

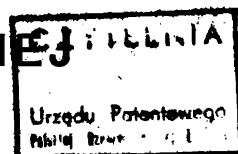
URZĄD PATENTOWY



E 056 15/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY



Nr 25102.

Kl. 68 a, 22.

Simon Futran
(Berlin, Niemcy).

Zamek z kilkoma obracalnymi tarczami zatrzymowymi.

Zgłoszono 23 listopada 1934 r.

Udzielono 17 czerwca 1937 r.

Pierwszeństwo: 27 grudnia 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy zamka z kilkoma obracalnymi tarczami zatrzymowymi.

Wynalazek polega na tym, iż uniemożliwia zmianę ustalonego nastawienia tarcz zatrzymowych zamka za pomocą niewielkiego klucza. W zamku według wynalazku jednocześnie z obrotem tarcz zatrzymowych przesuwany jest rygiel zamka.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania zamka według wynalazku. Fig. 1 przedstawia zamek według wynalazku w widoku z przodu, fig. 2 — ten sam zamek w widoku z boku, fig. 3 — otwór na klucz w przedniej płycie zamka, fig. 4 — widok z boku klucza zamka, fig. 5 — perspektywiczny widok urządzenia ry-

glującego zamka w położeniu otwartym, fig. 6 — taki sam widok tego urządzenia w położeniu zamkniętym, fig. 7 — widok z boku odmiany wykonania urządzenia ryglującego zamka według wynalazku, w którym rygiel jest przesuwany ręcznie, fig. 8 — przekrój podłużny odmiany wykonania urządzenia do sprzęgania klucza z tarczami zatrzymowymi zamka według wynalazku wraz z włożonym kluczem, fig. 9 — widok z przodu tego urządzenia, fig. 10 — przekrój podłużny dalszej odmiany wykonania urządzenia do sprzęgania klucza z tarczami zatrzymowymi zamka w większej podziałce, fig. 11 — widok z przodu tego urządzenia, fig. 12 — widok z boku klucza do urządzenia według fig. 10 i 11.

Zamek według niniejszego wynalazku składa się z podstawy 1 (fig. 1 i 2), w której osadzony jest cylinder obrotowy 2, zaopatrzony w podłużną szczelinę 3 do klucza. Na cylindrze 2 jest luźno osadzona pewna liczba obracalnych tarcz zatrzymowych 4. Każda z tarcz zatrzymowych 4 posiada na swym obwodzie dwa wycięcia 6 i 7, przesunięte względem siebie o dowolny kąt. Oprócz wycięć 6 i 7 znajdują się na obwodach tarcz 4 dodatkowe wycięcia 8, w które zapada zapadka 9. Do cylindra 2 jest na stałe przymocowane ramię 10 z czopem 11. Czop ten podczas obracania cylindra 2 wpada do rowka 13 rygla 12 i następnie przesuwając ten rygiel. Na osie 14, równoległej do osi cylindra 2, jest osadzone ramię 15 ruchomego narządu ryglującego 15, 16, 18. Ukośnie ścięta krawędź poziomej listwy 16 na końcu ramienia 15 tego narządu ryglującego może zapadać w wycięcia 6 i 7 wszystkich obracalnych tarcz zatrzymowych 4. Ramię 15 jest stale pod naciskiem sprężyny 17. Ramię to posiada również na swym końcu pionową listwę 18 z wycięciem 19, przez które podczas zamykania zamka musi przesunąć się boczny trzpień 20 rygla 12. Rygiel 12 posiada inny dolny trzpień 21, który może być osadzony w otworze 22 względnie 23 ruchomego kątownika 24, który pozostaje pod naciskiem sprężyny 25. W podstawie 1 zamka jest umocowany trzpień 26, który umożliwia ograniczenie drogi ramienia 10.

