

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 247181 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **447671**

(22) Data zgłoszenia: **2024.02.01**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.10.07 BUP 41/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.05.26 WUP 21/2025**

(51) MKP:

E05B 19/22 (2006.01)

E05B 39/00 (2006.01)

(30) Pierwszeństwo:

EP23461658.9 2023.10.05 EP

(73) Uprawniony z patentu:

ADAMCZEWSKI DAWID, Łódź, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

DAWID ADAMCZEWSKI, Łódź, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Adam Pawłowski, Łódź, PL

(54) Tytuł:

Nakładka na klucz

PL 247181 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest nakładka na klucz, przeznaczona do wskazywania, czy klucz został ostatnio użyty do zamknięcia czy do otwarcia zamka.

W dzisiejszych czasach, zwiększona świadomość bezpieczeństwa domowego jest kluczowym aspektem codziennego życia. Jednym z najczęstszych problemów, z którymi borykają się ludzie, jest niepewność, czy zamknęli drzwi swojego domu. To zjawisko jest powszechne, zwłaszcza wśród osób prowadzących aktywny tryb życia oraz u osób starszych. Niepamięć, czy drzwi zostały zamknięte, może prowadzić do niepokoju i stresu. Ponadto, mylne wrażenie o zamknięciu drzwi może prowadzić do naruszenia bezpieczeństwa domowego.

Do tej pory, znane rozwiązania tego problemu obejmują różnego rodzaju systemy alarmowe i monitoring, które informują użytkownika o stanie drzwi. Inne rozwiązania to inteligentne zamki, które można kontrolować zdalnie za pomocą smartfona. Te technologie, choć skuteczne, są często kosztowne i wymagają skomplikowanej instalacji oraz regularnej konserwacji. Ponadto, nie wszyscy użytkownicy potrafią korzystać z nowoczesnych technologii, a niektóre osoby mogą nie mieć dostępu do takich rozwiązań z powodu ograniczeń finansowych lub technicznych.

Znane są różnego rodzaju nakładki na klucze umożliwiające wskazywanie stanu zamka po przekręceniu w nim klucza, przykładowo z opisów patentowych US5595080, US2176465, WO2023218461, lecz mają one skomplikowaną konstrukcję.

W związku z powyższym, istnieje potrzeba zapewnienia prostego, niedrogiego i łatwego w obsłudze rozwiązania, które pozwoli użytkownikom na upewnienie się, czy drzwi zostały zamknięte.

Przedmiotem wynalazku jest nakładka na klucz do wskazywania kierunku ostatniego obrotu klucza w zamku wokół osi obrotu klucza, charakteryzująca się tym, że zawiera: bieżnię wyznaczającą przestrzeń ruchu dla ruchomego pod wpływem grawitacji wskaźnika w płaszczyźnie nierównoległej do osi obrotu klucza; ruchomą blokadę, przesuwaną pomiędzy pozycją blokującą, w której blokada ogranicza przestrzeń ruchu dla wskaźnika do fragmentu bieżni a pozycją zwolnioną, w której blokada nie ogranicza przestrzeni ruchu dla wskaźnika; element popychający sprzężony z blokadą do dopychania blokady do pozycji blokującej; oraz ruchomy wypust, wystający z korpusu nakładki w kierunku do zamka, sprzężony z blokadą do odpychania blokady z pozycji blokującej do pozycji zwolnionej, gdy w kierunku od zamka działa na wypust siła przeciwna do siły elementu popychającego.

Korzystnie, nakładka ma cylindryczny korpus z podłużnym wgłębieniem równoległym do osi wzdłużnej cylindra przystosowanym do mocowania w nim klucza.

Korzystnie, nakładka ma cylindryczny korpus ze ściętą płaską ścianką boczną przystosowaną do mocowania na niej klucza.

Korzystnie, nakładka ma prostopadłościenny korpus.

Korzystnie, elementy popychający jest sprężyną naciskową.

Korzystnie, blokada ma postać ruchomego w gnieździe bolca, którego pierwsza część ma większy przekrój od przekroju drugiej części, przy czym gniazdo również jest dwuczęściowe, przy czym jego pierwsza część o przekroju odpowiadającym przekrojowi pierwszej części blokady rozciąga się od strony tylnej korpusu do bieżni, a druga część o przekroju odpowiadającym przekrojowi drugiej części blokady rozciąga się od bieżni do strony przedniej korpusu.

Korzystnie, ruchomy wypust jest integralnie sprzężony z drugą częścią blokady.

Korzystnie, wskaźnik ma postać kulki.

Korzystnie, bieżnię stanowi wgłębienie w korpusie nakładki.

Korzystnie, bieżnia ma łukowate dno.

Korzystnie, bieżnia ma dno uformowane z dwóch prostych płaszczyzn połączonych ze sobą pod kątem rozwartym.

Korzystnie, bieżnia jest zakryta przezierną osłoną.

Korzystnie, bieżnia jest częściowo zakryta przednią ścianą bieżni.

Korzystnie, blokada znajduje się bliżej jednego końca bieżni niż drugiego końca bieżni.

Korzystnie, na przedniej ścianie bieżni nałożone są oznaczenia kolorystyczne ułatwiające określenie kierunku ostatniego obrotu klucza w zamku.

Korzystnie, bieżnia przedzielona jest przegrodą na dwie części i w każdej jej części znajduje się wskaźnik; przy czym w każdej z części bieżni znajduje się ruchoma blokada, przesuwana pomiędzy pozycją blokującą, w której blokada ogranicza przestrzeń ruchu dla wskaźnika do fragmentu bieżni a pozycją zwolnioną, w której blokada nie ogranicza przestrzeni ruchu dla wskaźnika; elementy popychające

sprężone z blokadą do dopychania blokady do pozycji blokującej; oraz ruchomy wypust, wystający z korpusu nakładki w kierunku do zamka, sprężony z blokadą do odpychania blokady z pozycji blokującej do pozycji zwolnionej gdy w kierunku od zamka działa na wypust siła przeciwna do siły elementu popychającego.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia schematycznie pierwszy przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa;

Fig. 2 przedstawia schematycznie pierwszy przykład wykonania nakładki w widoku z boku wraz ze schematycznie wskazaną blokadą w pozycji blokującej;

Fig. 3 przedstawia schematycznie pierwszy przykład wykonania nakładki w widoku z boku wraz ze schematycznie wskazaną blokadą w pozycji zwolnionej;

Fig. 4A, 4B przedstawiają schematycznie zasadę działania pierwszego przykładu wykonania nakładki w widoku w przekroju przez płaszczyznę bieżni w widoku w kierunku zamka;

Fig. 5 przedstawia schematycznie drugi przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa;

Fig. 6 przedstawia schematycznie trzeci przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa;

Fig. 7A-7F przedstawiają schematycznie różne przykłady wykonania bieżni;

Fig. 8A i 8B przedstawiają schematycznie czwarty przykład wykonania nakładki w przekroju z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 8A) i blokującej (Fig. 8B);

Fig. 9A i 9B przedstawiają schematycznie czwarty przykład wykonania nakładki w widoku z boku z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 9A) i blokującej (Fig. 9B);

Fig. 10A i 10B przedstawiają schematycznie czwarty przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 10A) i blokującej (Fig. 10B);

Fig. 11A i 11B przedstawiają schematycznie piąty przykład wykonania nakładki w przekroju z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 11A) i blokującej (Fig. 11B);

Fig. 12A i 12B przedstawiają schematycznie piąty przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa z blokadą w pozycji zwolnionej;

Fig. 13A i 13B przedstawiają schematycznie piąty przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa z blokadą w pozycji blokującej;

Fig. 14 przedstawia schematycznie szósty przykład wykonania nakładki w przekroju;

Fig. 15A i 15B przedstawiają schematycznie szósty przykład wykonania nakładki w przekroju z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 15A) i blokującej (Fig. 15B);

Fig. 16A i 16B przedstawiają schematycznie szósty przykład wykonania nakładki w widoku z góry z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 16A) i blokującej (Fig. 16B);

Fig. 17A i 17B przedstawiają schematycznie szósty przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 17A) i blokującej (Fig. 17B);

Fig. 18A i 18B przedstawiają schematycznie piąty przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 18A) i blokującej (Fig. 18B);

Fig. 19A i 19B przedstawiają schematycznie szósty przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 19A) i blokującej (Fig. 19B);

Fig. 20A i 20B przedstawiają schematycznie siódmy przykład wykonania nakładki w przekroju z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 20A) i blokującej (Fig. 20B);

Fig. 21A i 21B przedstawiają schematycznie siódmy przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w widoku z ukosa od góry z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 21A) i blokującej (Fig. 21B);

Fig. 22A i 22B przedstawiają schematycznie siódmy przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w widoku z ukosa od dołu z blokadą w pozycji zwolnionej (Fig. 22A) i blokującej (Fig. 22B);

Fig. 23A i 23B przedstawiają schematycznie ósmy przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa od góry z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 23A) i zwolnionej (Fig. 23B);

Fig. 24A i 24B przedstawiają schematycznie ósmy przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa od góry z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 24A) i zwolnionej (Fig. 24B);

Fig. 25A i 25B przedstawiają schematycznie ósmy przykład wykonania nakładki w przekroju z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 25A) i zwolnionej (Fig. 25B);

Fig. 26A i 26B przedstawiają schematycznie ósmy przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w widoku z ukosa od góry z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 26A) i zwolnionej (Fig. 26B);

Fig. 27A i 27B przedstawiają schematycznie dziewiąty przykład wykonania nakładki w przekroju z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 27A) i zwolnionej (Fig. 27B);

Fig. 28A i 28B przedstawiają schematycznie dziewiąty przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w pozycji horyzontalnej w widoku z ukosa od góry z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 28A) i zwolnionej (Fig. 28B);

Fig. 29A i 29B przedstawiają schematycznie dziewiąty przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w pozycji wertykalnej w widoku z ukosa od góry z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 29A) i zwolnionej (Fig. 29B);

Fig. 30A i 30B przedstawiają schematycznie dziesiąty przykład wykonania nakładki w przekroju podłużnym z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 30A) i zwolnionej (Fig. 30B);

Fig. 31A i 31B przedstawiają schematycznie dziesiąty przykład wykonania nakładki w przekroju poprzecznym;

Fig. 32A i 32B przedstawiają schematycznie dziesiąty przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w widoku z ukosa od przodu z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 32A) i zwolnionej (Fig. 32B);

Fig. 33A i 33B przedstawiają schematycznie dziesiąty przykład wykonania nakładki nałożonej na klucz w widoku z ukosa od tyłu z blokadą w pozycji blokującej (Fig. 33A) i zwolnionej (Fig. 33B).

