

URZĄD PATENTOWY



F 41 d 7/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25248.

Kl. 72 h, 1/01.

Fabrique Nationale d'Armes de Guerre Société Anonyme
(Herstal-lez-Liége, Belgia).

Karabin maszynowy.

Zgłoszono 14 sierpnia 1935 r.

Udzielono 20 lipca 1937 r.

Pierwszeństwo: 21 sierpnia 1934 r. dla zastrz. 7, 8 i 11; 28 września 1934 r.
dla zastrz. 1—6, 9, 10, 12 i 13 (Belgia).

Niniejszy wynalazek dotyczy karabina maszynowego lub podobnej broni palnej, która jest lekka, a jednocześnie daje się łatwo rozbierać i składać.

W szczególności wynalazek dotyczy zastosowania w karabinach maszynowych lub podobnej broni palnej, ładowanej z taśmy nabojoyej, urządzenia składającego się z łącznika, właściwego rygła oraz z trzonu zamkowego. Łącznik tego urządzenia ryglującego jest połączony przegubowo z tylną częścią właściwego rygła, którego przedni koniec jest osadzony przegubowo na trzonie zamkowym. Takie urządzenie ryglujące dało dobre wyniki w ręcznych karabinach maszynowych, zasilanych z ma-

gazynku nabojoyego i działających za pomocą odprowadzanych z lufy gazów.

To znane urządzenie ryglujące posiada rygiel osadzony przegubowo i poziomo na trzonie zamkowym i połączony za pomocą łącznika z podłużnym suwakiem, sztywno połączonym z tłoczyskiem tłoka gazowego.

Wynalazek polega więc na tym, że suwak ten posiada płaski górny bok, w którym jest wykonany rowek prowadniczy do umieszczenia w nim czopa, sztywno połączonego z suwakiem donośnika, służącym do przesuwania taśmy nabojoyej.

W urządzeniu ryglującym tego rodzaju odpalenie uzyskuje się przez uderzenie klocka, stanowiącego jedną całość z po-

dłużnym suwakiem, w iglicę, umieszczoną w trzonie zamkowym. Uderzenie to otrzymuje się dzięki sprężynie powrotnej, przeciwdziałającej ruchowi wstecznemu tłoka gazowego. W każdym razie w urządzeniu według wynalazku sprężyna ta prócz zamknięcia zamka powinna przesuwac taśmę nabojołą. Sprężyna powrotna powinna zatem w urządzeniu według wynalazku wykazywać stosunkowo dułą siłę przy końcu swego rozprężania i nie stawiać zbyt wielkiego oporu ruchowi wstecznemu tłoka gazowego.

Warunki te są spełnione według wynalazku dzięki temu, że sprężyna powrotna opiera się z jednej strony o ściankę przedniego końca suwaka podłużnego, a z drugiej strony o narząd znajdujący się z tyłu broni. Wskutek tego sprężyna powrotna jest możliwie długa, a dzięki dużej liczbie zwojów jej siła jest stała w stosunku do ugięcia.

Według wynalazku sprężyna powrotna jest prowadzona w podłużnym wydrążeniu suwaka.

Inna cecha znamienita wynalazku polega na tym, że podajnik jest osadzony wahadłowo na trzonie zamkowym w pionowej płaszczyźnie środkowej.

Prowadzenie podajnika jest naogół zapewnione w znanych karabinach maszynowych za pomocą sprężystego kciuka prowadniczego, który przy końcu ruchu wstecznego trzonu zamkowego wysuwa się z rowka prowadniczego i wpada do innego głębszego rowka. Kciuk ten jest narażony na stosunkowo duże obciążenie tnące, które musi wytrzymać. Aby zapobiec tej niedogodności kciuk według wynalazku spełnia wyłącznie zadanie prowadzenia, a siły tnące są przenoszone na narządy mocniejsze. W tym celu podajnik jest zaopatrzony w dwa boczne trzpienie prowadnicze oraz sprężysty kciuk, służący do zmiany kierunku ruchu podajnika na początku ruchu do przodu trzonu zamkowego.