Zamek według wynalazku działa w sposób następujący. Podczas otwarcia zamka wszystkie tarcze zatrzymowe 4 znajdują się względem siebie w jednakowym położeniu, czyli wszystkie wycięcia 6, jak również wszystkie wycięcia 7 pokrywają się wzajemnie (fig. 1 i 5). Aby zamknąć zamek należy włożyć klucz 27 (fig. 4). Bródki 28, 28' tego klucza wystają ze szczeliny 3 w cylindrze 2 do wycięć 5, wykonanych w obracalnych tarczach zatrzymo-

wych 4. Wskutek tego podczas obracania kluczem następuje sprzęgnięcie klucza z cylindrem 2 oraz sprzęgnięcie za pośrednictwem bródek klucza cylindra 2 z tarczami zatrzymowymi 4, a tym samym następuje obrót cylindra 2 wraz z tarczami zatrzymowymi 4. Bródki 28, 28' klucza 27 są tak wykonane, aby ich długości odpowiadały jednakowej głębokości wycięć 5 wszystkich obracalnych tarcz zatrzymowych. Wycięcia na końcu klucza między poszczególnymi bródkami są przystosowane do grubości tarcz zatrzymowych. Podczas obracania kluczem bródki pociągają za sobą przynależne tarcze zatrzymowe, tarcze zaś zatrzymowe, leżące naprzeciw wycięć klucza, pozostają nieruchome, gdyż nie są sprzęgnięte z cylindrem 2.

Zapadki 9, które pod działaniem sprężyn 39 wpadają do wgłębień 8, służą do przytrzymywania tarcz zatrzymowych 4, nie sprzęgniętych za pomocą klucza, aby przypadkowo tarcze te nie zostały uruchomione wskutek ocierania się o tarcze sprzęgnięte. W tym celu tarcze zatrzymowe 4 mogą być przedzielone przegródkami, które uniemożliwiałyby jednoczesne obracanie nie sprzęgniętych tarcz zatrzymowych, pozostających podczas uruchamiania zamka w swym położeniu wyjściowym. Przegródki te mogą posiadać różne grubości i wysokości, wobec czego i bródki klucza powinny być odpowiednio ukształtowane. Dzięki temu stosunkowo znacznie zwiększa się liczbę możliwych ukształtowań pracującego końca klucza.

Sprzęganie cylindra 2 z tarczami zatrzymowymi 4 za pośrednictwem klucza może odbywać się również w inny sposób za pomocą układu, uwidocznionego na fig. 8 i 9. W tym celu w ścianie cylindra 2 wykonane są otwory 29, w których umieszczone są trzpień 30, podlegające działaniu sprężyn 41. Liczba otworów 29 równa się liczbie obracalnych tarcz zatrzymowych. Trzpień 30 umożliwia sprzęga-

nie przynależnych tarcz zatrzymowych, gdy tylko zostaną podniesione za pomocą bródek 28, 28' klucza wbrew naciskowi sprężyny. Urządzenie to może być również tak wykonane, aby tarcze zatrzymowe 4 w swym położeniu wyjściowym były stale sprzęgnięte z trzpieniami 30, przy czym to sprzęgnięcie podczas wkładania klucza byłoby zwalniane w tarczach, które nie podlegają obrotowi.

Dalszy przykład sposobu sprzęgania cylindra 2 z tarczami zatrzymowymi za pośrednictwem klucza jest przedstawiony na fig. 10 — 12. W tym celu wewnątrz cylindra 2 zamka jest umieszczona poosiowo w wewnętrznych otworach tarcz zatrzymowych pewna liczba suwaków 31, których pionowe trzpienie 32 wystają ze szczeliny 43 w cylindrze 2, sięgając do wycięć 5 w tarczach zatrzymowych 4. Podczas obracania cylindra 2 za pomocą włożonego weń klucza 27a zostają uruchomione te tarcze zatrzymowe, w których wycięcia wsunięte zostały pionowe trzpienie 32 suwaków 31. Suwaki 31 podlegają działaniu sprężyny 40 i są ustawione tak, aby każdy z nich mógł być przesunięty ze swego wyjściowego położenia sprzęgnięcia z pewną określoną tarczą zatrzymową do końcowego położenia sprzęgnięcia z odnośną tarczą zatrzymową, które to sprzęgnięcie określone jest wielkością przesuwu końca przynależnej bródki czołowej klucza.

