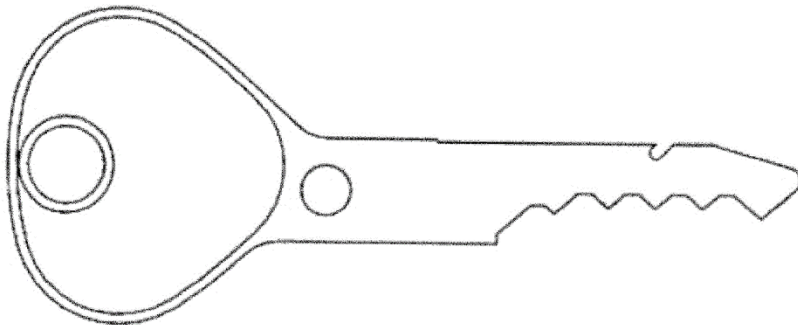


Fig. 14d

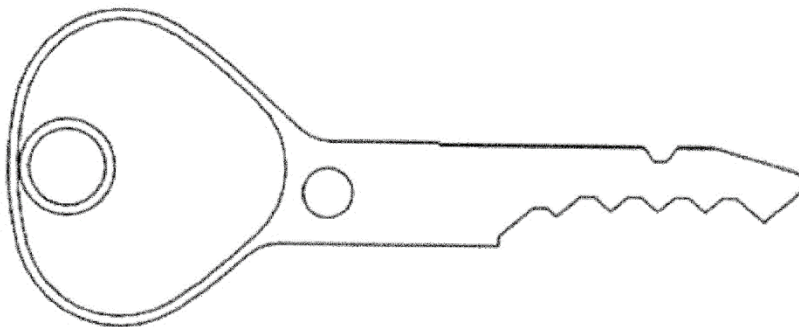


Fig. 14e

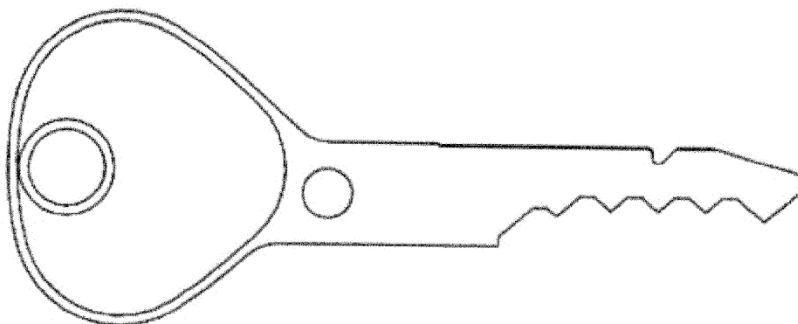


Fig. 14f

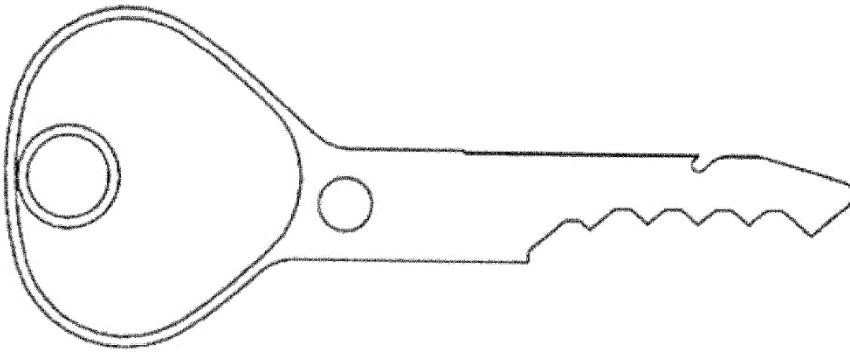


Fig. 14g

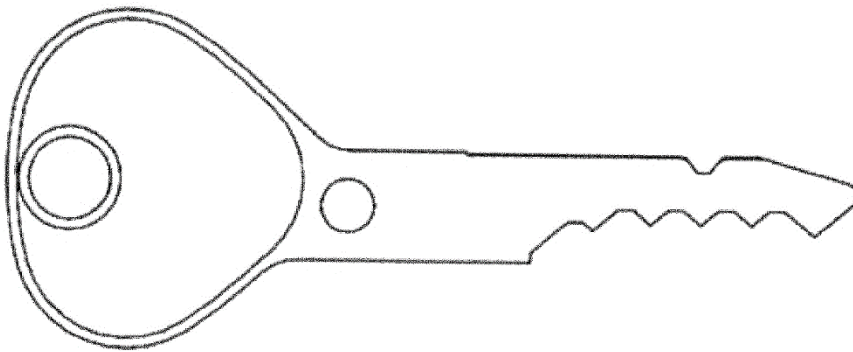


Fig. 14h