

10 maja 1932 r.

2

F42b 7/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15808.

Kl. 72 d 5.

Marcel Gachassin-Lafite
(Bruksela, Belgja).

Pocisk śrutowy do strzelb myśliwskich.

Zgłoszono 26 sierpnia 1930 r.

Udzielono 4 marca 1932 r.

Wynalazek dotyczy naboju do strzelb myśliwskich z pociskiem składającym się z woreczka zawierającego śrut, który to pocisk podczas przelotu jest widoczny, służy do regulowania strzału i potęguje zasięg naboju. Zależnie od wyrobu, tor tego pocisku może być widzialny podczas jego lotu aż do celu lub niewidzialny, a wtedy pocisk może służyć za zwykły pocisk myśliwski, który utrzymuje w zwarcu zawartość śrutu na przestrzeni przewyższającej zasięg zwykłych strzelb, nawet przy mniejszym ładunku prochu; w końcu pocisk ten może działać jednocześnie i jako wskazujący ślad swej drogi i jako myśliwski.

Według wynalazku pocisk składa się z elastycznego woreczka zawierającego śrut

i po opuszczeniu lufy zostaje stopniowo hamowany zapomocą narządu przymocowanego do woreczka, a zawarty w nim śrut posiada dalej tę samą szybkość, jaką woreczek posiadał w tym punkcie swej drogi, w którym rozpoczęło się hamowanie; woreczek ten wraz ze śrutem tworzy całość, dzięki czemu osiąga się większy pożyteczny zasięg niż przy zwykłym naboju, ponieważ rozrzut śrutu rozpoczyna się dopiero przy opuszczaniu przezeń woreczka, a nie jak dotychczas przy opuszczaniu lufy.

Wiadomo, że przy wystrzale zachodzi uderzenie na dno ładunku śrubowego, które przewycięża bezwładność masy śrutu i wyrzuca go z łuski, a następnie z lufy.

Jednakże podczas drogi przez lufę

Sziarenka śrutu, znajdujące się na brzegu naboju, ocierają się o stal lufy, twardszą od siebie, nagrzewają się i odkształcają, przyczem tracą swoją szybkość i wylatują pozbawione energii z toru, zanim jeszcze dosięgną celu. Stwierdzono, że w paryskim naboju śrutowym Nr 6 o blisko 300 ziarenkach śrutu (nabój do kalibru 12), zaledwie 250 ziaren śrutu dosięga tarczy na odległości 50 m, czyli traci się szóstą część ładunku śrutowego. Zresztą ocieranie się ołowiu o stal powoduje zaołwienie lufy, którego ujemne skutki znane są każdemu strzelcowi. Wady te występują jeszcze bardziej, jeżeli lufa posiada tak zwany czok, ponieważ tarcie i odkształcenie, a zatem i utrata śrutu oraz zaołwienie potęgują się znacznie wskutek zwężenia otworu lufy. Strzelec może się przekonać o ilości ziarenek śrutu spadających przed osiągnięciem celu, wystrzeliwując nabój śrutowy poziomo nad zwierciadłem wody. Już mniej więcej od 20 metrów można obserwować kręgi fal na wodzie, spowodowane przez upadek poszczególnych ziarenek, które dzięki tarcia i odkształceniu straciły energję.

Z drugiej strony wiadomo jest, że ładunek śrutu, który przy opuszczaniu lufy był zwarty, bardzo szybko, bo blisko po 35 m rozsypuje się i pokrywa płaszczyznę przekraczającą 1 m² w kształcie koła, przyczem ziarenka śrutu tembardziej są od siebie oddalone, im bardziej odchylają się od środka strzału. Każda zwierzyna, do której się mierzy, a która nie znajduje się dokładnie w środku strzału, zostaje wskutek tego trafiona jedynie przez pewną ilość ziarenek śrutu, niewystarczającą do zabicia jej; zostaje więc albo całkowicie chybiona, albo też raniona bez jakiegokolwiek pożytku.

