

URZĄD PATENTOWY



F426 13/24

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27349.

Kl. 72 d, 16/03.

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

Pocisk do luf gładkich, zaopatrzony w brzechwy.

Zgłoszono 12 kwietnia 1937 r.

Udzielono 30 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 30 kwietnia 1936 r. (Czechosłowacja).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest pocisk do luf gładkich, zaopatrzony w brzechwy, o kalibrze mniejszym niż kaliber lufy działa.

Wynalazek niniejszy może być stosowany do różnego rodzaju pocisków, lecz w opisie jest podane zastosowanie wynalazku do pocisków z brzechwami.

Pocisk według wynalazku posiada w przedniej części pierścień środkujący i uszczelniający, wykonany tak, iż po strzale odłącza się od pocisku, przy czym tył pocisku posiada stałą część środkującą i jak najmniejszy przekrój. W podobną część

środkującą pocisk może być zaopatrzony w przedniej części, przy czym oddzielający się pierścień służy wtedy tylko do uszczelniania. Oddzielanie się pierścienia uszczelniającego i środkującego albo tylko pierścienia uszczelniającego może następować pod działaniem dowolnych sił, np. pod działaniem odpowiednich sprężyn, oporu powietrza i t. d.

Na rysunkach przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Pierścień środkujący i uszczelniający 1 według fig. 1 i 2 składa się z kilku wycinków 2, 3, 4, 5, które mogą zachodzić jeden

na drugi. Ten pierścień przesuwają się pod działaniem ciśnienia gazów prochowych w kierunku lotu pocisku na ograniczonej przestrzeni 6, przy czym połączenie pierścienia lub jego wycinków ze skorupą 11 pocisku zostaje usunięte wskutek tego, iż następuje przecięcie łączników, np. nitów, czopów, śrubek 7, 8, 9, 10 lub podobnych narządów. Pierścień 1, składający się z kilku wycinków 2, 3, 4, 5, przylega krawędzią 12 do występu 13 na skorupie pocisku i pod działaniem osiowego ciśnienia gazów prochowych zostaje wraz z pociskiem wyrzucany z lufy, otrzymując wskutek tego wielką szybkość. Po wylocie pocisku z lufy opór powietrza działa na stożkowe wydrążenie 14, wskutek czego wycinki rozsuwają się i zwalniają pocisk. Ponieważ zostaje zmniejszony przekrój poprzeczny pocisku od średnicy 15 lufy działa do średnicy 16, przeto następuje zmniejszenie oporu powietrza, działającego na pocisk.

Pocisk w celu zmniejszenia oporu powietrza ma kształt podobny do cygara i posiada na tylnym końcu mały stabilizator 17 z prostymi lub zaostrzonymi brzechwami 18, których największa średnica odpowiada otworowi 15 lufy 19.

Na fig. 3 przedstawiony jest pierścień, składający się również z kilku wycinków 2, 3, 4, 5, zachodzących jeden na drugi, jak to uwidoczniło na fig. 5 lub 6. Pierścień posiada na dolnym końcu stożkową powierzchnię 14. Odłączenie i usunięcie pierścienia z pocisku powoduje ciśnienie gazów prochowych, wypływających za pociskiem z wylotu lufy. Powierzchnie stożkowe 14 mogą, oczywiście, być wykonane na dwóch końcach pierścienia, jak to przedstawiono na fig. 7.

Do rozsuwania wycinków 2, 3, 4, 5 mogą być użyte także sprężyny 20, 21, 22, 23, umieszczone między pierścieniem i pociskiem, jak to przedstawiono na fig. 8.

Bardzo praktyczny sposób połączenia pierścienia i osadzenia go na pocisku, jak

również wzajemnego położenia poszczególnych wycinków, przedstawiają przykłady wykonania według fig. 9 — 12 i 13 — 15.

