

I października 1932 r.

URZĄD PATENTOWY

F41d 7/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 16432.

Kl. 72 h 7.

Carl Pelo
(Tavastehus, Hameensaari, Finlandja).

Lekki karabin maszynowy.

Zgłoszono 1 grudnia 1930 r.

Udzielono 25 maja 1932 r.

Od lekkiego karabina maszynowego wymaga się szybkości strzelania, wynoszącej co najmniej 600 — 700 strzałów na minutę; wymaganie to oznacza, że wszystkie części ruchome karabina maszynowego powinny współpracować ze sobą nadzwyczaj dokładnie. Doświadczenie wykazało, że przy użyciu znanych lekkich karabinów maszynowych bardzo często wychodzą najaw rozmaite niedokładności ich działania. Przyczyn powyższego należy szukać w rozmaitych okolicznościach. Część tych karabinów maszynowych składa się z wielu części składowych, przez co możliwość niedokładności w działaniu jest oczywiście uwie-

lokrotniona, w części zaś tych karabinów ruchome części mechanizmów poruszają się w mniejszym lub większym stopniu niezależnie jedna od drugiej. W ostatnio przytoczonym przypadku wielką wadę stanowi ta okoliczność, że nieznaczne np. zwiększenie lub zmniejszenie szybkości ruchu jednej z tych części powoduje łatwo niedokładne działanie karabina.

Ponadto wewnętrzne części mechanizmów znanych lekkich karabinów maszynowych są bardzo często trudno dostępne, co utrudnia szybkie usunięcie wzmiankowanych niedokładności.

Wynalazek niniejszy dotyczy lekkiego

karabina maszynowego, w którym wzmiankowane powyżej okoliczności zostały w miarę możliwości uwzględnione. Między innymi karabin maszynowy według wynalazku jest znamieny tem, że suwadło i zamek są całkowicie uzależnione w swych ruchach jeden od drugiego, czyli, innymi słowy, części te zajmują odpowiednie położenia podczas całego okresu swego ruchu w ścisłej zależności jedna od drugiej. Powyższe zapewnia, że zamek zamyka lufę we właściwym momencie, względnie ją otwiera, przez co nieszczęśliwe wypadki zostają wykluczone całkowicie.

Przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny karabina z częściami ruchomymi, ustawionymi w krańcowe przednie położenie; fig. 2 — takiż przekrój karabina z częściami ruchomymi, ustawionymi w krańcowe położenie tylne; fig. 3 — podajnik w przekroju wzdłuż linii A—B na fig. 1; fig. 4 — tenże podajnik w przekroju wzdłuż linii C—D na fig. 2, a fig. 5 — przekrój wzdłuż linii E—F na fig. 4.

Pod działaniem ciśnienia gazów prochowych lufa 1 zaczyna posuwać się ku tyłowi wraz z suwadłem 2, przymocowanym sztywno do lufy. Zamek 3 jest sprzężony z suwadłem 2 zapomocą zespołu dźwigni przegubowych, w danym przykładzie wykonanego w postaci kolanka przegubowego składającego się z dźwigni 4, osadzonej obrotowo na czopie 5 w suwadle 2, oraz dźwigni 6, której końce są połączone obrotowo z jednej strony z zamkiem 3, z drugiej zaś z poprzednio wymienioną dźwignią 4. Końiec dźwigni 4, obejmujący czop 5, jest wykonany w postaci wycinka koła zębatego 7, dopasowanego do zębownicy 8 umieszczonej w pokrywie 9 komory zamkowej.

W ciągu pierwszego okresu strzału, to jest dopóki kula znajduje się jeszcze w lufie, wycinek koła zębatego 7 nie zczepia się jeszcze z zębownicą 8, kolanko przegubowe 4

— 6 pozostaje wyprostowane tak, iż zamek 3 zamyka lufę 1. Wyginaniu się kolanka przegubowego podczas pierwszego okresu cofania się suwadła zapobiega się przez to, że, jak to wynika z fig. 1, jeden z zębów wycinka koła zębatego 7 opiera się na jednym z zębów zębownicy 8, wskutek czego kolanko przegubowe nie może zgiąć się, dopóki wzmiankowany powyżej zab wycinka koła zębatego 7 nie wsunie się do wrębu pomiędzy zębami zębownicy 8.

Gdy kula opuszcza lufę, to wycinek koła zębatego 7 zczepia się z zębownicą 8 i kolanko przegubowe zaczyna się zginać, to jest zamek 3 odmyka się. Łuska, znajdująca się w komorze nabojoyej 10 lufy, zostaje wyciągnięta zapomocą wyciągu 11 i wyrzucona nazewnątrz przez wykroje 13, 14, wykonane w suwadle 2 i bocznej ściance komory zamkowej 12. Mechanizm wyrzutowy zawiera listwę 15, osadzoną przesuwnie w kierunku podłużnym przy bocznej ściance zamka 3. Podczas cofania się zamka 3 listwa ta uderza w zderzak 16, przymocowany do bocznej ścianki komory zamkowej, i zostaje przesunięta wskutek tego względem zamka 3 ku przodowi, przez co łuska zostaje wyrzucona nazewnątrz.

