

12 czerwca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



F41d 7/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11854.

Kl. 72 h 7.

Società Italiana Ernesto Breda
(Medjolan, Włochy).

Karabin maszynowy.

Zgłoszono 17 kwietnia 1928 r.
Udzielono 1 kwietnia 1930 r.

Wynalazek dotyczy karabinów maszynowych i innej broni automatycznej w ogólności, pracującej przy długim odrzucie i zaopatrzonej w dźwignię wzmacniającą ruch odrzutu. Wynalazek ma na celu, przez zastosowanie nowych części, wytworzenie broni, posiadającej wszystkie części regulacji zebrane w grupę centralną.

A więc w grupie środkowej znajdują się połączone urządzenia zamknięcia, donośnika, podajnika, przesuwania zamka i przyrządy celownicze. Z drugiej strony na wszelkie gwałtowne akcje, wywołane wybuchem, odpowiadają reakcje w zupełności symetryczne i osiowe wszystkich części mechanizmu, jak głównych tak i pomocniczych.

Zrealizowanie takiej broni wymaga konieczności użycia części specjalnych, z których każda powinna być ukształtowana w sposób dogodny do zastosowania jej tak, jak to będzie potrzebne i mogąca pracować wspólnie z innymi częściami mechanizmu. Wynalazek niniejszy omawia z tego powodu wszystkie części składowe zamka, iglicy i urządzenia kurkowego.

Na rysunkach podany jest jeden przykład realizacji broni według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny broni, fig. 2, 3, 4 — odpowiednie przekroje poprzeczne, fig. 5 — szczegół urządzenia dodanego do zamka i służącego do podawania nabojów, fig. 6 przedstawia części, mające związek z czynnościami igli-

cy, fig. 7, 8, 9 i 10 przedstawiają w różnych położeniach części przyrządów kurkowych, fig. 11 — urządzenie, zapewniające związek między dźwignią wzmacniającą a suwadłem broni.

Na fig. 1 przedstawiona jest komora zamkowa 1 od przodu posiadająca płytkę 2, w której jest umieszczony koniec trybu lufy 3; tylna ściana komory jest zestawiona rączką 4, przesuwającą się po założonych poziomo w komorze listwach. Dolna, górna i boczne pokrywy komory są zaopatrzone w otwory, w które są założone odpowiednie części, jedne z nich odgrywają dużą rolę w działaniu mechanizmu, inne służą jedynie jako osłona. Temi częściami są: pokrywy boczne 5, pokrywy górne 6 i 7, pokrywa sprężyn nabijania 8, płytką wewnętrzną, do której należą urządzenia spustowe i donośnikowe, skrzynka obrotu 10 i urządzenia do nabijania ręcznego.

Prawie wszystkie te części odgrywają ważną rolę w działaniu mechanizmu, powinny więc być wykonane dokładnie i z odpowiednich materiałów.

Części, które w czasie wybuchu naboju tworzą zamek, są wszystkie umieszczone w przednim wydrążeniu komory, symetrycznie i współśrodkowo względem osi broni.

Lufa 12 jest umocowana w kierunku podłużnym swoim końcem tylnym w suwadło 13 zapomocą kwadratowego gwintu, pozostawiając w kierunku poprzecznym pewien nieznaczny luz pomiędzy lufą i suwadłem, w celu wyrównania bez ujemnych wpływów odkształceń bocznych lufy podczas ciągłego strzelania. Suwadło 13 może przesuwać się wzdłuż komory. Blok zamykający 14 jest umieszczony wewnątrz suwadła 13 i przesuwa się w suwadło w kierunku pionowym, dzięki pochyłym listwom 15, umieszczonym na ściankach bocznych komory 5. Zamek 16 przesuwać się może wzdłuż skrzynki, a jego część

przednia 17 łączy się z blokiem 14 w chwili oddawania strzału.

Części służące do ponownego nabicia znajdują się w tylnej części 8 komory u góry, część ta służy do umieszczenia dwu dużych sprężyn głównych, znajdujących się w dwu kanałach dna 8 komory. Kanał 19, wytworzony w komorze 8 między dwoma symetrycznymi kanałami 18, służy do umieszczenia górnej części walca 20, na który działają obie główne sprężyny. Napiecie głównych sprężyn uskutecznia się zapomocą walca, który przy odrzucie broni zostaje cofnięty do tyłu, i regulowane jest zapomocą trzonu 21, który zbliża lub oddala suwadło 22, stykające się ze sprężynami.