Wycinki 2, 3, 4, 5 według fig. 9 — 12 są umieszczone w płytkim rowku 24, wykonanym na skorupie 25 pocisku. Poszczególne wycinki są w kierunku osiowym przedstawione względem siebie, tak iż np. wycinki 2, 4 stanowią dolną warstwę, zaś wycinki 3 i 5 górną warstwę pierścienia, jak to wynika z fig. 9 i 12, przedstawiającej pierścień rozwinięty na płaszczyźnie. W tym położeniu poszczególne wycinki, z których każdy jest zaopatrzony w rowek, tworzą nieprzerwany rowek 26, uwidoczniły na fig. 9 — 12. Wycinki są połączone za pomocą drutu lub obręczy 27 i w ten sposób przymocowane na pocisku. Po strzale pod działaniem ciśnienia gazów prochowych dolne wycinki 2, 4 przesuwają się do góry na wysokość wycinków 3, 5, wskutek czego drut lub obręcz 27 zostają przecięte w płaszczyznach 28, 29, 30, 31, wycinki zaś rozłączają się i wskutek działania oporu powietrza lub ciśnienia gazów prochowych, wnikaających w wydrążenia 32 pod wycinkami, odpadają od pocisku.

Przykład wykonania według fig. 13 — 15 różni się od poprzedniego tylko tym, że między wycinkami 2, 3, 4, 5 znajdują się nieprzesuwne żebra 33, 34, 35, 36, zaopatrzone w taki sam rowek 26 jak w poprzednim przykładzie, według którego dołączenia wycinków był użyty drut. Przy strzale wszystkie wycinki przesuwają się pod działaniem ciśnienia gazów prochowych do góry o odstęp 37 aż do zatrzymania się na występie 38, wskutek czego wykonywują one przesuw względem żeber 33, 34, 35, 36 i przecinają drut 27, wskutek czego w chwili opuszczenia przez pocisk lufy działa odłączają się od pocisku i zwalniają go. Jednocześnie odłączają się od pocisku także żebra 33, 34, 35, 36, które są tylko założone. Żebra mogą być ze względu

na ich małe rozmiary także połączone na stałe z pociskiem i mogą także służyć do prowadzenia pocisku w lufie.

Kilka przykładów wykonania pocisku z przednimi żebrami przewodniczymi przedstawiają fig. 16 — 19 i fig. 20.

W przykładzie według fig. 16 skorupa 39 pocisku posiada na przedniej części pierścień 40, oddzielający się przy strzale, który służy tylko do uszczelniania pocisku i do przenoszenia nań ciśnienia gazów prochowych. Prowadzenie pocisku w lufie odbywa się za pomocą znajdujących się na przedniej części żeber lub brzechw 41, 42, 43, 44 w liczbie trzech lub więcej, o liniach opływowych, a na tylnym końcu — za pomocą również odpowiednio ukształtowanych brzechw 45, stanowiących drugą prowadnicę.

Brzechwy 41, 42, 43, 44, umieszczone na przedniej części pocisku, służą jednocześnie za wsporniki wycinków 46, 47, 48, 49 i są uwidocznione na fig. 17 i 18. Brzechwy posiadają pierścieniowe występy 50, do których przylegają wycinki po przesuwie ich do przodu pod ciśnieniem gazów prochowych po uprzednim przecięciu łącznika 51, który przytrzymuje wycinki w stanie spoczynku na zwężonych częściach 52 brzechw 41, 42, 43, 44.

Według fig. 19 przednie brzechwy wiodące 53, 54 są rozmieszczone parami jedna nad drugą, a między nimi znajduje się składający się z wycinków pierścień 55, przytrzymywany np. za pomocą dającego się przesunąć pierścienia 56. Dolne brzechwy 54 posiadają skośnie do osi nachylone powierzchnie 57, po których wycinki po strzale przesuwają się w dół wskutek działania oporu powietrza i oddzielają się od pocisków.

Przykład wykonania według fig. 20 i w częściowym przekroju według fig. 21 odpowiada w zasadzie przykładowi według fig. 17. Różnica polega tylko na tym, że wycinki 46, 47, 48, 49, po przesunięciu się

do przodu pod działaniem gazów prochowych i przecięciu obręczy 58, opierają się zwężonymi końcami 59, 60 na brzechwach. Obręcz 58 w stanie zmontowanym znajduje się w pierścieniowym rowku, utworzonym z rowku brzechw oraz wycinków. Dolną prowadnicę pocisku stanowi stabilizator 45.