Wynalazek dotyczy poza tym tylców broni palnej, umożliwiających jej łatwe rozbieranie i składanie. W tym celu tylce, zawierające mechanizm odpalający, urządzenie tłumikowe oraz ręczki, odchylne w kierunku bocznym, posiadają postać płytek. Ręczki odchylne są zaopatrzone w występy wchodzące we wgłębienia komory zamkowej, przy czym występy te są wykonane w każdej ręczce tak, że w położeniu poprzecznym ręczek występ jednej z ręczek jest połączony z komorą zamkową, drugiej zaś nie, natomiast w podłużnym położeniu ręczek występ pierwszej ręczki jest zwolniony, a występ drugiej ręczki jest połączony z komorą zamkową. W podłużnym położeniu ręczki te ryglują kurek.

Poza tym wynalazek dotyczy łatwego zakładania i zdejmowania lufy.

Według wynalazku nagwintowany pierścień jest nakręcony na lufę i posiada zewnętrzny gwint, za pomocą którego łączy się z komorą zamkową broni, przy czym najlepiej, gdy gwinty te mają nieco różne skoki, tak iż tylną powierzchnię lufy można mocno docisnąć do komory zamkowej broni przy użyciu stosunkowo nieznacznej siły.

Dobrze jest, gdy wspomniany pierścień, gwintowany wewnątrz, obejmuje przednią część przedłużenia lufy, zawierając komorę nabojołą, przy czym ten pierścień jest zaopatrzony z zewnątrz w gwint, przerwany w dwóch miejscach i współdziałający z częścią komory zamkowej, w której mieści się to przedłużenie lufy, przy czym gwint zewnętrzny posiada skok o tym samym kierunku, lecz nieco większy, niż gwint wewnętrzny.

Ten sposób umocowania lufy posiada również tę zaletę, że można mocno osadzić lufę nawet jeżeli lufy nie są dokładnie jednakowe, wobec czego dopuszczalne są stosunkowo znaczne odchylenia.

Aby zapobiec przypadkowemu obłuznieniu się lufy i umożliwić mocne umocowanie

wanie luf, wykonanych z pewnymi tolerancjami, pierścień według wynalazku jest zaopatrzony w sprężystą zapadkę, współdziałającą z szeregiem zębów zatrzymowych, wykonanych na komorze zamkowej.

Według wynalazku wspomniany pierścień jest sztywno połączony z rączką, skierowaną najlepiej wzdłuż osi lufy i służącą jednocześnie do składania i rozbierania lufy, jak również do umożliwienia transportu samej lufy lub karabina maszynowego bez lufy.

W celu ułatwienia odejmowania lufy na pionowej ściance komory zamkowej jest wykonana równia pochyła, współdziałająca z odpowiednią częścią pierścienia nakręconego na przedłużeniu lufy przy końcu jego obrotu podczas otwierania zamknięcia lufy, tak że lufa zostaje wypchnięta ku przodowi.

Aby uzyskać dobre prowadzenie lufy przy jej rozbieraniu i składaniu, lufa i jej łożyska posiadają płaskie powierzchnie ślizgowe, ułatwiające wprowadzenie lufy.

Na załączonych rysunkach przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia częściowy przekrój podłużny karabina maszynowego według wynalazku, fig. 2 — położenie głównych narządów urządzenia ryglującego po rozebraniu, a mianowicie łącznika, właściwego rygla i trzonu zamkowego, fig. 3 — częściowy przekrój poziomy broni, fig. 4 — widok broni z boku, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii A — A na fig. 3, fig. 6 — widok perspektywiczny podajnika, fig. 7 — widok lufy z tyłu, a fig. 8 — przekrój poprzeczny komory zamkowej.

W cylindrze gazowym 2 (fig. 1 i 8), połączonym z wnętrzem lufy 18 kanałem gazowym 3, suwa się tłok gazowy 4 (fig. 1 i 2), którego tłoczysko 5 jest sztywno połączone z podłużnym suwakiem 6 (fig. 1, 2 i 5). Suwak ten posiada w tylnej części zgrubienie 7, z którym jest połączony przegubowo w miejscu 8a łącznik 8 (fig. 1 i 2).

Łącznik 8 jest z kolei połączony przegubowo z tylną częścią rygla 9, którego przedni koniec jest osadzony przegubowo na trzonie zamkowym 10 (fig. 1 i 2). Ramię 11 (fig. 3), stanowiące połączenie przegubowe pomiędzy trzonem zamkowym 10 i rygłem 9, jest wykonane w kształcie litery T, tak iż posiada większe powierzchnie oparcia do przenoszenia siły. Suwak podłużny 6 (fig. 5) jest z dołu wydrążony, przy czym wydrążenie to służy za rowek prowadniczy dla sprężyny powrotnej 12 (fig. 1 i 5). Sprężyna powrotna opiera się z jednej strony o pionową ściankę 12a (fig. 2), wykonaną na przednim końcu rowka prowadniczego, a z drugiej strony o tylce 13 za pośrednictwem klocka 14 (fig. 1).

