

Opublikowano dnia 30 września 1954 r.

F41d 3/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36387

Kl. 72 h, 1/01

Brevets Aéro-Mécaniques S.A.

(Genewa, Szwajcaria)

Broń co najmniej półsamoczynna o zamku czasowo zaryglowanym za pomocą zespołu suwowego

Udzielono patentu z mocą od dnia 25 stycznia 1951 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1950 r. (Luksemburg)

Wynalazek niniejszy dotyczy broni palnej co najmniej półsamoczynnej (w dalszej części opisu pojęciem tym określono broń, których ładowanie zachodzi samoczynnie, lecz w których obsługujący musi każdorazowo uruchamiać spust przy wystrzale, broni samoczynnej, strzelającej seriami, i broni pośredniej, zdatnej do działania albo jako broń półautomatyczna, albo jako całkowicie samoczynna), w której ruchomy zamek jest czasowo zaryglowany za pomocą zespołu zdatnego do wykonania ruchu posuwowego w stosunku do wymienionego zamka po dojściu jego w krańcowe przednie położenie, przy czym ruch ten wprowadza właśnie zespół czasowo w położenie, uniemożliwiające odryglowanie. Wynalazek dotyczy szczególnie, jednak nie wyłącznie, dział samoczynnych (zwłaszcza, że w tym przypadku zastosowanie jego przedstawia najwięcej korzyści. Omawiany zespół suwowy jest wykonany z dwóch bocznych suwaków, osadzonych po każdej stronie zamka wewnątrz jego skrzynki:

Wiadomo, iż korzystnym jest zaopatrywać broń omawianego rodzaju w środki, zabezpieczające przed gwałtownym odbiciem się zespołu suwowego przeznaczonego do utrzymywania zamka czasowo w zaryglowaniu. Takie odbicia się mogłyby oczywiście przy osiągnięciu dostatecznej siły spowodować powrót zespołu suwowego w takie położenie, w którym zaszłoby odryglowanie, co byłoby szczególnie niebezpieczne, gdyby tej możliwości towarzyszyło opóźnienie wystrzału.

W takim przypadku zamek poddany oddziaływaniu denka wystrzeliwanego naboju mógłby się w nieodpowiedniej chwili odryglować i być gwałtownie wyrzucony w kierunku końca skrzynki zamkowej, którą napewno mógłby rozbić.

Proponowano już zaopatrywać broń w tego rodzaju środki bezpieczeństwa, umieszczone w mającym być zabezpieczonym przed odskoczeniem zespole suwowym przez wykonanie w nim co najmniej jednego pomieszczenia, w którym osadzałoby się suwaki. Są one zdadne do przy-

jęcia pewnego przesunięcia dzięki swej bezwładności i wbrew działaniu układu elastycznego, w chwili, gdy zespół suwowy uderzy w końcu swej drogi ku przodowi o skrzynkę zamkową. W końcu tego przesunięcia suwaki spowodowałyby, uderzając o przedni koniec swego pomieszczenia, uderzenie, przeciwstawiające się odskoczeniu całego zespołu suwowego.

W każdym razie, według tego poprzedniego rozwiązania, zespół suwowy składał się z dwóch suwaków umieszczonych między zamkiem a skrzynką zamkową, przy czym każdy z nich całkowicie mógł przesunąć się w pomieszczeniu otwartym z boku i to tak od strony skrzynki zamkowej, jak i od strony bocznej zamka. Ponadto wymienione suwaki były poddane działaniu urządzeń prowadniczych rozrządczych (w danym przypadku działaniu tłoka).

W praktyce prowadzenie zespołu suwowego uskuteczniano wyłącznie za pomocą tego tłoka, który umieszczano między wymienionym zespołem a skrzynką zamkową z jednej strony a zamkiem z drugiej strony, luzy z boków zespołów pozwalały na swobodne przesuwanie się zespołu suwowego w jego pomieszczeniu. W szczególności, ewentualne poprzeczne oddziaływania wywierane na suwaki podczas ruchu zamka ku przodowi, były bez wpływu na zachowanie się zespołu suwowego, który pozostawał normalnie przyciśnięty do tylnego końca jego pomieszczenia tylko pod wpływem sprężyn cofających i sił bezwładności.