Jednocześnie z przeciwległego boku komory zamkowej 12 zostaje wprowadzony następny nabój zapomocą podajnika 17, umieszczonego u dołu komory ładowniczej 18, na której umocowuje się magazynek nabojoyowy.

Podajnik 17 jest pokręcany zapomocą połączonej w nim i rozrządzanej przymusowo przez suwadło 2 dźwigni dwuramiennej 19, 20. Gdy suwadło 2 przesuwają się ku przodowi, to podbija jedno z ramion 19 dźwigni dwuramiennej, podczas gdy drugie jej ramie 20 zachodzi we wgłębienie 21 bocznej ścianki suwadła 2. Gdy zaś suwadło 2 posuwają się ku tyłowi, to wymienione poprzednio ramie 19 zachodzi we wgłębienie 21, w którym mieściło się drugie ramie

20 dźwigni dwuramiennej, znajdującej się pod działaniem sprężyny 22, która stale odciąga to ramię nazewnątrż. W ten sposób podajnik 17 jest pokręcany i wprowadza za każdym razem następny nabój do komory zamkowej.

Podczas przesuwania się ku tyłowi suwadła i zamka zostaje napięty kurek 24, osadzony obrotowo na czopie w dolnej części komory zamkowej 12, gdy zderzak 25 suwadła 2 uderzy go. Przytem zostaje ściśnięta sprężyna 26 kurka 24, a jego haczykowaty występ 27 zaskakuje w końcu za narząd zatrzymujący, utworzony z dającego się obracać czopa 28, który posiada wykrój 29 na stronie zwróconej ku kurkowi 24. Na czopie 28 jest osadzone ramię 30 znajdujące się pod działaniem sprężyny 31, która pokręca czop 28 w takim kierunku, że haczykowaty występ 27 zostaje mocno zaryglowany, skoro tylko przesunie się przez wykrój 29.

Podczas posuwania się ku tyłowi zamka 3 i suwadła 2 napięta zostaje sprężyna 32 zapomocą drążka 33 połączonego przegubowo z drążkiem 34, który jest z kolei połączony przegubowo z dźwignią 4 kolanka przegubowego zamka 3. Dźwignia 6 kolanka przegubowego posiada haczykowaty występ 35, który zaskakuje w chwili ustawiania się suwadła 2 i zamka 3 w ich krańcowe tylne położenie we wgłębienie, znajdujące się na końcu ramienia 36 dźwigni dwuramiennej 36, 37, wchodzącej w skład mechanizmu spustowego i znajdującej się pod działaniem sprężyny 38. Aby wzmiankowany haczykowaty występ zaskoczył w powyższe wgłębienie, niezbędne jest, aby dźwignia 36, 37 nie mogła być odchylona z drogi dźwigni 6 przez języczek spustowy 39 (fig. 1). Jeżeli jednak ramię 36 dźwigni dwuramiennej 36, 37 zajmie położenie uwidocznione na fig. 2, to części ruchome mechanizmu pozostaną zatrzymane w swem krańcowem położeniu tylnem.

W poniższych ustępach opisu przyjęto

jako założenie położenie, przedstawione na fig. 1. Pod działaniem sprężyny 32 suwadło 2 i zamek 3 przesuwają się niezwłocznie ku przodowi. Nowowprowadzony nabój zostaje wsunięty do komory nabojowej lufy. Skoro tylko zamek 3 mocno docisnie się do lufy 1, to zderzak 40, znajdujący się na bocznej ścianie suwadła 2, uderza we wzmiankowane powyżej ramię 30, osadzone na czopie 28 urządzenia ryglującego kurek 24 i pokręca ten czop tak, iż kurek 24 zostaje zwolniony i uderza w iglicę zamka 3, wskutek czego następuje strzał, poczem karabin ładuje się ponownie i strzela ponownie, lub też następuje cały szereg strzałów.

Karabin maszynowy jest nastawiany bądź na strzelanie ciągłe, czyli maszynowe, bądź też na strzelanie pojedynczemi strzałami, zapomocą mechanizmu odpalającego, zawierającego czop pokretny 41, wyposażony na jednym ze swych boków w wykrój. W celu nastawienia karabina na strzelanie maszynowe, czop 41 zostaje ustawiony tak, aby jego wykrój był skierowany ku języczkowi spustowemu 39. W tym przypadku języczek spustowy 39 może być przesunięty w swe krańcowe położenie tylne. Gdy zaś wykrój powyższy jest skierowany w odwrotną stronę, czyli od języczka spustowego 39, to języczek spustowy 39 nie może być odsunięty tak daleko ku tyłowi, jak poprzednio. W tym przypadku karabin maszynowy jest nastawiony na danie jednego tylko strzału.