W przykładzie wykonania według fig. 22 skorupa 61 pocisku posiada w miejscu największej średnicy pierścieniowy występ 62, otoczony pierścieniem 63 z wycinków, z których każdy posiada kształt korytka. Każdy wycinek po przesuwie przylega występem 64 do dolnej powierzchni 65 występu 62. Poszczególne wycinki są umocowane na skorupie pocisku w odpowiedni sposób, np. za pomocą sworzni 66, które mogą być przecinane.

Fig. 23 przedstawia wykonanie, w którym ciśnienie gazów prochowych, gromadzonych w oddzielnej komorze, powoduje oddzielenie wycinków pierścienia od skorupy pocisku. W tym celu pierścień 67, podzielony na wycinki, jest zaopatrzony w wydrążenie 68, połączone otworami 69 z przestrzenią pod pierścieniem. Otwory 69 mogą być zaopatrzone w zamknięcie zaworowe 70. Wycinki pierścienia 67 są połączone za pomocą obręczy lub drutu 71.

Według fig. 24 — 26 pierścień wycinkowy 67 jest osadzony w rowku na skorupie 72 i przytrzymywany w tym rowku za pomocą sprężystej dolnej ścianki 73 każdego wycinka, jak to uwidoczniono na fig. 26 w przekroju podłużnym. Ścianka lub płytką 73 pod działaniem ciśnienia gazów prochowych (fig. 26) zostaje wygięta w kierunku lotu pocisku, a gazy prochowe wypełniają przestrzeń 68. Po wylocie pocisku z lufy zwolnione wycinki pierścienia 67 zostają rozsunięte ciśnieniem gazów prochowych w kierunku promieni i odłączone od pocisku.

W przykładzie wykonania według fig. 27 pierścień środkujący, wykonany z wy-

cińków 67, znajduje się między brzechwami 75, 76 i jest umocowany za pomocą wkładki 77, których występy wchodzi w wycięcia w dolnych brzechwach 76. Każda wkładka 77 jest połączona z odpowiednim wycinkiem za pomocą trzpienia 78, który po strzale wskutek ciśnienia gazów prochowych na wkładkę zostaje przecięty, przy czym wkładka 77 przesuwa się w kierunku ruchu pocisku. Po wylocie pocisku z lufy wycinki 67, pod ciśnieniem gazów prochowych nagromadzonych w przestrzeni 68 zostają odłączone od jego skorupy.

Przykład wykonania według fig. 28 różni się tylko tym, że pierścień 67 jest umocowany za pomocą wkładki 77, której występ wchodzi w wycięcie 79, wykonane w skorupie pocisku.

Właściwy pocisk posiada we wszystkich opisanych przykładach kształt o liniach opływowych, odpowiadający najlepiej największym szybkościom, przy czym na ogonie pocisku znajduje się możliwie mały stabilizator, którego brzechwy również posiadają kształt o liniach opływowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pocisk do luf gładkich, zaopatrzonej w brzechwy, o kalibrze mniejszym niż kaliber lufy działa, znamieny tym, że posiada jeden lub kilka pierścieni (1) środkujących lub uszczelniających, podzielonych na wycinki (2, 3, 4, 5), które odpowiadają kalibrowi lufy i są na pocisku umocowane za pomocą łączników (7, 8, 9, 10), niszczonych przy strzale, co umożliwia po opuszczeniu przez pocisk lufy odpadanie poszczególnych wycinków pod działaniem zewnętrznych lub wewnętrznych sił.

2. Pocisk według zastrz. 1, znamieny tym, że pierścień środkujący i uszczelniający (1) znajduje się na przedniej części

pocisku, przy czym tył pocisku jest środkowany za pomocą brzechw (18, 45), których średnica zewnętrzna odpowiada kalibrowi lufy.

3. Pocisk według zastrz. 1, znamieny tym, że przednia część lub tułów pocisku są zaopatrzone w środkujące listwy, brzechwy, żebra lub podobne narządy (41, 42, 43, 44), przy czym pierścień lub pierścienie (1), składające się z odcinków, służą także do przekazywania na pocisk ciśnienia gazów prochowych lub uszczelniania go w lufie.

