

5 marca 1932 r.

2

741d 7/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15366.

Kl. 72 h 6.

J. M. & M. S. Browning Company
(Ogden, Utah, Stany Zjednoczone Ameryki).

Broń palna samoczynna.

Zgłoszono 26 czerwca 1924 r.

Udzielono 8 stycznia 1932 r.

Pierwszeństwo: 21 września 1923 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszynowej broni palnej samoczynnej, której cały mechanizm z wyjątkiem języczka działa samoczynnie.

Przekonano się, że w używanych obecnie systemach karabinów maszynowych, a w szczególności w karabinach maszynowych ręcznych, szybkość ognia jest tak duża, iż staje się to wprost szkodliwe. Zbyt duża szybkość ognia pociąga za sobą to, że strzelający nie może należycie celować, a szybko po sobie następujące uderzenia odrzutu są tak silne, iż wydatnie obniżają celność ognia, zwłaszcza gdy się strzela, opierając broń o biodro lub o ramię. Ponadto, a zwłaszcza ma to miejsce w ręcz-

nym karabinie maszynowym, karabin za nadto się rozgrzewa i gwint lufy szybko się zużywa. Uznano przeto za rzecz pożądaną zmniejszenie szybkości ognia w tym stopniu, aby okres czasu pomiędzy następującymi po sobie strzałami był większy od przeciągu czasu potrzebnego na zwykły odrzut i powrót w położenie bojowe części, cofających się przy strzale.

Przedmiotem zasadniczym niniejszego wynalazku jest sposób zmniejszania szybkości ognia, zapobiegający powrotowi mechanizmu zamkowego po cofnięciu się w położenie bojowe przed upływem pożądanego przeciągu czasu.

Stosownie do niniejszego wynalazku

mechanizm opóźniający zostaje w chwili wystrzału przestawiony w położenie czynne, w tym celu, by mechanizm odpalający został podczas odrzutu zaczepiony aż do chwili, dopóki opóźniacz nie przesunie się z pozycji czynnej do pozycji biernej, przy czem czas zużywany na to przesunięcie może być regulowany w celu zapewnienia pożądaných przerw pomiędzy strzałami.

Dla dokładniejszego zrozumienia istoty wynalazku został on przedstawiony w zastosowaniu do znanego karabina maszynowego stanowiącego przedmiot patentu amerykańskiego 1,293,022, przyczem załączony rysunek przedstawia te części ręcznego karabina maszynowego, do jakich został zastosowany wynalazek.

Na rysunku tym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój środkowej części ręcznego karabina maszynowego, gdy części zajmują położenie bojowe, przyczem niektóre z nich nie są przedstawione, fig. 2 — widok zgóry komory spustowej wraz z jej częściami dodatkowemi; fig. 3 — pionowy przekrój podłużny mechanizmu opóźniającego z dźwignią spustową i suwadłem w położeniu odwiedzionem po cofnięciu się, fig. 4 — podłużny przekrój pionowy części suwadła i ochronnego kabłąka spustowego, przyczem języczek i dźwignia spustowa są przedstawione w położeniu odwiedzionem; fig. 5 — widok ze strony lewej rygła dźwigni opóźniacza i części strony prawej tylnej dźwigni opóźniacza częściowo w przekroju; fig. 6 — widok z przodu zapadki i koła zapadkowego i fig. 7 — pionowy przekrój poprzeczny według linii 7—7 na fig. 1.

Rysunek podaje części główne ręcznego samoczynnego karabina maszynowego, mianowicie kurek 1, suwadło 2, tłoczyisko 3, tłok 4, sprężynę główną 5, płytkę zdeżakową 6, komorę zamkową 7, kolbę 8, drążek 9 zaczepu magazynka, zaczep 10 magazynka, magazynek 11, języczek spustowy 12, kabłąk spustu 13 i dźwignię spustową 14.

Języczek spustowy jest osadzony na sworzniu 12a przechodzącym wpoprzek kabłąka 13. Na fig. 1, 3 i 4 języczek jest przedstawiony w normalnem położeniu nieczynnem, do jakiego powraca pod działaniem sprężyny dźwigni spustowej, jak to będzie poniżej opisane. Próg tylny 12b języczka spustowego opiera się o kabłąk i zapobiega obrotowi języczka ku dołowi poza skrajne położenia, przedstawione na fig. 1, 3 i 4.

