

URZĄD PATENTOWY  
w WARSZAWIE  
OPIS PATENTOWY

*F419 3/26*

Nr 30934

Kl. 72 f, 7/01

Oesterreichische Aga-Werke Aktien-Gesellschaft, Wiedeń

**Urządzenie do ćwiczebnego strzelania, działające za pomocą sprężonego powietrza i nadające się do dział, miotaczów min i podobnej broni palnej**

Zgłoszono 14 lutego 1939

Udzielono 10 września 1942

Ćwiczenia w strzelaniu z dział odbywają się przy stosowaniu odpowiednich pocisków i pomocniczej lufy lub luf o małej średnicy, nasuwanych na lufę działa. W obu przypadkach stosuje się amunicję „long rifle”, a do nastawiania działa — normalne mechanizmy. Urządzenie takie, które okazało się w praktyce pożyteczne, nadaje się jednak tylko do ćwiczebnego strzelania z dział o małym kącie podniesienia i o jednolitym naboju. Nie ma jednak urządzenia do ćwiczebnego strzelania z dział o dużym kącie podniesienia, jako też z miotaczów min lub podobnej broni palnej.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do ćwiczebnego strzelania działające za pomocą sprężonego powie-

trza i nadające się do dział, miotaczów min i podobnej broni palnej. Urządzenie to daje się łatwo umieszczać w broni, której przebudowa jest zbędna, oraz umożliwia strzelanie pociskami pomocniczymi o małej średnicy i stosowanie normalnych urządzeń przy celowaniu, przy czym strzelanie odbywa się na odległości znacznie zmniejszone w porównaniu z normalną donośnością broni palnej.

Wynalazek polega na tym, iż na dziale umocowuje się lufę pomocniczą o małej średnicy, z którą jest połączony narząd do doprowadzania sprężonego powietrza, jak też narząd rozrządczy do wyrzucania pocisków ćwiczebnych.

Aby móc strzelać na zmniejszonej strzelnicy, prężność powietrza należy

zmniejszać przy dopływie do lufy pomocniczej do wielkości, koniecznej do osiągnięcia pożądanej donośności. W tym celu narząd rozrządczy lub narząd dopływowy sprężonego powietrza jest zaopatrzony w zawór, nastawiany na rozmaite prężności, lub też stosuje się większą ilość zaworów, z których każdy odpowiada pewnej prężności i które zostają włączane za pomocą wspólnego narządu, uruchamianego ręcznie. Umożliwia to, przy zmniejszaniu prężności powietrza, naśladowanie przy strzelaniu ćwiczebnym normalnego strzelania z dział o dużym kącie podniesienia ze zmiennym ładunkiem miotającym.

Urządzenie według wynalazku posiada tę zaletę, iż jedno i to samo urządzenie nadaje się do dział dowolnego rodzaju, niezależnie od ich kalibru.

Na rysunku uwidoczniono dwa przykłady wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie umieszczone z zewnątrz na miotaczu min, fig. 2 — przekrój podłużny osłony w kształcie skorupy 81 mm-owej miny dla piechoty, zaopatrzone w urządzenie według wynalazku, a fig. 3 — połączenie równoległe większej liczby zaworów do zmniejszenia prężności, nastawionych na rozmaite prężności i umieszczonych w przewodzie zaworu dopływowego.

Na lufie 4 miotacza min za pomocą kabłąków 5 lub elastycznych taśm stalowych jest umocowana lufa pomocnicza 2, z którą przewodem 6 jest połączony nie przedstawiony na rysunku zbiornik na sprężone powietrze.

