

URZĄD PATENTOWY



F42 B 13/24

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27280.

Kl. 72 d, 19/10.

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

Pocisk, zaopatrzony w brzechwy.

Zgłoszono 25 marca 1937 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 4 kwietnia 1936 r. (Czechosłowacja).

Znane pociski z brzechwami mają tę wadę, że ich stabilizator, gdy jego wielkość jest określona dla dużej szybkości pocisku, nie nadaje się do małych szybkości, a gdy jest on określony dla małych szybkości pocisku, to jest on dla dużych szybkości za duży, co powoduje nieodpowiedni lot pocisku. Znane jest wprawdzie stosowanie różnych powierzchni hamujących w celu stabilizacji pocisku, lecz te urządzenia zmniejszają znacznie donośność.

Wspomniane niedogodności usuwa wynalazek niniejszy, którego istota polega na tym, że zwiększenie równowagi pocisku o-

siąga się za pomocą powierzchni hamujących, których działanie hamujące przy małych szybkościach jest stosunkowo znacznie mniejsze niż przy dużych. Stabilizator może być bardzo mały, co jest dobre przy dużych szybkościach, zaś środki potrzebne do równoważenia pocisków przy małych szybkościach powodują hamowanie nie oddziałujące szkodliwie na donośność przy dużych szybkościach.

To działanie osiąga się według wynalazku przyjmując pod uwagę kierunek linii opływowych powietrza, opływającego wzdłuż pocisku, z jednej strony przy ma-

łych, z drugiej strony przy dużych szybkościach początkowych. Jak wiadomo linie opływowe przy małych szybkościach przybliżają się do tyłu pocisku, zaś przy dużych szybkościach odsuwają się od tej części, jak to uwidoczniono schematycznie na fig. 1 i 2, przy czym fig. 1 przedstawia linie opływowe przy małych, a fig. 2 — przy dużych szybkościach początkowych pocisku. Na podstawie tego zjawiska określa się kształt pocisku, tak iż to działanie występuje przy małej i dużej szybkości w znacznie różniące się postaci, przy czym narząd hamujący umieszcza się o ile możności daleko od środka ciężkości pocisku, aby tylko przy małych szybkościach linie opływowe natrafiały na ten narząd, przy dużych zaś szybkościach aby on znajdował się poza obrysem tych linii. Według niniejszego wynalazku najlepiej umieścić narząd hamujący na końcu stabilizatora lub ogona pocisku, mianowicie możliwie blisko jego osi.

Działanie powiększa się jeszcze w ten sposób, że przy dużych szybkościach początkowych pocisków przed właściwą powierzchnią hamującą umieszcza się dodatkową płytę lub powierzchnię odchylającą strumienie powietrza od właściwej powierzchni hamującej. Pomiedzy tymi płytami i powierzchniami mogą być umieszczone ładunki dodatkowe.

Powierzchnie zmieniające kierunek linii opływowych mogą być rozmieszczone w kilku szeregach jedna nad drugą, wskutek czego powiększają działanie hamujące.

Przy stosowaniu powierzchni hamujących zwiększa się działanie równoważące pocisk, tak iż właściwy stabilizator posiada drugorzędne znaczenie i może być znacznie zmniejszony, przy czym powierzchnie hamujące w celu zmniejszenia ciężaru stabilizatora są dziurkowane.

To samo działanie osiąga się także przez odpowiednie ukształtowanie profilu brzechw stabilizatora i wyzyskanie linii o-

pływowych powietrza, przebiegających wzdłuż powierzchni brzechw, a mianowicie przez zastosowanie zwykłych powierzchni hamujących na dolnych krawędziach brzechw, z jednoczesnym wyzyskaniem spowodowanej przez górne krawędzie zmiany kierunku linii opływowych, albo przez zastosowanie oddzielnych powierzchni kierujących, umieszczonych na brzechwach.

Przykłady wykonania pocisku według niniejszego wynalazku są przedstawione na rysunku. Fig. 1 i 2 przedstawiają kierunek linii opływowych 1, 2, 3, 4 przy małej i dużej szybkości pocisku. Na fig. 1 widać, jak linie opływowe 1 i 2 znajdują się blisko skorupy 5 pocisku. Fig. 2 natomiast uwidocznia, że linie opływowe 1 i 2 przy większych szybkościach odsuwają się od tyłu pocisku.

