

5 czerwca 1930 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIs PATENTOWY

F41c27/00

Nr 11779.

Kl. 72 a 29.

Košar a Spol. Společnost s. r. o.
(Praga, Czechosłowacja)
Boguslava Regulová
(Praga, Czechosłowacja)
i Josef Ottomanský
(Praga, Czechosłowacja).

Łącznik do przymocowywania ręcznej broni palnej do podstaw nieruchomych.

Zgłoszono 7 stycznia 1928 r.

Udzielono 13 marca 1930 r.

Pierwszeństwo: 15 stycznia 1927 r. (Czechosłowacja).

Przedmiot wynalazku stanowi przyrząd do przymocowywania ręcznej broni palnej do nieruchomej podstawy, w celu pochłaniania wstrząszeń odrzutowych, powstających podczas strzelania, co ułatwia zachowanie kierunku nadanego broni.

Okoliczność ta posiada ważne znaczenie dla broni samoczynnej o mechanizmie, wprawianym w ruch zapomocą gazów spalinyowych. Przedewszystkiem chodzi tu o lekkie karabiny maszynowe, budowane pra-

wie wyłącznie, jako karabiny o mechanizmie zamkowym; wszystkie inne mechanizmy karabinów maszynowych, zwłaszcza poruszane siłą odrzutu (jako to Maxima, Schwarzklose i t. d.) wymagają dość silnej budowy części składowych i ponadto są bardzo złożone.

Skuteczność w działaniu tych lekkich karabinów maszynowych nie różni się zasadniczo od skuteczności ciężkich karabinów maszynowych; lekkie karabiny ma-

szynowe niosą pociski na tę samą odległość, co i karabiny ciężkie i dorównywiają im pod względem trwałości.

Ponieważ jednak w broni palnej tego rodzaju całkowita siła odrzutu, wynosząca około 1600 kg (równa $3,14 \times \frac{1}{4} \times 0,8^2 \text{ cm}^2 \times 3200 \text{ kg cm}^2$) ujawnia się jako siła, użyta wyłącznie do cofania mechanizmu odrzutowego, broń tego typu musi być przymocowana nie do zwykłej podstawy, lecz do podstawy o wymiarach znacznie większych, inaczej bowiem w jej budowie powstawałyby odkształcenia, wywołujące odchylenia linii celowania od kierunku pierwotnego, co pociągałoby niedopuszczalny rozsiew kul przy strzelaniu. Podstawa jakiegokolwiek systemu, używanego dotychczas przy innych karabinach maszynowych, niż karabiny, działające zapomocą gazów spalinowych, w której odkształcenia byłyby tak nieznaczne, że niepożądanego rozsiewu można by sprowadzić do granic praktycznie jeszcze dopuszczalnych, musiałaby w przypadku karabinów maszynowych, działających pod wpływem gazów przybrać takie rozmiary, a tem samem i wagę, że piechota nie mogłaby się nią posługiwać.

Dotychczasowa praktyka uchylała się od rozwiązania tego zagadnienia; budowano przeto karabiny maszynowe z zamkiem, wprawianym w ruch gazami i zaopatrywano je z przodu w lekkie, bardzo niestałe widełki oporowe. Odrzut w tym przypadku przejmowało ramię strzelca. Dokładne celowanie z broni, przymocowanej do widełek oporowych nie jest możliwe, nie można np. pod żadnym pozorem strzelać przez głowy własnych oddziałów, praktycznie może być mowa tylko o ogniu z odległości około 700 metrów.

Jeżeli jednak karabin maszynowy, działający pod wpływem gazów, ma służyć do zadań, wykonywanych zapomocą ciężkich karabinów maszynowych, to zastosowanie podstawy z szyną prowadniczą i od-

cinku uzębionym, jak to zwykle ma miejsce przy ciężkich karabinach maszynowych, jest konieczne. Waga takiej podstawy musi jednak być minimalna i nie przekraczać wagi samej broni (8 — 12 kg). Siła odrzutu, jaką musi przejąć taka podstawa, działa przy każdym strzale tylko w przeciągu niespełna 0,002 sekundy, mianowicie gdy pocisk znajduje się w lufie. Po opuszczeniu wylotu lufy, w masie broni nagromadziła się już siła żywa, którą trzeba przejąć zapomocą sprężystych odkształceń podstawy broni. O ile jednak pomiędzy karabinem maszynowym i podstawą zostanie włączony narząd, któryby bezpośrednio przejmował raptowne uderzenia, względnie przekształcał je na stałe niewielkie ciśnienie, to podstawę można nadać wymiary znacznie mniejsze, nie narażając się na powstawanie w niej niepożądanych odkształceń.