Dźwignia spustowa 14 obraca się na sworzniu 14a osadzonym w uszkach 13a kabłąka, wystających po obu jego stronach w górę. Sworzeń ten przechodzi przez jej podłużną szczelinę 14b, wskutek czego dźwignia spustowa może nie tylko obracać się, lecz również wykonywać ruchy w kierunku podłużnym w celu wskazanym poniżej. Sprężyna dźwigni spustowej 14c, umieszczona w odpowiednim gnieździe jej dolnej części, zahacza przednim końcem o nieruchomy trzpień 15, przechodzący wpoprzek kabłąka spustowego pod sworzniem 14a. Na fig. 1 sprężyna ta znajduje się w położeniu normalnem i unieruchamia dźwignię spustową w jej tylnem położeniu, przyczem tylne ramię dźwigni jest podniesione i sworzeń 14a styka się z przednią ścianką szczeliny 14b, wskutek czego koniec tylnego ramienia dźwigni spustowej zahaczy się o wycięcie 2a w dolnej powierzchni suwadła, gdy to ostatnie przesunie się do przodu po uprzednim odrzucie, i zarygluje suwadło oraz kurek aż do chwili, gdy przednie ramię dźwigni spustowej zostanie podniesione przez języczek spustowy, jak to będzie potem wyjaśnione. Na fig. 1 i 3 języczek spustowy znajduje się w normalnem nieczynnem położeniu i gdy dźwignia opóźniacza 19 znajduje się w położeniu nieczynnem, jak to będzie opisane, pociągnięcie wtył języczka spustowego sprawi, że górny jego występ 12c oprze się o koniec przedniego ramienia dźwigni spustowej i obróci ją dookoła sworznia 14a,

co uwolni suwadło i kurek, które pod działaniem sprężyny 5 wykonają ruch do przodu.

Na osi 17 przechodzącej wpoprzek kabłąka osadzone są dwa kółka zapadkowe 17b, 17c (fig. 6); z kółkiem 17c połączona jest zapadka 18, osadzona na trzpieniu 18a, przechodzącym wpoprzek kabłąka spustowego poniżej osi 17.

Do przedniego końca dźwigni 19 opóźniacza ryglującej języczek spustowy, której tylny koniec jest osadzony pośrodku kabłąka spustowego na trzpieniu poprzecznym 19a, jest przytwierdzona dająca się obracać i zwirająca ku dołowi zapadka 20, której zęby 20a szczepiają się z kołem zapadkowym 17b. W głowce dźwigni 19 opóźniacza mieści się sprężynka 20b, która, opierając się górnym końcem o tylny występ zapadki 20, odchyła dolną część tej ostatniej wstecz i utrzymuje jej zęby w połączeniu z zębami kółka 17b. Należy zaznaczyć (fig. 2), że dźwignia opóźniacza nie jest położona równolegle do boków kabłąka spustowego, lecz na części swej długości jest odchylona w lewo, dzięki czemu przedni jej koniec przypada na linii pionowej nad kółkiem 17b tak, iż zapadka 20 może się z nim szczepiać. Jeden koniec sprężyny 19b dźwigni opóźniacza, osadzonej na sworzniu 12a języczka spustowego, spoczywa jednym końcem na górnej części kabłąka spustowego, drugi zaś koniec naciska na sworzeń 19c, umocowany w lewym boku dźwigni opóźniacza przed sworzniem 19a. W celu umocowania sprężyny na trzpieniu 19c, ten ostatni jest odpowiednio ścięty. prężyna 19b, naciskając na przedni koniec dźwigni opóźniacza, podnosi ją do góry z położenia przedstawionego na fig. 1 w położenie według fig. 3.

Z prawego boku tylnego końca dźwigni 19 opóźniacza znajduje się połączona z nią sztywno dźwignia 19d o ramionach skierowanych naprzód i wtył (fig. 2 i 5).

