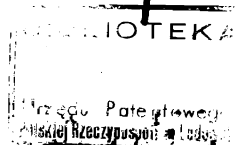


5 czerwca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



F41d 1/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11763.

Kl. 72 h 1.

Rudolf von Frommer
(Budapeszt, Węgry).

Samoczynna broń palna.

Zgłoszono 7 sierpnia 1926 r.

Udzielono 7 marca 1930 r.

Pierwszeństwo: 18 września 1925 r. (Węgry).

Bronie samoczynne o dużym odrzucie lufy, zwłaszcza te, które nie są chłodzone wodą, zacinają się wskutek tego, że sprężyna główna nie jest w stanie przesunąć do przodu lufę rzuconą wtył odrzutem; tymczasem, jak wiadomo, łuska podczas ruchu lufy do przodu musi być obłuzowana w komorze nabojoyej, wyciągnięta z niej i wyrzucona nazewnątrz. Jeżeli np. z powodu rozgrzania się lufy jedna łuska w komorze nabojoyej zatnie się silniej, wówczas sprężyna główna, obliczona na normalny opór, nie zdoła już przesunąć lufy ku przodowi i spowoduje przeto niesprawność w działaniu broni.

Celem wynalazku jest uniknięcie podobnych zacięć, co osiąga się w ten sposób, że na drodze lufy, cofającej się po strzale,

znajduje się nieruchomy oporek, od którego odbija się lufa przy końcu swego ruchu wstecznego — oraz w ten również sposób, że przewidziane jest urządzenie, unieruchamiające zamek w jego tylnym położeniu. Dynamiczne działanie wspomnianego powyżej odbicia się lufy wyraża się w odrzucaniu jej do przodu, co dopomaga również działaniu sprężyny głównej. Wywołane w powyższy sposób odbicie jest tak gwałtowne, że nawet przy wyjątkowo słabej sprężynie głównej lufa zostanie napewno odrzucona wprzód, gdyż dynamiczne działanie odbicia powoduje oddzielenie lufy od zamka, względnie obłuzowanie łuski, wyciągnięcie jej z komory nabojoyej i wyrzucenie z broni.

Doświadczenia wykazały, że przy tak

skonstruowanej broni samoczynnej zacięcia łusek w komorze nabojoyej nie mają miejsca. Uderzenie lufy o oporek i spowodowane przez to raptowne zatrzymanie się jej i odrzucenie do przodu ma poza tem tę zaletę, że pusta łuska naboju dąży do zachowania wielkiej szybkości wstecznej, nabytej przy odrzucie, co również przyczynia się do obluźowania i wyciągnięcia łuski z lufy, i odciąża znacznie wyciąg łusek, a więc zapobiega łamaniu się tego narządu. Wskutek tego jest wskazaniem zastosowanie możliwie słabej sprężyny głównej, aby osiągnąć jak najsilniejsze uderzenie lufy o powyżej wspomniany oporek. W każdym razie musi jednak dana sprężyna być dostatecznie silna, żeby mogła zasunąć zpowrotem lufę i zamek w ich położenie normalne, przewyżczając tylko ich ciężar.

Dla ułatwienia szybkiego rozłożenia broni, na przykład przy zmianie luf, wszystkie części składowe, które mogłyby takiej szybkiej wymianie przeszkadzać, powinny w łatwy sposób dawać się usuwać z drogi lufy. Dotyczy to przede wszystkim narządów hamujących zamek oraz części mechanizmu spustowego. W myśl wynalazku, narządy hamujące zamek i narządy unieruchamiające iglicę są umieszczone w specjalnej skrzyneczce, która może być włączona i wyłączona z broni jednym ruchem ręki. Ze względu na możliwość szybkiej wymiany lufy, byłoby niewskazaniem, aby cofająca się z lufą powierzchnia uderzająca w oporek była tak umieszczona, że w celu zmiany lufy należałoby ją usuwać. Umieszczamy więc celowo zaporę, o którą uderza lufa w tylnej części komory zamkowej, tak, by dawała się odjąć. Układ taki ma jeszcze tę zaletę, że oporek, który w celu zabezpieczenia od pęknięć osadzony jest na silnej sprężynie, jest w tem położeniu jak najmniej narażony na ujemny wpływ rozgrzania się tylca lufy i komory zamkowej przy strzelaniu, a

więc i jego sprężyna oporowa jest zabezpieczona od szkodliwego rozgrzania się.