Łącznik zbudowany w myśl wynalazku umożliwia stałą nieprzerwaną pracę broni palnej przy najmniejszych naprężeniach materiału podstawy, jak również lekką budowę tejże, a jednocześnie regulowanie szybkości ognia w granicach mniej więcej od 160 strzałów na minutę do najwyższej szybkości, t. j. do 600 strzałów, osiąganey przez zwykłe mechanizmy zamkowe, uruchomiane gazami spalinowemi.

Jedną z postaci wykonania łącznika przedstawia tytułem przykładu rysunek, mianowicie fig. 1 wyobraża przekrój podłużny całego urządzenia, fig. 2—przekrój podłużny części przedniej jego w skali większej, fig. 3 — przekrój podłużny części tylnej, fig. 4 — przekrój przez sworzeń 25 drążka kolankowego 28, fig. 5 — przekrój przez sworzeń 29 języczka spustowego względnie drążków prowadniczych 28, wreszcie na fig. 6 przedstawione są schematycznie rozmaite położenia drążków przekładni.

Cylinder 1 jest połączony zapomocą czopa stopowego 2 i czopa kulistego 3 z

nieruchomą (nie przedstawioną na rysunku) podstawą, wykonaną np. na podobieństwo podstaw zwykle stosowanych do ciężkich karabinów maszynowych z wycinkiem zębatym i szyną prowadniczą.

W cylindrze 1 mieści się wydrążony tłok 4, zawierający jeszcze tłoczek wewnętrzny 5, sprzężony nieruchomo z cylindrem 4 zapomocą klina 6. Do zgrubionego końca tłoka 4 przymocowane jest, np. śrubami, siodełko 7, zaopatrzone w przyrządy do z mocowania karabina z łącznikiem, jak to przedstawiają linje kropkowane 8, 9 (oś lufy) 10, 11, 12. Zmocowanie to można skutecznie np. zapomocą rzemienia, zawieszonego na siodełku 7 i opasującego nóżki 13 widełek podtrzymujących karabin maszynowy. Koniec tylny karabina, gdzie się znajduje kurek 14, spoczywa w odpowiednich wydrążeniach; wydrążenia te, względnie odpowiednie ksiuki, należy w każdym poszczególnym przypadku wykonywać odmiennie, odpowiednio do typu danego karabina. Dokładne dopasowanie karabina maszynowego i mocne jego osadzenie w wydrążeniach tak, by się nie ruszał jest, jak to wskazano poniżej, najważniejszym warunkiem osiągnięcia zamierzonych celów. Wydrążenia są wykonane w tłoku 4 w ten sposób, że przez dwa symetryczne otwory 15 można znowu przeciągnąć rzemień, opasujący uchwyt 12 karabina maszynowego (na rysunku oznaczony kropkami, rzemień na rysunku również nie jest pokazany). Dzięki temu karabin zostaje zapomocą obu opisanych urządzeń sprzężony z wydrążonym tłokiem 4.

Po każdym strzale karabin wraz z tłokiem 4 przesuwa się ku tyłowi, wskutek czego z jednej strony powietrze, znajdujące się w przestrzeni między wewnętrznym doszlifowanym tłokiem 5 i dnem wydrążonego tłoka 4, zostaje sprężone, z drugiej zaś strony ulega napięciu sprężyna śrubowa 17, połączona sworzniem 18 i klinem 6, osadzonym w rurze zewnętrznej 1. Sko-

ro ustanie dynamiczne działanie odrzutu, to znaczy, skoro energia kinetyczna cofającego karabina maszynowego zostanie pochłonięta obu ośrodkami sprężystymi, t. j. powietrzem i sprężyną 17, karabin maszynowy poczyną powracać w położenie pierwotne. W położeniu końcowem uderzyłby on jednak gwałtownie, gdyby nie poduszka powietrzna, powstająca w miskowatej części 19 (kształt talerza), w którą wchodzi tłoczkowaty występ 20 dna tłoka 4.