4. Pocisk według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że do odłączania wycinków pierścienia środkującego i uszczelniającego od pocisku służą sprężyny (20, 21, 22, 23), umieszczone pod każdym z wycinków, pomiędzy wycinkiem a skorupą pocisku.

5. Pocisk według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że wycinki (2, 3, 4, 5), z których składa się pierścień środkujący i uszczelniający (1, 40, 50, 67), zachodzą jeden na drugi.

6. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że pierścień środkujący i uszczelniający (1, 40) jest osadzony na pocisku tak, iż daje się nieco przesuwać podłużnie, przy czym wskutek tego przesuwu zostaje zniszczone połączenie (7, 8, 9, 10) pomiędzy poszczególnymi jego wycinkami (2, 3, 4, 5) a pociskiem.

7. Pocisk według zastrz. 6, znamieny tym, że podłużny przesuw jego pierścienia środkującego w kierunku jego lotu jest ograniczony pierścieniowym występem (13), utworzonym na skorupie pocisku przez powiększenie jego średnicy.

8. Pocisk według zastrz. 1 — 7, znamieny tym, że wycinki (2, 3, 4, 5) dające się przesuwać pierścienia (1, 40) są każdy oddzielnie lub co drugi umocowane na pocisku np. za pomocą trzpieni, nitów, śrub (7, 8, 9, 10) lub podobnych łączników, które po strzale zostają przecięte.

9. Pocisk według zastrz. 1 — 8, zna-

mienny tym, że każdy z wycinków pierścienia środkującego posiada w przedniej części wklęsłą powierzchnię (14) w celu zwiększenia oporu powietrza, który powoduje oddzielenie tych wycinków od pocisku.

10. Pocisk według zastrz. 1 — 8, znamieny tym, że każdy z wycinków pierścienia (1) posiada w dolnej części stożkową lub wklęsłą powierzchnię (14), na którą działają gazy prochowe, pod których ciśnieniem pierścień uszczelnia pocisk oraz po wylocie pocisku z lufy zostaje od pocisku odrzucony.

11. Pocisk według zastrz. 1 — 8, znamieny tym, że wklęsłe lub stożkowe powierzchnie (14) znajdują się z dwóch stron każdego wycinka pierścienia.

12. Pocisk według zastrz. 1 — 11, znamieny tym, że wycinki (2, 3, 4, 5), z których składa się pierścień środkujący, są ze sobą połączone za pomocą obręczy, drutu (27) lub podobnego narządu, włożonego w rowki (26) tych wycinków i przytrzymującego je w położeniu spoczynku.

13. Pocisk według zastrz. 1 — 12, znamieny tym, że połączone za pomocą obręczy, drutu (27) lub podobnego narządu wycinki (2, 3, 4, 5) pierścienia, środkującego pocisk, są osiowo przestawione jeden względem drugiego, tak iż przy przesuwie dolnych wycinków (2, 4) pod działaniem gazów prochowych do wysokości górnych wycinków następuje zniszczenie łącznika (27) i zwolnienie wycinków.

14. Pocisk według zastrz. 1 — 13, znamieny tym, że pomiędzy wycinkami (2, 3, 4, 5) pierścienia środkującego znajdują się nieruchome żebra (33, 34, 35, 36), do których w swoim dolnym położeniu każdy z tych wycinków jest przymocowany za pomocą obręczy, drutu (27) lub podobnego narządu, który wchodzi w rowki (26) na tych wycinkach oraz w rowki na żebrach i który przy przesuwie do przodu wycinków pod działaniem gazów prochowych

zostaje zniszczony w miejscu przylegania wycinków do żeber, tak iż wycinki zostają zwolnione.

15. Pocisk według zastrz. 1 — 12 i 14, znamieny tym, że nieruchome żebra (33, 34, 35, 36), znajdujące się pomiędzy wycinkami pierścienia uszczelniającego, są wykonane na skorupie pocisku i służą jednocześnie do środkowania pocisku w lufie.

16. Pocisk według zastrz. 1 — 15, znamieny tym, że wycinki (46, 47, 48, 49) pierścienia uszczelniającego są przymocowane za pomocą odpowiednich łączników do zwężonych końców (52) listw, brzechw, żeber (41, 42, 43, 44) lub podobnych narządów środkujących, przy czym łączniki te (51) zostają zniszczone przy przesuwie wycinków w górne położenie, który to przesuw zostaje ograniczony występem (50) tych żeber, brzechw lub podobnych narządów.