Po wyjęciu klucza z zamka każdy suwak 31 powraca w swe położenie wyjściowe pod działaniem przynależnej sprężyny 40. Klucz do zamka, zaopatrzonego w tego rodzaju suwaki, jest przedstawiony na fig. 12. Klucz ten posiada na swym końcu odpowiednio do liczby suwaków w cylindrze 2 kilka bródek czołowych 33, z których każda współdziała z jednym suwakiem. Bródki te mogą być różnej długości. Podczas wprowadzania tego klucza do cylindra 2 zamka każda bródka 33 naciska na zewnętrzny koniec odnośnego suwaka

wbrew działaniu przynależnej sprężyny 40, tak iż poszczególne suwaki zostają przesunięte ze swego położenia wyjściowego do położenia końcowego (uwidocznionego na fig. 10 za pomocą przerywanej linii), w którym odnośne tarcze zatrzymowe są sprzęgnięte. Tarcze zatrzymowe, sprzęgnięte z trzpieniami 32 suwaków 31 w położeniu końcowym tych suwaków, są odległe od położenia wyjściowego trzpieni 32 tych suwaków o długości równe długościom czołowych bródek 33 klucza 27a (fig. 12).

Klucze, przedstawione na fig. 4 i 12, mogą posiadać przestawialne bródki w celu dostosowania klucza zamka do sprzęgania na przemian różnych tarcz zatrzymowych, używanych do zamykania zamka, przy czym może być zmieniany również kształt bródek, tak iż można otrzymywać dowolne ukształtowanie pracującego końca klucza.

W położeniu wyjściowym ścięta krawędź listwy 16 narządu ryglującego 15, 16, 18 (fig. 1 i 5) przesunięta jest przez wycięcia 6 wszystkich tarcz zatrzymowych 4, tak iż wycięcie 19 w pionowej listwie 18 tego narządu ryglującego znajduje się na drodze przesuwu trzpienia 20 rygla 12.

Podczas obrócenia klucza, włożonego do szczeliny 3 cylindra 2 zamka w celu zamknięcia zamka, tarcze zatrzymowe, odpowiadające poszczególnym bródkom klucza, zostają obrócone, tak iż ścięta krawędź listwy 16 narządu ryglującego 15, 16, 18 zostaje wysunięta z wycięć 6 tarcz zatrzymowych 4, a następnie podczas dalszego obrotu tych tarcz zostaje oparta o niewyciętą część 4b obwodu poszczególnych obróconych tarcz zatrzymowych. Jednocześnie obracane jest ramię 10, połączone z cylindrem 2, w kierunku do rygla 12, tak iż ramię to napotyka górną krawędź kątownika 24 przesuwając go w dół. Wskutek tego dolny trzpień 21 rygla 12 zostaje wysunięty z otworu 22 w dolnej

półce kątownika 24, a tym samym rygiel 12 może być przesunięty. Podczas tego obrotu odnośnych tarcz zatrzymowych 4 wycięcie 19 w listwie pionowej 18 narzędzia ryglującego 15, 16, 18 znajduje się w takim położeniu, iż trzpień 20 rygla 12 nie może przejść przez to wycięcie. Przejście tego trzpienia przez wycięcie 19 staje się możliwe dopiero wtedy, gdy podczas dalszego obracania tarcz zatrzymowych 4 wycięcia 7 tych tarcz ustawiają się zgodnie z wycięciami 6 tarcz, pozostałych w spoczynku. Wówczas ścięta krawędź listwy 16 narzędzia ryglującego 15, 16, 18 wsuwa się do tych wszystkich wycięć, przy czym wycięcie 19 w listwie 18, połączonej z narzędziem ryglującym 15, 16, 18, zajmuje swe położenie wyjściowe na drodze przesuwu bocznego trzpienia 20 rygla 12, tak iż trzpień ten zostaje przesunięty przez wycięcie 19 listwy 18. Podczas dalszego końcowego obracania kluczem wycięcia 7 obracanych tarcz zatrzymowych przesuwane są dalej poza ściętą krawędź listwy 16 narzędzia ryglującego, wskutek czego krawędź ta zostaje oparta o niewyciętą część 4a obwodu obracanych tarcz zatrzymowych, a tym samym zostaje uniemożliwione powrotne przesunięcie trzpienia 20 rygla 12. W tym położeniu narzędzia ryglującego zamek jest zamknięty i klucz może być z niego wyjęty.

