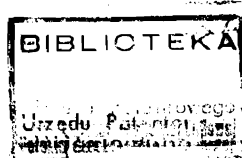


Warszawa, 5 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY

F42 b 13/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27405.

Kl. 72 d, 16/03.

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja)
i Bohdan Pantoflíček
(Pilzno, Czechosłowacja).

Urządzenie służące do zwiększania szybkości początkowej pocisków.

Zgłoszono 2 marca 1936 r.
Udzielono 13 października 1938 r.
Pierwszeństwo: 4 marca 1935 r. (Czechosłowacja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie, które umożliwia wystrzelanie z broni palnej większego kalibru, np. z dział, karabinów, karabinów maszynowych i t. d. pocisków mniejszego kalibru, posiadających nadzwyczaj korzystny kształt pod względem balistycznym, przy czym osiąga się znacznie większe początkowe szybkości. Stosując urządzenie według wynalazku osiąga się przy strzelaniu z ruchomych dział przeciwlotniczych lub polowych oraz z karabinów maszynowych szybkość początkową pocisków około 1 200 —

1 500 m/sek, a przy strzelaniu z haubic lub z działek piechoty udaje się zwiększyć szybkość początkową pocisków z 300 — 500 m/sek na 700 — 800 m/sek i wzwyż, a zwiększenie to wystarcza do strzelania granatami pancernymi.

Szczególnie ważną zaletą urządzenia według wynalazku polega na tym, iż do zwiększenia szybkości początkowej pocisku nie jest konieczne dostosowywanie broni palnej do tego urządzenia, ponieważ osiąga się zwiększoną sprawność jedynie dzięki odpowiedniemu wykonaniu pocisku.

Oprócz tego przy strzelaniu pocisk nie zmienia swego kształtu i nie zachodzi żadna zmiana, która mogłaby wpływać niekorzystnie na tor pocisku, jego początkową szybkość i dokładność strzelania.

Przy stosowaniu urządzenia według wynalazku pocisk, posiadający najkorzystniejsze własności balistyczne, umieszcza się w oddzielnej tulei prowadniczej, której kaliber jest dostosowany do kalibru broni palnej. Tuleja ta jest nałożona na pocisk i zaopatrzona w odpowiedni pierścień wiodący i środkujący. Tuleja ta wraz z pociskiem jest wystrzeliwana z danej broni palnej i nadaje temu pociskowi ruch obrotowy. Po opuszczeniu lufy działa lub innej broni palnej tuleja ta oddziela się od właściwego pocisku, który dalszy lot ze znacznie zwiększoną szybkością wykonywa samodzielnie.

Na fig. 1 — 5 rysunku uwidoczniono przykład wykonania urządzenia według wynalazku.

Przy wykonaniu według fig. 1 właściwy pocisk 1 jest osadzony w oddzielnej tulei 2, zaopatrzonej w pierścień wiodący 3 i w pierścień środkujący 4. Przenoszenie ruchu obrotowego tulei 2 na pocisk 1 osiąga się za pomocą uzębienia 6, wykonanego na dnie pocisku. W danym przypadku pocisk 1 może być osadzony w tulei tak, by przylegał z małą siłą do jej ścian. Aby umożliwić oddzielenie tulei 2 od pocisku 1, po opuszczeniu przez ten ostatni lufy broni palnej, w tulei 2 wykonano komorę 7 oraz mały otwór 8 w jej dnie.

Podczas przesuwu pocisku w lufie gazy prochowe przenikają do komory 7, gdzie rozprężają się. Dzięki małym wymiarom przekroju poprzecznego otworu 8 gazy te po opuszczeniu przez pocisk lufy nadają mu przyspieszenie i powodują opóźnienie ruchu tulei, dzięki czemu tuleja zostaje tuż przed wylotem lufy działa oddzielona od pocisku a pocisk leci dalej.

Szybkość początkowa pocisku według

wynalazku zależy przede wszystkim od jego ciężaru oraz od ciężaru tulei, w którą jest on włożony. Jeżeli np. ciężar pocisku według wynalazku stanowi połowę ciężaru normalnego pocisku, to jego szybkość początkowa zwiększa się w przybliżeniu o 40%, to znaczy zamiast szybkości początkowej normalnego pocisku równej 800 m/sek osiąga się szybkość 1 120 m/sek.