Suwak podłużny 6 posiada płaską górną powierzchnię, na której jest wykonany rowek prowadniczy 15 (fig. 3 i 5), w którym mieści się czop 16 suwaka poprzecznego 17, przesuwającego w znany sposób taśmę nabożową podczas ruchu zmiennego suwaka podłużnego 6. W tylnej części trzonu zamkowego 10 jest osadzony przegubowo podajnik 19 (fig. 1, 2 i 6), posiadający z przodu mały ząb 20, służący do zaczepiania nabożów. Podajnik ten jest zaopatrzony z każdego boku w dwa masywne trzpienie prowadnicze 21, wchodzące normalnie w rowki prowadnicze 22 i 23 (fig. 1), wykonane na bocznych ściankach wewnętrznych komory zamkowej.

Jeden z trzpień prowadniczych jest zaopatrzony w środku w sprężysty kciuk prowadniczy 24. Kciuk ten działa w sposób następujący.

W chwili otwarcia broni sprężysty kciuk prowadniczy mieści się w rowku prowadniczym 23. Przy końcu suwu otwierającego zamek kciuk ten pod wpływem swej sprężyny zapada w rowek prowadniczy 22, który w tym miejscu jest głębszy niż rowek prowadniczy 23. Podczas suwu zamykającego kciuk jest odchylany przez ściankę boczną 22a i posuwa się wzdłuż

rowka 22, wprowadzając do lufy nowy nabój, który poprzednio był wyciągnięty z taśmy naboju.

Z chwilą, gdy nabój jest umieszczony w lufie, podajnik opuszcza się dzięki opadającej części rowka 22 i chwytą z taśmy nowy nabój.

Podczas przesuwania się kciuka w rowkach prowadniczych 22 i 23 siły są przenoszone prawie całkowicie przez trzpień prowadnicze 21 podajnika, natomiast kciuk 24 służy wyłącznie do zmiany kierunku. Sprężyna 25 (fig. 1 i 2) dąży stale do podniesienia przedniego końca podajnika 19 podczas wyciągania naboju z taśmy.

Komora zamkowa 26 (fig. 1, 3 i 4) posiada z tyłu tylce 13, które mogą przesuwąć się pionowo w rowkach 13a, wykonanych od wewnątrz w ściankach bocznych komory zamkowej 26. Tylce posiadają tłumik 27 (fig. 1 i 3), o który opiera się klocek podłużnego suwaka przy końcu jego suwu do otwierania zamka. Poza tym w tyłcach jest umieszczony kurek 28 (fig. 1), wykonany w postaci podłużnego ruchomego klocka, którego ruch ku przodowi lufy powoduje podnoszenie zęba 29a zapadki 29, uskuteczniane za pośrednictwem mechanizmu niewidocznego na rysunku. Kurek ten jest normalnie zaryglowany zapadką 30, osadzoną wahliwie na tyłcach i zaopatrzoną w zaczep, o który opiera się kurek 28. Na tyłcach są również osadzone przegubowo dwie rączki 31 i 32 (fig. 3). Jak widać na rysunku rączka 32 współdziała swoim występem z wgłębieniem na tylnej części komory zamkowej. W tym położeniu rączki 32 wyjęcie tyłców przez przesunięcie ich do góry jest niemożliwe.

W położeniu przedstawionym na fig. 3, czyli w położeniu do strzelania, rączka 31 jest rozłączona z wgłębieniem 35', natomiast druga rączka 32 wchodzi swym występem 32a we wgłębienie jednakowe z wgłębieniem 35' i wykonane w tylnej części komory zamkowej, wskutek czego usu-

nięcie tyłców w tym położeniu rączek jest niemożliwe.

W położeniu do transportu, uwidocznionym na fig. 1, rączka 31 wchodzi we wgłębienie 35', natomiast rączka 32 jest wysunięta. Usunięcie wspomnianych tyłców jest jeszcze i wówczas niemożliwe. Gdy obie rączki zajmują położenie wzajemnie równoległe (fig. 1), to występy 31b i 32b tych rączek umieszczają się przed kurkiem 28 i zapobiegają niebezpiecznemu przesunięciu tego kurka ku przodowi.