Aby uniemożliwić wyciąganie klucza ze szczeliny 3 cylindra 2 zamka w dowolnym jego położeniu podczas zamykania zamka, podstawa zamkowa 1 posiada dwa znane wycięcia 35 (fig. 3), tak iż klucz może być wkładany do zamka względnie z niego wyjmowany tylko w takich położeniach bródek klucza, w jakich bródki te ustawione są naprzeciw wycięć 35. Położenia tych wycięć odpowiadają położeniu otwarcia oraz położeniu zamknięcia zamka, dzięki czemu wyjęcie klucza podczas zamykania lub otwierania zamka jest niemożliwe.

Otwieranie zamka według wynalazku odbywa się w sposób następujący. Podczas

obracania kluczem w kierunku odwrotnym do kierunku obrotu tego klucza podczas zamykania zamka tarcze zatrzymowe 4, obrócone podczas zamykania zamka do położenia oparcia ściętej krawędzi listwy 16 narzędzia ryglującego 15, 16, 18 o niewyciętą część 4a obwodu tych tarcz, są obracane z powrotem do położenia, w którym ich wycięcia 7 ustawiają się w położenia zgodne z położeniem wycięć 6 tarcz zatrzymowych, pozostających w spoczynku tak podczas zamykania jak i podczas otwierania. W tym położeniu obracanych tarcz zatrzymowych ścięta krawędź listwy 16 narzędzia ryglującego 15, 16, 18 wsuwa się znowu do wszystkich wycięć 7 względnie 6 tarcz zatrzymowych, umożliwiając przesunięcie trzpienia ryglującego 20 rygla 12 przez wycięcie 19 pionowej listwy 18 narzędzia ryglującego 15, 16, 18. Jednocześnie zostaje obrócone ramię wahliwe 10, osadzone na końcu cylindra 2 zamka, dzięki czemu zostaje opuszczony kątownik 24, uwalniając dolny trzpień ryglujący 21 rygla 12, tak iż rygiel ten rozpoczyna swój ruch w kierunku otwierania zamka. Podczas dalszego ruchu otwierania listwa 16 narzędzia ryglującego 15, 16, 18 zostaje podniesiona do części 4b obwodu tarcz zatrzymowych, tak iż wycięcie 19 listwy pionowej 18 tego narzędzia zajmuje znowu swe położenie ryglujące, przy czym trzpień 20 rygla 12 został już przesunięty poprzez wycięcie 19 listwy 18. Pod koniec ruchu otwierania listwa 16 narzędzia ryglującego 15, 16, 18 wsuwana jest do wszystkich wycięć 6 tarcz zatrzymowych, tak iż zamek przyjmuje swe położenie wyjściowe, odpowiadające jego otwarciu, przy czym klucz może być wyjęty z zamka.