Fig. 3 przedstawia wyzyskanie tego zjawiska do umieszczenia hamulca 6 na dolnym, najbardziej odległym końcu pocisku 5, posiadającego podobny kształt i właściwości jak pocisk według fig. 1 i 2. Przy zastosowaniu jako hamulca profilowanej tarczy 6 uwidocznionego kształtu, ulepsza się działanie stabilizatora, tak że on może przy największych szybkościach być stosunkowo mały, przy czym pocisk przy najmniejszych szybkościach posiada dostateczną równowagę przy jednoczesnym zachowaniu równowagi przy dużych szybkościach, wskutek czego nie zmniejsza się donośność pocisku przy dużych szybkościach.

Na fig. 4 przedstawiony jest pocisk 7 w kształcie kropli, posiadający stożkowy tył 8, wskutek czego osiąga się jeszcze większe odchylenie linii opływowych, a więc także i mniejsze działanie na hamulec 6, znajdujący się na ogonie 10 pocisku. W celu osiągnięcia pożądanego działania można również stosować cylindryczno-ostrołukowy kształt pocisku według fig. 5. W tym przypadku linie opływowe zostają odchy-

lone odpowiednio do cylindrycznej części pocisku.

Bardzo dobry kształt skorupy pocisku 7 jest przedstawiony na fig. 6. W tym przypadku skorupa pocisku posiada cylindryczny tył 12, wzdłuż którego przebiegają linie opływowe przy większych szybkościach i zostają odchylone za pomocą tarczy 6 znajdującej się na końcu ogona 10 pocisku.

Według fig. 7 cylindryczny tył 12 pocisku jest zaopatrzony w odwrotnie skierowany stożek 13, stanowiący powierzchnię do zmiany linii opływowych przy większych szybkościach.

Wykonanie takich powierzchni kierujących z tyłu za brzechwami przy jednoczesnym wyzyskaniu działania hamującego tychże powierzchni, jest uwidocznione w przykładach wykonania według fig. 8 — 10. Według fig. 8 stożek kierujący 14 znajduje się na górnej części piasty stabilizatora 15, której drugi koniec stanowi właściwy hamulec 16. Fig. 9 przedstawia podobne wykonanie, które posiada wklęsłą tarczę 18, zaopatrzoną w otwory 19 i umieszczoną w pewnej odległości od stabilizatora 15.

Zastosowanie dwóch powierzchni kierujących przedstawia fig. 10, według której pierwsza taka powierzchnia 20, nieznacznie występująca, znajduje się nad właściwym stabilizatorem 15, druga zaś powierzchnia kierująca 21 posiada większą średnicę i znajduje się na wysokości brzechw. Wspomniane powierzchnie kierujące zapobiegają działaniu prądu powietrza na właściwy hamulec przy największej szybkości, a przy małych szybkościach hamujące działanie powiększa także powierzchnia kierująca 21, która przy dużych szybkościach, podobnie jak hamulec 22, jest praktycznie wyłączona z zakresu działania hamującego.

Fig. 11 — 16 przedstawiają różne odmienne przykłady wykonania wynalazku.

Na fig. 11 w przekroju podłużnym i na fig. 12 w przekroju poprzecznym jest przedstawiony zwykły stabilizator, w którym w koniec ogona 23 pocisku jest wkręcona płaska tarcza hamująca 24. W celu powiększenia działania tarcza 24 jest zaopatrzona w otwory 26.

Stabilizator, przedstawiony na fig. 13, posiada w środku hamulec w kształcie dzwonu o stosunkowo dużej średnicy 28. Taki stabilizator może być wykonany ze stopu lekkich metali i wkręcony w ogon 23 pocisku, jak to uwidoczniono na fig. 14. W tym przykładzie wykonania stabilizator stanowi stosunkowo mocna piasta 29 z odlanymi brzechwami 30, nasunięta na zwężony koniec 31 ogona 23 pocisku. Piasta 29 jest na dolnym końcu zaopatrzona w kołnierz 32, tworzący właściwy hamulec, i może w górnej części 33 posiadać powierzchnię do zmiany kierunku linii opływowych.

Według fig. 15 brzechwy 30 w pobliżu hamulca 34 są zaopatrzone w wycięcia 35, służące do wyrównania ciśnienia nad tarczą hamulcową 34. Fig. 16 przedstawia wklęsłą tarczę hamulcową 36, przymocowaną do ogona 37 pocisku za pomocą śruby 38, zawierającej kapiszon.

