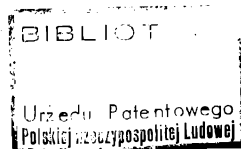


URZĄD PATENTOWY



F41d, 5/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 28257.

Kl. 72 h, 1/01.

Dunlop Rubber Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Urządzenie do uruchomienia karabina maszynowego.

Zgłoszono 5 marca 1936 r.

Udzielono 27 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 6 marca 1935 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń do uruchomienia karabinów maszynowych, w których trzon zamkowy powinien być z początku przesunięty wstecz w celu dostarczenia energii potrzebnej do załadowania pierwszego naboju i dania strzału, natomiast energia wymagana do wystrzelenia serii naboju jest otrzymywana z energii odrzutu po strzale pierwszym i każdym z następnych.

W szczególności wynalazek jest przeznaczony do uruchomienia karabinów maszynowych tego rodzaju, w których trzon zamkowy zostaje przesunięty z położenia początkowego w położenie, z którego wracając znowu w położenie początkowe ładuje karabin i przygotowuje go do strzału.

Stosując urządzenie, opisane poniżej,

można umieścić każdy karabin w najdogodniejszym miejscu, przy czym można dać jeden strzał lub serię strzałów bez konieczności bezpośredniej bliskości strzelca.

Takie kierowanie ogniem z odległości nadaje się szczególnie do zastosowania na samolocie, gdyż umożliwia umieszczenie kilku karabinów maszynowych w pewnej odległości od kabiny na skrzydłach lub w innych miejscach samolotu i umożliwia obsługę karabina tylko przez jedną osobę, bez potrzeby strzelania przez śmigło.

Według wynalazku w broni szybkostrzelnej małego kalibru, posiadającej ruchomy trzon zamkowy i przycisk spustowy (odpalający), stosuje się urządzenie pneumatyczne, posiadające cylinder i tłok uruchomiany za pomocą sprężonego powietrza,

przy czym tłoczysko tłoka posiada wahliwą zapadkę, której ząb w położeniu, odpowiadającym tylnemu położeniu trzonu zamkowego, zaczepia o zaczep narządu, osadzonego na nieruchomej części karabina maszynowego i znajdującego się pod działaniem płaskiej sprężyny.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie ogólny układ pneumatyczny urządzeń uruchamiających karabin maszynowy łącznie z obwodami przewodowymi, fig. 2 — częściowy przekrój głównego drążka sterowego i umieszczonego na nim urządzenia zaworowego, fig. 3 — widok z boku pneumatycznego urządzenia zabezpieczającego, fig. 4 — częściowy widok z góry urządzenia, przedstawionego na fig. 3, fig. 5 — przekrój podłużny tłoka i cylindra, uruchamiających przycisk spustowy karabina, osadzony na sprężynie.

W urządzeniu, przedstawionym schematycznie na fig. 1, powietrze sprężone znajduje się w zbiorniku 1, skąd przechodzi do dwóch przewodów 2 i 3.

Przewód 2 przewodzi sprężone powietrze do zaworu 4 na głównym drążku sterowym. Gdy zawór ten jest otwarty, powietrze przechodzi przewodem 5 do cylindra przyrządu spustowego 6 i wypycha tłok 7, który naciska przycisk spustowy 8 karabina 9.

Zawór 4 zostaje otwarty przez uruchomienie drążka 10, osadzonego na głównym drążku sterowym 11.

Drugi przewód 3 przewodzi sprężone powietrze do dwóch zaworów, uruchamianych osobno za pomocą przycisków 12 i 13, które mogą być umieszczone na tablicy pokładowej przed głównym drążkiem sterowym 11.

Nacisk przycisku 13 powoduje wpuszczenie sprężonego powietrza do przewodu 15, przez który powietrze to przechodzi do cylindra roboczego 16. Z cylindra tego zostaje wówczas wypchnięte tłoczysko 17,

które styka się z narządem 18, stanowiącym część mechanizmu zamkowego karabina 9.

Uruchomienie drugiego przycisku 12 powoduje wpuszczenie sprężonego powietrza do przewodu 19, połączonego z cylindrem 20, którego tłok 21 zostaje wypchnięty do zetknięcia się z występami 32 zapadki, połączonej wahliwie z rozwidlonym końcem tłoczyska 17.

Tłok 28 w cylindrze 16 przesuwając się w tył otwiera zamek karabina maszynowego (fig. 1 i 3). Przy uruchomieniu przycisku 13 sprężone powietrze przepływa przewodem 15 do cylindra 16 i przesuwa tłok 28 wraz z zapadką 26 ku tyłowi (według fig. 1 i 3 — w lewo). Położenie zapadki oznaczone linią ciągłą odpowiada otwartemu zamkowi karabina maszynowego. Uruchomienie przycisków 12 i 13 odbywa się z siedzenia pilota i służy do początkowego nabicia karabina maszynowego. Przystawienie rączki 10 na pewien okres czasu powoduje ogień ciągły w tym okresie.