Aby można było skutecznie możliwie pewnie i szybko wymianę lufy nawet w trudnych warunkach (np. pociemku), broń samoczynna jest tak skonstruowana, że iglica ze swą sprężyną, sprężyną zamkową i zamkiem tworzą jedną całość, wobec czego lufę z całym zamkiem, z iglicą, jej sprężyną i sprężyną zamkową, można jednym ruchem ręki zdjąć i zpowrotem założyć; tylko pochwę i znajdującą się w niej sprężynę główną (dla lufy) trzeba umocować w broni oddzielnie, co jednak nawet pociemku jest łatwo skutecznie.

Wszystkie główne sprężyny broni samoczynnej, to jest sprężyna główna, sprężyna zamkowa, sprężyna igliczna, opierają się o pochwę zatorową ztyłu broni, która to pochwa połączona jest z bronią zamknięcia bagnetowego. Aby zapobiec przypadkowemu otwarciu się nieprawidłowo zaryglowanego zamknięcia bagnetowego, sprzęgającym powierzchniom tego zamknięcia nadaje się taki kształt, że zamknięcie następuje dopiero wtedy, kiedy dwie sprzęgające się ze sobą płaszczyzny zostaną względem siebie dobrze nastawione. Zachodzi więc w danym przypadku albo zupełne i pewne połączenie gniazda z bronią, albo go wcale nie będzie, przyczem w ostatnim przypadku opierające się o pochwę sprężyny odrzucają ją od broni, co znaczy, że sprzęgnięcie nie zostało dokonane.

Rysunki przedstawiają jedną z postaci wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny broni, gdy zamek jest zamknięty i lufa znajduje się w położeniu przednim; fig. 2 przedstawia broń po wystrzale w tem położeniu, jakie lufa i zamek przybierają po odrzucie: lufa uderzyła już o zaporę, a zamek jest unieruchomiony w swem tylnym położeniu zaczepem zamkowym; fig. 3 jest przekrojem poprzecznym wzdłuż linii III—III fig. 2, który to przekrój uwidocznia po-

łączenie normalnie umieszczonego języczka spustowego z normalnym, jednak o 180° obróconym przyrządem spustowym; fig. 4 przedstawia widok z góry, odpowiadający fig. 2, przyczem broń jest przedstawiona w przekroju z celownikiem podniesionym nad szczeliną dla ładownika; fig. 5 jest przekrojem poprzecznym wzdłuż linii V—V fig. 4; fig. 6 — przekrojem wzdłuż linii VI—VI fig. 4; fig. 7 przedstawia nowe zamknięcie bagnetowe; fig. 8 — taką odmianę wykonania broni, przy której zaporę jest umieszczona współśrodkowo do lufy; fig. 9 — sprężniętą z lufą tylną część zamka wraz z iglicą, sprężyną igliczną, tuleją igliczną i sprężyną zamkową, które to części stanowią wraz z zamkiem jedną całość.

W kadłubie 1 (fig. 1) osadzona jest lufa 2 tak, że się może przesuwac pod działaniem sprężyny 3. Tylne koniec sprężyny 3 opiera się o pochwę 4, która jest przymocowana do kadłuba 1 zapomocą zamknięcia bagnetowego. Komora zamkowa 50, w której porusza się zamek, jest wykonana z jednego kawałka wraz z lufą, względnie obie te części są wykonane oddzielnie i tylko skrócone ze sobą. W przedstawionem na rysunku wykonaniu zamek składa się z normalnego tłoka zaporowego 5 i z trzonu zamkowego 6, które działają wspólnie ze sobą, dzięki znanym nasadkom śrubowym i rowkom krzywym wodzącym, tworząc tak zwany zamek prostodrożny, na który ciśnie sprężyna 8. Sprężyna zamkowa 8 nasadzona jest na wydrążoną żerdź 32. Tylne koniec tej sprężyny opiera się o kryzę 33 żerdzi 32. Żerdź 32 łączy się z rygłem 34 i z trzonem zamkowym 6 (fig. 9) tak, że może się w trzonie 6 przesuwac; wskutek tego sprężynę zamkową 8 można z broni wyjąć wraz z zamkiem jako jedną całość. Na przednim końcu trzonu 6 znajduje się próg 9, o który zaczepia się zaczep 11 napinacza, pozostający pod działaniem sprężyny 10. Napinacz ten można obracać około sworznia 12 (fig. 2 i 4). Około tego sa-