Aby zmniejszyć martwy ciężar, potrzeba, by ciężar tulei 2 był możliwie mały w porównaniu z ciężarem pocisku 1. W tym celu wykonuje się tuleję 2 ze stopów lekkich metali, np. elektronu, duraluminium lub tym podobnych, przy czym do wyrobu niektórych części tej tulei może być stosowany materiał normalnie używany do wyrobu pocisków, np. stal, miedź i t. d.

Niezawodne oddzielanie się tulei 2 od właściwego pocisku osiąga się, jeżeli komora 7 jest napełniona prochem lub innym materiałem wybuchowym, który zostaje zapalany w chwili strzału działaniem gazów prochowych, ewentualnie za pośrednictwem opóźniacza, tak iż materiał ten wybuchu w niewielkim oddaleniu od wylotu lufy działa.

Jeżeli ciśnienie gazów prochowych jest małe, to komorę 7 zaopatruje się w dowolny zawór, np. kulisty lub płaski, który to zawór po napełnieniu komory 7 gazami zamyka otwór, łączący ją z atmosferą. Dzięki temu prężność gazów zostaje w zupełności zużyta do oddzielenia tulei i zwiększenia szybkości lotu pocisku. Przykład takiego wykonania uwidoczniono na fig. 2, w którym zawór kulisty 9 zostaje przyciśnięty do otworu 8 ciśnieniem gazów prochowych, napełniających komorę 7.

Oddzielanie tulei 2 od właściwego pocisku osiąga się również działaniem oporu powietrza na powierzchnię czołową tulei 2. Wykonanie tego rodzaju jest przedstawione na fig. 3. Opór powietrza działa na powierzchnię 11, która może składać się z odcinków, osadzonych na tylnym końcu

pocisku. Podczas ruchu pocisku w lufie działa odcinki te są utrzymywane w położeniu zamkniętym, a dopiero gdy pocisk opuścił lufę działa, odcinki te są wysuwane działaniem siły odśrodkowej i tworzą na pocisku powierzchnie, które przy działaniu oporu powietrza powodują oddzielanie tulei 2 od właściwego pocisku.

Do oddzielania tulei od właściwego pocisku mogą służyć różne siły, działające wewnątrz lub z zewnątrz tulei, np. siła odśrodkowa lub siły wytwarzane sprężyną. Nie wykracza to jednakże poza zakres wynalazku.

Pocisk odpowiadający takiemu wykonaniu jest uwidoczniiony na fig. 4. Przedni koniec tulei 2 posiada podłużne szczeliny 12, tak iż powstają języczki, które są zaginane na zewnątrz działaniem oporu powietrza (jak to przedstawiono liniami kreskowanymi), gdy pocisk opuścił już wylot lufy działowej. W ten sposób otrzymuje się powierzchnię o dostatecznej wielkości, która ułatwia oddzielanie tulei od pocisku. Przy tym wykonaniu na tyle pocisku znajduje się uzębienie 6, za pomocą którego obroty tulei zostają przenoszone na właściwy pocisk. Dno tulei posiada otwór 13, który z jednej strony służy do zmniejszenia ciężaru tulei, a z drugiej strony powoduje, iż gazy prochowe, działające na pocisk, jeszcze przed wylotem pocisku z lufy działa naciskają na właściwy pocisk i zwiększają szybkość jego lotu.

Na fig. 5 jest przedstawiony przykład wykonania, podobny do przykładu wykonania według fig. 4, z tą różnicą, iż szczeliny 12 są wykonane jedynie na przednim końcu pierścienia środkującego 4, tak iż również po zagięciu języczków w tulei 2 pozostaje prowadnica 14 dla właściwego pocisku 1.

Urządzenie według wynalazku może posiadać szereg dalszych odmian wykonania. Potrzeba zaznaczyć, iż w porównaniu z wykonaniem według fig. 1 i 2 w dalszych