Nakładka 1 według wynalazku jest przystosowana do jej mocowania na kluczu i służy do wskazywania kierunku ostatniego obrotu klucza w zamku wokół osi obrotu klucza.

W pierwszym przykładzie wykonania nakładki przedstawionym na Fig. 1–3, nakładka ma cylindryczny korpus 10, w którym znajduje się podłużne wgłębienie 11 równoległe do osi wzdłużnej cylindra, do mocowania w nim klucza.

Korpus 10 może być wykonany z tworzywa sztucznego. Wgłębienie 11 może mieć wewnętrzne elementy oporowe, przykładowo elastyczne żeberka, które pozwalają na zamocowanie we wgłębieniu na wcisk kluczy o różnych grubościach.

W korpusie 10 znajduje się bieżnia 20, która wyznacza przestrzeń ruchu dla wskaźnika 21. W tym przykładzie wykonania bieżnia 20 stanowi łukowate zagłębienie o jednolitej głębokości w korpusie w płaszczyźnie prostopadłej do osi wzdłużnej cylindrycznego korpusu. Możliwe są jednak również inne wykonania, w których płaszczyzna jest nachylona do osi wzdłużnej korpusu – istotnym jest, aby płaszczyzna główna bieźni (tj. płaszczyzna w której znajduje się linia wyznaczająca tor ruchu wskaźnika) była nierównoległa do przewidywanej osi obrotu klucza w zamku, tak aby obrót klucza powodował ruch wskaźnika 21 w obrębie bieźni 20. Przestrzeń bieźni 20 jest ograniczona przez jej łukowate dno 22 stanowiące granicę wybrania w głąb bryły korpusu 10 oraz przezierną (korzystnie, przezroczystą) osłonę 23 osadzoną współpłaszczyznowo z powierzchnią zewnętrzną korpusu 10 oraz ścianki boczne pomiędzy krawędziami dna 22 i osłony 23. Osłona 23 umożliwia obserwację położenia wskaźnika 21 w obrębie bieźni 20.

Wskaźnik 21 w tym przykładzie wykonania ma postać kulki, przykładowo metalowej. Korzystnie, dla ograniczenia przestrzeni ruchu wskaźnika 21, szerokość bieźni 20 wyznaczona odległością między jej dłuższymi ściankami bocznymi jest tylko minimalnie większa od średnicy kulki stanowiącej wskaźnik 21. Możliwe są również inne przykłady wykonania, w których wskaźnik ma postać bryły o innym kształcie.

Wewnątrz korpusu 10, w podłużnym gnieździe 12 równoległym do osi tworzącego korpus 10, zamocowana jest ruchoma blokada 30. W tym przykładzie wykonania blokada 30 ma postać bolca, którego pierwsza część 31 ma większy przekrój od przekroju drugiej części 32. Gniazdo 12 również jest dwuczęściowe, przy czym jego pierwsza część o przekroju odpowiadającym przekrojowi pierwszej części 31 blokady 30 rozciąga się od strony tylnej korpusu do bieźni, a druga część o przekroju odpowiadającym przekrojowi drugiej części 32 blokady 30 rozciąga się od bieźni do strony przedniej korpusu (czyli strony z której z nakładki wystaje klucz, skierowanej do zamka w trakcie otwierania zamka kluczem). Gniazdo 12 jest tak skonfigurowane, że można w nie wsunąć blokadę 30 od strony tylnej korpusu, tak aby jej druga część 32 mogła nieco wysunąć się poza korpus od strony przedniej do momentu gdy przednia ściana pierwszej części 31 wystająca ponad drugą część 31 dojdzie do granicy między pierwszą a drugą częścią gniazda 12. Od strony tylnej korpusu gniazdo 12 jest zablokowane zamknięciem 13, przykładowo gwintowaną zaślepką wkręcaną w wewnętrzny gwint w gnieździe, wciskany lub wklejany korkiem. Pomiedzy zamknięciem 13 a blokadą 30 zamontowany jest naciskowy element popychający 14, przykładowo siłownik lub sprężyna naciskowa.

Blokada 30 jest przesuwana w gnieździe 12 pomiędzy pozycją blokującą przedstawioną na Fig. 2, a pozycją zwolnioną przedstawioną na Fig. 3. Element popychający 14 popycha blokadę w kierunku

do przodu korpusu, a zatem do pozycji blokującej, w której pierwsza część 31 blokady 30 wchodzi w obręb bieżni 20 tak, że ogranicza ruch wskaźnika 21 do fragmentu bieżni 20 pomiędzy blokadą 30 a jednym z końców bieżni.

Z drugą częścią blokady 32 sprzężony jest ruchomy wypust 33 – w tym przykładzie wykonania wypust 33 stanowi integralną końcową część drugiej części 32 blokady 30, lecz w innych przykładach może to być odrębny element. Gdy klucz nie jest wsunięty do zamka, wypust 33 wystaje z przedniej strony korpusu 10 nakładki w kierunku do zamka. Nakładka powinna być zamontowana na kluczu w takim miejscu, aby po całkowitym wsunięciu klucza do zamka przednia strona korpusu zetknęła się z zamkiem. Wówczas w końcowym etapie wsuwania klucza do zamka na wypust 33 będzie wywierana od strony zamka siła przeciwna do siły elementu popychającego 14, która spowoduje ściśnięcie elementu popychającego 14 i przesunięcie blokady 30 w kierunku do tyłu, do pozycji zwolnionej, w której pierwsza część blokady zostanie cofnięta poza bieżnię 11. Element popychający 14 powinien mieć siłę docisku tak dobraną, aby jego wciśnięcie nie następowało przypadkowo, np. w wyniku oparcia się klucza z nakładką o przypadkowy przedmiot przykładowo podczas przenoszenia klucza w torebce czy w kieszeni. W takiej pozycji blokada 30 nie ogranicza przestrzeni ruchu dla wskaźnika 21 w obrębie bieżni 20.

Sposób działania nakładki przedstawiono w odniesieniu do Fig. 4A i 4B. Na Fig. 4A przedstawiono działanie nakładki podczas użytkowania typowego zamka, w którym zamykanie i otwieranie polega na wykonaniu pełnego obrotu klucza z pozycji początkowej pionowej wokół osi obrotu klucza oznaczonej symbolem O. Kierunek obrotu w celu otwarcia lub zamknięcia zależy od strony, z której korzysta się z drzwi.

Aby otworzyć lub zamknąć zamek, użytkownik wsuwa klucz do zamka, co powoduje przesunięcie blokady do pozycji zwolnionej. Fig. 4A przedstawia sytuację, w której użytkownik wsunął klucz do zamka i zamierza wykonać pełen obrót w prawo (zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara) – górny schemat. Kolejne pozycje przedstawione są na kolejnych schematach idąc w dół. W tym przykładzie wskaźnik 21 znajduje się przy prawej krawędzi, ponieważ poprzednio wykonywany był obrót w lewo (jak wynika z zakończenia Fig. 4B). W początkowej fazie ruchu, tj. obrotu do kąta 90 stopni, wskaźnik 21 dąży pod wpływem grawitacji do zajmowania możliwie najniższego położenia na bieżni 20, czyli utrzymuje się przy jej prawym końcu. W dalszej fazie ruchu, gdy kąt obrotu klucza wynosi od 90 do 270 stopni, wskaźnik 21 utrzymuje możliwie najniższą pozycję, przemieszczając się w obrębie bieżni 20 po jej ostroń 23. Następnie w końcowej fazie ruchu, gdy kąt obrotu wynosi od 270 do 360 stopni, wskaźnik opiera się o lewy koniec bieżni 20 i zostaje podniesiony wraz z nim ku górze. Po zakończeniu obrotu wskaźnik znajduje się przy lewym końcu bieżni. Gdy wówczas klucz zostanie wyjęty z zamka i ustanie nacisk na wypust 33, element popychający 14 dopchnie blokadę 30 do pozycji blokującej, w której ruch wskaźnika 21 będzie ograniczony do obszaru między lewym końcem bieżni 20 a blokadą, dopóki wypust 33 znów nie zostanie wciśnięty (podczas ponownego wkładania klucza do zamka). Użytkownik może zatem w dowolnym momencie spojrzeć na nakładkę i zorientować się, że wskaźnik znajduje się po lewej stronie bieżni (patrząc w kierunku zamka), co wskazuje na to, że klucz w zamku był obracany w prawą stronę.

Fig. 4B przedstawia analogicznie do Fig. 4A sytuację w której po wsunięciu klucza do zamka wykonuje się pełen obrót w lewo (zgodnie z kierunkiem przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). W takim przypadku po zakończeniu obrotu wskaźnik znajduje się po prawej stronie bieżni (patrząc w kierunku zamka), co wskazuje na to, że klucz w zamku był obracany w lewą stronę.

Na podstawie pozycji wskaźnika 21 na bieżni 20 użytkownik może zatem zorientować się, w którą stronę był ostatnio obracany klucz w zamku, a przez to określić, czy zamek był otwierany czy zamykany.

Fig. 5 przedstawia drugi przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa. Ten przykład wykonania jest przeznaczony do montażu nakładki na kluczach przeznaczonych do zamków w których początkowa pozycja klucza jest pozycją poziomą. Nakładka 1 ma korpus w kształcie ściętego cylindra, którego płaska ścianka 15 jest przeznaczona do połączenia z kluczem, przykładowo za pomocą kleju, dwustronnej taśmy klejącej, lub za pomocą wkrętów. Pozostałe szczegóły konstrukcyjne i zasada działania są analogiczne jak dla pierwszego przykładu wykonania.

Fig. 6 przedstawia trzeci przykład wykonania nakładki w widoku z ukosa. Ten przykład wykonania jest przeznaczony do montażu nakładki na kluczach przeznaczonych do zamków w których początkowa pozycja klucza jest pozycją poziomą. Nakładka 1 ma korpus w kształcie prostopadłościennym. Bieżnia 20 ma postać zagłębienia w korpusie 10 i jest ograniczona przez dno 22 wyznaczone dwoma płaszczyznami prostymi tworzącymi kąt rozwarty oraz płaską ostroń 23. Pozostałe szczegóły konstrukcyjne i zasada działania są analogiczne jak dla pierwszego przykładu wykonania. Kąt rozwarty powinien być

możliwie duży, aby podczas końcowej fazy ruchu uniknąć „przeskoczenia” wskaźnika 21 z pozycji w której się on znajduje na pozycję przeciwną.

