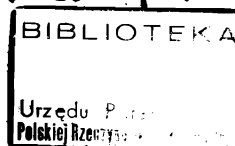


25 listopada 1929 r.

F41d 1/04

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10789.

Kl. 72 h 4.

Sören Hansen Bang
(Kopenhaga, Danja).

Samoczynna broń palna, działająca na skutek ciśnienia gazów prochowych.

Zgłoszono 3 stycznia 1923 r.

Udzielono 13 lipca 1929 r.

Pierwszeństwo: 30 marca 1922 r. (Francja).

Wynalazek dotyczy urządzenia do samoczynnie się ładującej broni palnej o mechanizmie zamkowym, uruchomianym przez ciśnienie gazów, powstających przy spalaniu prochu i odprowadzanych przy wylocie lufy.

Przy tego rodzaju broni najważniejszym jest, aby ciśnienie gazów było przekazywanem w sposób prosty lecz niezawodny mechanizmowi zamkowemu, jak również, aby gazy nie były zmuszone przechodzić przez ciasne otwory i przewody, które szybko mogłyby się zanieczyścić osadem prochowym, wreszcie, aby gazy po spełnieniu swej czynności uchodziły z łatwością i nie zanieczyszczały części i miejsc w broni, trudnych do odczyszcze-

nia. Urządzenia zaś, służące do odprowadzania gazów i przekazywania ich ciśnienia mechanizmowi zamkowemu, powinny się również prędko i łatwo dawać założyć i zdjąć.

Urządzenie w myśl wynalazku dąży do zadośćuczynienia powyższym wymaganiom.

Zasada jego jest następująca:

Na przednim końcu lufy znajduje się łatwo odejmowana osłonka, wewnątrz której znajduje się cylindryczny przewód dla założenia lufy oraz umieszczony pod nim przewód, również cylindryczny, mieszczący tłok, przyczem wydrążenie osłonki, znajdujące się przed wylotami obu tych przewodów, stanowi jedną komorę, w któ-

rą wchodzi przedni koniec lufy w ten sposób, że między wylotem lufy a dnem osłonki, w którym jest wykonany otwór do przepuszczenia pocisku, pozostaje dostatecznie wielka przestrzeń. W ten sposób wydrażenie osłonki, nieruchomej podczas strzelania, tworzy na przodzie komorę gazową, przyczem tylna część tej komory sięga nieco wtył poza wylot lufy i jest ograniczona powierzchnią wspomnianego już tłoka, którego ruch udziela się mechanizmowi zamkowemu, powodując jego otwarcie wbrew działaniu sprężyny. Dzieje się to w chwili, gdy tłok ten jest raptownie odrzucony ku tyłowi pod ciśnieniem gazów, które po wystrzale napływają do komory i uchodzą następnie przez otwory, odsłonięte przez wsteczny ruch tłoka tak, że sprężyna może ponownie zamknąć zamek i przesunąć tłok w położenie normalne. Przekazanie ruchu tłoka mechanizmowi zamka może odbywać się w ten prosty sposób, że tylny koniec tłoka opiera się o występ zamka lub o podobny temu narząd tego ostatniego.

Z powyższego jest widoczne, że sposób przekazania ciśnienia gazów mechanizmowi broni może być, w myśl niniejszego wynalazku, sprowadzony do nader prostych środków, polega bowiem tylko na jedynym ruchomym narzędziu, składającym się z prostego drążka z głowicą, stosunkowo cienkiego (grubości wycioru), który może być nawet niehartowany. Gazy prochowe, wychodzące z lufy, dostają się wprost do komory wykonanej na przodzie osłonki, nie przepływając przez wąskie otwory lub szczeliny, zatkanie których osadem prochowym mogłoby przeszkodzić działaniu mechanizmu lub nawet całkowicie je powstrzymać. Narząd powyższy bardzo łatwo można założyć lub usunąć, jedynie nakładając lub zdejmując osłonkę. Po zdjęciu osłonki broń działa jak zwykły karabin, ponieważ tłoczyisko i tłok zupełnie nie przeszkadzają działaniu jej, gdyż są umie-

szczone mniej więcej podobnie jak zwyczajny wycior.

Jedna z postaci wykonania wynalazku przedstawiona jest na rysunku.

Fig. 1 przedstawia widok z boku części karabinu, zaopatrzonego w urządzenie według wynalazku. Na rysunku tym jest przedstawiona tylna część tłoczyiska wraz ze sprężyną zamykającą, umieszczoną na przedłużeniu jego. Fig. 2 przedstawia widok z boku, w skali powiększonej i w perspektywie, przedniej części lufy, tłoczyiska i nasadzonej na lufę osłonki. Fig. 3 — pionowy przekrój osłonki według fig. 2 wraz z urządzeniem do jej zaryglowania. Fig. 4 — poziomy przekrój szczegółu urządzenia, mianowicie tłoczyiska i sprężyny zamykającej oraz trzonka, umieszczonego pomiędzy przednim końcem sprężyny zamykającej a tylnym tłoczyiska na ruchomej części zamka broni. Fig. 5 i 6 — przekroje wzdłuż linii V—V względnie VI—VI fig. 3, przyczem na fig. 6 przekrój lufy został opuszczony. Fig. 7 i 8 — szczegóły urządzenia w widoku.

Na lufie 1, w pobliżu jej przedniego końca, jest przymocowana zapomocą gwintu lub w inny sposób prowadnica 2 (fig. 3 i 5), stanowiąca całość z pierścieniem 5, na którym jest umieszczona muszka 8. Część prowadnicy 2, położona pod lufą, jest ukształtowana w ten sposób, że prowadzi przechodzące przez nią tłoczyisko 4. Prowadnicy 2 przed pierścieniem 5 nadano specjalny kształt, uwidoczniiony na fig. 5. Mianowicie obrys poprzecznego przekroju prowadnicy 2 ma kształt czworoboku, którego górne i dolne boki 6, względnie 7, stanowią stosunkowo krótkie łuki jednego i tego samego koła, zatoczonego ze środka odnośnego przekroju, obydwie zaś boki 8 i 9, stosunkowo długie, są ukształtowane podług krzywej wklęsłej. Przeznaczenie tych wklęsłych boków prowadnicy 2, które ze względów praktycznych są symetryczne do prostopadłej płaszczyzny, przechodzą-

cej przez osł karabinu, będzie podane poniżej. Na każdej cylindrycznej powierzchni przewodnicy 2, której tworzące stanowią łuki koła 6, 7 (fig. 5), znajduje się biegnące wzdłuż obwodu żebro 10.

Na część lufy 1, położoną przed przewodnicą 2, nasuwa się osłonkę (fig. 2). Osłonka ta, wykonana z jednego kawałka, składa się z krótkiej części tylnej, stosunkowo długiej środkowej i nieco od niej krótszej części przedniej. Część tylna ma kształt miseczki o dnie płaskim lub prawie płaskim 11 (fig. 6), na bocznych ściankach 12 której (fig. 3 i 6) są nazewnątrż wykonane gwinty, na przedniej zaś części — kołnier 13. W części środkowej osłonki 14 (fig. 2) znajdują się z obu końców otwarte przewody 15 (fig. 6) i 16 (fig. 3 i 6), przechodzące przez dno 11 i na przodzie połączone bezpośrednio z wydrążeniem 17 przedniej części 18 osłonki. Poprzeczny przekrój części środkowej 14 ma kształt zbliżony do cyfry 8 (fig. 2), w ściankach zaś tej części po obu jej bokach są wykonane otwory wylotowe 19 dla gazów (fig. 2 i 3), powstających po spaleniu się prochu. Przednia część 18 osłonki ma kształt podłużny zaokrąglony; od przodu ją zamyka denko 20 osłonki (stanowiące przednią ściankę tego ostatniego), zaopatrzone w otwór 21 (fig. 3) do przepuszczania pocisków. Część denka 20, otaczająca otwór ma nazewnątrż w celu wzmocnienia nasadę rurową 22. Wydrążenie 17 przedniej części osłonki 18 stanowi jedną komorę, do której wchodzi koniec lufy 1, przechodzącej przez przewód 15. Wylot lufy jest jednak dosyć oddalony od denka osłonki 20, jak to przedstawia fig. 3. W przewodzie 16 osadzona jest dopasowana do niego głowica 23, działająca jako tłok, utworzona wraz z tłoczyskiem 4 lub nasadzona na przedni koniec jego, przyczem wspomniany koniec jest nieco zgrubiony. Część ta wykonana jest w ten sposób, że przednia powierzchnia głowki 23, stano-

wiać tłok, przy normalnem położeniu wystaje cokolwiek poza przedni wylot przewodu 16, a wydrążenie 17 otacza ją ze wszech stron. Tego rodzaju wykonanie powoduje, że osad prochowy tworzy się nie na wewnętrznej ścianie przewodu 16, lecz na obwodzie wystającej z niego części tłoka; nagromadzony w tem miejscu osad, oczywiście, zostanie usunięty za każdym razem, gdy tłok cofa się raptownie wstecz. W ten sposób niemożliwe jest nagromadzenie się osadu prochowego, który stopniowo przeszkadzałby coraz bardziej posuwaniu się tłoka naprzód do normalnego położenia.

Na zewnętrzną tylną nagwintowaną ściankę osłonki 12, której krawędź w kształcie pierścienia opiera się o powierzchnię przednią żeber 10 przedłużenia 5 przewodnicy 2, nakręca się, gdy tłok 23 jest już włożony, pierścień 24, zaopatrzony w rowki zewnętrzne, zaryglowujący osłonkę. Pierścień 24 wystaje tak daleko poza krawędź ścianki 12 osłonki, że sięga prawie do płaskiej krawędzi pierścienia 5. Część pierścienia 24, która w ten sposób przewyższa ściankę 12 osłonki, jest wewnątrz gładka i posiada średnicę tak wielką, że może przejść ponad żebrami 10; na wewnętrznej stronie tylnej części pierścienia, na jej krawędzi znajdują się dwa żebra 25 średnicowo sobie przeciwległe (fig. 3, 6, 8) o długości równej długości żeber 10. Odstęp od jednego do drugiego żebra 25 odpowiada średnicy dwóch cylindrycznych powierzchni przewodnicy 2, znajdujących się bezpośrednio poza żebrami 10. W dwóch średnicowo przeciwległych punktach pomiędzy żebrami 25 w pierścieniu 24 od tyłu wykonane są wycięcia 26, które znajdują się na przeciwległych sobie bokach karabinu wtedy, gdy osłonka i pierścień są założone na miejsce. Wobec tego, że wklęsłe powierzchnie przewodnicy 2, odpowiadające bokom 8 i 9 przekroju, przedstawionego na fig. 8, leżą także po

przeciwnych stronach karabinu, pod pierścieniem 24 powstają wnęki, połączone z otaczającym powietrzem zapomocą otworów utworzonych przez wycięcia 26 pierścienia. Aby nałożyć osłonkę, obraca się pierścień 24, a to z powodu istnienia jego żeber 25, o jedną czwartą obrotu w lewo (osłonka ma gwinty prawe) tak, aby odsunąć go od położenia zaryglowującego. Wówczas przy zakładaniu osłonki, żeberka 25 przejdą pomiędzy żeberkami 10. Następnie obraca się pierścień w odwrotną stronę, wtedy żebra 25 zasuną się poza żebra 10 i będą w ich pobliżu. Osłonka będzie wtedy założona i przymocowana do lufy. Obrócić się ona nie może, gdyż lufa 1 jest osadzona szczelnie w kanale 15, tłok zaś wchodzi w przewód 16, nie może też ona przesunąć się ku przodowi lub ku tyłowi. Unieruchomienie osłonki zależy jednak od tego, aby pierścień 24 nie mógł się obrócić. Celem zapobieżenia nieprzewidzianemu obrotowi pierścienia wykonane jest w nim zgrubienie 27, pozostającym pod działaniem sprężyny z zatraskiem, którego trzpień 28 wchodzi w otwór 29 rozszerzenia kołnierza 13 w górze osłonki. Zgrubienie to przypada w górze wtedy, gdy pierścień znajduje się w położeniu zaryglowującym. Ponieważ, jak zaznaczono powyżej, osłonki nie można obracać, to wejście trzpienia 28 zatrasku w otwór 29 uniemożliwia obrót pierścienia 24. Kołnierz 13 posiada nieprzedstawione na rysunku małe wycięcie, w które wchodzi powyższy zatrask, gdy pierścień 24 jest obrócony w położenie, jakie powinien przybierać podczas nakładania lub zdejmowania osłonki. Jeżeli chodzi o obrócenie pierścienia w położenie wyżej wspomniane, wprowadza się tylko ostrze pocisku w otwór 29 oraz naciska ku tyłowi trzpień 28, dopóki nie można będzie pierścienia 24 obrócić.

Część tłoczyska 4, ślizgająca się w prowadnicy 2, posiada w górze wycięcie 38

(fig. 7) o dnie płaskim, przez które przechodzi zawleczka 39, osadzona w prowadnicy 2. Zawleczka ta zapobiega obrotowi tłoczyska i utrzymuje je wraz z tłokiem dokładnie w należytem położeniu, ponieważ tylna ścianka wycięcia opiera się o zawleczkę 39. Natomiast wycięcie 38 winno być o tyle długie, aby przy cofnięciu się tłoka, przedni koniec nie oparł się o zawleczkę 39. Tłoczysko 4 jest również prowadzone w otworze, wykonanym w dolnej części pierścienia 30 (fig. 7), przymocowanego do lufy. Jak widać z fig. 1 i 4, tylny koniec tłoczyska 4 działa na przednią część prostokątnej główki 31, osadzonej na krótkim trzonku 32, który się ślizga w tulei 33 i który naciska do środka spiralną sprężyną 34 w ten sposób, że główka 31 znajduje się na torze tłoczyska. Tylna strona główki 31 styka się z główką 35 żerdzi 36, osadzonej luźno w przednim końcu sprężyny 37 i położonej wzdłuż lufy. W przeciwnym końcu sprężyny 37 osadzona jest żerdź podobna do 35, 36, której główka opiera się o nieruchome oparcie. Żerdzie prowadzą sprężynę dostatecznie dobrze i podtrzymują ją oraz zapobiegają temu, aby można było ścisnąć tę sprężynę, nawet przy bardzo znacznem ciśnieniu, do wielkości mniejszej od łącznej długości obu żerdzi.

Sposób działania opisanego urządzenia jest następujący:

Gdy po strzale nabój opuści lufę, gazy prochowe, dopływając do komory 17, wytwarzają w niej tak silne ciśnienie, że tłok 23 wraz z tłoczyskiem zostaje odrzucony ku tyłowi tak daleko, jak na to pozwala prowadnica 2. Siła, z jaką zostają odrzucone ku tyłowi tłoczysko i tłok, oraz ich siła bezwładności wystarczają, aby tłoczysko, opierając się o trzonek 31, otworzyło mechanizm zamkowy, przewyżając działanie sprężyny zamykającej 37. Gdy tłok podczas swego ruchu wstecznego przejdzie poza otwory 19, znajdujące się

w środkowej części osłonki 14, gazy z komory 17 i części przewodu 16, znajdujące się przed tłokiem, wyjdą przez te otwory 19. Jeżeliby część gazów przeszła koło tłoka i przedostałaby się poza tłok, to gazy te będą mogły uchodzić przez cały czas trwania, poprzez wydrążenie miseczki, utworzonej przez dno 11 i ścianki cylindra 12, ponieważ przestrzeń ta połączona jest ze wspomnianymi uprzednio wydrążeniami, znajdującymi się pod pierścieniem 24 z każdej strony broni i ze swej strony łączącymi się z wykonanymi w pierścieniu 26 wycięciami, komunikującymi się z powietrzem.

Tłoczyisko 4 stanowi drążek prosty, jego zaś prowadnice, jak również przewód 16 osłonki, w którym ślizga się tłok, są umieszczone nieco ukośnie w stosunku do linii środkowej karabinu tak, że tylny koniec tłoczyiska będzie się opierał o trzonek 31, umieszczony z prawej strony zamka broni. Układ taki nie ma żadnego znaczenia dla działania przyrządu.

W ten sam sposób jak wyżej opisaną osłonkę można umieścić zamiast niej inną do strzelania nabojami ślepymi lub garłacz do wyrzucania granatów karabinowych. Osłonka jednak do strzelania nabojami ślepymi wykonana jest w ten sposób, że otwór 21 jest odpowiednio zwężony, aby ciśnienie gazów na tłok było dostateczne w celu zapewnienia prawidłowego działania mechanizmu.

Garłacz do granatów musi być tak osadzony, aby, gdy zostanie założony i unieruchomiony zapomocą pierścienia, analogicznego do pierścienia 24, wewnętrzna część jego, znajdująca się przed wylotem lufy, przylegała szczelnie do lufy, aby ga-

zy prochowe nie mogły uchodzić i wywierać ciśnienia na tłok 23.

Zastrzeżenie patentowe.

Samoczynna broń palna, działająca na skutek ciśnienia gazów prochowych, o osłonce, osadzonej na wylocie lufy tak, że można ją zdejmować, która to osłonka zawiera w sobie otwór do przepuszczania pocisku, komorę do gazów prochowych oraz cylinder prowadny tłoka, wprawiającego po oddaniu strzału zamek broni w ruch, znamienna tem, że do komory gazowej (17) osłonki (12, 14, 18), umocowanej na wylocie lufy (1) zapomocą pierścienia (24), wchodzi w swem skrajnym przednim położeniu tłok (23), nieposiadający zwężenia, i wystaje o pewną wielkość do jej wnętrza, przyczem przekrój komory (17) jest większy niż tłoka (23), tak, że naokoło wystającego przedniego końca tłoka powstaje w komorze gazowej przestrzeń, w której osiadają porwane przez gazy osady prochowe, nie stawiające w ten sposób przeszkody przesunięciu się tłoka w skrajne przednie położenie, przyczem w tylnej krawędzi pierścienia (24) są wykonane otwory (26), łączące komorę gazową z powietrzem zewnętrznym tak, że zarówno cylinder (16) jak i tłok (23), gdy się znajduje w swem skrajnym tylnym położeniu, zostają oczyszczone z osadu prochowego na skutek przedmuchania cylindra, spowodowanego ciśnieniem gazów prochowych.

Sören Hansen Bang.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

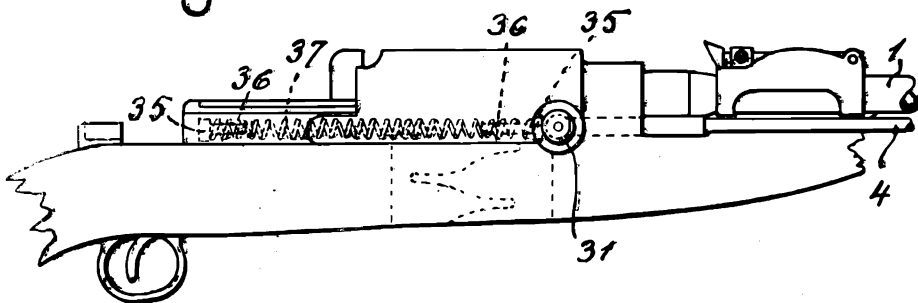


Fig.2.