Języczek spustowy jest sprzężony z dźwignią 42, która podnosi do góry ramię 37 dźwigni dwuramiennej 36, 37, gdy języczek spustowy 39 zostaje naciśnięty ku tyłowi, wskutek czego ruchome części mechanizmu zostają zwolnione z położenia uwidocznionego na fig. 2. Dźwignia 42 następnie pokręca się ponownie tak, że dźwignia dwuramienna 36, 37 może powrócić pod działaniem sprężyny 38 w swe położenie poprzednie, ponieważ ruch ten jest umożli-

wiony przez istnienie wykonanego w dźwigni dwuramiennej wykroju 43, w który wsuwa się ramię dźwigni 42. Jeżeli języczek spustowy 39 może być w danym przypadku przesuwany w swe krańcowe położenie tylne, to języczek ten uderzy po wsunięciu się ramienia dźwigni 42 w wykroju 43 w ramię 37 dźwigni dwuramiennej 36, 37, wskutek czego dźwignia ta zostaje usunięta z drogi haczykowatego występu 35 dźwigni 6 kolanka przegubowego i utrzymywana w tem położeniu tak długo, jak długo języczek spustowy jest naciskany ku tyłowi. Jeżeli zaś języczek spustowy może być odsuwany ku tyłowi do pewnego tylko położenia pośredniego, to ramię 36 dźwigni dwuramiennej 36, 37 podnosi ponownie do góry, przyczem ramię 37 tej dźwigni nie styka się w tym przypadku z języczkiem spustowym 39. Dzięki powyższemu umożliwiające jest bądź nieprzerwane dawanie szeregu strzałów, bądź też dawanie strzałów pojedynczych, przyczem w obydwóch przypadkach ruchome części zatrzymują się w tylnych swych położeniach i zamek pozostaje po dokonaniem strzelania otwarty.

Ruchome części mechanizmu powyższego mogą być przesuwane ku tyłowi zapomocą korby ręcznej 44, osadzonej na bocznej ścianie komory zamkowej i zaopatrzonej w ksiuk 43, który wsuwa się w wykroju 46 bocznej ścianki suwadła 2. Jeżeli ruchome części powyższego mechanizmu zostały po ukończeniu strzelania zwolnione przez naciskanie języczka spustowego, to karabin może zostać nabity ponownie zapomocą wzmiankowanej korby ręcznej 44. Na rysunku uwidoczniono tylko mechanizm zamkowy oraz mechanizm do ładowania karabina, lecz jest oczywiste, że karabin musi być wyposażony w zwykłe części składowe, np. nastawialny celownik, podstawę i t. d.

Oczywiście, w wykonaniu niniejszego wynalazku mogą być dokonywane zmiany,

mieszczące się jednak w ramach zastrzeżeń patentowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lekki karabin maszynowy z cofającą się lufą, znamienny tem, że jedna z dźwigni (4) układu przegubowego, łączącego zamek (3) z suwadłem (2), jest ukształtowana na końcu umocowanym obrotowo na suwadle w postaci wycinka koła zębatego (7), którego uzębienie przetacza się podczas względnego przesuwu zamka (3) w stosunku do suwadła (2) po nieruchomej zębownicy (8), przymocowanej do pokrywy komory zamkowej.

2. Lekki karabin maszynowy według zastrz. 1, znamienny tem, że dźwignia (4) połączona z suwadłem (2) jest mocno przytrzymana podczas pierwszego okresu cofania się lufy (1) oraz ostatniego okresu jej posuwania się ku przodowi w położeniu, odpowiadającym zamkniętemu zamkowi, przez to, że zębica (8) jest umieszczona tak daleko w tyle względem wycinka koła zębatego (7), iż zębica (8) i wycinek koła zębatego (7) nie zczepiają się ze sobą podczas tych okresów ruchu, lecz raczej jeden z zębów wycinka koła zębatego (7) opiera się na jednym z zębów zębownicy (8) tak, iż pierwszy z wymienionych zębów ślizga się po drugim i zapobiega dzięki temu wszelkiemu obracaniu się dźwigni (4).