W przedstawionych powyżej przykładach bieźnia 20 jest wydrążona w korpusie 10. Możliwe są również inne przykłady, w których bieźnię stanowi element dodatkowy nasadzany na korpus 10.

Fig. 7A-7F przedstawiają różne przykłady wykonania bieźni.

Fig. 7A przedstawia nakładkę według pierwszego przykładu wykonania z bieźnią 20, której dno 22 stanowi półokrąg o zakresie 180 stopni.

Fig. 7B przedstawia nakładkę według pierwszego przykładu wykonania z bieźnią 20, której dno 22 stanowi półokrąg o zakresie 270 stopni. Taka realizacja pozwala na dynamiczne wykonywanie końcowej fazy zamykania, ograniczając ryzyko „przeskoczenia” wskaźnika 21 z jednej strony bieźni na drugą.

Fig. 7C przedstawia nakładkę według drugiego przykładu wykonania z bieźnią 20, której dno 22 stanowi półokrąg o zakresie 90 stopni. Taka realizacja pozwala na wykonanie bieźni w ograniczonej przestrzeni korpusu.

Fig. 7D przedstawia nakładkę według pierwszego przykładu wykonania z bieźnią 20, w której blokada 30 umieszczona jest nie centralnie, lecz bliżej jednego z boków bieźni. Taki przykład jest szczególnie przydatny dla osób niedowidzących, gdyż umożliwia określenie pozycji wskaźnika 21 (po krótszej lub dłuższej stronie bieźni) poprzez potrząśnięcie nakładką i określenie, czy ruch wskaźnika jest ograniczony na krótkiej czy długiej stronie. W związku z tym, ten przykład nie wymaga stosowania przezierniej osłony, może ona być całkowicie nieprzezroczysta, a bieźnia może stanowić otwór wydrążony w materiale korpusu 10.

Fig. 7E przedstawia nakładkę według pierwszego przykładu wykonania z bieźnią 20, której dno 22 stanowią dwie płaskie powierzchnie ustawione względem siebie pod kątem rozwartym. Taka realizacja może być prostsza do wykonania od strony technologicznej, gdyż płaskie powierzchnie mogą być łatwo wyfrezowane.

Fig. 7F przedstawia nakładkę według trzeciego przykładu wykonania z bieźnią 20, której dno 22 stanowią dwie płaskie powierzchnie ustawione względem siebie pod kątem rozwartym. Taka realizacja zajmuje możliwie mało miejsca i jest przydatna zwłaszcza gdy użytkownik ma pęk kluczy.

Na Fig. 8A, 8B, 9A, 9B, 10A i 10B przedstawiono czwarty przykład wykonania nakładki według wynalazku. Nakładka w tym wypadku ma możliwie prostą konstrukcję ułatwiającą jej produkcję. W odróżnieniu od wcześniejszych przykładów zawiera ogranicznik 34, który przechodzi przez zewnętrzną część korpusu i wchodzi w wybranie znajdujące się w blokadzie 30. Pozwala to na ograniczenie zakresu ruchu blokady 30, co ogranicza ryzyko jej niezamierzonego przesunięcia poza zakładany zakres ruchu.

Na Fig. 11A, 11B, 12A, 12B, 13A i 13B przedstawiono piąty przykład wykonania nakładki według wynalazku. Nakładka w tym wypadku zawiera przezierną osłonę 23, która przykrywa od góry bieźnię 20 i zapobiega opuszczeniu bieźni 20 przez wskaźnik 21 przy jednoczesnym zachowaniu dobrej widoczności wskaźnika 21. Na Fig. 18A i 18B przedstawiono nakładkę zgodną z piątym przykładem wykonania nałożoną na klucz.

Na Fig. 14, 15A, 15B, 16A, 16B, 17A i 17B przedstawiono szósty przykład wykonania nakładki według wynalazku. W odróżnieniu od piątego przykładu wykonania w tym wypadku korpus 10 nakładki ma formę półokrągłą i jest montowany na jednym z boków klucza bez konieczności przekładania nakładki przez oś klucza. Na Fig. 19A i 19B przedstawiono nakładkę zgodną z szóstym przykładem wykonania nałożoną na klucz.

Na Fig. 20A i 20B przedstawiono siódmy przykład wykonania nakładki według wynalazku w przekroju podłużnym. W odróżnieniu od wcześniejszych przykładów wykonania w tym wypadku wskaźnik 21 jest zabezpieczony przed opuszczeniem bieźni 20 poprzez odpowiednie wyprofilowanie przedniej ściany 24 bieźni 10, która częściowo nakrywa bieźnię tworząc częściowo otwarty tunel. Rozwiązanie takie może zastąpić przezierną osłonę 23. Pozwala to na ograniczenie liczby elementów nakładki co upraszcza jej produkcję. Na Fig. 21A, 21B, 22A i 22B przedstawiono nakładkę według siódmego przykładu wykonania nałożoną na klucz.

Na Fig. 23A, 23B, 24A, 24B, 25A i 25B przedstawiono ósmy przykład wykonania nakładki według wynalazku. W odróżnieniu od siódmego przykładu wykonania w tym wypadku korpus 10 nakładki ma formę półokrągłą i jest montowany na jednym z boków klucza bez konieczności przekładania nakładki przez oś klucza. Na Fig. 26A i 26B przedstawiono nakładkę według ósmego przykładu wykonania nałożoną na klucz.

Na Fig. 27A, 27B przedstawiono w przekroju podłużnym dziewiąty przykład wykonania nakładki według wynalazku. W porównaniu z wcześniejszymi przykładami wykonania w tym wypadku bieźnia 20 ma kształt nie okrągły a zbliżony do prostokąta o wyoblonych rogach. Ponadto nakładka może mieć nałożone barwne oznaczenia na przedniej ścianie 24 bieźni 10, które pozwalają na łatwiejsze określenie, w którą stronę ostatnio przekręcano klucz w zamku. Na Fig. 28A, 28B, 29A i 29B przedstawiono nakładkę nałożoną na klucz.

Na Fig. 30A, 30B, 31A i 31B przedstawiono dziesiąty przykład wykonania nakładki według wynalazku. W odróżnieniu od wcześniejszych przykładów w tym wypadku nakładka zawiera dwie bieźnie 10A, 10B (powstałe poprzez przedzielenie bieźni przegrodą), dwa wskaźniki 20A, 20B, dwie blokady 30A, 30B oraz dwa elementy popychające 14A, 14B, korzystnie w postaci sprężyny naciskowej. Pozwala to na uniwersalne wykorzystanie nakładki niezależnie od tego czy zamek jest horyzontalny czy też wertykalny oraz od tego, na którą stronę przekręcany jest zamek. Na Fig. 32A, 32B, 33A i 33B przedstawiono nakładkę nałożoną na klucz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nakładka na klucz do wskazywania kierunku ostatniego obrotu klucza w zamku wokół osi obrotu klucza, **znamienna tym**, że zawiera:
 - bieźnię (20) wyznaczającą przestrzeń ruchu dla ruchomego pod wpływem grawitacji wskaźnika (21) w płaszczyźnie nierównoległej do osi obrotu klucza;
 - ruchomą blokadę (30), przesuwaną pomiędzy pozycją blokującą, w której blokada ogranicza przestrzeń ruchu dla wskaźnika (21) do fragmentu bieźni (20) a pozycją zwolnioną, w której blokada (30) nie ogranicza przestrzeni ruchu dla wskaźnika (21);
 - element popychający (14) sprzężony z blokadą (30) do dopychania blokady (30) do pozycji blokującej; oraz
 - ruchomy wypust (33), wystający z korpusu (10) nakładki w kierunku do zamka, sprzężony z blokadą (30) do odpychania blokady (30) z pozycji blokującej do pozycji zwolnionej gdy w kierunku od zamka działa na wypust (33) siła przeciwna do siły elementu popychającego (14).
2. Nakładka według zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że ma cylindryczny korpus (10) z podłużnym wgłębieniem (11) równoległym do osi wzdłużnej cylindra przystosowanym do mocowania w nim klucza.
3. Nakładka według zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że ma cylindryczny korpus (10) ze ściętą płaską ścianką boczną (15) przystosowaną do mocowania na niej klucza.
4. Nakładka według zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że ma prostopadłościenny korpus (10).
5. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że element popychający (14) jest sprężyną naciskową.
6. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że blokada (30) ma postać ruchomego w gnieździe (12) bolca, którego pierwsza część (31) ma większy przekrój od przekroju drugiej części (32), przy czym gniazdo (12) również jest dwuczęściowe, przy czym jego pierwsza część o przekroju odpowiadającym przekrojowi pierwszej części (31) blokady (30) rozciąga się od strony tylnej korpusu do bieźni (11), a druga część o przekroju odpowiadającym przekrojowi drugiej części (32) blokady (30) rozciąga się od bieźni (11) do strony przedniej korpusu.
7. Nakładka według zastrzeżenia 6 **znamienna tym**, że ruchomy wypust (33) jest integralnie sprzężony z drugą częścią (32) blokady (30).
8. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że wskaźnik (21) ma postać kulki.
9. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że bieźnię (20) stanowi wgłębienie w korpusie (10) nakładki.
10. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że bieźnia (20) ma łukowate dno (22).
11. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że bieźnia (20) ma dno (22) uformowane z dwóch prostych płaszczyzn połączonych ze sobą pod kątem rozwartym.

12. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że bieźnia (20) jest zakryta przezierną osłoną (23).
13. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że bieźnia (20) jest częściowo zakryta przednią ścianą (24) bieźni (20).
14. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że blokada (30) znajduje się bliżej jednego końca bieźni (20) niż drugiego końca bieźni (20).
15. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że na przedniej ścianie (24) bieźni (20) nałożone są oznaczenia kolorystyczne ułatwiające określenie kierunku ostatniego obrotu klucza w zamku.
16. Nakładka według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń **znamienna tym**, że bieźnia (20) przedzielona jest przegrodą na dwie części (20A, 20B) i w każdej jej części znajduje się wskaźnik (21A, 21B); przy czym w każdej z części bieźni (20A, 20B) znajduje się ruchoma blokada (30A, 30B), przesuwana pomiędzy pozycją blokującą, w której blokada ogranicza przestrzeń ruchu dla wskaźnika (21A, 21B) do fragmentu bieźni (20A, 20B) a pozycją zwolnioną, w której blokada (30A, 30B) nie ogranicza przestrzeni ruchu dla wskaźnika (21A, 21B); elementy popychające (14A, 14B) sprzężone z blokadą (30A, 30B) do dopychania blokady (30A, 30B) do pozycji blokującej; oraz ruchomy wypust (33), wystający z korpusu (10) nakładki w kierunku do zamka, sprzężony z blokadą (30A, 30B) do odpychania blokady (30A, 30B) z pozycji blokującej do pozycji zwolnionej gdy w kierunku od zamka działa na wypust (33) siła przeciwna do siły elementu popychającego (14A, 14B).