17. Pocisk według zastrz. 1 — 16, znamieny tym, że listwy, brzechwy, żebra (53, 54) lub podobne narządy są rozmieszczone parami jedne nad drugimi, przy czym wycinki pierścienia uszczelniającego są umieszczone pomiędzy tymi narządami.

18. Pocisk według zastrz. 17, znamieny tym, że wycinki pierścienia uszczelniającego (55) są umocowane w dolnym położeniu za pomocą dającego się przesuwąć pierścienia (56), wchodzącego w górne listwy, żebra, brzechwy lub podobne narządy.

19. Pocisk według zastrz. 17 i 18, znamieny tym, że dolne listwy, brzechwy, żebra lub podobne narządy posiadają skośne powierzchnie, po których pod działaniem oporu powietrza przesuwają się wycinki pierścienia środkującego i w ten sposób zostają odłączone od pocisku.

20. Pocisk według zastrz. 1 — 16, znamieny tym, że wycinki (46, 47, 48, 49) pierścienia środkującego lub uszczelniającego, przymocowane w dolnym ich położeniu do listw środkujących, żeber lub

brzechw (41, 42, 43, 44) za pomocą niszczącego przez ciśnienie gazów prochowych łącznika (58), posiadają występy (59, 60), które w górnym położeniu tych wycinków przylegają do dolnych powierzchni listw, brzechw, żeber lub tym podobnych narzędów.

21. Pocisk według zastrz. 1 — 8, znamieny tym, że jego skorupa w miejscu największej średnicy posiada pierścieniowy występ (62), otoczony pierścieniem z wycinków (63), umocowanych na skorupie pocisku za pomocą sworzni (66), niszczonych pod działaniem ciśnienia gazów prochowych, przy czym każdy z wycinków (63) posiada występ (64), który w górnym ich położeniu przylega do dolnej powierzchni pierścieniowego występu (62).

22. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że wycinki pierścienia środkującego, połączone drutem, obręczą lub podobnym narzędem, posiadają kształt korytek i są osadzone w pierścieniowym rowku skorupy pocisku, wskutek czego pomiędzy wycinkami a skorupą pocisku tworzy się wolna przestrzeń (68), do której otworami (69) dopływają gazy prochowe, powodujące oddzielenie się pierścienia (67) od pocisku, przy czym otwory te (69) są zakryte odpowiednimi zaworami.

23. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że każdy wycinek (67) pierścienia środkującego posiada dolną ściankę

cienką, zdolną do sprężynowania, za pomocą której każdy wycinek jest umocowany w rowku skorupy pocisku, przy czym pod ciśnieniem gazów prochowych te dolne ścianki odkształcają się i umożliwiają przenikanie gazów prochowych do przestrzeni pomiędzy wycinkami i skorupą pocisku, w celu oddzielenia tych wycinków od pocisku.

24. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że każdy wycinek pierścienia środkującego, umieszczony pomiędzy dwiema listwami, brzechwami lub żebrami, z których jedne znajdują się z góry, a drugie — z dołu, posiada dolną ściankę w postaci wkładki, łączoną z nim za pomocą trzpienia (78), przy czym ta dolna ścianka posiada występ, który wchodzi w odpowiednie wycięcie w dolnej brzechwie i w ten sposób łączy każdy wycinek ze skorupą pocisku.

25. Pocisk według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że każdy wycinek pierścienia, osadzonego w rowku skorupy pocisku, jest umocowany za pomocą wkładki (77), której występ wchodzi w odpowiednie wycięcie, wykonane w skorupie pocisku.