Pewnym środkiem zaradczym przeciw temu są lufy posiadające czok, które silniej skupiają śrut, co jednak potęguje deformację ziarenek i zaołwienie lufy. Wiadomo, że

dobrze wykonany czok pociąga za sobą przedłużenie zasięgu mniej więcej o 10 m w porównaniu z wystrzałem takiego samego naboju z cylindrycznej lufy. W odniesieniu do pocisku według niniejszego wynalazku można tak obliczyć poszczególne balistyczne i mechaniczne elementy strzału, by rozrzut śrutu zaczynał się dopiero w pewnej określonej odległości, np. 15 lub 20 albo nawet więcej metrów od strzelca, wobec czego osiąga się znaczniejsze skupienie śrutu w porównaniu ze zwykłym nabojem. Jeżeli np. zwykły nabój wystrzelony z cylindrycznej lufy rozrzuca na odległości 35 m 245 ziarenek śrutu Nr 6 na powierzchni koła o średnicy 0,75 m, to pocisk według niniejszego wynalazku potrzebuje do osiągnięcia takiego samego rozrzutu śrutu 50 lub 55 m. Ponadto dzięki zmniejszeniu tarcia w lufie wynik ten osiąga się zapomocą mniejszego ładunku prochu i z tą pewnością, że wszystkie ziarenka śrutu doleczą do celu.

Wiadomo również, że strzelec przy zwykłym naboju nie jest w stanie śledzić kierunku strzału do poruszającego się celu. W razie użycia pocisku według niniejszego wynalazku strzelec może dzięki działalności narządów hamujących śledzić drogę strzału na dłuższej lub krótszej, z góry dającej się określić odległości, a nawet całej długości drogi pocisku.

Wynalazek niniejszy polega na tem, że właściwy pocisk składa się z woreczka z giętkiego i elastycznego materiału, np. kauczuku, napełnionego śrutem i posiada kształt cylindra zakończonych półkulisto, stożkowo lub elipsoidalnie. Woreczek posiada na swym przednim końcu otwór, a tylnym końcem łączy się z narządem hamującym. Woreczek pocisku napełnia się drobniejszym lub grubszym śrutem myśliwskim i w ten sposób otrzymaną całość zakłada się do zwykłej łuski naboju, zawierającej proch.

Przy wystrzale pod działaniem siły bezwładności ładunek śrutu podczas krótkiego okresu czasu wywiera nacisk na dno woreczka. Podczas drogi przez lufę ocierają się o twardy metal jedynie listwy wystające wzdłuż zewnętrznej ścianki woreczka kauczukowego, wskutek czego ziarenka śrutu nie mają możliwości odkształcenia się i otrzymują tę samą szybkość, co i woreczek. Po opuszczeniu lufy narząd hamujący otwiera się i powoduje zmniejszenie szybkości pocisku. Hamowanie to działa jednak tylko na lekki woreczek, podczas gdy cięższe ziarenka śrutu doznają przyspieszenia w kierunku wyjściowego otworu woreczka. Przytem zachodzi godne uwagi zjawisko. Ponieważ całkowita ilość ziarenek śrutu zachowuje większą szybkość, niż woreczek, przeto ziarenka śrutu, znajdujące się na brzegu, przeszkadzają wyjściu innych ziarenek, a same doznają również z ich strony przeszkody wskutek ciśnienia działającego w kierunku środka otworu. Dopiero po pewnym czasie może nastąpić przejście przez otwór. W tym momencie ziarenka śrutu przekraczają otwór wyjściowy z większą szybkością niż szybkość woreczka pocisku, który w dalszym ciągu doznaje hamowania. Wylot ziarenek śrutu odbywa się mniej lub więcej szybko zależnie od krzywizny główki woreczka pocisku, od średnicy otworu wyjściowego i wielkości ziarenek śrutu. Im bardziej kąt krzywizny główki woreczka zbliża się do prostego, tem oczywiście powolniej będzie się odbywało wychodzenie nazewnątrz śrutu, natomiast będzie ono tembardziej ułatwione, im bardziej ostrołukowy będzie kształt główki woreczka. Na szybkość wylotową wpływa dalej grubość i sztywność ścian, średnica otworu woreczka, wielkość ziarenek śrutu i więcej lub mniej silne hamowanie. Wynika z tego, że w pociskach pozostawiających po sobie ślad, które, jak wspomniano, służą wyłącznie do wstrzeliwania się,

ziarenka śrutu powinny opuszczać powłokę dopiero w odległości od strzelca o ile możliwości jaknajwiększej. W tym przypadku używa się pocisku, którego przedni koniec posiada kształt słabo tylko zaznaczonej półkuli, a ścianki będą grube i sztywne, i który posiada stosunkowo niewielki otwór wyjściowy. Ładunek składa się w tym przypadku ze śrutu bardzo drobnego. W tych warunkach osiąga się ten wynik, że ładunek śrutu dopiero po 50 m wychodzi z woreczka pocisku, dzięki czemu strzelec ma możliwość śledzenia drogi pocisku. Szybkość pocisku oblicza się tak, aby odpowiadała średniej szybkości lotu ładunku śrutowego strzelby myśliwskiej.