przykładach wykonania wynalazku oddzielenie tulei od właściwego pocisku osiąga się za pomocą powierzchni oporowej, umieszczonej na tulei. Przy wszelkich wykonaniach potrzeba, aby tuleja była oddzielana od pocisku ruchem w kierunku jego osi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zwiększania szybkości lotu pocisków przez wystrzeliwanie pocisków mniejszego kalibru z lufy broni palnej większego kalibru, składające się z właściwego pocisku i tulei wiodącej, przy czym tuleja, wiodąca pocisk w lufie broni palnej, po wylocie pocisku z lufy oddziela się od niego ruchem w kierunku osi pocisku, znamienne tym, że w dnie tulei, wiodącej pocisk w lufie działa, znajduje się komora, połączona z atmosferą otworem o małej średnicy, wskutek czego gazy prochowe, przedostające się po strzale do tej komory, po wylocie pocisku z lufy rozprężają się i odrzucają tuleję wiodącą pocisk, przy czym dno pocisku posiada uzębienie, za pomocą którego ruch obrotowy tulei wiodącej jest przekazywany pociskowi.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że tuleja (2), wiodąca pocisk, jest wykonana z lekkiego metalu lub ze stopu takich metali, np. elektronu lub duraluminium, przy czym do wyrobu części tulei, na które działają naprężenia, może służyć metal stosowany przy wyrobie normalnych pocisków, np. stal lub miedź.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że w komorze tulei, wiodącej pocisk, poniżej dna właściwego pocisku znajduje się zawór kulisty, płaski lub podobny, który po napełnieniu się komory gazami prochowymi zamyka otwór, łączący komorę z atmosferą.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że na przednim końcu tulei wiodącej pocisk znajduje się powierzchnia

oporowa, na którą działa opór powietrza przy oddzielaniu się tej tulei od właściwego pocisku.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że w celu otrzymania powierzchni oporowej o dostatecznie wielkich wymiarach na górnym końcu tulei wiodącej pocisk są wykonane szczeliny, tak iż powstają języczki, zaginające się na zewnątrz przy działaniu siły odśrodkowej.

6. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że języczki są wykonane na tulei, wiodącej pocisk, w miejscu, znajdującym się przed jej wewnętrznym pierścieniem środkującym pocisk, tak iż również po zagięciu języczków na zewnątrz pocisk jest prowadzony w tej tulei.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6,

znamienne tym, że tuleja (2) wiodąca pocisk posiada w dnie duży otwór (13), zmniejszający jej ciężar, przez który gazy prochowe działają bezpośrednio na właściwy pocisk.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że w komorze tulei wiodącej pocisk jest umieszczony oddzielny ładunek prochowy, zapalany z opóźnieniem ładunkiem miotającym pocisk, tak iż wybucha on dopiero po wylocie pocisku z lufy.

Akciová společnost,
dříve Škodovy závody v Plzni.
Bohdan Pantoflíček.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

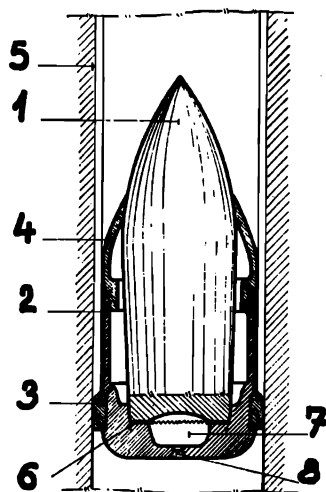


Fig. 2.

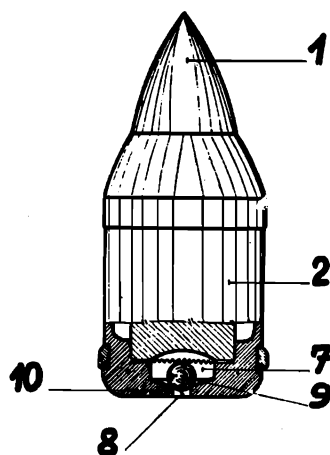


Fig. 3.

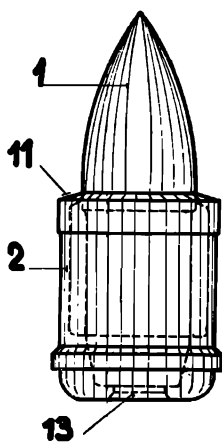


Fig. 4.

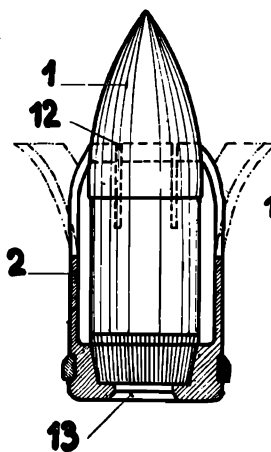


Fig. 5.