Rysunki

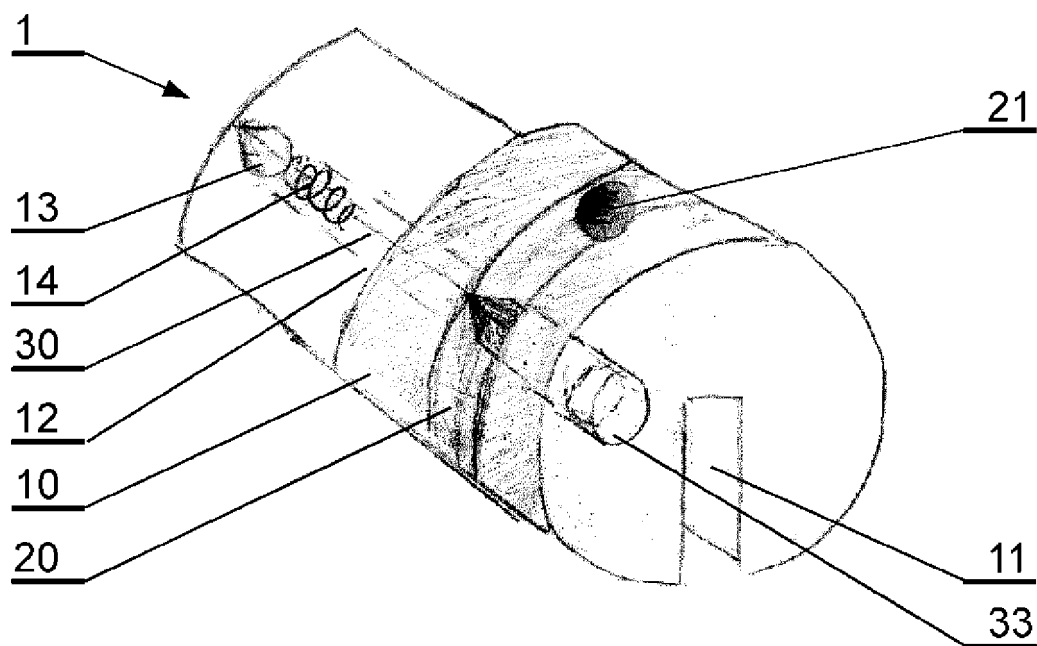


Fig. 1

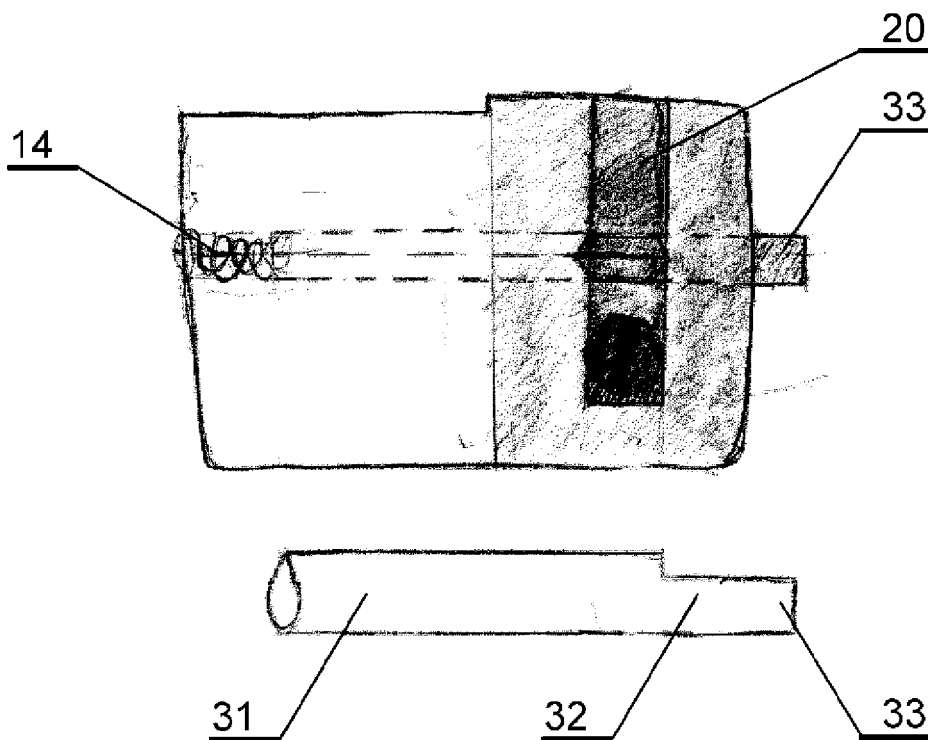


Fig. 2

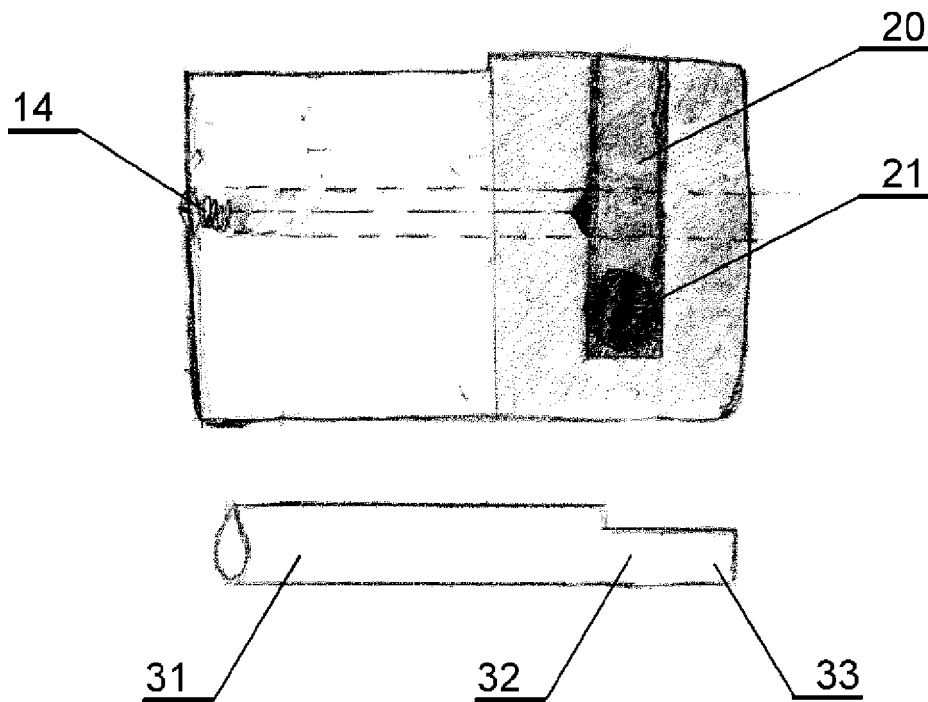


Fig. 3

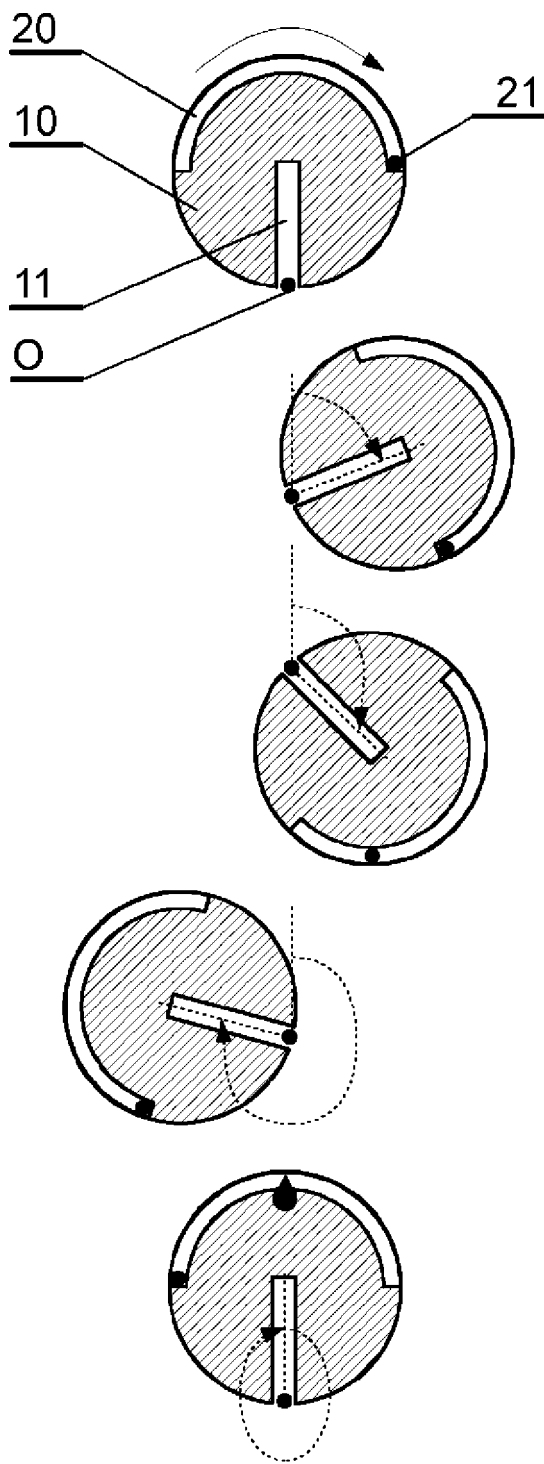


Fig. 4A

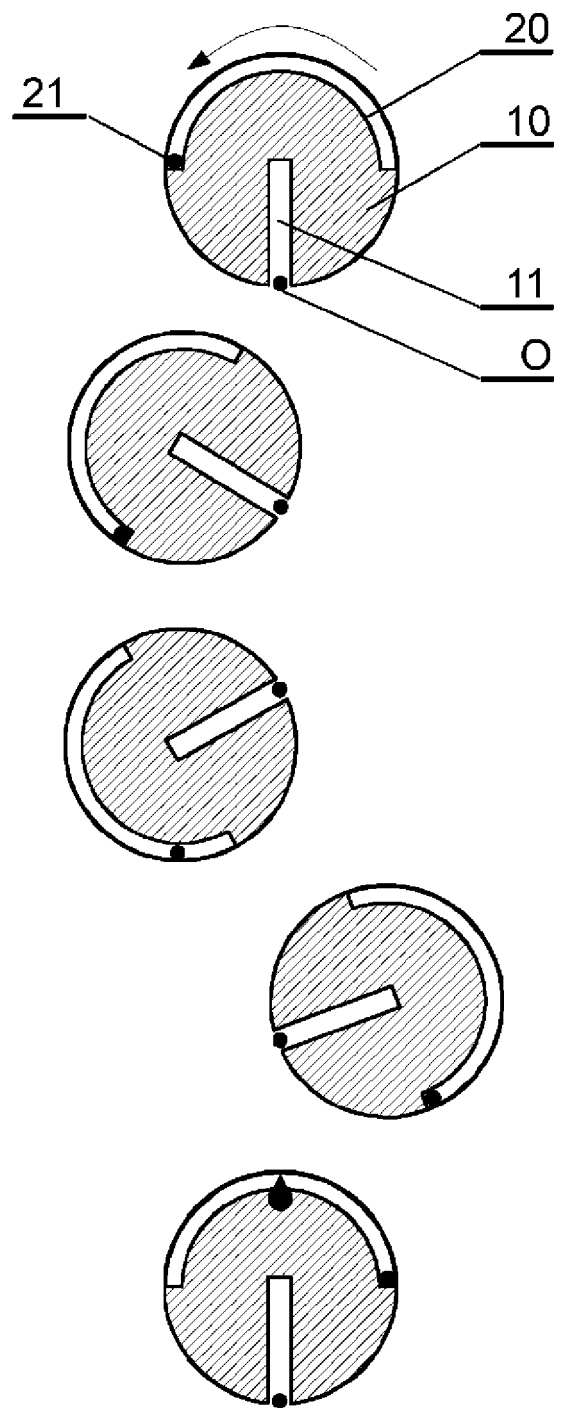


Fig. 4B

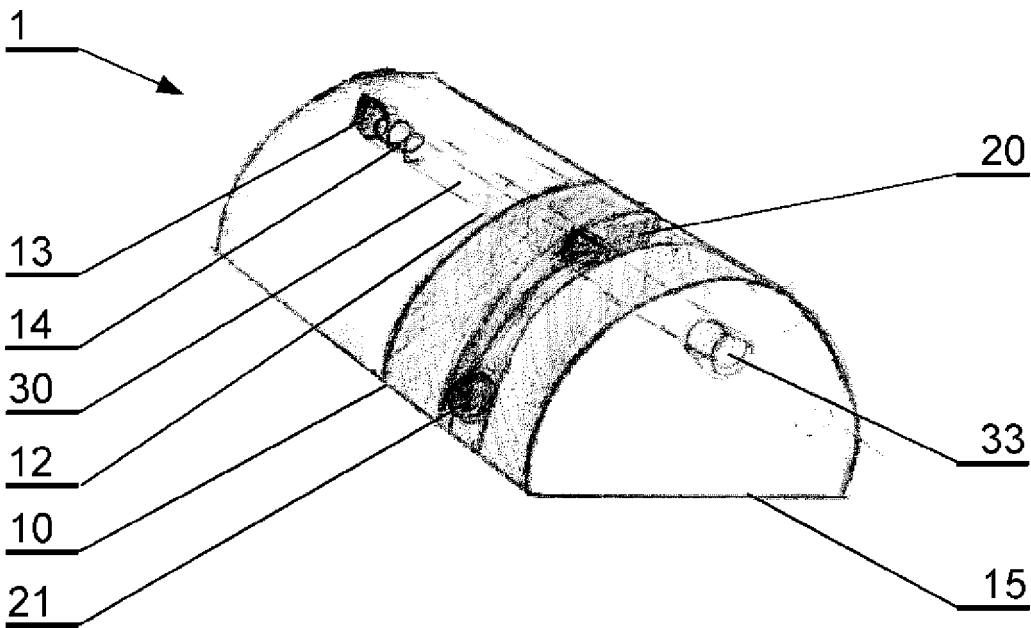


Fig. 5

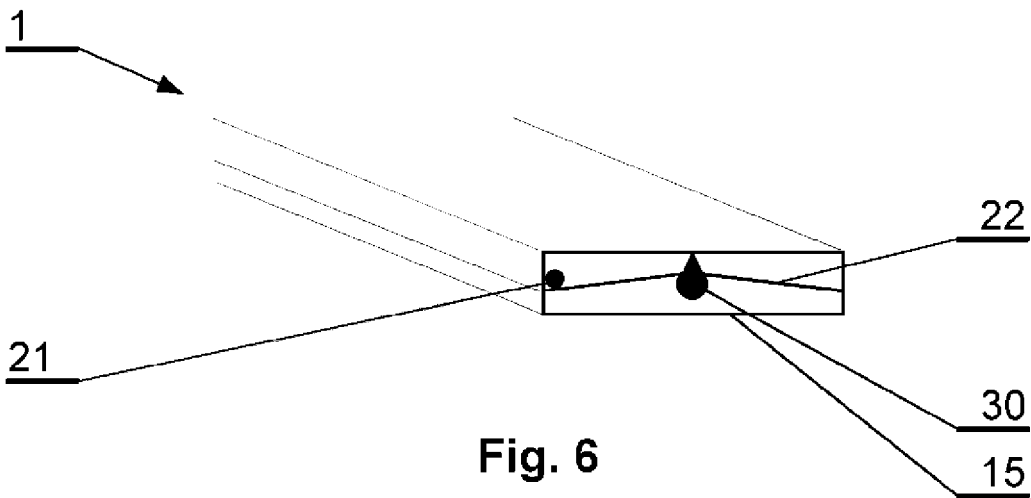


Fig. 6

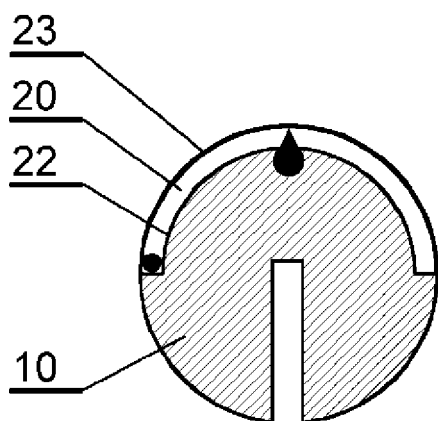


Fig. 7A

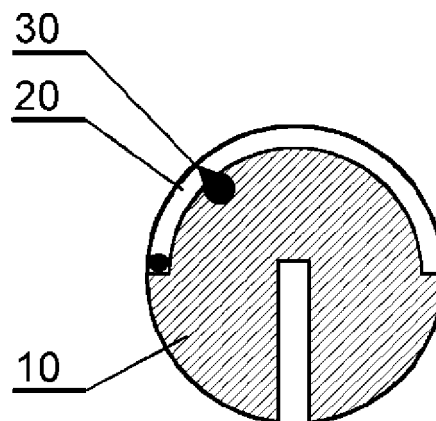


Fig. 7D

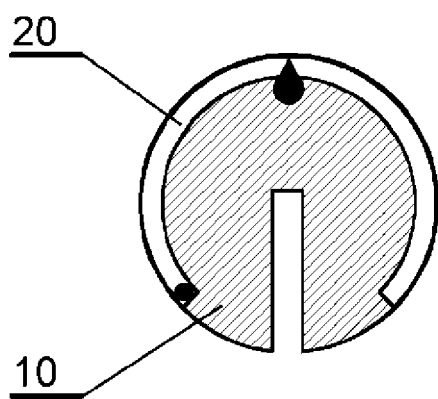


Fig. 7B

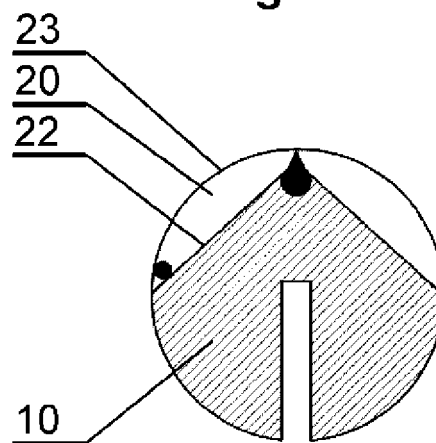


Fig. 7E