Zresztą pożądaną jest, aby zespół suwowy zachowywał położenie cofnięte tak długo, dopóki suwaki nie osiągną krańcowego położenia przedniego, ponieważ dysponują one wtenczas maksymalną siłą przy ich dodatkowym biegu ku przodowi (gwałtowność uderzenia kompensacyjnego zmienia się w tym samym kierunku, co amplituda tego biegu).

Wynalazek niniejszy ma głównie na celu zapewnienie dodatkowego zabezpieczenia, jeśli chodzi o dokładne umiejscowienie zespołu suwowego do chwili, w której ma się zacząć jego posuw, który zamierza się zabezpieczyć przed odskoczeniem, przy czym takie dodatkowe zabezpieczenie może mieć zasadnicze znaczenie, jeżeli zabezpieczenie wymienionego zespołu w postaci sprężyny cofającej miałyby przestać działać, przynajmniej w części (przypadkowe pęknięcie lub osłabienie).

Wynalazek polega przede wszystkim: mając równocześnie na celu zaopatrzenie broni omawianego rodzaju w zespół suwowy, przeznaczony do czasowego przeciwdziałania odrzutowi zamka, przy zaopatrzeniu tego zespołu w jedną

co najmniej masę mogącą przesunąć się przeciw działaniu sprężyny zwrotnej, przeznaczonej do oddepchnięcia jej w kierunku do tyłu broni w celu zabezpieczenia przez uderzenie przed niebezpiecznym odskoczeniem wymienionego zespołu suwowego na spowodowaniu współdziałania wskutek tarcia (przy rozwinięciu niemałych sił tarcia) wymienionej masy suwowej ze skrzynką zamkową broni, najlepiej przez zetknięcie ścianek tych dwóch elementów, i to co najmniej w końcowej części drogi zespołu suwowego w kierunku ku przodowi tak, by wprowadzone w działanie podczas tej fazy działania siły tarcia spowodowały utrzymanie masy suwowej w jej maksymalnym położeniu cofniętym.

Wynalazek polega jeszcze, pomijając główne założenie, na pewnych innych urządzeniach, które stosuje się najlepiej równocześnie i o których będzie obszerniej mowa później.

Wynalazek dotyczy jeszcze szczególnie pewnego rodzaju zastosowania (jaki stosuje się przy broniach samoczynnych o bocznych suwnicach), jak i pewnych odmian wykonania wymienionych urządzeń. Wynalazek dotyczy zwłaszcza nowych wyrobów przemysłowych w postaci urządzeń do zastosowania na broniach tego typu, jak i szczególnych ich elementów składowych, jak i zespołów czy sprzętów, zaopatrzonych w podobne bronie.

Wynalazek będzie w każdym razie najłatwiej zrozumieć na podstawie dodatkowego niżej podanego opisu, jak i rysunku, przy czym opis i rysunek są oczywiście podane jedynie dla przykładu. Fig. 1 przedstawia mechanizm zamkowy broni automatycznej według wynalazku w przekroju, fig. 2 jest poprzecznym przekrojem według linii II—II na fig. 1; fig. 3 jest widokiem z góry narządu rozrządzającego zaryglowanie, umieszczonego na mechanizmie zamkowym.

Broń zaopatruje się np. w lufę 1, zakończoną ku tyłowi skrzynką zamkową 2, w której przesunąć się może ruchomy zamek 3 równolegle do osi lufy. Zamek 3 jest poddany działaniu sprężyny 4, dążącej stale do oddepchnięcia zamka ku przodowi, przy czym posiada on rygiel 5 tak wykonany, że opiera się o brzeg 5a, dla unieruchomienia zamka w położeniu przednim krańcowym od chwili oddania wystrzału.