W przeciwieństwie do tego kąt krzywizny główki pocisku w nabojach myśliwskich będzie bardziej zwarty, a główka pocisku bardziej ostrołukowa; grubość i sztywność ścianek będzie o tyle mniejsza, a otwór wyjściowy o tyle większy, im grubszy jest śrut i im szybciej ma opuszczać woreczek. Naogół biorąc, wylot śrutu z woreczka u tego rodzaju naboju będzie się rozpoczynał na odległości około 10—20 m od lufy i tym sposobem zapewni większy o 10 — 20 m użyteczny zasięg broni.

Wynika z tego, że przez dostosowane do okoliczności wymierzanie ładunku prochu, siły hamującej, kształtu główki woreczka, jego otworu wyjściowego i wielkości śrutu można dowolnie wytwarzać naboje do wszelkich potrzeb, to znaczy, zależnie od życzenia, takie naboje, których pociski podczas całego swego ruchu mają służyć jedynie do oznaczania toru, lub takie, które na pewnej określonej odległości strzału działają zabójczo, lub wreszcie takie, które na znacznej długości drogi uwiadcniają tor pocisku, a następnie przez szybki wylot ładunku śrutu zabijają.

Na rysunku dla przykładu przedstawiono kilka form wykonania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok boczny, a fig. 2 — pionowy przekrój podłużny wzdłuż osi środkowej woreczka właściwego pocisku zawierającego ładunek bardzo miążkiego śrutu, który ma powoli i stopniowo z woreczka wylatywać, fig. 3 przedstawia odpowiadający fig. 2 przekrój przez pocisk myśliwski z ładunkiem śrutu; fig. 4 — widok boczny rozwinięcia narządu hamującego, który składa się z wiązki włókien i stosunkowo elastycznej płytki oporowej i połączony jest zapomocą taśmy z woreczkiem pocisku; fig. 5 — sposób składania wiązki włókien przy wprowadzaniu jej do łuski nabojoyej; fig. 6 — przekrój podłużny przez wypełnioną łuskę po wprowadzeniu do niej pocisku; fig. 7 — cienką warstwę włóknistego lub podatnego materiału, trzymaną zapomocą sprężynującej płytki pod denkiem pocisku; fig. 8 — rzut poziomy sprężynującej płytki; fig. 9 — sposób umieszczenia tego rodzaju pocisku w łusce nabojoyej; fig. 10 — widok boczny odmiennej formy wykonania, w której narząd hamujący, czyniący pocisk widzialnym, składa się z małego spadochronu, przymocowanego zapomocą tasiem do denka pocisku; fig. 11 — przekrój podłużny innej formy wykonania, w której narząd hamujący, służący również do uczynienia pocisku widocznym, składa się z wiązki włókien z szeroką podkładką gumową, która przymocowana jest do dna powłoki pocisku zapomocą nitu.

Jak wynika z fig. 1, 2 i 3 powłoka pocisku składa się z cylindrycznego woreczka 1, który na swym obwodzie posiada kilka podłużnych występów 2, listew i t. d., które służą za prowadnice pocisku w gładkiej lufie i wciskają się w otwór czoku bez zbyt silnego oporu. Denko jest dość grube i dobrze jest wzmocnić je zapomocą sztywnej płytki 3, która posiada podobnie jak denko wąski otwór 6, w którym umocowany jest narząd hamujący. Woreczek po-

siada półkulistą lub ostrołukową główkę 4, której przednia część zaopatrzona jest w środkowy otwór 5. W woreczku znajduje się ładunek śrutu 7, którego ciężar i wielkość ziaren mogą być obliczone według celu użytkowego pocisku.