Sprężone w poduszce tej powietrze może uchodzić wzdłuż wrzeciona 21 śruby tak, że przykręcając lub odkręcając ten rdzeń można regulować okres trwania ruchu w granicach dostatecznie szerokich. Cylinder 1 jest z przodu rozcięty i posiada dwa symetryczne uszka 22, które można ściągać śrubą, przez co zostaje również umocowana miseczka 19.

Ponieważ osadzony w ten sposób karabin maszynowy znajduje się podczas ognia w ustawicznym ruchu, to dotknięcie ręki strzelca do niego przy oddaniu każdego strzału musiałoby wyrzucić ten skutek, że broń po każdym wystrzale otrzymywałaby impuls boczny i stale zmieniałaby kierunek celowania. Dla zapobieżenia temu należy zaopatrzyć łącznik w układ drążków 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29. Przyrząd ten umożliwia ponadto osiągnięcie drugiego celu łącznika, mianowicie zmniejszenie szybkości ognia w celu zaoszczędzenia amunicji. Ważne wymaganie, które należy postawić temu przyrządowi, polega na tem, by następnego strzału nie można było skutecznie wcześniej, zanim karabin maszynowy nie powróci w położenie pierwotne, z jakiego wyprowadził go strzał poprzedni; nacisk na kurek może mieć miejsce tylko w tem położeniu wyjściowym.

Z nieruchomą rurą 1 połączony jest stale uchwyt 30, w którego części górnej znajduje się kadłub, zawierający cały mechanizm spustowy od języczka spustowego 31 do dźwigni kątowej 38, mianowicie

drażki 23, 24, 25, oddziaływujący na właściwy kurek spustowy 14 karabina.

Na sworzniu 28, umocowanym w ścianie kadłuba, osadzona jest dźwignia 32, ślizgająca się po wewnętrznej powierzchni walcowej 33, osadzonej wahliwie wraz ze spustem 31 na czopie 29 i zaopatrzonej w ksiuk 34. Po odciągnięciu spustu 31 ksiuk 34 przeslizguje się pod czop 27 i podnosi go w położenie 27a (fig. 6), przesuając jednocześnie czop 26 w położenie 26'. Sworzeń 26 jest sprzężony z cięgnem 35 i sprężyną śrubową 36, w normalnych przeto warunkach porusza się on wzdłuż łuku koła, zatoczonego końcem wspomnianej sprężyny promieniem równym długości drażka 35. Czop 26 przesuwa drażek 37, przyczem czop 25 przechodzi w położenie 25' i obraca następnie na prawo dźwignię kątową 38, wskutek czego kurek 14 karabina maszynowego zostaje naciśnięty do tyłu i strzał pada. Wówczas sworzeń 24 zaczyna natychmiast posuwać się do tyłu (w położenie 24''), dźwignia 37 napotyka odpowiednią powierzchnię prowadniczą 39, wskutek czego zostaje on odepchnięty ukośnie na prawo ku dołowi w położenie 25b—26b. Wywołuje to ten skutek, że haczyk 40 zapada w położeniu 40a, w którym dźwignia kolankowa 38 nie naciska już na kurek 14, aczkolwiek spust 31 jest odciągnięty. Jednocześnie napina się sprężyna 36. Odpowiedniem naregulowaniem wrzeczona 21 można osiągnąć wolniejszy powrót karabina maszynowego w położenie początkowe. W ostatnim momencie odrzutu uchwyt 12 uderza o dźwignię 41, która zostaje obrócona na lewo i przez to zwalnia haczyk 40 z położenia zahaczonego 40a. Zwolniona w ten sposób sprężyna 36 pociąga cięgnem 35 czop 26 w położenie 26a, wskutek czego dźwignia kolankowa 38 zostaje znowu obrócona na prawo, następuje strzał kolejny i cały proces powtarza się od początku. Wymaga to obrócenia do góry haczyka 42 w ten mianowicie sposób,

by zaczepił on o odpowiedni ząb 43 dźwigni 41.