Mając tak wykonane urządzenie zamka, stosuje się w celu czasowego utrzymania rygla 5 w położeniu czynnym, zespół suwowy, utworzony z dwóch suwaków 6, umieszczonych z każdej strony zamka 3 między zamkiem a skrzynką zamkową 2 i połączonych za pomocą poprzeczki 7 niosącej iglicę, służącej jako oparcie dla sprężyny 4 i przechodzącej przez zamek przez wydłu-

zone przejście 8 w taki sposób, że zespół suwaków może w chwili, gdy wspomniany zamek dojdzie do swego krańcowego położenia wykonać dodatko-bieg ku przodowi, który w efekcie doprowadza w płaszczyznę ryglu 5 końce suwaków 6, które odgrywają wtenczas rolę przewodnic zabezpieczających, przeciwstawiających się usunięciu się wymienionego rygla.

W celu spowodowania ruchu zwrotnego suwaków 6 po wystrzale przewiduje się układ uruchamiany gazami, którego część napędowa nie jest przedstawiona na rysunku, a która oddziałuje na wymienione suwaki za pośrednictwem widełek 9 i popychaczy 10.

Wiadomo, że gdyby się zadowolić budową, jak wyżej opisano, mogłoby się zdarzyć, że w końcu biegu ku przodowi suwaki 6 doznałyby odbicia ku tyłowi, co umożliwiłoby niepożądane odryglowanie się zamka 3. W celu zmniejszenia ryzyka takiego odbicia przewiduje się środki zabezpieczające, które wykonuje się przez umieszczenie na zespole suwowym, a najlepiej na każdym z jego bocznych suwaków 6 co najmniej jednego drążka suwowego 11, mogącego przesunąć się równoległe do ruchu suwaków i to wbrew działaniu sprężyny 12 z krańcowego położenia tylnego (w którym opiera się ona o tylne oparcie 13, stanowiące całość z suwakiem) aż do krańcowego położenia przedniego (w którym uderza ona o przedni zderzak 14, stanowiący również całość z suwnicą).

Podczas całego biegu ku przodowi suwaka 6 drążki 11 są normalnie utrzymywane w tylnym położeniu przez zespolone oddziaływanie ich bezwładności i sprężyn cofających 12. Gdy czołowa część 6a wymienionych suwaków uderza o tył łufy 1, to drążki 11 pchane ich siłą bezwładności, wykonują dalszy bieg ku przodowi i uderzają o przednie zderzaki 14 suwaków 6, zabezpieczając w ten sposób te ostatnie przed ich raptownym odbiciem się.

Uderzenie kompensujące będzie zatem posiadało maksimum żywej siły, a więc będzie również posiadało maksimum skuteczności, jeżeli drążki suwowe posuną się z ich krańcowego położenia tylnego, w którym, jak już zaznaczono, starały się je utrzymać, aż do chwili zatrzymania się suwaków, zespolone siły działania bezwładności i sprężyn cofających 12.

W celu wzmocnienia tego zespolonego współdziałania i zabezpieczenia się przed ewentualną przeszkodą w działaniu sprężyn 12, stosuje się więc w urządzeniu według niniejszego wynalazku dodatkowe zabezpieczenie, zapewniające umiejscowienie drążków suwowych 11 (w położeniu cofniętym z oparciem o tylne oparcie 13)

w chwili, gdy ma nastąpić ich dodatkowy bieg ku przodowi.

W takim wykonaniu wykorzystuje się wzajemne tarcie (przy użyciu dużych sił naciskowych) drążków suwowych 11 oraz skrzynki zamkowej 2 i to co najmniej w końcowym odcinku biegu suwaków 6 ku przodowi.

W taki sposób siły tarcia podczas co najmniej tego okresu działania broni dążyć będą do utrzymania drążków 11 w ich maksymalnym położeniu cofniętym, a nawet dążyć będą do wprowadzenia ich z powrotem w to położenie, gdyby zostały one z położenia tego przypadkowo wyprowadzone.

Biorąc pod uwagę, co poprzednio powiedziano, można oczywiście zastosować rozmaite sposoby wywołania wzajemnego tarcia drążków suwowych 11 i skrzynki zamkowej 2.

Pierwsza grupa rozwiązań, którą możnaby uważać jako rozwiązanie za pomocą tarcia pośredniego, polegałaby na takim osadzeniu na drążku suwowym lub na skrzynce zamkowej, np. na drążku 11, elementów tarcia jak np. elastycznych drążków, że opierały by się one o skrzynkę zamkową.