Poniżej osłony 9 karabina maszynowego znajduje się osłona oznaczona schematycznie liczbą 23, na której są osadzone cylindry gazowe 16 i 20, których tłoki przesuwają narząd 18 połączony z trzonem zamkowym karabina z pierwotnego położenia, przedstawionego na fig. 3 linią kreskową, w położenie pośrednie, oznaczone linią ciągłą, skąd powraca on w położenie początkowe, powodując ładowanie karabina maszynowego, tak iż karabin ten jest gotów do wystrzelenia jednego naboju lub całej serii.

Narząd 18 daje się przesuwać z początkowego położenia przy dużym cylindrze 16 dzięki współdziałaniu zęba 24 na tym narzędziu z zębem 25 zapadki wahliwej 26, która jest osadzona wahliwie na trzpieniu 29 w rozwidlonym końcu 27 tłoczyska 17, połączonego z tłokiem 28 wewnątrz cylindra 16.

Przy końcu suwu na zewnątrz narząd

zamkowy 18 zostaje przesunięty w położenie, przedstawione linią ciągłą, w którym ząb 22 w dolnej części przedniego końca zapadki zaczepia chwilowo za zaczep 30, który jest utrzymywany w położeniu przedstawionym na rysunku za pomocą sprężyny 31.

W ten sposób trzon zamkowy zostaje zatrzymany w tylnym położeniu, przy czym czynność ładowania nie została jeszcze zakończona.

W konstrukcji przedstawionej na rysunku czynność ładowania zostaje ukończona po zwolnieniu zęba 22 z zaczepu 30.

Wystające w górę występy 32, stanowiące część zapadki 26, przesuwają w tył tłok 21, który z cylindra 20 wypycha sprężone powietrze, doprowadzane przewodem 19, w którym znajduje się zawór, uruchomiany za pomocą przycisku 12 (fig. 1).

Samoczynne przytrzymywanie narządu 18 w położeniu pośrednim może być w razie potrzeby uniemożliwione, zmieniając konstrukcję w opisany niżej sposób.

Zmiana ta polega zasadniczo na zastąpieniu cylindra 20 i tłoka 21 zderzakiem, umieszczonym w położeniu, odpowiadającym położeniu, jakie zajmuje tłok 21, wypchnięty z cylindra. Narządy 31, 30 i 22 są w tym przypadku niepotrzebne.

Wobec tego występ 32 przesuwa się po zderzaku, a narząd 18 powraca natychmiast w położenie początkowe pod wpływem sprężyn zwrotnych mechanizmu zamkowego karabina, nie przedstawionego na rysunku.

W innym przypadku narząd 18 powraca w pierwotne położenie całkowicie bez wpływu zapadki 26 oraz podtrzymujących widełek i tłoczyska 17 zależnie od tego, czy ma być wystrzelony z karabina jeden nabój czy też cała ich seria.

Sprężyny śrubowe 33, odciągające tłok 28 w pierwotne położenie, są przymocowane na jednym końcu do trzpienia 29, na którym waha się zapadka 26, a na drugim

końcu — do występów 34, wystających z podstawy cylindra 16.

Podczas powrotu tłoczyska 17 pod naciskiem sprężyn pochylona odwrotna strona występów 32 ślizga się po powierzchni pary występów 48 (fig. 4), wskutek czego zapadka 26, a tym samym i ząb 22 zostają naciśnięte w dół w położenie, oznaczone linią kreskowaną, wskutek czego ząb 25 zajmuje pierwotne położenie, w którym jest gotów do współdziałania z narządem 18.

Koniec zapadki 26 w pobliżu cylindra 16 posiada ząb 35, który styka się z dolną powierzchnią widełek ustawiając zapadkę w położenie przygotowane do następnego suwu tłoka 28.

Powrotny ruch narządu 18 w jego położenie pierwotne, oznaczone linią przerywaną, nie doznaje żadnej przeszkody ze strony wahliwej zapadki i zęba 25 podczas ich ruchu powrotnego w położenie pierwotne w sąsiedztwie cylindra 16, oznaczone również linią przerywaną, dzięki temu, że ramię 25 pozostaje podczas swego powrotu w dolnym położeniu dopóty, dopóki występ 32 nie styka się z występami 48.

Następujący potem ruch tam i z powrotem narządu 18 podczas strzelania odbywa się również bez przeszkód, ponieważ ząb 25 w położeniu normalnym nie styka się z tym narządem, jak to przedstawiono liniami przerywanymi na fig. 3.

Wprowadzenie sprężonego powietrza ze zbiornika 1 do dużego cylindra 16 przez przewód 15 odbywa się przez naciśnięcie przycisku 13 i uruchomienie w ten sposób obciążonego sprężyną zaworu zwrotnego odpowiedniego typu, przy czym w podobny sposób wpuszczane jest powietrze do małego cylindra 20 przez podobny zawór, uruchomiany przyciskiem 12, jednak, jak powiedziano wyżej, cylinder 20 i tłok 21 wraz z przewodem 19 i przyciskiem 12 mogą być w razie potrzeby usunięte.