Na fig. 1 i 2 przedstawiony jest pocisk o widzialnym torze lotu. Jego główka jest bardziej półokrągła, posiada grubsze ściany i stosunkowo mniejszy otworek 5, natomiast śrut w ładunku jest bardziej miążki, niż w pocisku przedstawionym na fig. 3, przeznaczonym do zabijania.

Narząd hamujący składa się zasadniczo z podatnej i elastycznej płytki i wiązki, która może składać się, np. z wełny, jedwabiu, włosów, tkaniny, kauczuku lub nawet z elastycznych i podzielonych na części nitów metalowych lub płytek, wskutek czego po opuszczeniu przez pocisk lufy pozostaje rozwartą pomimo wiatru wywołwanego pociskiem (fig. 4, 5 i 6). Jeżeli materiał ten sam przez się nie jest dostatecznie elastyczny, to wiązkę może utrzymywać w stanie rozwartym narząd mechaniczny (fig. 7 i 8) lub też może być zastosowany spadochron (fig. 10).

Wiązka 8 (fig. 4) składa się z nitów ze skręconego jedwabiu lub wełny, pomiędzy którymi może się znajdować również pewna ilość nitów stalowych. Spoczywa ona na elastycznej płytce pilśniowej 9, która przeważnie posiada średnicę nieco większą od szerokości w świetle łuski 11 naboju według fig. 6. Przez płytkę 9 i wiązkę 8 przeciągnięta jest tasiemka 10, np. skręcony sznurek, łączący ze sobą te części, a poza tem przez otwór 6 połączony z płytką oporową 3. Celem wprowadzenia pocisku do łuski nabojoyej składa się poszczególne nitki (fig. 5) na pocisku i wkłada się płytkę 9, która się nieco fałduje, do łuski. Wskutek ciśnienia pocisku przy wkładaniu stłaczają się mniej lub więcej płytka 9 i wiązka 8 i rozprężają

się przy opuszczaniu lufy przez pocisk podczas wystrzału. Wiatr wywoływany przez pocisk znacznie odgina wtył nitki wiązki, co ujemnie oddziałuje na widzialność pocisku i hamowanie. Giętka płytka 9 służy właśnie do tego, aby niedopuszczyć do zbyt wielkiego odginania się wtył nitek wiązki. Z tego samego względu dobrze jest domieszać do nitek wełnianych pewną ilość nitek stalowych. W formie wykonania przedstawionej na fig. 7 i 8 wiązka 8 może się składać np. z jedwabiu lub włosów, natomiast płytka 9, na której wiązka się opiera, składa się z dwóch warstw pilśni lub sukna, pomiędzy którymi w odpowiedni sposób umieszczona jest blaszka stalowa 11 w kształcie gwiazdki lub krzyżyka. Przy wprowadzaniu do łuski pocisku odgina się ramiona krzyżyka 11 lekko w stronę pocisku, a wiązka 8 układa się w wytworzonej w ten sposób pustej przestrzeni (fig. 9). Przy wystrzale wyprostowują się ponownie ramiona płytki 9 i nie pozwalają wiązce 8 przegiąć się pod działaniem wiatru za nadto ku tyłowi.

W formie wykonania według fig. 10 na miejscu wiązki umieszczona jest torebka 12 z tkaniny, kauczuku lub innego materiału, które łączy się zapomocą kilku tasemek 10 z pociskiem i pod działaniem wiatru rozwija się na podobieństwo spadochronu.

Oczywiście może istnieć wiele odmian wykonania, a mimo to nie wykrócą one z ramy wynalazku; tak np. można użyć do sporządzenia poszczególnych części, które tu dla uproszczenia opisu zostały nazwane wiązką lub płytką, dowolnych odpowiednich materiałów. Można by np. wykonać płytkę z tkaniny lub kauczuku o dostatecznej średnicy lub zastosować narząd sprężynujący.

Poszczególne części można zresztą uczynić niepalnymi, ppmalować, zabarwić, nadać im fosforescencję, połysk i w ten

sposób zabezpieczyć widzialność narządów hamujących przy wszelkich warunkach atmosferycznych.