Pomiędzy górnym występem 12c języcz-

ka spustowego i prawym bokiem kabłąka spustowego mieści się nawprost dźwigni 19d rygiel 21 opóźniacza, obracający się na nieruchomym trzpieniu 21a, który wystaje do wewnątrz z prawego boku kabłąka. W pomienionym ryglu mieści się sprężynka 21b, której dolny koniec opiera się o kabłąk (fig. 5). W tylnej krawędzi rzeczownego rygla znajduje się wycięcie 21c. Sprężynka 21b normalnie utrzymuje ten rygiel w jego położeniu tylnym, przyczem w wycięcie 21c wchodzi spłaszczony występ 19e, znajdujący się na końcu przedniego ramienia dźwigni 19d w chwili, gdy dźwignia opóźniacza znajduje się w położeniu dolnym (fig. 1). Spłaszczony występ 19e na końcu przedniego ramienia dźwigni 19d wystaje na prawo poza wewnętrzną krawędź prawego obrzeża 13b kabłąka spustowego (fig. 2). Ruch dźwigni 19 opóźniacza do góry ogranicza tylny koniec części dźwigni 19d, opierając się o górną powierzchnię kabłąka spustowego (fig. 3). Ruch dźwigni opóźniacza 19 ku dołowi ogranicza występ 19e, opierając się o obrzeże 13b. Szczyt języczka spustowego przyległy do występu 12c tworzy grzbiet 12d (fig. 7), który, gdy dźwignia opóźniacza nie znajduje się w swej pozycji najwyższej czyli nieczynnej, zaczepta ją u dołu nim występ 12c zetknie się z przednim ramieniem dźwigni spustowej.

Sworznie 14a, 19a, 12a i 17 są unieruchomione w swych gniazdach przez ścianki komory zamkowej.

Mechanizm opóźniający działa, jak następuje. Na fig. 1 części mechanizmu posiadają położenie właściwe w chwili, gdy ma być dany strzał. Po wystrzale suwadło cofa się. Przy ruchu suwadła do przodu tylny koniec dźwigni spustowej zahacza o próg 2a, odwodząc w ten sposób kurek i suwadło, przyczem suwadło pod działaniem sprężyny 5 uderza silnie progiem o tylny koniec dźwigni spustowej. Siłę uderzenia osłabia i zapobiega uszkodzeniu części me-

chanizmu podłużne przesunięcie się dźwigni spustowej, umożliwiające przez szczelinę 14b, wbrew działaniu sprężyny 14c. Ponadto, przedni koniec dźwigni spustowej, przesuwając się naprzód z położenia przedstawionego na fig. 1 do położenia na fig. 3, uderzy o tylną powierzchnię rygla 21, obróci go na sworzniu 21a wbrew naciskowi sprężynki 21b, rozłączając w ten sposób rygiel 21 z płaskim występem 19e, znajdującym się na przednim ramieniu dźwigni 19d. Wskutek tego dźwignia opóźniacza 19 zostaje zwolniona i może podnieść się do góry pod naciskiem sprężyny 19b. Podczas tego ruchu ku górze zęby zapadki 20 szczepiają się z zapadkowym kółkiem 17b i wprawiają je w ruch obrotowy, a przez to także i kółko 17c, którego zęby są szczepione z zapadką 18, powodującą w znany sposób opóźnienie obrotu kółka 17c, przez co opóźnia się podnoszenie się opóźniacza. Pociągnięcie języczka spustowego nie może spowodować szczepienia się jego występu 12c z dźwignią spustową, w celu obrócenia tej ostatniej i uwolnienia suwadła, nim dźwignia opóźniacza nie dojdzie do położenia najwyższego, ponieważ dźwignia ta naciska na grzbiet 12d języczka spustowego. Gdy jednak opóźniacz osiągnie swe najwyższe położenie (fig. 3), występ 12c zaczepi o przedni koniec dźwigni spustowej zanim grzbiet 12d uderzy o spód dźwigni opóźniacza i suwadło zostanie wraz z kurkiem zwolnione i będzie mogło przesunąć się naprzód w celu odpalenia następnego naboju.

Przy ruchu do przodu suwadło zaczepia o szczyt dźwigni opóźniacza i nachyla ją w dół do pozycji dolnej (fig. 1) wbrew działaniu jej sprężyny. Dźwignia opóźniacza pochyli się nadół tak szybko, iż zęby 20a ześlizgną się po zębach 17b, wobec czego nie zajdzie dostrzegalne opóźnienie w ruchu suwadła do przodu. Gdy języczek spustowy jest pociągnięty wtył w celu osiągnięcia zupełnie samoczynnego działania