Wyjęcie tyłców jest możliwe tylko wtedy, gdy rączka 31 zajmuje położenie przedstawione na fig. 3, a rączka 32 jest odchylona wzdłuż broni.

Z chwilą wyjęcia tyłców gwałtowne rozprężenie sprężyny powrotnej 12 jest niemożliwe dzięki temu, że klocek 14 (fig. 1) posiada występ 14a, współdziałający z odpowiednim otworem w dnie komory naboju.

Lufa 18 posiada w tylnej części przedłużenie 18a (fig. 1), w którym jest wykonana komora 53 (fig. 1 i 7). Przedłużenie to jest włożone z lekkim tarcie w przednią część komory zamkowej 26. Na nagwintowaną część 34 przedłużenia 18a jest nakręcony pierścień 35, posiadający z zewnątrz dwie części gładkie oraz dwie części 36 nagwintowane, przy czym te części są sobie średnicowo przeciwległe.

W przedniej części komory zamkowej znajdują się dwie części gładkie 38 i dwie części nagwintowane 37 odpowiadające współdziałającym z nimi częściami pierścienia 35.

Dla umocowania lufy w komorze zamkowej wkłada się ją w komorę zamkową i obraca się pierścień 35 o około $\frac{1}{4}$ obrotu dokoła osi, wskutek czego nagwintowana część 36 pierścienia zazębia się z nagwintowaną częścią 37 komory zamkowej.

Skok zewnętrznego gwintu 36 pierścienia 35 jest nieco większy od skoku gwintu wewnętrznego 34 tegoż pierścienia, tak iż

przy obroceniu tego pierścienia ścianka oporowa 39 lufy zostaje mocno docisnięta do odpowiedniego oporka przedniej części komory zamkowej.

Jak widać na rysunku pierścień 35 jest połączony sztywno z rączką 40 za pośrednictwem pręta 45, wzdłuż którego suwa się sprężysta zapadka 41. Rączka ta służy jednocześnie do obracania pierścienia i przenoszenia wyjętej lufy.

Zapadka 41 posiada występ 42, współdziałający z zaczepami zatrzymowymi, np. 43, znajdującymi się z zewnątrz na bocznej ścianie komory zamkowej (fig. 4). Te zaczepy zatrzymowe przeciwdziałają przypadkowemu obluźnieniu się pierścienia.

Zaczep 44 (fig. 3) jest umieszczony z przodu komory zamkowej w takim miejscu, że gdy występ 42 zapadki współdziała z tym zaczepem, to część nagwintowana 36 pierścienia 35 nie zazębia się z częścią nagwintowaną 37 komory zamkowej i lufa może być wyciągnięta w kierunku osiowym.

Dla ułatwienia obluźnienia tłoka gazowego 4 z chwilą zdjęcia lufy, na przedniej części komory zamkowej znajduje się mała równia pochyła, o którą może opierać się pręt 45, łączący pierścień 35 z rączką 40, w położeniu pierścienia do odejmowania lufy, wskutek czego ta równia pochyła powoduje przy rozbiórce karabina posuwanie się lufy ku przodowi.

Aby ułatwić wprowadzanie lufy podczas składania broni przednia część lufy posiada płaskie boki 47 współdziałające z lekkim tarciem ze strzemiem 48, znajdującym się na końcu cylindra gazowego. Płaskie boki 47 mają na celu zapewnienie prawidłowego położenia lufy w płaszczyźnie poziomej z chwilą jej założenia.

Dla dokładnego ustawienia lufy w płaszczyźnie pionowej z przodu cylindra gazowego znajduje się płaszczyzna ślizgowa 49 (fig. 1 i 3d), współdziałająca z odpowiednią płaszczyzną lufy, przy czym tylna

część lufy jest zaopatrzona z dołu w płaszczyznę 50 (fig. 7), która suwa się po górnym końcu żeber 51, wykonanych w tylnej części cylindra gazowego.