Narząd sterowniczy, umieszczony w przewodzie na sprężone powietrze, jest uruchamiany mechanizmem, odpowiadającym normalnemu urządzeniu spustowemu, tak iż za pomocą guzika przyciskowego, trzpienia lub podobnego narządu zostaje otwarty zawór w przewodzie na sprężone powietrze, wyrzucające pocisk ćwiczebny. Przed tym zaworem jest umieszczony za-

wór znanego wykonania, zmniejszający prężność dopływającego powietrza do wielkości, koniecznej do wyrzucenia pocisku. Ponieważ zawór ten może być nastawiany na rozmaite prężności, prężność powietrza może być podobnie stopniowana, jak ładunek miotający normalnego pocisku. Osiąga się to również za pomocą konstrukcji, w której zawór przełączający 23 (fig. 3), włączony w przewód 6, daje się łączyć po kolei z większą liczbą zaworów 22 do zmniejszania prężności, nastawionych na rozmaite prężności. Za pomocą zaworu 23 doprowadza się sprężone powietrze do jednego z zaworów 22, a z niego do zaworu 11 narządu rozrządczego. Zależnie od połączenia zaworu 23 z jednym z zaworów 22 osiąga się odpowiednie zmniejszenie prężności powietrza przed dopływem tegoż do kanału odpływowego lufy pomocniczej. Regulując więc odpowiednio prężność powietrza osiąga się wymaganą stromość toru pocisku, przy czym za pomocą narządów kierowniczych działa nadaje się pomocniczej lufie odpowiedni kierunek i kąt podniesienia. Ćwiczenia z działem, zaopatrzonym w urządzenie według wynalazku, umożliwiają więc strzelanie ćwiczebnym pociskiem na zmniejszonej strzelnicy.

Pocisk ćwiczebny posiada elastyczne pierścienie wiodące, dające się wymieniać po rozluźnieniu śruby w dnie pocisku. Dolny pierścień może być wykonany ze skóry w celu uszczelnienia pocisku.

W wierzchołku pocisku może być wykonane wydrążenie na flaszeczkę szklaną z materiałem, wytwarzającym dym, np. z bezwodnikiem kwasu siarkowego, która to flaszeczka przy uderzeniu pocisku o ziemię pęka.

Przy ćwiczeniach z miotaczami min dobrze jest umieścić urządzenie według wynalazku w osłonie, wykonanej w kształcie pocisku (fig. 2).

W osłonę 1 w kształcie skorupy 81 mm-

owej miny dla piechoty jest wkręcona lufa pomocnicza 2. Dno 3, wkręcone szczelnie w osłonę 1, posiada gwint 20 do wkręcenia naczynia 21 ze sprężonym powietrzem. Powietrze, odpływające z tego naczynia, oddziaływa na tłok 11, który przesuwają się w odpowiedniej prowadnicy i jest uszczelniony pierścieniem 13 ze skóry, przyciskany do stożkowego końca 14 tłoka za pomocą śruby 12.

Koniec 14 tłoka najlepiej wykonać z fibry lub innego materiału elastycznego. Przy wkręcaniu naczynia 21 jego szyjka jest przyciskana do końca 14, dzięki czemu osiąga się podwójne uszczelnienie. Sprężyna 9 stara się przesuwąć tłok do przodu, łapki zaś 8 utrzymują go w przednim położeniu. Przedni koniec przesuwanego trzpienia 7 opiera się o wewnętrzne ramiona łapek 8. Przy natrafieniu iglicy miotacza na trzpień 7 naciska on na łapki i obraca je, dzięki czemu tłok zostaje zwolniony. Działanie sprężonego powietrza przesuwają tłok wstecz, który zwalnia przy tym otwór w dnie 3, umożliwiając przepływ sprężonego powietrza wzdłuż ścian naczynia 21 do dna pocisku ćwiczebnego 15, który zostaje wyrzucony z lufy pomocniczej, po czym sprężyna 9 przeprowadza tłok 11 wraz z łapkami 9 i trzpieniem 7 w pierwotne położenie.

Pocisk ćwiczebny jest dwudzielny; składa się on z dwóch części, górnej 15 i dolnej 18, przy czym dolna część jest przymocowana do górnej śrubą 19, która równocześnie przytrzymuje obydwie pierścienie, wiodącą 16 i uszczelniającą 17.