W przykładzie wykonania według fig. 17 i 18 osłony 43, zawierające dodatkowe ładunki miotające 44, są osadzone między tarczą hamulcową 39 i pierścieniem 40, zaopatrzonym w powierzchnię odchylającą, i przylegają do ich powierzchni 41, 42. Pierścień 40 jest przymocowany do skorupy pocisku za pomocą jego ogona 45, a tarcza hamulcowa stanowi jedną całość ze śrubą, w której jest osadzony kapiszon. Fig. 19 przedstawia w przekroju podłużnym, a fig. 20 w przekroju poprzecznym, osłony 43 do ładunków dodatkowych w postaci zwykłych rurek, napełnionych prochem. Te rurki zostają zaciśnięte między tarczą hamulcową 39 i występem 46 ogona 45 pocisku.

Strumień powietrza opływającego

wzdłuż powierzchni brzechw stabilizatora może bezpośrednio naciskać na powierzchnie hamujące, jak to uwidoczniają fig. 21—23.

W przykładzie wykonania według fig. 21, linie opływowe 47, 48, które tworzy strumień powietrza, przy małych szybkościach pocisków znajdują się tuż przy powierzchniach 49, 50 brzechw i napotykają na powierzchnie hamujące 51, osadzone na dolnych brzegach brzechw. Przy większych natomiast szybkościach pocisków odchyła się ten strumień powietrza, tak iż linie opływowe 47, 48 przebiegają tak daleko od brzechw, że ich działanie hamujące jest praktycznie równe zeru. Opisane działanie powiększa się w urządzeniu według fig. 22 przez zastosowanie dodatkowych powierzchni odchylających 53, zaś według fig. 23 na brzechwach znajdują się dodatkowe nakładki 54, których górne końce 55 stanowią powierzchnie kierujące, zaś dolne części 56 — powierzchnie hamujące.

Opisany wynalazek może być stosowany do różnych pocisków, zaopatrzonych w brzechwy, bez względu na to, czy pociski posiadają stałe, rozprężane lub wysuwane stabilizatory, oraz bez względu na to, czy te pociski są wystrzelone z broni palnej czy też zrzucone z samolotu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pocisk, zaopatrzony w brzechwy, który w celu zwiększenia jego równowagi na torze posiada dodatkowe powierzchnie hamujące, znamieny tym, że każda powierzchnia hamująca posiada postać tarczy lub płytki, która jest przymocowana do końca ogona pocisku lub do bocznych powierzchni brzechw, przy czym rozmiary tych tarcz lub płytek są tak określone, by linie, wzdłuż których powietrze opływa pocisk, przy dużej szybkości lotu tego pocisku nie napotykały tych powierzchni hamujących, a napotykały je w przypadku lotu

pocisku z małą szybkością, wskutek czego zwiększa się równowaga pocisku przy małych szybkościach, bez wpływu na jego równowagę i donośność przy dużych szybkościach.

2. Pocisk według zastrz. 1, znamieny tym, że hamulec, znajdujący się na ogonie (10) pocisku, posiada kształt pierścienia, obręczy, miski, płyty, dzwonu lub tym podobny.

3. Pocisk według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że do zwiększenia odchylenia linii opływowych powietrza od hamulca przy większych szybkościach lotu posiada dodatkowe powierzchnie (13, 14, 20, 21, 52, 53, 55), rozmieszczone w jednym lub kilku szeregach nad hamulcem.

4. Pocisk według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że dodatkowe ładunki miotające są umieszczone pomiędzy powierzchnią hamującą a powierzchnią, odchylającą strumień powietrza, opływającego pocisk, lub między odpowiednimi wystęgami ogona pocisku.

5. Pocisk według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że powierzchnie hamujące w postaci tarcz lub płytek są zaopatrzone w otwory (19, 26).

6. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że dolne brzegi brzechw są zaopatrzone w hamujące odpowiednio ukształtowane powierzchnie (51), a górne ich brzegi — w stożkowe powierzchnie (52), odchylające strumienie powietrza na boki (49, 50) tych brzechw.

7. Pocisk według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że dolna część jego skorupy tworzy powierzchnię stożkową (13) lub w kształcie dzwonu, odwrotnie skierowaną, powodującą większe odchylenie linii opływowych.

8. Pocisk według zastrz. 1 — 7, znamieny tym, że piasta (15) stabilizatora tworzy na górnym końcu stożek (14), a na dolnym końcu — powierzchnię hamującą (16).

