

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOT.

F 42 b 13/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22035.

Kl. 72 d, 18/01.

Edgar William Brandt
(Paryż, Francja).

Pocisk wybuchowy.

Zgłoszono 4 kwietnia 1934 r.

Udzielono 26 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 7 kwietnia 1933 r. (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy pocisku wybuchowego, zwłaszcza zaś pocisku do strzelania przeciwlotniczego.

Zwiększenie szybkości statków powietrznych wymaga równoległego zwiększenia szybkości pocisków, przeznaczonych do ich zwalczania, w celu zwiększenia skuteczności obrony przeciw napadom lotniczym.

W celu zwiększenia przeciętnej szybkości pocisku na jego torze można oddziaływać albo na jego współczynnik balistyczny, albo na jego szybkość początkową, albo też na obydwa te czynniki razem.

Jak wiadomo, współczynnik balistyczny zwiększa się przy zwiększeniu względnej długości pocisku i nadaniu mu kształtu wydłużonego. Jednak w tym kierunku doznaje się szybko ograniczeń z powodu trud-

ności stabilizowania pocisku o dużej długości.

Z drugiej strony zwiększenie szybkości początkowej wymaga stosowania wysokich ciśnień w lufie działowej, pociągających za sobą zwiększenie ciężaru sprzętu, rozgrzewania się i zużycia lufy oraz zmniejszenie ruchliwości broni.

Wreszcie doświadczenie wskazuje, że skuteczne działanie pocisku przeciwlotniczego zależy od siły kruszącej (wydmuchu) jego ładunku wybuchowego, który powoduje w skrzydłach, sterach i t. d. statków powietrznych lub sterowców wyrwy o bardzo wielkiej powierzchni, których rozciągłość jeszcze zwiększa opór, stawiany przez powietrze ruchowi statku powietrznego.

Otóż w stosowanych do tego celu po-

ciskach wybuchowych pojemność pocisku w stosunku do jego ciężaru jest nieznaczna.

Niniejszy wynalazek umożliwia zwiększenie stosunku ciężaru ładunku wybuchowego pocisku do jego całego ciężaru z jednoczesnym znacznym zwiększeniem szybkości początkowej. Specjalny układ całości pozwala na osiągnięcie takich skutków niszczycielskich, że nawet w przypadku pocisku o niewielkim kalibrze jeden celny strzał wystarczy nieraz do spowodowania natychmiastowego wycofania się z walki nieprzyjacielskiego statku.

Pocisk według wynalazku posiada tył wydrążony i wykonany z materiału o bardzo dużym ciężarze właściwym w porównaniu z materiałem, z którego jest wykonany wydłużony ostrołuk o bardzo cienkich ściankach, sztywno z nim połączony, przyczem zespół ten stanowi skorupę pocisku. W innej odmianie pocisku według wynalazku część metalu, posiadająca największy ciężar gatunkowy, jest umieszczona na jego obwodzie w taki sposób, by otrzymać maksymalny efekt żyroskopiczny, zapewniający doskonałą stateczność pocisku na jego torze.

Ponadto pocisk jest tak wykonany, że środek ciężkości całości znajduje się z tyłu za miejscem połączenia tyłu pocisku z jego ostrołukiem.

W celu zwiększenia szybkości początkowej pocisku, pocisk może posiadać dające się odejmować denko o średnicy, odpowiadającej średnicy przewodu lufy, mierzonej wzdłuż brózd gwintu, przyczem pocisk wtedy posiada kaliber mniejszy, niż kaliber broni, jak to opisano w patencie Nr 22009.

Inne cechy wynalazku zostaną wyjaśnione niżej w opisie.

Na załączonym rysunku dla przykładu przedstawiono pocisk według wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój osiowy pierwszej postaci wykonania pocisku według wynalazku, fig. 2 i 3 przedstawiają analo-

giczne przekroje dwóch odmian, fig. 4 — przekrój innej odmiany pocisku, zaopatrzonego w dające się odejmować denko, a fig. 5 — podobny przekrój innej postaci wykonania.

Zgodnie z fig. 1 tył pocisku 1 posiada grube ścianki o odpowiedniej wytrzymałości na działanie gazów prochowych. Na tył pocisku jest nasadzony wydłużony ostrołuk 2 o cienkich ściankach, w który jest wkręcony zapalnik uderzeniowy 3.

Tył pocisku jest wykonany z metalu lub odpowiedniego stopu metali, posiadającego duży ciężar właściwy oraz niezbędną mechaniczną wytrzymałość. Długość jego i grubość ścianek są tak dobrane, aby otrzymać potężny efekt żyroskopiczny, któryby zapewnił stateczność pocisku pomimo jego długości.

Ciężka pierścieniowa masa ścianek tyłu pocisku rozmieszczona na jego obwodzie jednocześnie ze zmniejszeniem skoku gwintów przyczyni się do stabilizacji pocisku, wskutek czego względna długość pocisku (wyrażona w kalibrach) będzie mogła, dzięki wykonaniu w myśl wynalazku, znacznie przekroczyć długość pocisków ogólnie używanych.

Ostrołuk 2 najlepiej jest wykonać z lekkiego metalu, np. z duraluminium. Może być on umocowany w taki sposób, aby przykrywał tył pocisku od przodu, przyczem pierścień lub pierścienie wiodące 4 pocisku mogą być osadzone na ostrołuku. Ładunek wybuchowy pocisku jest umieszczony w przestrzeni 5, 6, ograniczonej ostrołukiem i ściankami tyłu. Rozkład materiału, stanowiącego skorupę pocisku, może być taki, że ogólny ciężar nabitego pocisku pozostanie taki sam, jak i zwykłych pocisków, wskutek czego ładunki miotające mogą pozostać bez zmiany.

Jako odmianę ostrołuk 2 można przy mocować do części pośredniej 7, tworzącej pierścień i przytwierdzonej sztywno do tyłu pocisku 1 (fig. 2 i 3). Część pośrednią

najlepiej wykonać z materiału ciężkiego z powodów wyszczególnionych powyżej, przyczem ciężar gatunkowy materiału należy dobrać tak, by pocisk był stabilizowany podczas lotu.

Pocisk, przedstawiony na rysunku, jest osadzony w łusce 9.

W przykładzie, przedstawionym na fig. 2, zwiększa się skutek żyroskopiczny zapomocą umieszczenia na obwodzie tyłu 1 pocisku, w części jego o największej średnicy, masy 8 w kształcie pierścienia o bardzo dużym ciężarze właściwym, którą unieruchomia część pośrednia 7. W tym przypadku tył 1 pocisku może być wykonany z materiału mniej ciężkiego i mniej kosztownego, wskutek czego pocisk będzie lżejszy, co jest specjalnie ważne dla amunicji, którą mają zabierać statki powietrzne. Stabilizacja pocisku będzie mniejsza, lecz zupełnie dostateczna do zapewnienia prawidłowego lotu pocisku na względnie niewielkich odległościach, z których odbywa się strzelanie do siebie statków powietrznych.

W przykładzie według fig. 4 pocisk posiada kaliber d mniejszy od kalibru D broni i jest osadzony w dającym się odejmować denku 10, opisanem w patencie Nr 22009.

Denko, którego kaliber jest taki sam, jak kaliber broni, wchodzi w gwinty lufy i pociąga za sobą pocisk, do którego jest odpowiednio przymocowane. Po wylocie z lufy denko pod połączonym działaniem wirowania i oporu powietrza odpada od pocisku, przyczem przy odpowiednim ukształtowaniu tylnej powierzchni denka ciśnienie gazów prochowych może pomagać do tego celu.

Stosowanie dającego się odejmować denka pozwala na osiągnięcie bardzo znacznych szybkości początkowych, przyczem dzięki doskonałemu współczynnikowi balistycznemu pocisk mniej traci na szybkości i na odległościach stosowanych w prakty-

ce, otrzymuje się pozostałe szybkości równe, a nawet większe od szybkości pozostałych znanych pocisków.

Bardziej płaskie tory, które otrzymują się dzięki temu zwiększeniu szybkości, zwiększają jeszcze dokładność ognia.

W tych wszystkich przypadkach podział ciężarów najlepiej tak wykonać, by środek ciężkości pocisku przypadał z tyłu za miejscem połączenia denka z ostrołukiem. Niewielka masa przedniego ostrołuku pozwala na umieszczenie w wydrążeniu 5, 6 maksymalnego ładunku wybuchowego i w następstwie tego otrzymanie maksymalnego działania wydmuchu dla pocisku o danym ciężarze.

Dno 15 pocisku może być wklęsłe w celu przedłużenia działania gazów prochowych po wylocie pocisku z lufy i polepszenia jednocześnie momentu bezwładności zespołu względem osi podłużnej.

Pocisk najlepiej jest zaopatrzyć w czuły zapalnik uderzeniowy, opisany w patencie Nr 18910, który posiada urządzenie do spowodowania jego samoczynnego działania w przypadku nietrafienia w cel.

Zapalnik ten, stosowany wraz z detonatorem o nader szybkiej deflagracji, zapewnia w praktyce wybuch pocisku w samej płaszczyźnie skrzydła samolotu.

Fig. 5 przedstawia inną postać wykonania, która specjalnie może być stosowana do pocisków artyleryjskich o względnie dużym kalibrze (np. 75 mm i wyżej), używanych przy strzelaniu przeciwlotniczym.

W tym przypadku tył pocisku jest wykonany tak, że rozlatuje się na drobne odłamki w celu zapobieżenia niebezpiecznym wypadkom, które może spowodować spadnięcie ciężkiego tyłu pocisku na własny teren. Z drugiej strony liczne odłamki powiększają zniszczenie, spowodowane przez wydmuch od wybuchu pocisku.

W tym przykładzie wynik ten zostaje osiągnięty przez wykonanie części bocznych ścianek pocisku z krążków 11, odpo-

wiednio połączonych ze sobą i z resztą pocisku. Połączenie przedniego ostrołuku 2 z tyłem pocisku może być wykonane zapomocą części pośredniej 12.

Najlepiej spowodować wybuch tego pocisku zapomocą zapalnika mieszanego, uderzeniowego i czasowego, przyczem układ uderzeniowy jest wówczas umieszczony w miejscu 13, a układ czasowy ztyłu za nim w miejscu 14.

Za zapalnik uderzeniowy może służyć zapalnik typu, opisanego w patencie Nr 18910, ponieważ zasada działania tego zapalnika pozwala na wykonanie go o bardzo małych wymiarach i na wstawienie go w bardzo wydłużoną głowicę pocisku.

Ma się rozumieć, że wynalazek nie jest wcale ograniczony do przedstawionych i opisanych postaci wykonania, które były podane tylko dla przykładu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pocisk wybuchowy, zwłaszcza do dział przeciwlotniczych, znamieny tem, że posiada skorupę, składającą się z dwóch części, a mianowicie z tyłu pocisku, wykonanego z materiału o bardzo dużym cięża-

rze właściwym w porównaniu z materiałem, z którego jest wykonany jego ostrołuk, oraz z ostrołuku sztywno z nim połączanego.

2. Pocisk według zastrz. 1, znamieny tem, że na swym obwodzie jest zaopatrzony w pierścień, wykonany z materiału o ciężarze właściwym większym od właściwego ciężaru denka.

3. Pocisk według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że jego środek ciężkości wypada ztyłu za miejscem połączenia tyłu pocisku z nasadzonym na niego ostrołukiem.

4. Pocisk według zastrz. 1—3, znamieny tem, że pierścień lub pierścienie wiodące są wykonane albo w ostrołuku, albo w części pośredniej, służącej do połączenia tyłu pocisku z ostrołukiem.

5. Pocisk według zastrz. 1—4, znamieny tem, że ścianki jego tyłu są wykonane w całości lub w części z krążków, ułożonych w słupek jeden na drugim, co ułatwia jego rozpadnięcie się na drobne odłamki.

Edgar William Brandt.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