Wynalazek nie ogranicza się do podanego przykładu wykonania, lecz może być stosowany do każdego karabina maszynowego lub podobnej broni palnej, wykonanej według wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Karabin maszynowy lub podobna broń palna, działająca za pomocą odprowadzanych z lufy gazów, w której przesuw taśmy nabojoyej odbywa się za pomocą rowka prowadniczego, wykonanego w suwaku podłużnym łączącym tłok gazowy z urządzeniem zamkowym, znamieny tym, że suwak (17) donośnika jest umieszczony poniżej lufy, to jest poniżej tylnej części (53) lufy, przy czym trzon zamkowy (10) jest zaopatrzony w znany sposób w podajnik (19) nabojoy, który przed wprowadzeniem nabojoy do lufy wyciąga je z pasa nabojoyego ku tyłowi.

2. Karabin według zastrz. 1, znamieny tym, że podajnik jest osadzony przegebrowo z dołu trzonu zamkowego i położony w jego środkowej płaszczyźnie pionowej.

3. Karabin maszynowy według zastrz. 2, znamieny tym, że podajnik jest zaopatrzony w dwa boczne trzpienie prowadnicze i sprężysty kciuk, wychodzący w bok poza trzpienie prowadnicze i służący do powodowania zmiany kierunku ruchu podajnika na początku powrotnego suwu trzonu zamkowego.

4. Karabin maszynowy według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że w jego tyłach są umieszczone urządzenia odpalające, urządzenie tłumikowe i rączki, dające się odchyłać w bok i służące do kierowania bronią.

5. Karabin maszynowy według zastrz. 4, znamieny tym, że dające się odchyłać

rączki są zaopatrzone w występy, wchodzące w odpowiednie wgłębienia, wykonane w komorze zamkowej, przy czym w położeniu poprzecznym obu rączek występ jednej z nich wchodzi w odpowiadające mu wgłębienie komory zamkowej, natomiast w podłużnym położeniu obu rączek, odwrotnie, występ pierwszej rączki jest zwolniony, a występ drugiej wchodzi w odpowiadające mu wgłębienie komory zamkowej.

6. Karabin maszynowy według zastrz. 4 i 5, znamieny tym, że każda z rączek posiada z boku występy (31^b i 32^b), które w położeniu podłużnym obu rączek ryglują kurek spustowy.

7. Karabin maszynowy według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że lufa posiada nagwintowane przedłużenie, na które jest nakręcony pierścień, posiadający z zewnątrz dwie części gładkie i dwie części nagwintowane wzajemnie średnicowo przeciwległe, przy czym skok gwintu części nagwintowanych z zewnątrz pierścienia jest większy od skoku gwintu, wykonanego na przedłużeniu lufy.

8. Karabin maszynowy według zastrz. 7, znamieny tym, że pierścień, nakręcany na przedłużenie lufy, współdziała z odpowiednią częścią komory zamkowej, zaopatrzonej w dwa wycinki gładkie i dwa gwintowane, przy czym dla umocowania lufy karabina maszynowego w komorze zamkowej należy po włożeniu lufy w komorę zamkową obrócić pierścień ten o ćwierć obrotu, co powoduje zazębienie się gwintów pierścienia z gwintami komory zamkowej.

9. Karabin maszynowy według zastrz.

7 i 8, znamieny tym, że pierścień, nakręcany na przedłużenie lufy, jest zaopatrzony w sprężystą zapadkę, współdziałającą z zaczepami zatrzymowymi, wykonanymi na przedniej części komory zamkowej.

10. Karabin maszynowy według zastrz. 9, znamieny tym, że jeden z zaczepów, współdziałających z zapadką, osadzoną na pierścieniu, nakręcanym na lufę, zajmuje położenie, odpowiadające położeniu lufy przed pokręceniem o ćwierć obrotu tego pierścienia.

11. Karabin według zastrz. 7 — 10, znamieny tym, że pierścień, nakręcony na przedłużenie lufy, jest sztywno połączony z rączką, skierowaną najlepiej wzdłuż lufy i służącą jednocześnie do składania i rozbierania lufy jak również do przenoszenia samej lufy lub karabina maszynowego bez lufy.

12. Karabin według zastrz. 7 — 11, znamieny tym, że na pionowej ścianie komory zamkowej naprzeciwko pierścienia, nakręconego na przedłużeniu lufy, znajduje się równia pochyła, wypychająca lufę karabina ku przodowi przy końcu obrotu tego pierścienia.

13. Karabin maszynowy według zastrz. 7 — 12, znamieny tym że przednia część jego lufy posiada płaskie boki do osadzenia jej z lekkim tarciem w strzemienu, umocowanym na końcu cylindra gazowego.

Fabrique Nationale
d'Armes de Guerre
Société Anonyme.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