Jeżeli haczyki te znajdują się w położeniu przedstawionem na rysunku, haczyki 43 i 42 zatrzasną się tak, że dźwignia 41 zostaje unieruchomiona, a haczyk 40 nie może wogóle zatrzasnąć się; sprężyna 36 pozostanie przeto nienapięta i karabin strzela z szybkością normalną.

Rzecz prosta, że sprężynie 17 należy koniecznie nadać w położeniu wyjściowym napięcie co najmniej wyrównujące wagę karabina maszynowego, sprężynie zaś 36 napięcie, któreby co najmniej mogło przewyciężyć ciśnienie spustu broni. W przeciwnym bowiem razie sprężyny te nie byłyby w stanie ani utrzymać karabina w odpowiednim położeniu, np. przy ostrzeliwaniu płatowców, ani spowodować spustu zamka broni w przypadku takiego zmniejszenia szybkości ognia, iżby działanie bezwładności poruszających się mas nie mogło już występować.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Łącznik do przymocowywania ręcznej broni palnej do podstaw nieruchomych, znamienny tem, że składa się z dwóch połączonych sprężystych części, z których jedna jest połączona z bronią palną, druga z podstawą, przyczem sprężyste połączenie obu ogniów umożliwia po każdym wystrzale powrót broni do swego położenia pierwotnego.

2. Łącznik według zastrz. 1, znamienny tem, że składa się on z dwóch wsuniętych w siebie cylindrów, z których wewnętrzny (4) posiada połączony z cylindrem zewnętrznym (1) tłok (5) i połączony jest z umieszczoną na nim bronią (8, 9, 10, 11, 12), przyczem cylinder zewnętrzny (1) spoczywa na podstawie.

3. Łącznik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że cylinder zewnętrzny (1) posiada z przodu cylinder opornika (19),

osadzony przesuwalnie w cylindrze zewnętrznym (1) i zaopatrzony w otwory do odpływu sprężonego powietrza, które uchodzi przez nie przy powrocie całego urządzenia w położenie pierwotne.

4. Łącznik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że główne części jego zaopatrzone są w występy i wydrążenia, dostosowane z jednej strony do odpowiednich występow i wydrążeń lekkiego znanego karabina maszynowego, z drugiej zaś strony do odpowiednich występow i wydrążeń znanej podstawy do ciężkich karabinów maszynowych.

5. Łącznik według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że posiada osadzoną wewnątrz wydrążonego tłoka (4) współśrodkową sprężynę (17), dobraną tak, iż nie ulega ścisłaniu pod ciężarem osadzonego w podstawie karabina maszynowego.

6. Łącznik według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że cylinder zewnętrzny (1) zaopatrzony jest z tyłu w komorę zamkową z uchwytem (30) i spustem (31), który działa zapomocą układu drążków (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29) na właściwy kurek (14) karabina maszynowego, przyczem układ drążków jest taki, że przy ruchu wstecznym karabina maszynowego kurek (14) przybiera położenie nie odciągnięte, niezależnie od tego, czy spust (31) łącznika jest odciągnięty, czy też nie.

7. Łącznik według zastrz. 6, znamienny tem, że zaopatrzony jest w układ drążków (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29), który wskutek ruchu wstecznego karabina maszynowego tak ugina się w przegubach swoich, że nawet przy odciągniętym spuście (31) łącznika, ciśnienie dźwigni kolankowej (38) na kurek (14) karabina maszynowego ustaje i jednocześnie połączony z ciągnem (35), napinającym sprężynę (36), zaczep (40) zahacza o odpowiedni ząbek (40a) i pozostaje w położeniu tem dopóty, dopóki cylinder (4) wraz z przytwierdzonym karabinem maszynowym nie powróci do położenia pierwotnego, w którym wskutek uruchomienia odpowiedniego przyrządu (41) zahaczenie zaczepu z zębkiem zostaje rozłączone, i dźwignia kolankowa (38) uderza znowu o kurek (14) karabina maszynowego.

8. Łącznik według zastrz. 6 i 7, znamienny tem, że sprężyna (36) posiada napięcie początkowe, równoważne ciśnieniu kurka, przytwierdzonego do łącznika karabina maszynowego.

Košář a Spol. Společnost s. r. o.
Boguslava Regulová.
Josef Ottomanský.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy