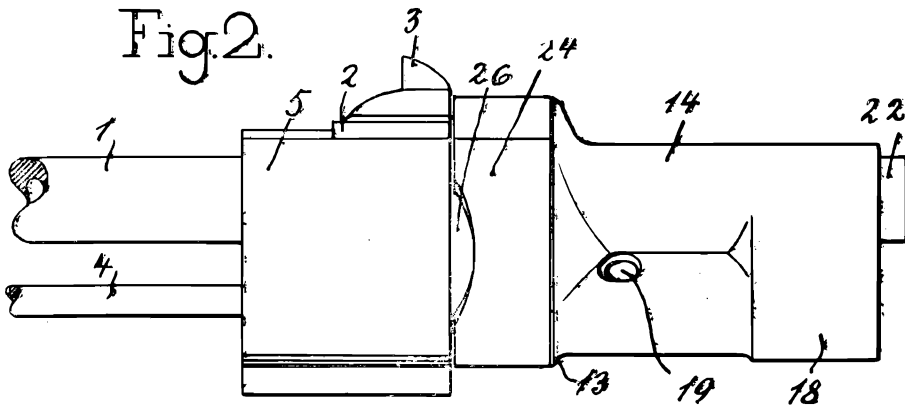


Fig.3.

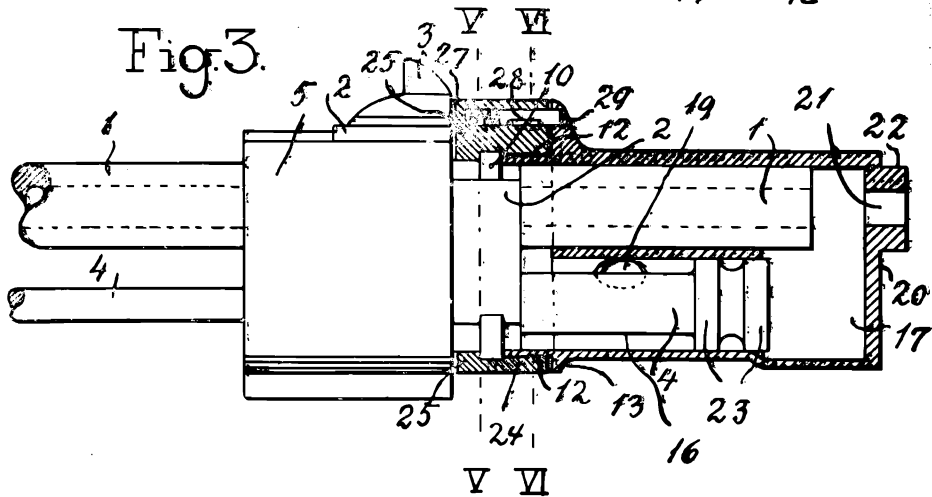


Fig. 4.

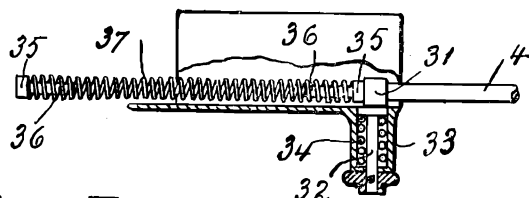


Fig. 5.

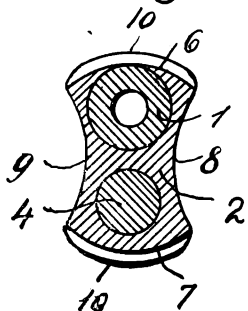


Fig. 6.

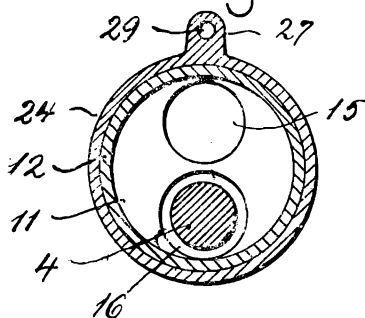


Fig. 7.

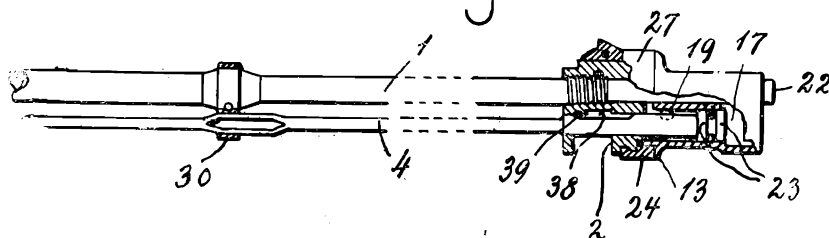


Fig. 8.