Reasumując, należy powiedzieć, że wynalazek dotyczy pocisku śrutowego dla strzelb myśliwskich, którego tor jest widoczny, służy do regulowania i powiększania zasięgu i znamionuje się woreczkiem, który hamuje rozwijający się narząd. Pocisk i narząd hamujący obliczone są w ten sposób, że ładunek śrutu wychodzi nazewnątrz dopiero po przebyciu obliczonej odległości, wobec czego można dowolnie wytwarzać pociski służące do obserwowania toru pocisku, albo też pociski do zabijania i to pociski o większym zasięgu i o mniejszym rozrzucie śrutu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pocisk śrutowy do strzelb myśliwskich, znamienny tem, że składa się z elastycznego woreczka o półkulistej lub elipsoidalnej główce z centralnym otworem, zawierającego śrut, do którego denka pośrednio lub bezpośrednio jest przymocowany narząd hamujący, posiadający średnicę większą od średnicy tego woreczka, a który to narząd po wyjściu pocisku z lufy przymusowo się rozwija i podczas całego ruchu pocisku pozostaje w takim stanie, aby go hamować i czynić widzialnym, przyczem pocisk zależnie od konstrukcji i obliczenia woreczka, narządu hamującego i ładunku śrutu służy za pocisk o widzialnym torze lotu lub też jako zwykły myśliwski.

2. Pocisk według zastrz. 1, nadający się do oznaczania toru, znamienny tem, że półkulista lub elipsoidalna główka jego woreczka posiada stosunkowo grube ścianki i stosunkowo wąski otwór, wskutek czego mialki śrut, użyty do naboju, wylatuje przez ten otwór dopiero po przebyciu większej odległości.

3. Pocisk według zastrz. 1, nadający

się do użycia jako myśliwski, znamienny
tem, że półkulista lub elipsoidalna główka
woreczka posiada stosunkowo cienkie ścian-
ki i stosunkowo szeroki otwór, co umożli-
wia wyjście nazewnątrz ładunku grubszego
śrutu już po przebyciu małej odległości,
której wielkość zależy od grubości ścianek

i szerokości otworu woreczka i od wielko-
ści ziarenek śrutu.

Marcel Gachassin-Lafite.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

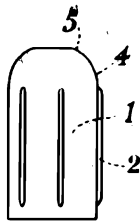


Fig. 1

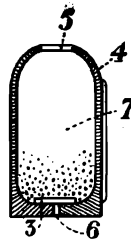


Fig. 2

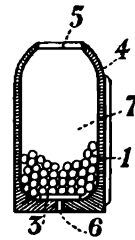


Fig. 3

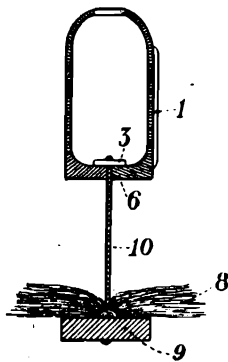


Fig. 4

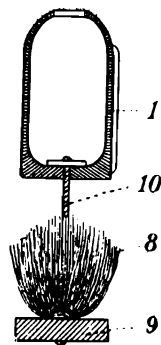


Fig. 5

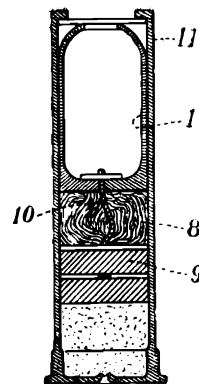


Fig. 6

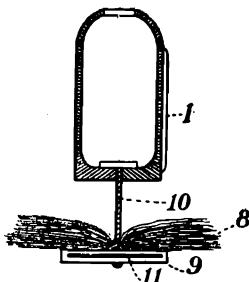


Fig. 7

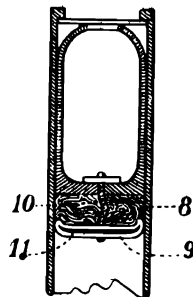


Fig. 9

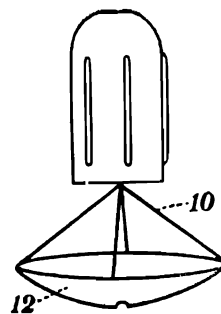


Fig. 10



Fig. 8

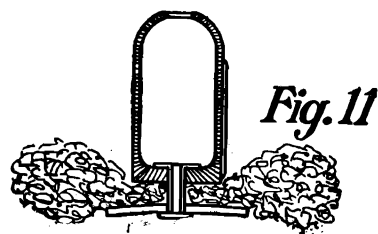


Fig. 11