Opisane urządzenie nadaje się do broni, ładowanej z przodu, przy czym w celu wyrzucenia po strzale osłony 1 z lufy miotacza min umieszcza się w tej lufie sprężynę stalową o wymiarach odpowiadających jej średnicy. Jeżeli urządzenie według fig. 2 wkłada się w lufę miotacza min w sposób taki, jak przy normalnym strzelaniu, to brzechwy osłony 1 natrafiają na

sprężynę w lufie miotacza i ściskają ją tak długo, aż trzpień 7 uderzy o iglicę miotacza.

Sprężyna przesuwają następnie całkowite urządzenie aż do wylotu lufy miotacza, przy czym osłona 1 jest zaopatrzona w wystające sprężyste języczki 24, które zapobiegają przesuwaniu się osłony wstecz. Przy wkładaniu osłony w lufę miotacza żołnierz przyciska języczki do osłony 1, co umożliwia jej włożenie.

Zamiast stosowania naczynia 21 można nagromadzić sprężone powietrze w odpowiednim wydrążeniu osłony 1.

### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do ćwiczebnego strzelania, działające za pomocą sprężonego powietrza i nadające się do dział, miotaczy min i podobnej broni palnej, znamienne tym, że posiada lufę pomocniczą, umieszczoną na dziale lub wewnątrz jego lufy bez przebudowy lufy normalnego działu, przy czym w przewodzie, przez który odbywa się dopływ sprężonego powietrza, jest umieszczony narząd rozrządczy, umożliwiający dowolne zmniejszanie prężności.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd rozrządczy, umieszczony w przewodzie na sprężone powietrze przed zaworem odpływowym, daje się nastawiać na rozmaite prężności lub daje się łączyć z większą liczbą zaworów, nastawionych uprzednio na rozmaite prężności.

3. Urządzenie według zastrz. 1, w zastosowaniu do miotaczy min, znamienne tym, że lufa pomocnicza jest umieszczona w osłonie, wykonanej w kształcie skorupy pocisku, z którą razem wkłada się w lufę miotacza, przy czym osłona ta tworzy zbiornik na sprężone powietrze lub też w tej osłonie jest osadzony wymienny zbiornik.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że w osłonę (1), w kształcie

skorupy normalnego pocisku, jest wkręcone dno (3), w którym osadzony jest koniec naczynia (21) na sprężone powietrze i urządzenie odpalające (8 — 11), uruchamiane trzpieniem (7), osadzonym wzdłuż osi dna (3).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że do zabezpieczenia zaworu naczynia na sprężone powietrze w położeniu zamkniętym posiada dwie łapki (8), utrzymywane w położeniu czynnym za pomocą sprężyny i pod naciskiem trzpienia (7) zwalniające zawór (11) sprężonego powietrza.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że zawór (11) składa się z dwóch lub więcej części, połączonych ze sobą za pomocą gwintów, przy czym pomiędzy tymi częściami są zakleszczone pierścienie uszczelniające (13) ze skóry lub podobnego materiału.

7. Urządzenie według zastrz. 3 — 6, znamienne tym, że do wyrzucenia z lufy miotacza po strzale osłony w kształcie skorupy pocisku służy sprężyna, umieszczona na dnie lufy miotacza, którą to sprężynę

ściska osłona po włożeniu jej w lufę miotacza.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tym, że osłona (1) posiada obracające się na zewnątrz usprężynowane języczki (24), zapobiegające przesuwaniu się wstecz osłony, wypchniętej z lufy miotacza.

9. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że pocisk ćwiczebny (15) posiada dające się wymieniać pierścienie wiążące (16, 17), przy czym pocisk ten składa się z dwóch lub więcej części, pomiędzy którymi te pierścienie, wykonane ze skóry lub podobnego materiału, są umieszczone.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że w wierzchołku pocisku ćwiczebnego jest wykonane wydrążenie na wymienną flaszeczkę z materiałem, wytwarzającym dym, np. z bezwodnikiem kwasu siarkowego.

Oesterreichische Aga-Werke  
Aktien-Gesellschaft  
Zastępca: inż. St. Pawlikowski  
rzecznik patentowy