Broń zaopatrzona jest również oprócz tego w dwie sprężyny 23 i 24 tłumiące odrzut i umieszczone na wspólnej osi w odpowiednich przewodach prowadniczych; sprężyny te przy zbyt silnym odrzucie reagują stopniowo i łagodnie na podstawy uderzenia walca 20.

Urządzenie wzmacniające odrzut, znajdujące się w przednim wydrążeniu komory, składa się z dźwigni widełkowej 25, umieszczonej swobodnie w małym trzpieniu 26, na którym dźwignia obraca się wskutek uderzenia, otrzymanego zapomocą występu 27 suwadła 13, o który się opiera. Zakończenia wewnętrzne widełek dźwigni, uderzając przy każdym obrocie w zamek, wzmacniają w ten sposób ruch odrzutu broni.

Aby zapobiec zajęciu przez dźwignię 25 i suwadło 13 położenia zamykającego, przed wykonaniem przez zamek całkowitego ruchu wstecznego i postępowego, umieszczono przy dźwigni mały trzon z rączką 28 (fig. 1 i 11), która zahacza dźwignię 25 w chwili otwarcia zamka. Pazur rączki 29 przytrzymuje suwadło przez cały czas otwarcia zamka, niezależnie od nachylenia karabina.

Trzon 8 znajduje się stale pod działaniem sprężyny 28". Podczas otwierania zamka dźwignia 25 swoją poprzeczną listwą 25' zaskakuje ząb 25" rączki trzonu 28 i podnosi go; następnie pod działaniem sprężyny 28" trzon zajmuje położenie przedstawione na fig. 11, a dźwignia 25 pozostaje w zaczepie. Gdy zamek powraca w położenie zamykające, opiera się o pochyłą ściankę 28' trzonu 28, zmuszając go do uniesienia się i zwolnienia dźwigni wzmacniacza, a cały mechanizm przechodzi położenie zamykające i gotowe do strzału. Należy nadmienić, że dzięki takiemu wykonaniu urządzenia wzmacniającego wszystkie części składowe jego są łatwo wyjmowane, niezależnie od ogólnego składu karabina.

Podawanie nabojęw odbywa się zapomocą zwykłego sposobu płytek prowadzących naboje i posuwających się poprzecznie w karabinie pod działaniem zwykłej dźwigni podajnika, poruszanej zapomocą zamka.

Charakterystyczną cechą wynalazku jest jeszcze urządzenie podające naboje do lufy (podajnik). Umieszczone jest ono w przedniej części zamka (fig. 5) i składa się z trzpienia 46, który opierając się o występ 45 komory zamkowej opuszcza się, powodując cofnięcie trzonu elastycznego 48. Ruch ten odbywa się w chwili otwierania zamka i powoduje podniesienie się trzonu elastycznego 49, który cisnąc na ramię dźwigni 50 powoduje jej obrót około osi, tak że jej drugie ramię 51 oswobadza się z siedliska zamka. O występ ten opiera się w chwili ładowania łuska naboju i unosi się nieco na płytce, zajmując położenie równoległe do osi lufy.

W chwili gdy nabój zostanie wprowadzony do lufy, trzon elastyczny 49 zostaje usunięty do dołu zapomocą bloku zamykającego 14, który zahacza o wyżłobienie 52 zamka, a tymczasem występ 51 opada w swoje siedlisko. Należy tu również za-

znaczyć, że przy takim specjalnem urządzeniu ładowania nabojęw regulowanie dźwigni podajnika jest podwójne i wykonywane zapomocą dwóch różnych części mechanizmu, a mianowicie: zapomocą skrzynki w okresie odryglowania i bloku zamykającego w okresie zwierania.

Przy zastosowaniu wyżej wymienionego urządzenia podwójnej regulacji, w chwili rozpoczęcia zwierania, dźwignia zamka 50 znajduje się w swoim siedlisku i przesuwanie płytki ku przodowi jest łagodne i regularne, a tem samem wstrzymanie ładowania nabojęw nie jest raptowne.