Przycisk spustowy karabina, oznaczony

cyfrą 8, wystaje z otworu w osłonie 9 karabina (fig. 1) i jest uruchomiany za pomocą urządzenia spustowego, które w niniejszym przykładzie ma postać drążka 10, który w przypadku ustawienia karabina maszynowego na samolocie może być umieszczony na rączce pierścieniowej 11 głównego drążka sterowego, przy czym karabin nastawia się na cel przez zwrócenie samego samolotu w kierunku celu.

W razie potrzeby mogą być umieszczone dwa drążki spustowe obok siebie na głównym drążku sterowym, co umożliwia jednocześnie strzelanie z kilku karabinów lub grup karabinów maszynowych.

Jeden z takich drążków sterowych, przedstawiony na fig. 2, jest osadzony wahliwie na osi 37 na drążku sterowym i posiada wystające ku przodowi ramię 38, które podczas przesuwu drążka z położenia oznaczonego linią przerywaną w położenie czynne, przedstawione linią ciągłą, naciska łącznik 39, którego podstawa 40 naciska cylinder 41, osadzony na sprężynie 42 i opierający się o podkładkę 43 ze sprężystego materiału, np. gumy.

Ściśnięcie podkładki 43 powoduje zamknięcie komory pod podkładką i umożliwia zetknięcie się dna cylindra 41 z wrzecionem 44 oraz przesunięcie w dół grzybka zaworowego 45, wskutek czego zostaje on odłączony od współdziałającego z nim gniazda 46.

Powietrze ze zbiornika 1 wchodzi pod ciśnieniem do komory zaworu, której górny koniec jest tymczasowo zamknięty przez ściśnięcie podkładki 43, i dalej przechodzi przez szczelinę 36 oraz pierścieniowe kanały 47 do przewodu wylotowego 5.

Przewód wylotowy 5 jest połączony z cylindrem 6 (fig. 1) przyrządu uruchamiającego przycisk spustowy karabina, przy czym tłok 7 zostaje wypchnięty do zetknięcia się z przyciskiem 8.

Z chwilą zwolnienia drążka 10 ciśnienie na podkładkę 43 ustaje, tak iż grzybek za-

worowy 45 powraca do swego gniazda przerywając dalszy dopływ sprężonego powietrza ze zbiornika 1.

Ciśnienie powietrza w przewodzie 5 i pierścieniowym kanale 47 jest więc zmniejszone do ciśnienia atmosferycznego dzięki ujściu powietrza przez otwór w sprężystej podkładce 43, po czym sprężyna 49 w przyrządzie spustowym 6 cofa tłok 7 w położenie początkowe i zwalnia przycisk spustowy 8.

Podczas działania opisanego wyżej urządzenia osoba, obsługująca karabin, naciska przycisk 13, wskutek czego powietrze zostaje wypuszczone przez przewód 15 poza tłok 28 cylindra 16.

Tłok 28 i tłoczysko 17 wysuwają się z cylindra, a ząb 25 zapadki 26 przesuwa narząd 18 w pośrednie położenie, w którym narząd ten może być przytrzymany lub też może być natychmiast zwolniony w opisany wyżej sposób.

W pierwszym przypadku zwolnienie następuje po uruchomieniu przycisku 12, który przesuwa zawór w celu wypuszczenia powietrza ze zbiornika 1 przez przewód 19 cylindra 20 w celu przesunięcia tłoka 21, który styka się z zaokrągloną częścią występów 32 zapadki 26, wskutek czego sprężone zęby 30 i 22 zostają rozdzielone i tłoczysko 17 powraca w położenie pierwotne dzięki sprężynom 33, natomiast narząd 18 powraca w pierwotne położenie pod działaniem wewnętrznych narządów karabina.

Podczas powrotu zapadka styka się ze zderzakami 34, które cofają ją w położenie pierwotne.

Gdy karabin został nabit w opisany wyżej sposób, to naciśnięcie drążka spustowego 10 powoduje odpalenie naboju wskutek tego, że tłok cylindra 6 naciska przycisk spustowy 8.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do uruchamiania kara-

bina maszynowego, posiadające cylinder i tłok, służący do otwierania zamka i uruchomiany za pomocą sprężonego powietrza, znamienne tym, że tłoczysko tłoka posiada wahliwą zapadkę, której ząb (22) w położeniu tłoka, odpowiadającym tylnemu położeniu trzonu zamkowego, zaczepia o zaczep narządu, osadzonego na nieruchomej części karabina maszynowego i znajdującego się pod działaniem płaskiej sprężyny.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wahliwa zapadka tak jest osadzona na tłoczysku tłoka, iż przy zamkniętym zamku karabina maszynowego jej ząb, współdziałający przy początko-

wym nabijaniu karabina z narządem (18), połączonym z jego zamkiem, nie dotyka do tego narządu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada zderzaki (występy 48), o które opierają się występy (32) wahliwej zapadki w czasie powrotnego suwu tłoka i które służą do odchylenia tej zapadki w położenie pierwotne.

Dunlop Rubber
Company Limited.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