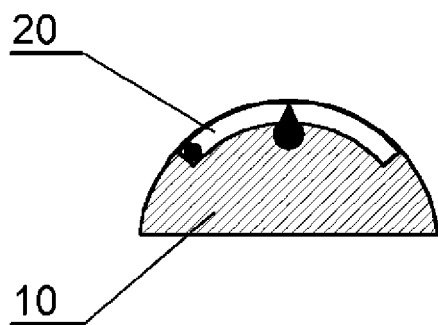


Fig. 7C

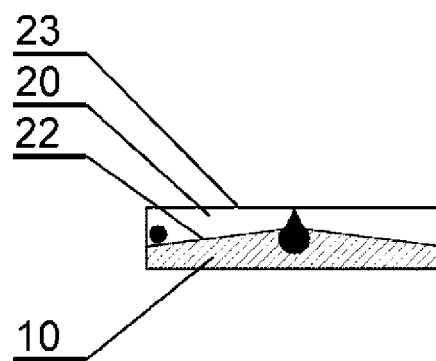


Fig. 7F

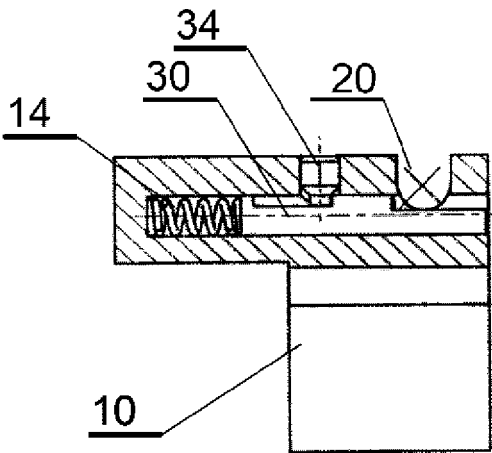


Fig. 8A

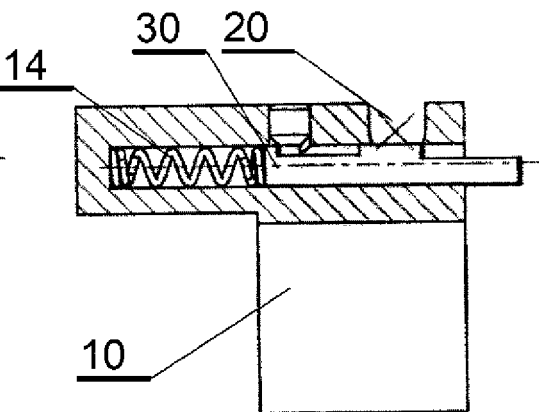


Fig. 8B

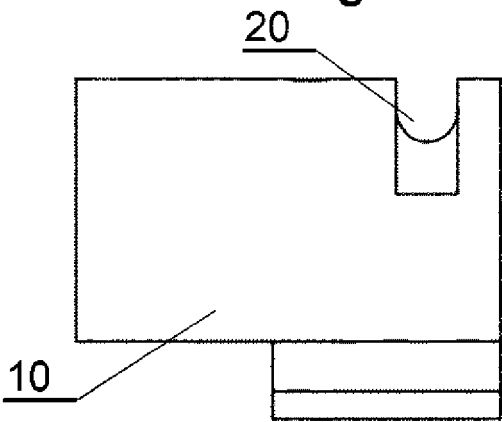


Fig. 9A

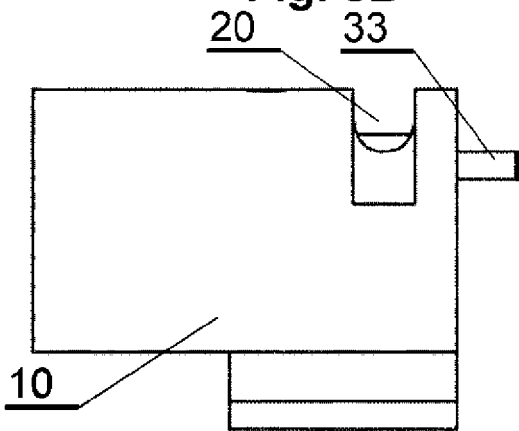


Fig. 9B

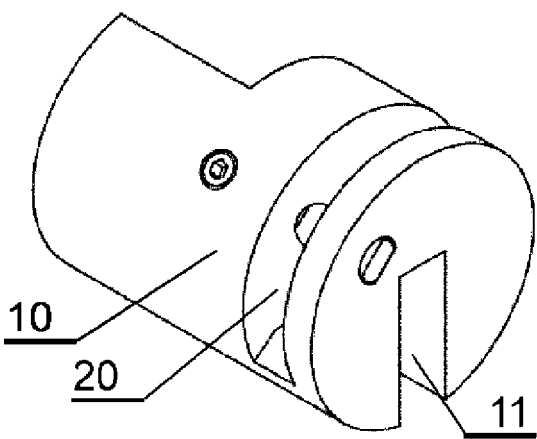


Fig. 10A

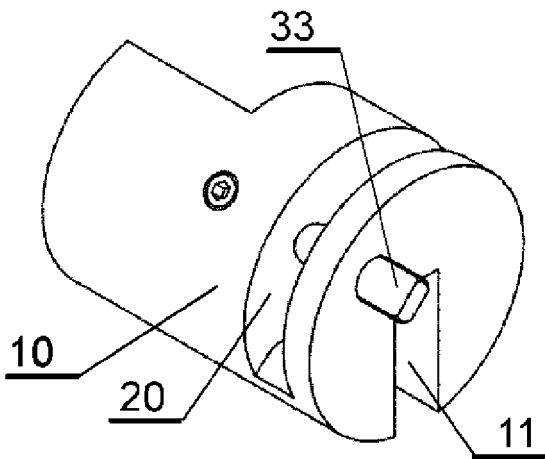


Fig. 10B

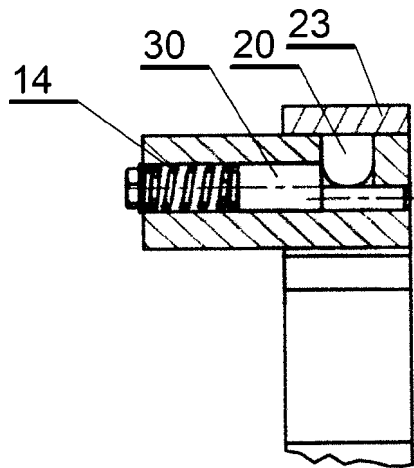


Fig. 11A

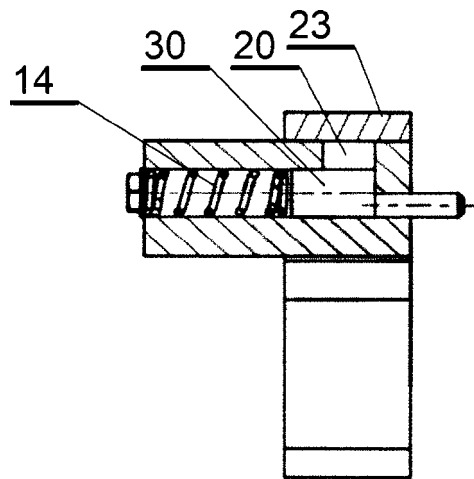


Fig. 11B

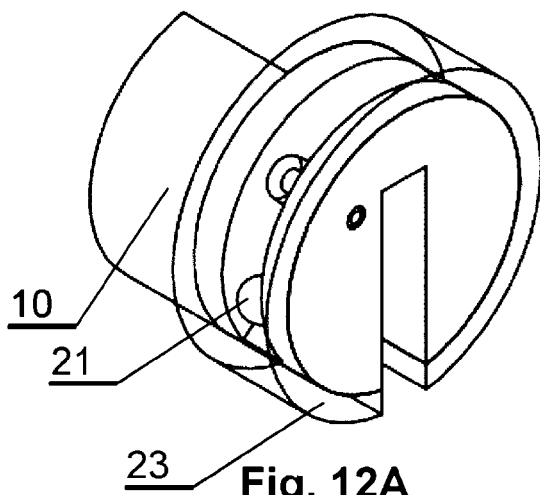


Fig. 12A