W rozpatrywanym karabinie iglica i urządzenie kurkowe, połączone bezpośrednio, działają wzdłuż osi podłużnej karabina. Iglica 30 jest umieszczona w zamku; napięcie sprężyny iglicznej odbywa się natychmiast po rozpoczęciu drogi powrotnej zamka i jest spowodowane zahaczeniem się zęba 32 o koniec małego trzonka elastycznego 33, umocowanego w komorze i unoszonego nieco zapomocą listwy 34, znajdującej się na zamku. Czynność zatrzymania iglicy do czasu, kiedy zamek wykona zwarcie z blokiem zamykającym—spełnia języczek, który znajduje się w zamku i którego trzonek suwa się w prowadnicy 36, umocowanej na komorze.

W chwili gdy zamek dochodzi do punktu zwrotnego, prowadnica obniża się, pociągając języczek, a tem samem zwalnia iglicę, która pod działaniem sprężyny uderza w spłonkę. Zabezpieczenie przed przedwczesnymi wybuchami jest więc zależne od układu wyłącznie mechanicznego pozbawionego sprężyn.

W przedstawionym karabinie działanie spustu odbywa się zapomocą układu kurkowego, którego szczegóły są uwidocznione na fig. 7, 8, 9, 10. Języczek spustowy 37, umieszczany na osi, uciska zębem spustowym 38, znajdującym się na trzpieniu 39, na ząb kurka 40, powodując jego opadnięcie. Ząb kurka zazwyczaj jest podnie-

siony zapomocą sprężyny spustowej 42, zapadając w odpowiednie wgłębienie 41 w zamku bez nacisku palcem na języczek spustowy (fig. 1)); w tym przypadku zamek jest w położeniu otwartym, dopóki nacisk na języczek spustowy 37 trwa, karabin strzela bezustannie (fig. 8).

Urządzenie kurkowe jest wyposażone w mechanizm samoczynny, który zatrzymuje zamek w położeniu otwartym, po wysunięciu ostatniego naboju z płytek podajnika. Urządzenie regulujące ruch kurka jest uwidocznione na fig. 9 i 10, przy czym fig. 10 jest rzutem fig. 9. Ruch ten jest wywołany przez zetknięcie się wałka 44 z występem 45, umieszczonym na końcu taśmy podajnika, t. j. przy ostatnim naboju. A więc w chwili gdy ostatni nabój opuści taśmę trzpień 39 zwalnia samoczynnie ząb zatrzymujący zamek. Wyżej opisane urządzenie uprzedza powstrzymanie strzelania z powodu braku nabojów, poza tem występ 45 może być umieszczony w dowolnem miejscu na taśmie podajnika, a nie przy ostatnim naboju, urządzenie to pozwala na przerwanie strzelania po daniu zgóry oznaczonej ilości strzałów, nadaje się ono zwłaszcza przy strzelaniu do samolotów, lecz nie daje się zastosować w karabinach maszynowych, ładowanych zapomocą magazynu lub taśmy bez przeprowadzenia zmian w częściach pomocniczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Karabin maszynowy o długim odrzucie, w którym wszelkie akcje wywołane wybuchem jak i odpowiadające im reakcje zachodzą zupełnie symetrycznie i współosiowo, odnośnie do części środkowej i osiowej karabina i w którym zamek karabina zostaje przesuwany do tyłu zapomocą dźwigni wahliwej, uruchomianej zapomocą suwadła, znamienny tem, że wspomniana dźwignia wahliwa (25) jest

umieszczona u góry środkowej części komory suwadła, przyczem dźwignia posiada na tylnym końcu dwie rączki popychające łeb zamka wzdłuż osi karabina.

2. Karabin maszynowy według zastrz. 1, znamienny tem, że dźwignia wahliwa (25) jest osadzona przegubowo na trzpieniu walcowym (28), umocowanym na suwadle, przyczem dźwignia od przodu posiada pazur (29), zahaczający o suwadło przy otwieraniu zamka niezależnie od nachylenia karabina.

3. Karabin maszynowy według zastrz. 2, w którym znajdują się dwie sprężyny, służące do łagodzenia ruchu odrzutu zamka, znamienny tem, że sprężyny rozmieszczone są symetrycznie w stosunku do osi karabina, przyczem działają na dwa bloczki podłużne (21'), ślizgające się w dwóch równoległych prowadnicach (18) i połączone są ze sobą zapomocą walca (20), na który naciska tył zamka przy odrzucie.

4. Karabin maszynowy według zastrz. 3, znamienny tem, że położenie główek bloczków (22) daje się regulować dzięki osadzeniu ich w bloczkach (21), jako trzpienie nagwintowane, co pozwala cofać lub wysuwać wyżej omawiane bloczki (22) przez wkręcanie lub wykręcanie ich z bloczków (21), a co służy do regulowania napięcia sprężyn łagodzących odrzut.