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

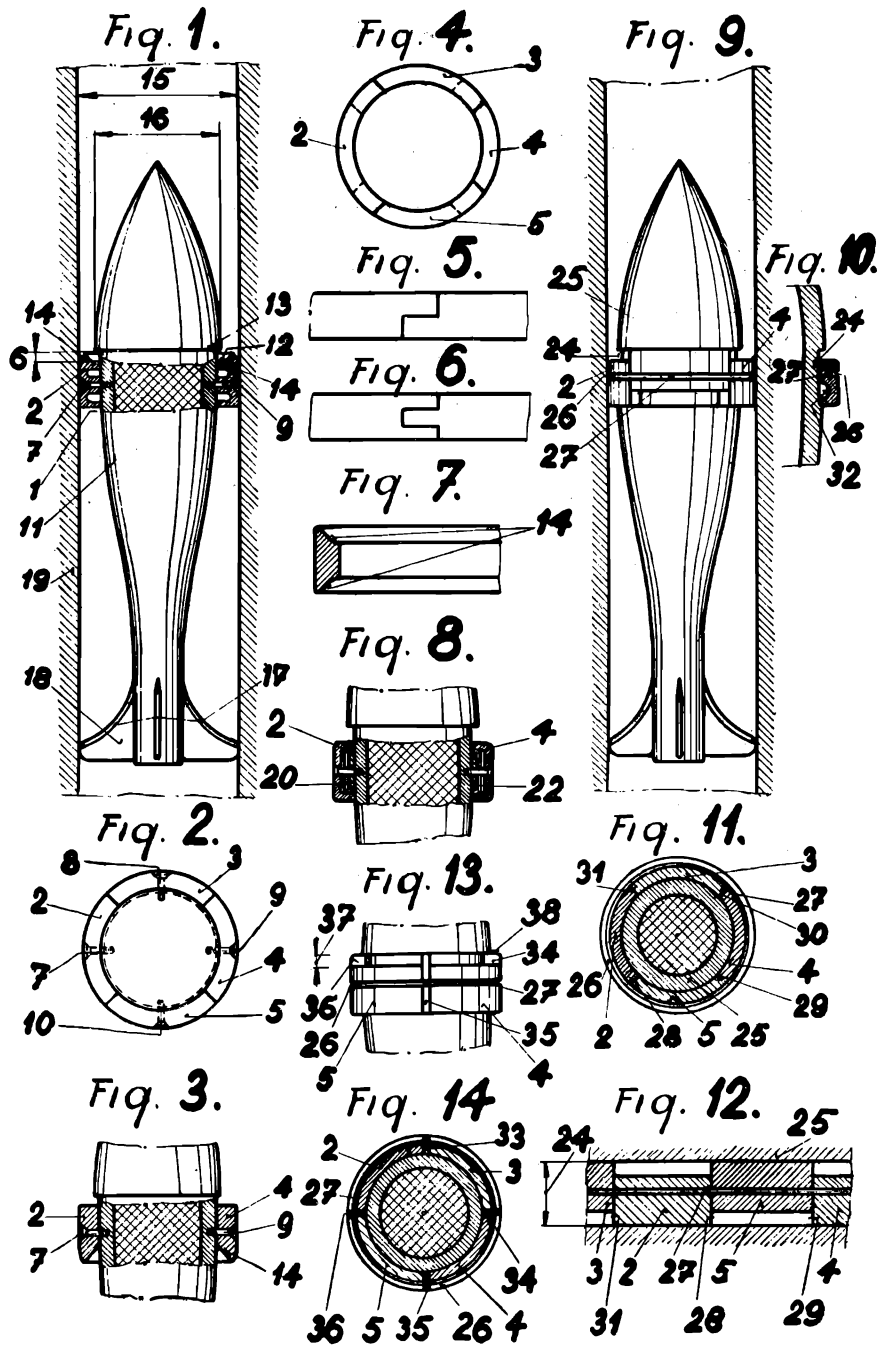


Fig. 15.

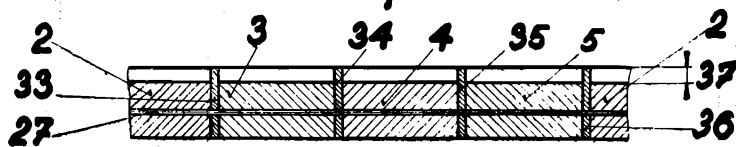


Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 20.