Obecnie należy omówić szczegółowiej inną grupę rozwiązań, którą określić by można jako rozwiązanie tarcia bezpośredniego, według których pożądaný efekt tarcia uskutecznia się przez bezpośrednie zatknięcie znajdujących się naprzeciw powierzchni, mianowicie powierzchni skrzynki zamkowej 2 z jednej strony i drążków suwowych 11 z drugiej strony.

Można by zatem przewidzieć, w celu zwiększenia wzajemnego nacisku powierzchni stykowych, podłużne rozdzielenie każdego drążka suwowego co najmniej na pewnym odcinku jego długości na dwie części, między które umieszcza się układ elastyczny, dążący do rozpierania tych części jednej od drugiej, przy czym jedna z nich jest przyciskana do skrzynki zamkowej.

Wydaje się jednak korzystniejsze, a w każdym razie prostsze do wykonania, jeżeli drążki suwowe 11 wykonuje się w postaci jednolitego bloku i gdy rozmieszcza się je i osadza w taki sposób na suwakach 6, że gdy suwak dąży do zbliżenia się do ścianki naprzeciw skrzynki zamkowej, to odpowiedni drążek 11 zostaje ściśnięty między wymienionymi suwakami i ścianką, a więc przyciśnięty do ścianki która wskutek jej ruchu względnego do suwaka, dąży przez tarcie do zatrzymania drążka suwowego w tyle.

W tym celu wskazane jest posłużyć się sposobem wykonania, przedstawionym dla przykładu na rysunku, według którego: każdy drążek suwowy 11 wykonuje się z jednej części, zwykle

o kształcie w postaci graniastoslupa o różnej szerokości, lecz o masie mniejszej od suwaka 6, przy czym umieszcza się go w wykroju 6b wykonanym w tym celu w górnej części wymienionego suwaka; wyżej wymienionemu drążkowi suwowemu nadaje się najlepiej wysokość górnej głębokości wykroju 6b tak, że w części wykrojonej suwaka zarys poprzeczny zespołu suwowego pozostaje niezmienny, dzięki czemu drążek suwowy opiera się o skrzynkę zamkową 2 równocześnie swą powierzchnią boczną zewnętrzną 11a i swą powierzchnią górną 11b; stosuje się środki wzajemnie prowadzące drążek suwowy 11 i suwak 6, przez zaopatrzenie suwaka w występ, na którym ślizga się drążek suwowy, jak to jasno pokazano na fig. 2; oparciu tylnemu 13, które można ewentualnie dla celów wyważenia umieścić w środkowym odcinku suwaka, nadaje się najlepiej pochyłość skierowaną z góry ku dołowi i z przodu do tyłu, dzięki czemu połączone działanie sprężyny 12 i wymienionego oparcia 13 utrzymuje drążek suwowy 11 przyciśniętym do suwnicy 6, gdy ta ostatnia wyszła z broni.

Na zakończenie wypada zaznaczyć, że można zawsze, o ile chce się, zlokalizować efekt tarcia między drążkami suwowymi a skrzynką zamkową w strefach drogi mas lub też można zlokalizować go w tym celu, zwłaszcza w strefie odpowiadającej końcowi biegu suwaków naprzód.

Wystarczy w tym celu umieścić w danym miejscu powierzchnie kierownicze skrzynki zamkowej w taki sposób, że kontakt między częściami trącymi się ustaje w innych strefach, co jest szczególnie korzystne dla strefy, odpowiadającej własnemu biegowi drążków suwowych, to znaczy biegowi, którego lepiej jest nie hamować. Jest oczywiste i wynika to zresztą z powyższego, że wynalazek nie ogranicza się zupełnie do tych rodzajów zastosowań, jak również do takich sposobów wykonania rozmaitych części, które zostały szczegółowo wskazane, gdyż przeciwnie wynalazek obejmuje wszelkie odmiany konstrukcyjne tych części.