Otwieranie zamka, który został zamknięty za pomocą klucza, poruszającego tylko pewną określoną liczbę tarcz zatrzymowych, przez użycie klucza, nadającego się wprowadzić do zamka, jednak mającego przynajmniej jedną bródkę o odmiennym

kształcie niż właściwy klucz, jest niemożliwe, gdyż nie wszystkie tarcze zatrzymowe, przestawione podczas zamykania zamka, mogą być uruchomione za pomocą tego niewłaściwego klucza. Ruch rygla 12 może nastąpić tylko wtedy, gdy boczny trzpień 20 tego rygla przesunie się przez wycięcie 19 pionowej listwy 18 narządu ryglującego 15, 16, 18. Jest to jednak możliwe tylko wtedy, gdy ten narząd ryglujący zajmuje położenie, w którym ścięta krawędź listwy 16 tegoż narządu ryglującego znajduje się we wszystkich wycięciach 6, 7 tarcz zatrzymowych tak uruchomionych jak i pozostających w bezruchu. Podczas otwierania zamka za pomocą podrobionego klucza, który nie uruchomia chociażby tylko jednej z tarcz, obróconych podczas zamykania zamka, ścięta krawędź listwy 16 narządu ryglującego 15, 16, 18, oparta o część 4a obwodu tej jednej unieruchomionej tarczy, nie może tym samym wsunąć się do wycięć 7 i 6 wszystkich tarcz zatrzymowych 4, wskutek czego wycięcie 19 listwy pionowej 18 nie może być ustawione na drodze przesuwu trzpienia 20 rygla 12.

Tak samo niemożliwe jest otwieranie zamka przez użycie klucza, za pomocą którego można przestawić jedną lub kilka tarcz zatrzymowych, pozostających w spoczynku podczas zamykania zamka. W tym przypadku ścięta krawędź listwy 16 narządu ryglującego 15, 16, 18 będzie współpracować z obwodem błędnie pochwyconej tarczy zatrzymowej 4, tak iż pełny ruch rygla będzie niemożliwy.

Zmiana układu ryglującego, użytego podczas zamykania zamka, jest niemożliwa podczas otwierania zamka podrobionym kluczem, zaopatrzonym w jedną lub kilka bródek, dostosowanych swym kształtem do kształtu wycięć 5 tarcz zatrzymowych 4, gdyż za pomocą klucza takiego nie można wykonać pełnego obrotu uruchomianych przezeń tarcz zatrzymowych. Klucz taki musi być cofnięty w swe położenie wyj-

ściowe, w którym bródki jego mogą być z powrotem wysunięte przez szczelinę do klucza w podstawie zamka, tak iż tarcze zatrzymowe, wyprowadzone za pomocą tego klucza ze swego położenia wyjściowego, podczas powrotnego obrotu tegoż klucza są sprowadzane z powrotem do swego położenia wyjściowego.

Nie jest rzeczą konieczną, aby przesuw rygla 12 zamka według wynalazku następował za pomocą ramienia 10, obracanego wraz z cylindrem 2, względnie za pomocą tarcz zatrzymowych zamka. Ruch rygla 12 może być również niezależny od ruchu cylindra 2. W tym celu może być zastosowane urządzenie, przedstawione na fig. 7. Rygiel 12 jest przesuwany za pomocą drążka 36, zaopatrzonego w ramię 41', którego rozwidlony koniec nasunięty jest na czop 42 rygla 12.

W położeniu zamknięcia rygiel 12 jest przytrzymywany za pomocą wsuwanego do jego wgłębienia 37 występu 38 cylindra 2 zamka. Na cylindrze 2 znajduje się oprócz tego kciuk 20a, który swym działaniem odpowiada trzpieniowi 20 rygla 12 zamka, przedstawionego na fig. 1 — 6.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zamek z kilkoma obracalnymi tarczami zatrzymowymi, obracanymi podczas zamykania zamka za pomocą klucza, w dowolnej liczbie, zależnej od kształtu bródek tego klucza, oraz z narządem ryglującym, współdziałającym ze wszystkimi uruchomianymi tarczami zatrzymowymi, znamieny tym, że każda z obracalnych tarcz zatrzymowych (4), osadzona luźno na obracalnym za pomocą klucza cylindrze (2), posiada na swym obwodzie dwa wycięcia (6, 7), przesunięte względem siebie o dowolny kąt, o głębokości większej niż głębokość obu dodatkowych wycięć obwodowych (8) służących do oparcia zapadki (9), przytrzymującej tarczę zatrzymową w jej po-