meo sworznia 12 obracają się zaczepy 14 i 15, które działają wspólnie z iglicą 13 i pozostają pod działaniem sprężyn 16 i 17; odpowiedni próg 51 jest umieszczony na iglicy 13. Języczek spustowy 19, pozostający pod działaniem sprężyny 18, obraca się około sworznia 20 i posiada ramię 52, o które opiera się łącząca szyna spustowa 21; drążek ten łączy języczek spustowy 19 z zaczepem 15 (fig. 3). Sposób działania zaczepów 11, 14 i 15 i współdziałanie ich z zamkiem, względnie z iglicą, są znane, to też zbędny jest bliższy opis tych części.

Broń działa jak następuje.

Po wystrzeleniu naboju, znajdującego się w komorze nabojoyej, odrzut cofa lufę 2 wraz z zamkiem 5—6 zaryglowanym z lufą, przez co sprężyny 3 i 8 zostają ściśnięte. Ograniczenia skoku wstecznego lufy 2 dokonuje oporek 23 (fig. 2), umieszczony w pochwie 4, o który odbija się lufa 2, względnie nasada 22 komory zamkowej 50. Oporek 23 dobrze jest osadzić na silnej sprężynie 24, która umożliwiła wprawdzie niewielkie poddania się oporka, lecz zaraz potem odrzuca lufę z wielką siłą ku przodowi. Oporek 23 jest w ten sposób umieszczony, że nasada 22 styka się z nim tuż przed zatrzymaniem w tylnym położeniu trzonu zamkowego przez zaczep 11, który pada w wycięcie 9. Wskutek uderzenia o oporek 23, lufa 2 otrzymuje gwałtowny impuls ku przodowi; w tej chwili, tudzież pod działaniem wspomnianego gwałtownego impulsu, zachodzi zapoczątkowane przez przyśpieszenie masy łuski naboju obluźnienie jej w komorze nabojoyej, a przy dalszym ruchu lufy do przodu zachodzi wyciągnięcie i wyrzucenie łuski. Z przedstawionego tu toku pracy jest widocznem, że przy broni w myśl wynalazku położono przedewszystkiem nacisk na to, ażeby odrzucona w tył lufa uderzyła jak najsilniej o oporek i doznała jak najsilniejszego odbicia. Z tego powodu sprężynę główną, stosownie do jej zadania, wykonu-

je się możliwie najłatwiej. W każdym razie musi ona być dość silna, żeby przezwy- ciężać ciężar lufy, aby lufa mogła napewno zająć znowu swoje położenie spoczynku nawet wtedy, gdy broń jest skierowana ku górze. Cofająca się po strzale lufa, zary- głowana z zamkiem, musi uderzyć z możli- wie jak największą żywą siłą w oporek 23, ażeby przez odbicie od tego ostatniego zo- stała gwałtownie odrzucona ku przodowi i mogła spowodować, wskutek dużego przy- spieszenia wielkich mas, obłuzowanie łuski w komorze naboowej, jej wyciągnięcie i wyrzucenie, co zostaje wykonane oddzie- leniem się lufy 2 od zamka 5—6 zatrzy- mywanego w tylnym położeniu zapomocą zaczepu 11.

Zasadniczo oporek 23 jest nieruchomy i umieszczony na nieruchomej części broni. Stykające się ze sobą części (22 i oporek 23) osadza się jednak — w celu uniknię- cia zbytecznego ich zużycia — na sprężynach. Oczywiście obiera się celowo tak silną sprężynę, że zetknięcie się tych części rów- na się uderzeniu o stałą zaporę, gdyż sprę- żyna zastosowana jest tylko w tym celu, żeby uniknąć szkodliwych napięć w ude- rzających o siebie częściach.