Zastrzeżenia patentowe

1. Broń, co najmniej półsamoczynna o zamku czasowo zaryglowanym za pomocą zespołu suwowego, osadzonego przeciw działaniu sprężyny cofającej i dającej do odpychania tego zespołu, w kierunku ku tyłowi broni i przeznaczonej do zabezpieczenia przed niebezpiecznym odbiciem się wskutek uderzenia wymienionego zespołu, znamienne tym, że wymieniony zespół suwowy podlega tarcia o skrzynkę zamkową broni, wskutek stykania się ścianek tych dwóch elementów i co najmniej na końcu biegu ku przodowi zespołu suwowe-

go tak, że siły tarcia dążą do utrzymania zespołu suwowego w położeniu maksymalnie cofniętym.

2. Broń według zastrz. 1, znamienne tym, że zespół suwowy składa się z dwóch suwaków (6), umieszczonych po każdej stronie zamka (3) między tym zamkiem a skrzynką zamkową, przy czym wymienione suwaki są połączone poprzeczką (7), na której jest umocowana iglica i posiadają każdy co najmniej jeden drążek suwowy (11), zdolny zmieniać swe położenie równoległe do ruchu suwaków i wbrew działaniu sprężyny cofającej (12) z krańcowego położenia (w którym dotyka się on oparcia tylnego (13), stanowiącego całość z suwakiem), aż do położenia krańcowego przedniego, w którym uderza on o oparcie przednie (14), przy czym drążki suwowe (11) współdziałają ciernie przy bezpośrednim zetknięciu się ze skrzynką zamkową (2).

3. Broń według zastrz. 2, znamienne tym, że drążki suwowe (11) są rozmieszczone i osadzone w taki sposób na suwakach (6), że gdy suwak dąży do zbliżenia się do ścianki naprzeciw skrzynki zamkowej, odpowiedni drążek suwowy jest ściśnięty między wymienionymi suwakami a ścianką, a zatem zostaje dociśnięty do tej ścianki, która wskutek jej ruchu względem suwaków dąży wskutek tarcia do utrzymania drążka suwowego (11) w położeniu tylnym.

4. Broń według zastrz. 3, znamienne tym, że każdy drążek suwowy (11) znajduje się w wykroju, umieszczonym w górnej części suwaka i że posiada szerokość, prawie równą wspomnianemu suwakowi, zaś wysokość, prawie równą głębokości wykroju i jest w taki sposób osadzony, że opiera się o skrzynkę zamkową (2) równocześnie swą powierzchnią zewnętrzną boczną (11a) i swą powierzchnią górną (11b), przy czym drążek (11) jest prowadzony za pomocą występu, znajdującego się na suwaku (6).

5. Broń według zastrz. 4, znamienne tym, że oparcie tylne (13), przeznaczone do ograniczania biegu każdego drążka suwowego (11) w kierunku do tyłu, jak również i powierzchnie wymienionych drążków stykających się z tymi oparciami, są nachylone od góry ku dołowi i od przodu ku tyłowi, dzięki czemu zespolone działanie sprężyny (12) i wymienionego oparcia (13) przyciska drążek suwowy (11) do suwaka (6), gdy ten ostatni wysunie się z broni.

Brevets Aéro-Mécaniques S. A.
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1.

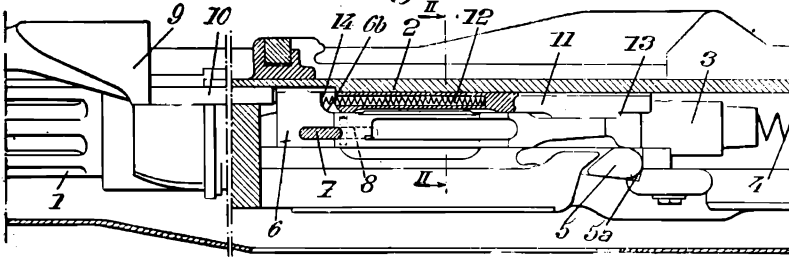


Fig. 2.

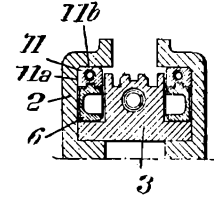


Fig. 3.