broni, dźwignia opóźniacza podczas ruchu nadół zaczepi grzbiet 12d języczka spustowego i pociągnie go nadół wbrew naciskowi palca. Okoliczność ta pozwala dźwigni spustowej powrócić i pozostać w położeniu zaczepiającem aż do chwili, gdy dźwignia opóźniacza powróci znowu do swej najwyższej nieczynnej pozycji. Naciskając ciągle spust można wywołać szybkość ognia tak wielką, jak na to pozwala opóźniacz. Gdy suwadło sunie się ku przodowi, dźwignia spustowa pod działaniem sprężyny 14c powróci do położenia tylnego, przyczem tylne jej ramie będzie podniesione i przy ponownym odrzucie zaczepi o wycięcie 2a. Obrót dźwigni spustowej na sworzniu 14a pod działaniem sprężyny 14c ogranicza trzpień 22, umocowany w powierzchni górnej kabłąka, który zaczepia o dolną powierzchnię przedniego ramienia dźwigni spustowej, gdy ta ostatnia znajduje się w normalnem swem położeniu (fig. 7).

Gdy dźwignia opóźniacza pochyli się ku dołowi, występ 19e przesuwają się po pochylonej ku tyłowi powierzchni rygla 21b, obracając ten ostatni i ściskając jego sprężynkę 21b aż do chwili, gdy dźwignia opóźniacza osiągnie swe najniższe położenie, wówczas występ 19e wpadnie do wycięcia 21c w ryglu, który rygluje dźwignię opóźniacza w dolnem położeniu (fig. 1, 2 i 5) aż do chwili ponownego uderzenia go przez przedni koniec dźwigni spustowej, jak to było już opisane.

Najmniejszy okres czasu, jaki upływa pomiędzy poszczególnymi wystrzałami (nie licząc bardzo krótkiego czasu zużytego na cofnięcie się i powrót mechanizmu odpalającego), będzie się równał okresowi czasu zużytemu przez dźwignię opóźniacza na podniesienie się z położenia dolnego, czyli czynnego, do położenia podniesionego, czyli nieczynnego, co znowu zależy od ciężaru zapadki opóźniającej i liczby zębów zapadki i kółka zapadkowego.

Dźwignię opóźniacza i jej sprężynę moż-

na wyjąć z kabłąka spustowego nie pozbawiając przez to broni możliwości strzelania, lecz będzie ona już pozbawiona narządu opóźniającego częstość ognia. Naciskanie na języczek spustowy zapobiega zaczepianiu się dźwigni spustowej o suwadło tak, iż wtedy broń działa samoczynnie.

Należy zaznaczyć, że gdy mechanizm opóźniający jest czynny, natenczas stałe naciskanie języczka spustowego stanowi zasadniczy warunek działania samoczynnego, podobnie jak to ma miejsce, gdy mechanizm opóźniający jest odjęty.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Broń palna samoczynna, zaopatrzona w celu zmniejszenia szybkości strzelania w mechanizm opóźniający spust, znamienna tem, że mechanizm ten posiada dźwignię opóźniacza, którą mechanizm odpalający (2) podczas ruchu do przodu uruchomia, aby wstrzymać działanie języczka spustowego na dźwignię spustową, przy czem jest przewidziany narząd (21) do samoczynnego ryglowania dźwigni opóźniacza w położeniu czynnem, aby przez to zapobiec wprowadzeniu w ruch dźwigni spustowej.

2. Broń palna według zastrz. 1, znamienna

tem, że narząd ryglujący dźwignię opóźniacza zostaje wyprowadzony z położenia ryglującego zapomocą dźwigni spustowej (14), która zostaje tak przesunięta w kierunku podłużnym wskutek ruchu naprzód mechanizmu odpalającego, iż języczek spustowy może być wprowadzony w ruch po upływie określonego czasu, aby wywrzeć nacisk na dźwignię spustową w celu wyzwolenia mechanizmu odpalającego.

3. Broń palna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że dźwignia opóźniacza (19) jest sztywno połączona z drugą dźwignią (19d), której tylne ramię opiera się o kabłąk spustowy (13) i przez to ogranicza ruch dźwigni (19) do góry, a przednie ramię posiada występ (19e), który opiera się o kabłąk spustowy i przez to ogranicza ruch dźwigni (19) ku dołowi.

4. Broń palna według zastrz. 1 i 3, znamienna tem, że dźwignia opóźniacza (19) opiera się w swem najniższem położeniu o próg (12d) spustu (12) i przeszkadza wprowadzeniu go w ruch, dopóki sprężyna (19) nie podniesie jej do góry.

J. M. & M. S. Browning Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