9. Pocisk według zastrz. 1 — 8, znamienny tym, że brzechwy są na górnym końcu zaopatrzone w powierzchnie odchylające (53), umieszczone na bocznych powierzchniach brzechw.

10. Pocisk według zastrz. 1 — 9, znamienny tym, że na dolnych częściach brzechw z obydwóch ich stron znajdują się nakładki (54), zaopatrzone na górnym końcu w powierzchnie odchylające, na dolnym zaś — w powierzchnie hamujące.

11. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że powierzchnie hamujące są przymocowane do ogona pocisku w pewnej odległości od dolnego brzegu brzechw.

12. Pocisk według zastrz. 1, znamienny tym, że piasta stabilizatora (15) w kilku miejscach nad powierzchnią hamującą (20, 21) posiada zwiększoną średnicę, które to miejsca tworzą powierzchnie, odchylające linie opływowe.

13. Pocisk według zastrz. 12, znamienny tym, że średnice powierzchni (20, 21), odchylających linie opływowe powietrza, wzrastają stopniowo w kierunku powierzchni hamującej, przy czym powierzchnia lub powierzchnie odchylające linie opływowe posiadają taką średnicę, iż przy małych szybkościach pocisku zwiększają działanie hamujące brzechw.

14. Pocisk według zastrz. 1, znamienny tym, że powierzchnia hamująca (24) w postaci płaskiej lub wygiętej, najlepiej dziurkowanej, tarczy (26) jest współśrodkowa z ogonem (23) pocisku i przymocowana do niego za pomocą śruby (25), w której jest umieszczony kapiszon.

15. Pocisk według zastrz. 1, znamien-

ny tym, że powierzchnię hamującą (24) tworzy piasta stabilizatora (15) w kształcie dzwonu, której dolna część posiada stosunkowo dużą średnicę (28).

16. Pocisk według zastrz. 1 — 15, znamienny tym, że piasta stabilizatora z brzechwami (15) i hamulcem (16) jest wykonana z duraluminium, elektronu lub podobnych stopów metali lekkich.

17. Pocisk według zastrz. 1, znamienny tym, że stabilizator składa się z piasty (29) odlanej razem z brzechwami (30) i zaopatrzonej na dolnym końcu w kołnierz hamujący (32), przy czym piasta ta jest przymocowana do ogona pocisku za pomocą śruby, w której jest umieszczony kapiszon.

18. Pocisk według zastrz. 1 — 17, znamienny tym, że brzechwy (30) stabilizatora posiadają u dołu, w części znajdującej się nad powierzchnią hamującą, wycięcia (35) do wyrównywania ciśnienia nad tą powierzchnią.

19. Pocisk według zastrz. 1 — 18, znamienny tym, że hamulec (39) jest osadzony bezpośrednio na śrubie spłonki zapalającej.

20. Pocisk według zastrz. 4, znamienny tym, że osłony, w których są umieszczone dodatkowe ładunki miotające, są wykonane w postaci zamkniętych rurek.