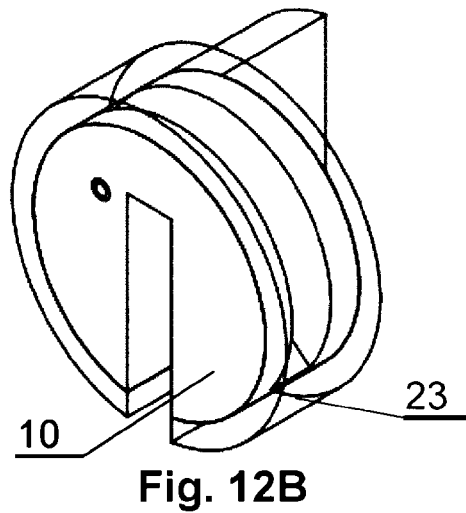


Fig. 12B

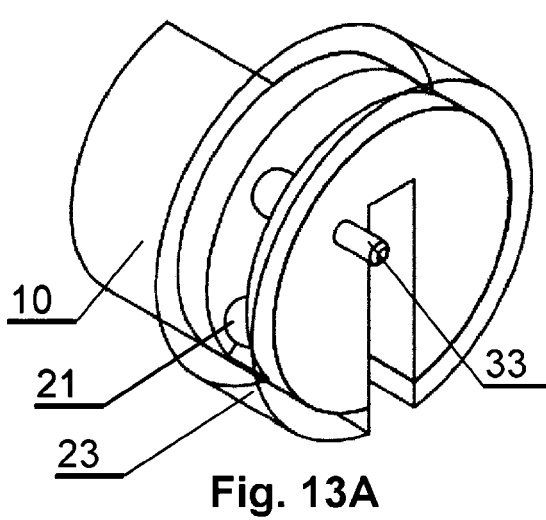


Fig. 13A

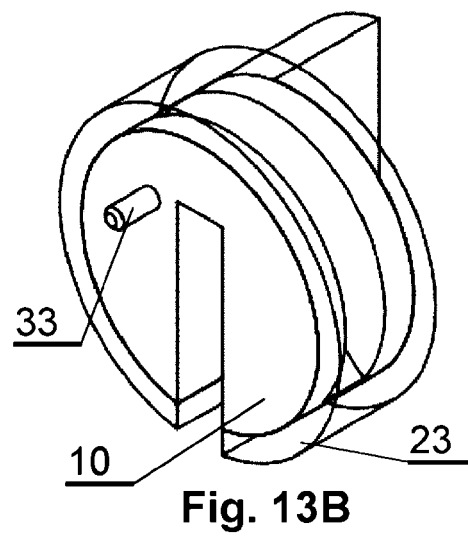
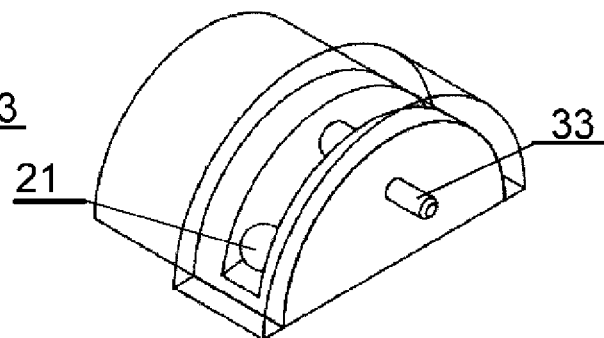
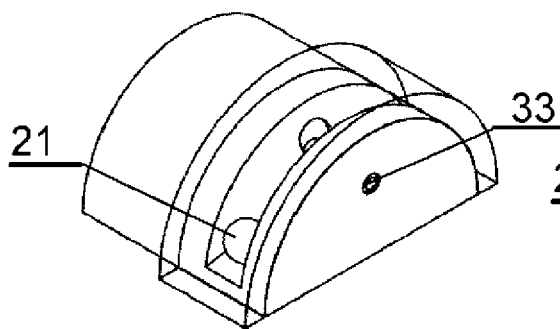
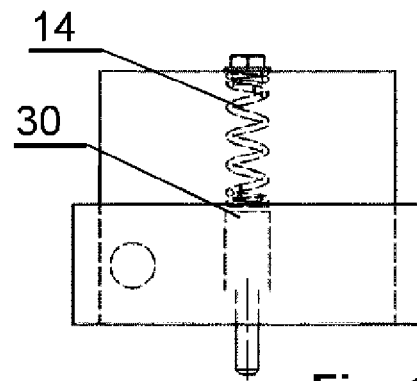
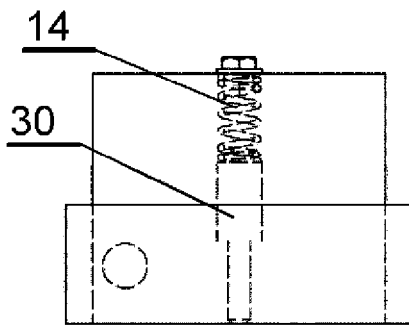
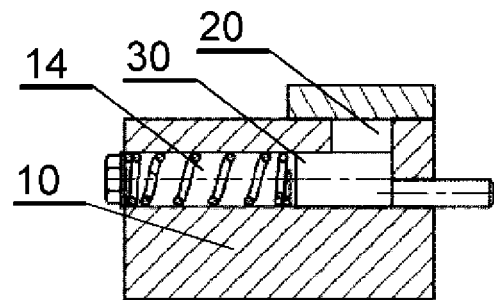
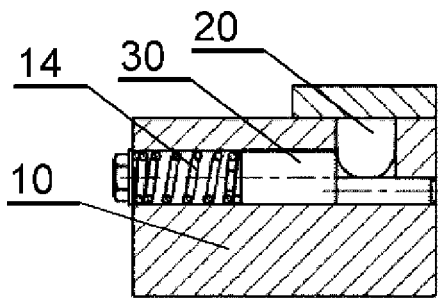
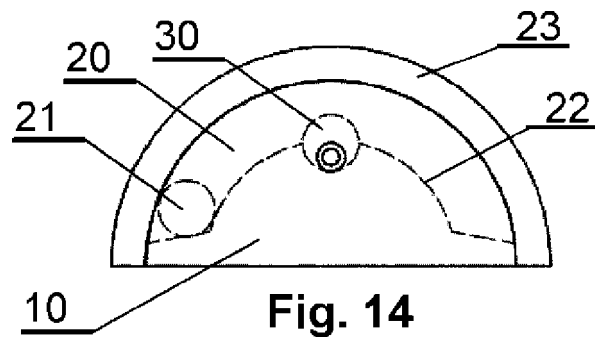
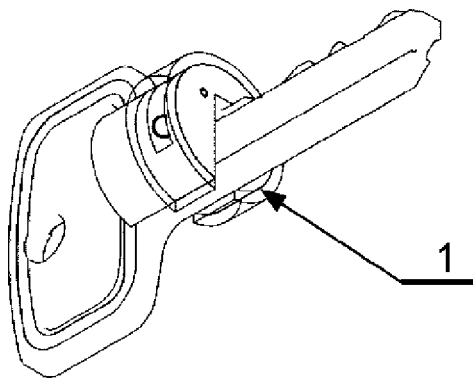
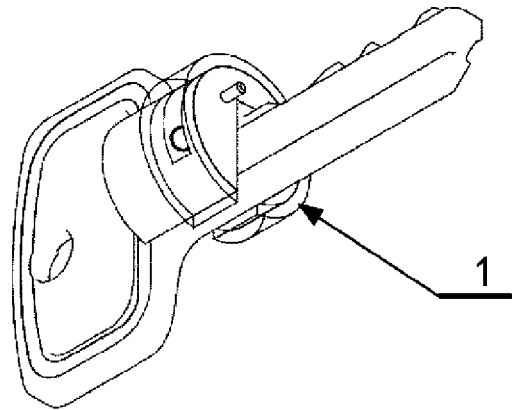
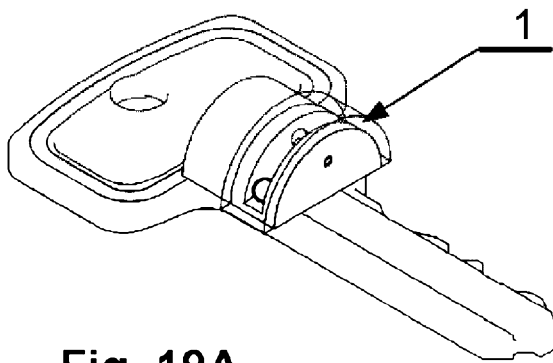
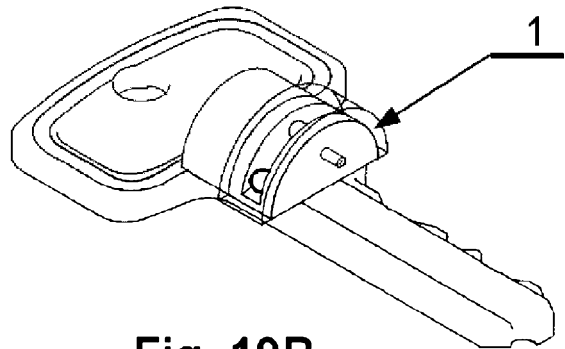