łożeniu wyjściowym, dzięki czemu tarcze zatrzymowe umożliwiają ryglowanie narządu ryglującego nie tylko w jego położeniu wyjściowym, lecz i w innym dowolnym położeniu, przy czym podczas otwierania zamka tarcze zatrzymowe, obrócone podczas zamykania zamka, zajmują położenie zgodne z położeniem nie obróconych tarcz zatrzymowych, tak iż wszystkie tarcze zatrzymowe w tym położeniu powodują za-ryglowanie narządu ryglującego.

2. Zamek według zastrz. 1, znamien-ny tym, że narząd ryglujący (15, 16, 18) zamka składa się z ramienia (15), osadzo-nego obracalnie na ośce (14) i naciskanego za pomocą sprężyny (17), na końcu które-go to ramienia osadzona jest prostopadle doń pozioma listwa (16) oraz pionowa li-stwa (18), przy czym pozioma listwa (16) posiada ściętą ukośnie górną krawędź, pio-nowa zaś listwa zaopatrzona jest w prostokątne wycięcie (19), wskutek czego pod-czas obrotu pewnej liczby tarcz zatrzymo-wych (4), uruchomionych za pomocą klu-cza, włożonego do szczeliny (3) cylindra (2) zamka, ścięta krawędź listwy (16) na-rządu ryglującego (15, 16, 18) jest wysu-wana z pierwszych wycięć (6) wszystkich tarcz zatrzymowych (4), a następnie, po o-parciu o pierwszą niewyciętą część (4b) obwodu tarcz uruchomionych, wsuwana jest w drugie wycięcie (7) tych tarcz uru-chomionych, po czym pod koniec obrotu klucza krawędź ta opierana jest o drugą niewyciętą część (4a) obwodu tych tarcz, tak iż prostokątne wycięcie (19) pionowej listwy (18) podczas oparcia ściętej krawę-dzi listwy poziomej (16) o pierwszą niewy-ciętą część (4b) obwodu uruchomionych

tarcz zatrzymowych (4) znajduje się prze-jściowo poniżej drogi przesuwu bocznego trzpienia (20) rygla (12) zamka, podczas zaś oparcia ściętej krawędzi listwy pozio-mej o drugą niewyciętą część (4a) obwodu tych tarcz zatrzymowych prostokątne wy-cięcie (19) listwy pionowej (18) narządu ryglującego znajduje się ponownie poni-żej drogi przesuwu bocznego trzpienia (20) rygla (12) zamka, a tym samym rygiel ten jest ustawiony w położeniu zamknięcia zamka.

3. Zamek według zastrz. 1 i 2, zna-mienny tym, że każda z obracalnych tarcz zatrzymowych (4), osadzona luźno na cy-lindrze (2) zamka, posiada wycięcie (5), służące do wkładania bródek (28, 28') klu-cza (27) w celu sprzęgania tego klucza z cylindrem (2) oraz z odnośnymi tarczami zatrzymowymi (4) zamka.

4. Odmiana zamka według zastrz. 1, znamienna tym, że w cylindrze (2) zamka umieszczone są na stałe suwaki (31), przy-trzymywane za pomocą sprężyn (40) i za-opatrzone na swych wolnych końcach w trzpienie (32), które osadzone są w wycię-ciach (5) tarcz zatrzymowych (4), wysta-jąc poprzez szczelinę (43) cylindra (2) zamka, dzięki czemu tarcze zatrzymowe (4) są sprzęgnięte z suwakami (31) i mogą być obracane za pomocą klucza o czołowych bródkach, wkładanych do wnętrza tych su-waków poprzez szczelinę (3') w czołowej ścianie cylindra (2) zamka.

Simon Futran.
Zastępca: I. Myszczynski,
rzecznik patentowy.