Fig. 8 przedstawia takie rozwiązanie danego wynalazku, w którym oporek umie- szczony jest wzdłuż osi lufy, współśrodko- wo do niej. W tem wykonaniu oporek ma kształt zamkniętego ztytu cylindra 53; ciśnie nań sprężyna 54. Cylinder oporowy 53 jest umieszczony w pochwie 55, która, tak samo jak pochwa 4 w poprzednio opi- sanem wykonaniu, jest połączona z kadłu- bem 1 zapomocą zamknięcia bagnetowego. Ruch cylindra oporowego 53 ogranicza trzpień 25, który może się poruszać w cię- ciach 56 cylindra 53. Powierzchnię udaro- wą lufy tworzy w tem wykonaniu tylna powierzchnia 47 komory zamkowej 50 tak, że zbyteczną staje się w tym przypadku specjalna nasada.

W celu szybkiego rozłożenia broni za-

czepy 11, 14, 15 i dźwignia 35 umieszczone są w skrzyneczce 29, którą można obracać dookoła sworznia 26. Skrzyneczka ta jest, zapomocą zasuwki 28 przyciskanej sprę- żynką 27, umieruchomiona w normalnem położeniu. Odcinając ku tyłowi zasuwkę 28 i obracając skrzyneczkę 29 około swor- znia 26 (fig. 1), usuwamy wszystkie części składowe broni, leżące na drodze lufy, które utrudniałyby jej wyciągnięcie z broni.

Również jest rzeczą ważną, ażeby po- łączenie pochwy 4, względnie 55, z kadłu- bem 1, było pewne. W tym celu powierzch- niom stykowym w zamknięciu bagnetowem gniazda i kadłuba nadano kształt klinowy. Na pochwie znajdują się kły sprzęgające 30 (fig. 1, 7, 8), a na kadłubie 1 są umie- szczone nasadki 31 z wydrążeniami, odpo- wiadającymi powyższym klinom sprzęgo- wym. W celu sprzęgnięcia nasuwa się po- chwę na kadłub 1 tak, aby kły sprzęgające 30 przeslizgnęły się obok nasadek 31. Po- tem przekręca się pochwę w ten sposób, aby kły 30 stanęły nawprost nasadek 31. Jeżeli wówczas wypuści się z ręki pochwę 4, to pod działaniem sprężyny 3 zapada ona we właściwe miejsce. Przy tem urządzeniu po- wierzchnie klinowe części 30 i 31 działają w ten sposób, aby zaszło albo całkowite sprzęgnięcie, albo zupełne otwarcie. Dla- tego też, jeżeli powierzchnie sprzęgające danego zamknięcia bagnetowego pozostają w połączeniu, wskazuje to niezawodnie na to, że nastąpiło zupełne zamknięcie.

Rozłożenie broni w celu wymiany lufy odbywa się następująco. Podnosi się skrzy- neczkę 29, a równocześnie przekręca się pochwę 4, wskutek czego zwalnia się ona wraz ze znajdującym się w niej oporkiem i z włożoną w nią sprężyną główną 3. Na- stępnie można lufę wraz z komorą zamko- wą, całym zamkiem, iglicą, sprężyną iglicz- ną i sprężyną zamkową wyjąć z broni jako jedną całość. Złożenie broni następuje w odwrotnym porządku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynna broń palna, w której lufa i zamek w stanie zamkniętym odrzucone zostają daleko wtył, aż do miejsca, w którym lufa uderzy w sprężynujący oporek, służący do obluźowania łuski i ułatwienia otwarcia zamka, znamienna tem, że uderzająca o sprężynujący oporek powierzchnia znajduje się na tylnym końcu lufy, lub na tylnej części komory zamkowej, sprzężonej z lufą.

2. Postać wykonania samoczynnej broni według zastrz. 1, znamienna tem, że oporek, o który uderza powierzchnia udarowa lufy, osadzony jest na pochwie, dającej się usunąć.

3. Postać wykonania samoczynnej broni według zastrz. 2, znamienna tem, że po-

chwa, na której osadzony jest oporek, połączona jest z kadłubem broni zamknięciem bagnetowem, którego powierzchnie sprzęgające mają kształt klinów.

4. Postać wykonania samoczynnej broni według zastrz. 1, znamienna tem, że urządzenia unieruchamiające zamek i iglicę są umieszczone w skrzynce, którą można odchylić, aby zeszła z toru lufy.

5. Postać wykonania samoczynnej broni według zastrz. 1, znamienna tem, że sprężyna zamkowa osadzona jest na wydłużonej żerdzi, połączonej z zamkiem i przesuwanej w komorze zamkowej.

Rudolf von Frommer.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy