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

Fig. 1. *Fig. 2* *Fig. 3.* *Fig. 4.*

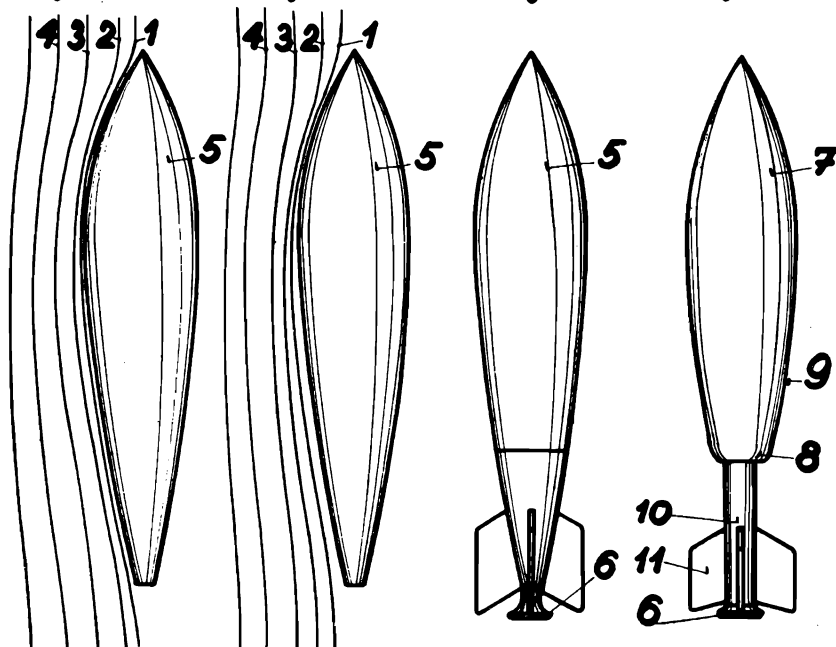


Fig. 5. *Fig. 6.* *Fig. 7.*

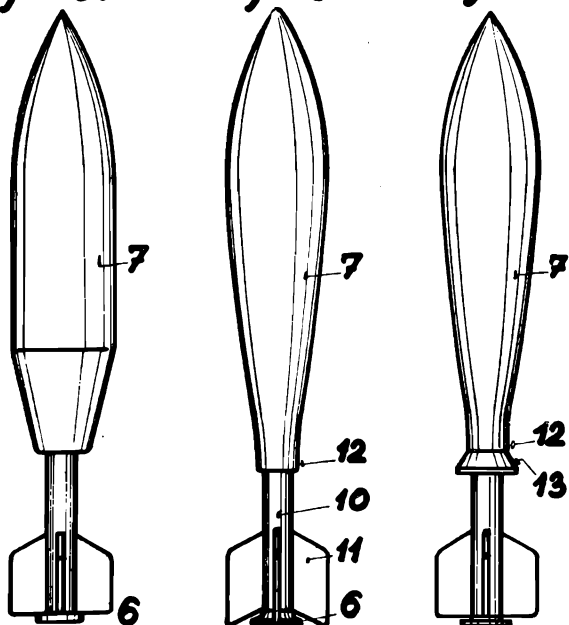


Fig. 8.

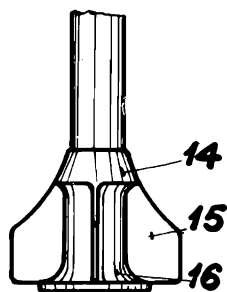


Fig. 9.

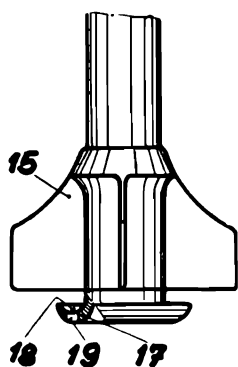


Fig. 10.

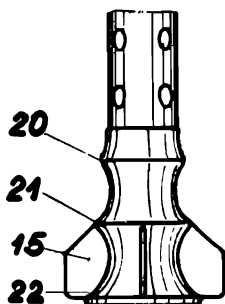


Fig. 11.

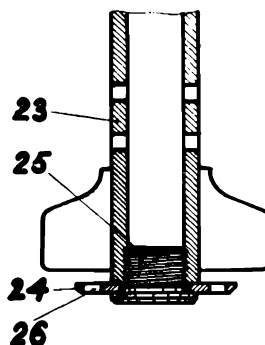


Fig. 13.

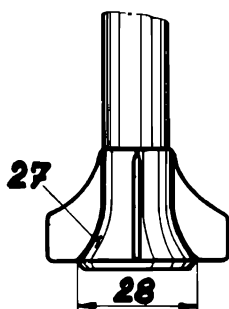


Fig. 14.

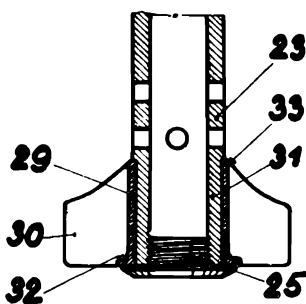


Fig. 12.

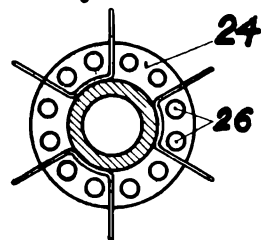


Fig. 15.

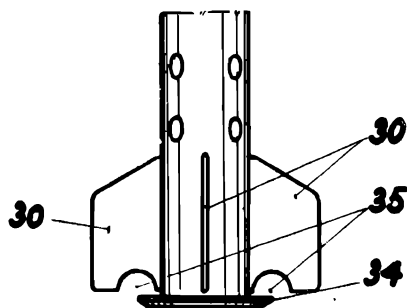


Fig. 16.