5. Karabin maszynowy według zastrz. 1, znamienny tem, że zamek jest przytrzymywany w położeniu zamknięcia zapomocą bloczka (14), umieszczonego w środkowej części karabina symetrycznie względem jego osi i przesuwającego się w kierunku pionowym względem osi po dwóch nachylonych prowadnicach (15), umieszczonych na prostopadłych ściankach komory suwadła.

6. Karabin maszynowy według zastrz. 5, znamienny tem, że przód zamka jest zaopatrzony w dźwignię ruchomą (50), nastawiającą swym przednim końcem położenie naboju wysuniętego z magazynu,

przyczem dźwignia ta jest utrzymywana w położeniu wystawiania zapomocą odpowiedniego urządzenia, osadzonego na skrzynce karabina przez cały czas przesuwu zamka do przodu, podczas gdy części przytrzymujące zamek w położeniu zamknięcia służą do cofnięcia dźwigni do jej łożyska przy końcu przesuwu zamka.

7. Karabin maszynowy według zastrz. 6, znamieny tem, że urządzenie, regulujące ruchy dźwigni (50), składa się ze sprężyny (51'), wypychającej nazewnątrz jeden koniec tej dźwigni i z trzpienia (49), zaopatrzonego w sprężynę naciągającą, a działającego na drugi koniec dźwigni (50), pod wpływem nacisku bloczka (14) na łeb trzpienia (49) przy zamknięciu zamka, przyczem takie urządzenie jest zaopatrzone jeszcze w układy, służące do przytrzymywania dźwigni (50 czy to w położeniu wychylenia, czy też wciśnięcia.

8. Karabin maszynowy według zastrz. 7, znamieny tem, że urządzenie przytrzymujące dźwignię (50) czy to w położeniu wysunięcia czy też cofnięcia, składa się z tłoczka elastycznie osadzonego, suwającego się w bloczku (48') i zaopatrzonego w występ o powierzchni pochyłej (46'), współpracującej z suwadłkiem (46), ślizgającym się w bloczku (48'), pod wpływem nacisku występu (47) o powierzchni pochyłej znajdującego się w skrzynce broni, przyczem cała akcja jest uskuteczniata w ten sposób, że w chwili, gdy zamek kończy swój ruch odrzutu, suwadłko (46) pod wpływem nacisku występu (47) cofa tłok (48), zwalniający wówczas łebek trzpienia (49) i ten ostatni poddaje się teraz działaniu sprężyny (51') i ząb (51) może wysunąć się z swego siedliska, przyczem cofa się do tego ostatniego

pod wpływem działania bloczka zamykającego (14) przy końcu przesuwu wtył zamka, przyczem tłok (48) zatrzymuje ząb w położeniu cofnięcia.

9. Karabin maszynowy o długim odrzucie, w którym zamek reguluje się zahaczeniem zęba o sprężynę, uskuteczniając w ten sposób napinanie iglicy, znamieny tem, że iglica jest przytrzymywana jeszcze zapomocą drugiego bezpiecznika, składającego się z języczka, którego trzonek ślizga się w prowadnicy (36), umocowanej na ścianie skrzynki, przyczem języczek zatrzymuje iglicę (30) do czasu, kiedy zamek (16) wykona zwarcie z blokiem zamykającym (14).

10. Karabin maszynowy o długim odrzucie, znamieny tem, że urządzenie kurkowe posiada języczek spustowy (37), umieszczony na osi, który zębem (38), umieszczonym na trzpieniu (39), ciśnie na ząb kurka (40), powodując jego opadnięcie, przyczem ząb kurka zazwyczaj jest podniesiony zapomocą sprężyny spustowej (42) i zapada w odpowiednie wgłębienia (41) znajdujące się w zamku, bez nacisku palcem na języczek spustowy.

11. Karabin maszynowy według zastrz. 10, znamieny tem, że trzpień (39), regulujący położenie kurka (40), zahaczającego o zamek jest zaopatrzony w wałek (44), opierający się o występy (45), osadzone na płycie lub ramieniu podajnika doprowadzającego naboje, wobec czego strzelanie może być przerwane po wykonaniu zgóry wyznaczonej ilości strzałów.

Società Italiana

Ernesto Breda.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