Fig. 13B



**Fig. 18A****Fig. 18B****Fig. 19A****Fig. 19B**

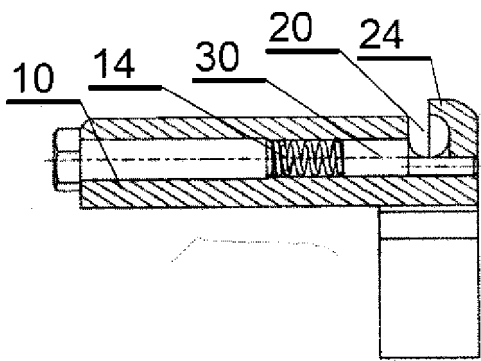


Fig. 20A

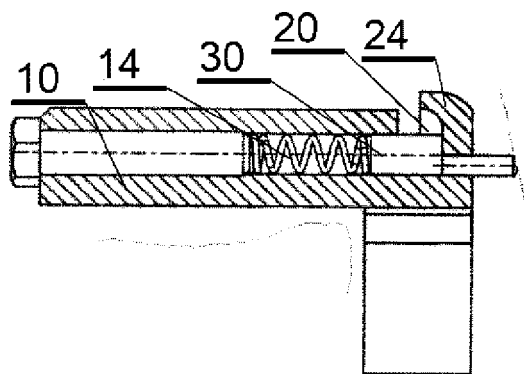


Fig. 20B

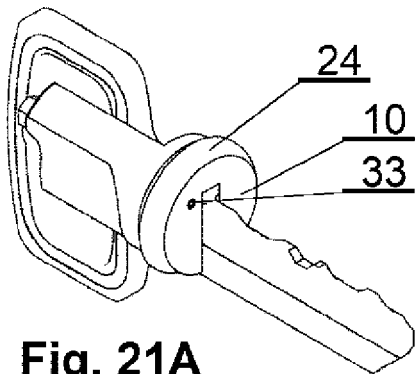


Fig. 21A

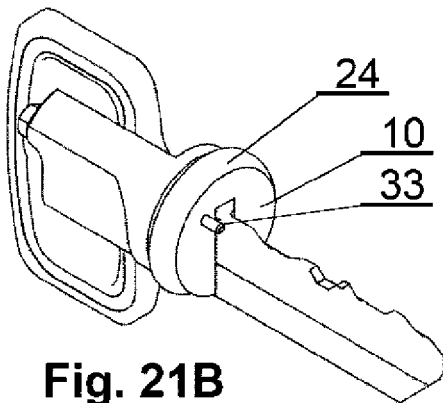


Fig. 21B

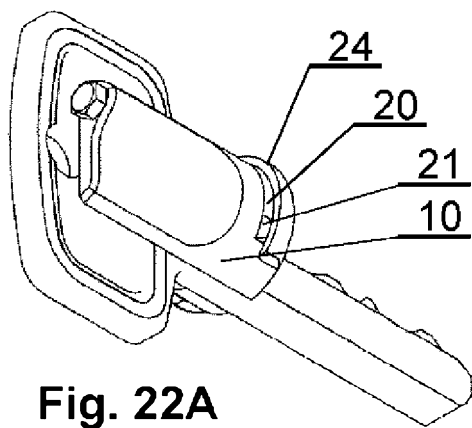


Fig. 22A

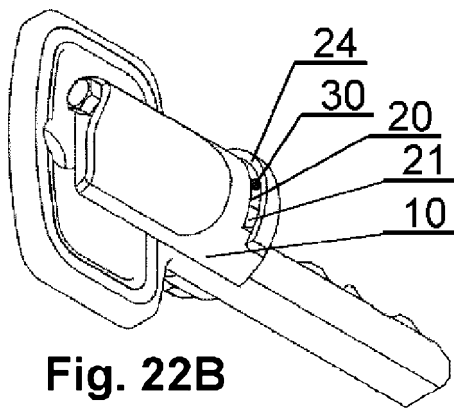


Fig. 22B

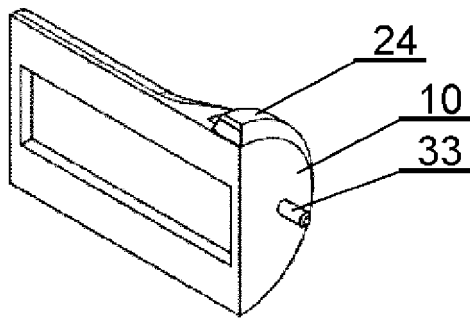


Fig. 23A

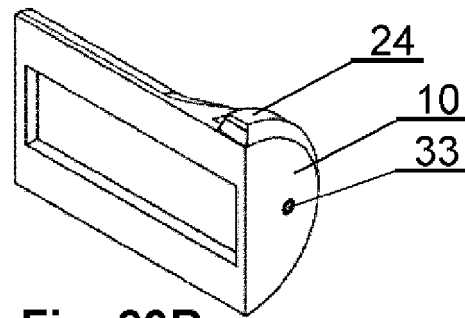


Fig. 23B

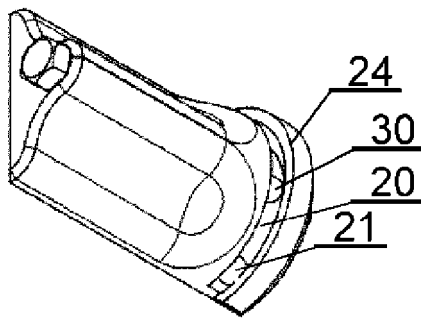


Fig. 24A

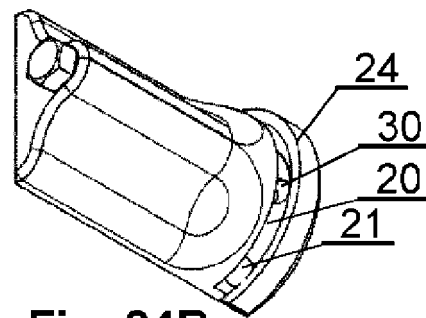


Fig. 24B

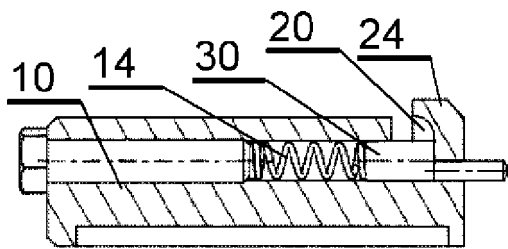


Fig. 25A

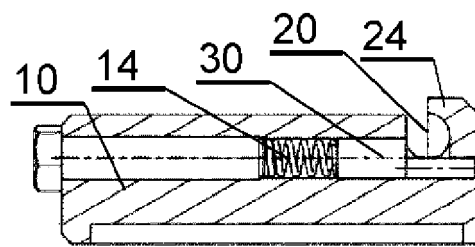


Fig. 25B

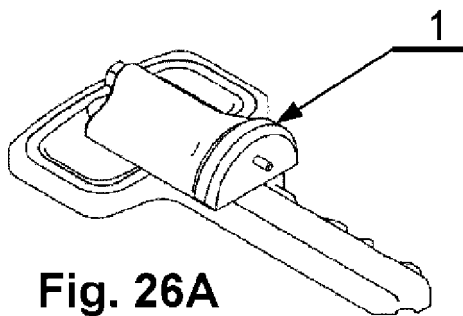


Fig. 26A

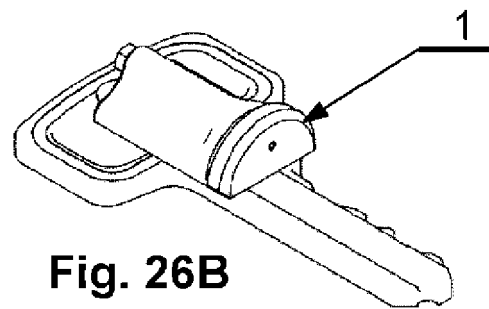