3. Lekki karabin maszynowy według zastrz. 1, znamienny tem, że sprężyna (32) suwadła łączy nieruchomy punkt, znajdujący się w przedniej części komory zamkowej, z punktem znajdującym się na dźwigni (4), połączonej z suwadłem (2), przyczem ostatnio wymieniony punkt znajduje się w tak dużej odległości od punktu obrotu dźwigni (4) w komorze zamkowej, że zmiana długości sprężyny, powodowana ruchem wzmiankowanej dźwigni (4) jest dość wielka, aby umożliwić zastosowanie względnie mało podatnej sprężyny.

4. Lekki karabin maszynowy według zastrz. 1, znamienny tem, że podajnik (17) karabina podczas swego posuwania się ku otworowi i od otworu (25) w suwadle (2) jest rozrządzany przymusowo przez dwuramienną dźwignię (19, 20), obracającą się w łożyskach osłony podajnika, której ru-

chy są rozrządzane przez wgłębienie (21) w bocznej ścianie suwadła.

Carl P elo.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

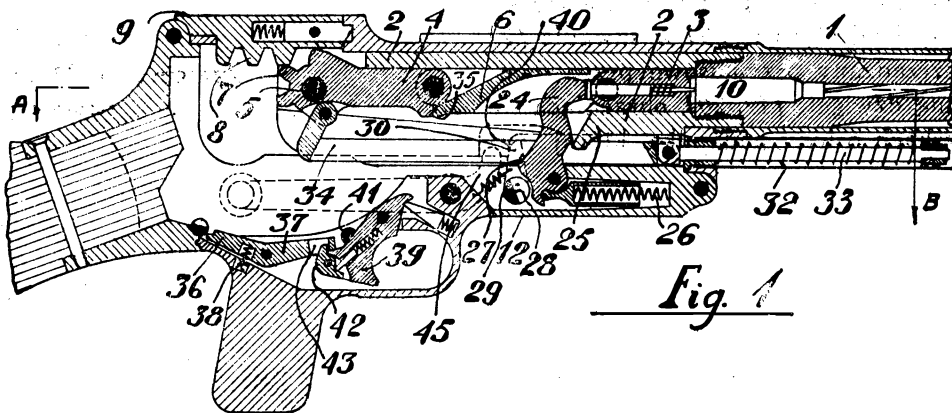


Fig. 1

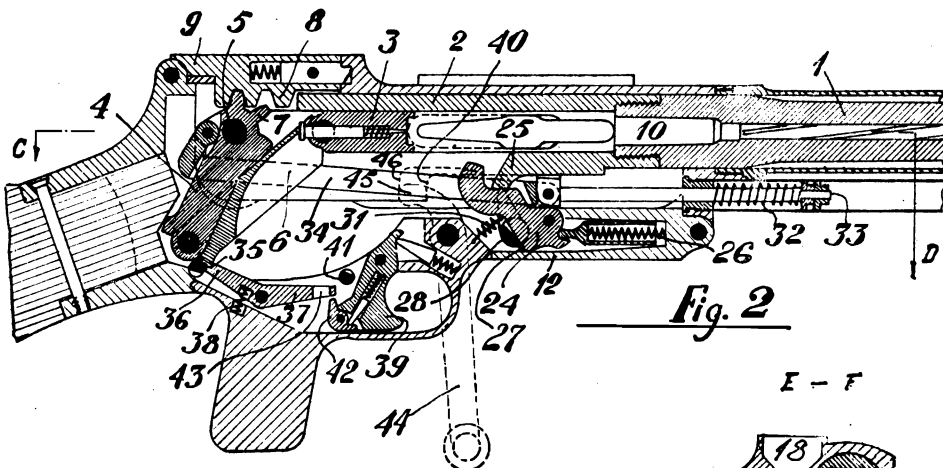


Fig. 2

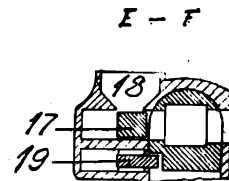


Fig. 5

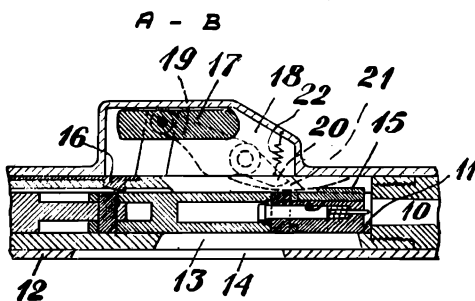


Fig. 3

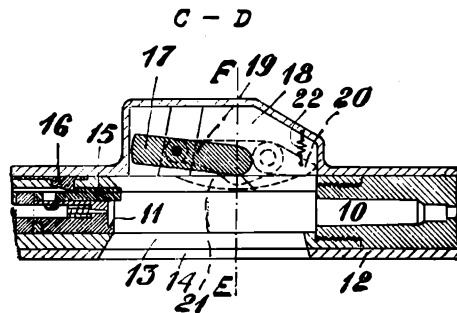


Fig. 4