Fig. 26B

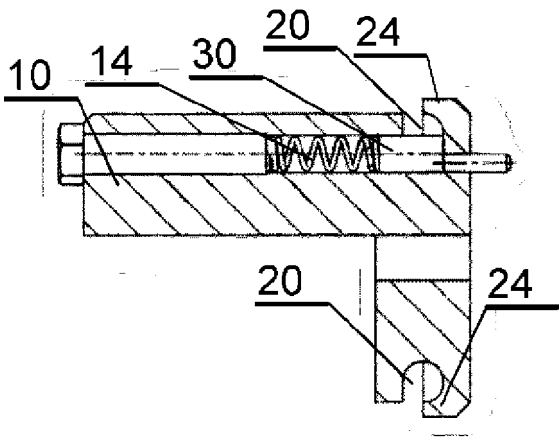


Fig. 27A

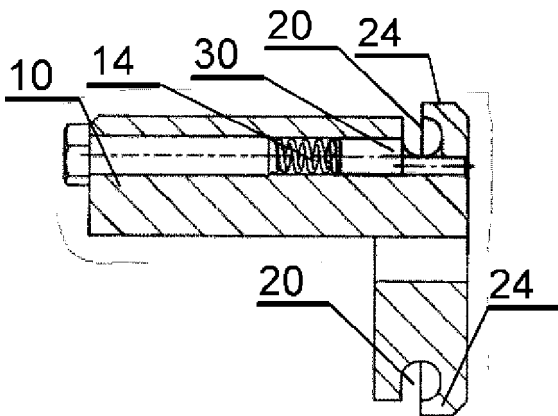


Fig. 27B

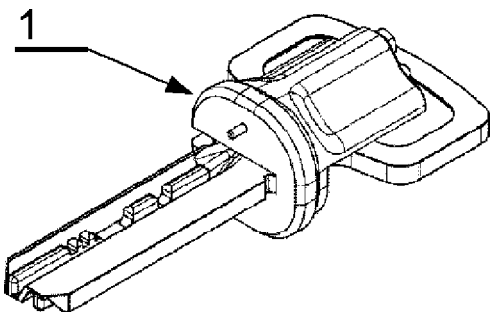


Fig. 28A

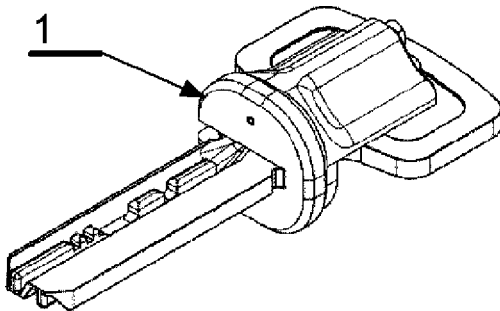


Fig. 28B

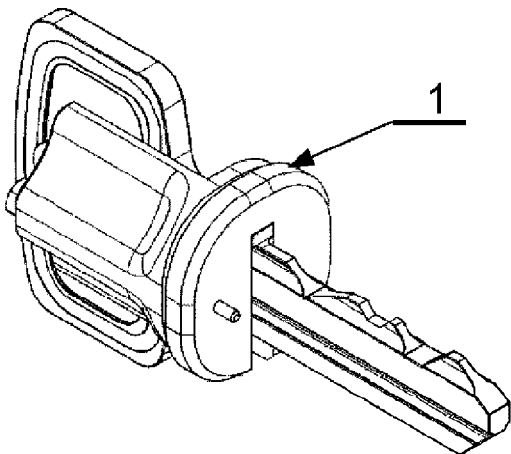


Fig. 29A

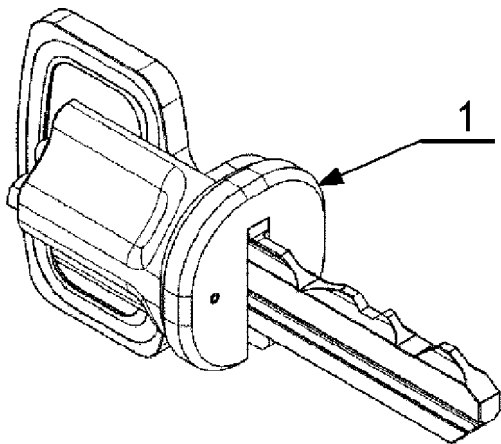
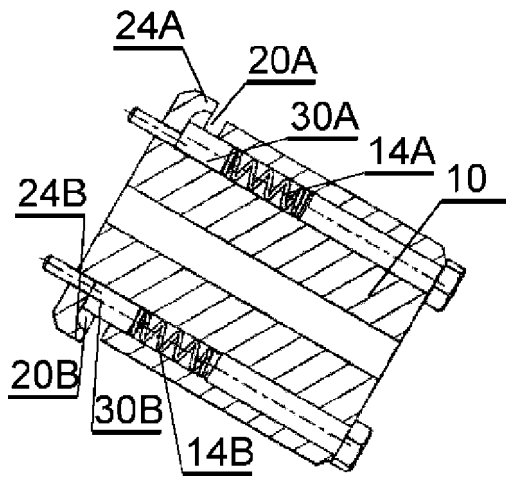
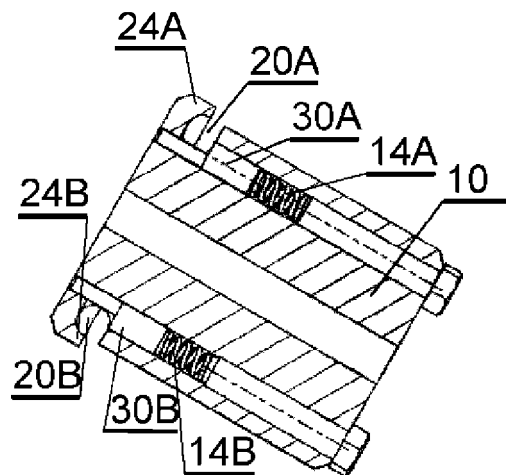
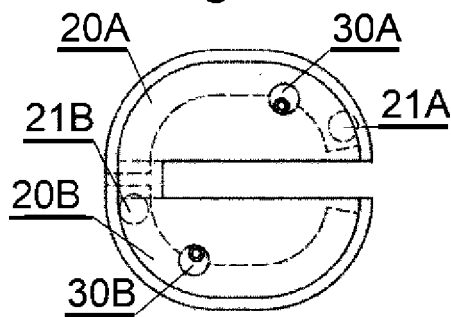
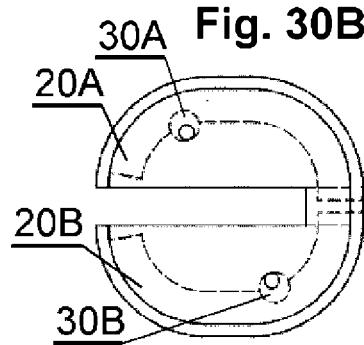
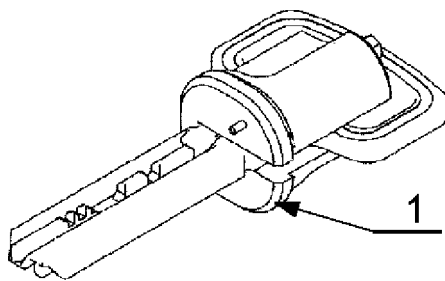
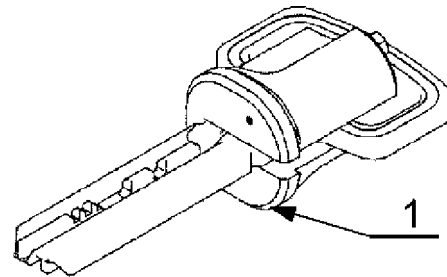
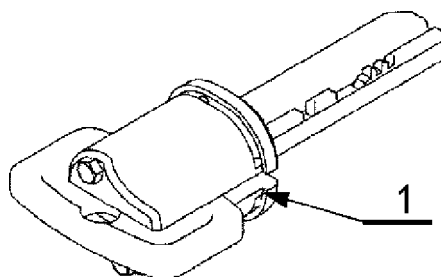
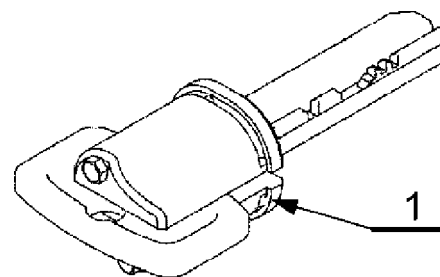


Fig. 29B

**Fig. 30A****Fig. 30B****Fig. 31A****Fig. 31B****Fig. 32A****Fig. 32B****Fig. 33A****Fig. 33B**