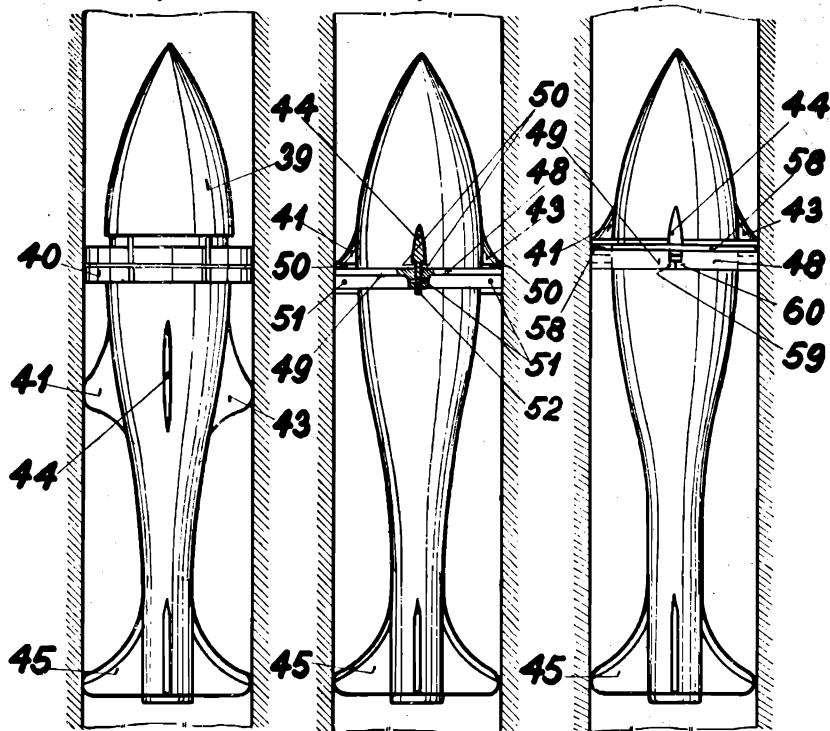


Fig. 19.

Fig. 18.

Fig. 21.

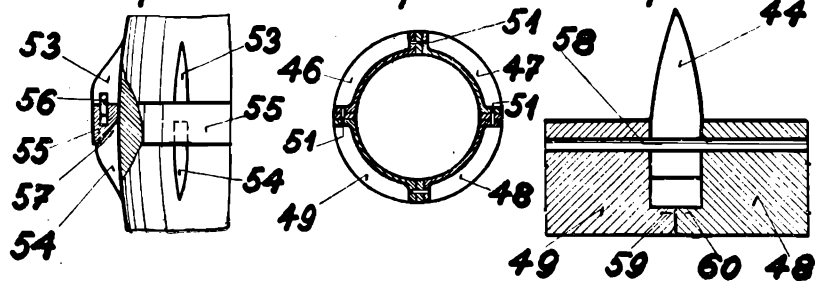


Fig. 22.

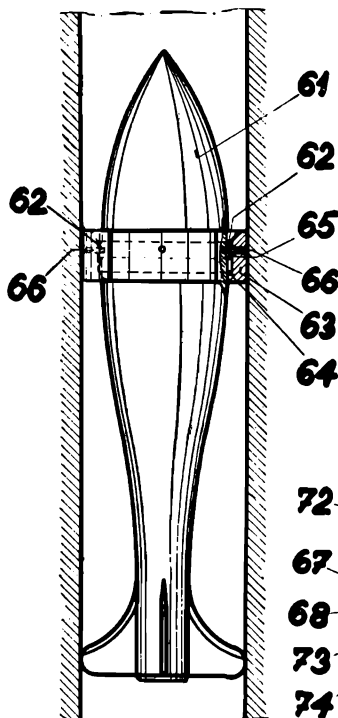


Fig. 24.

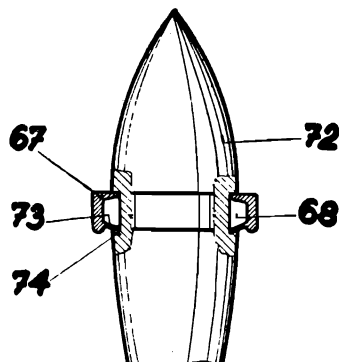


Fig. 25.

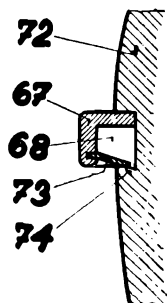


Fig. 26.

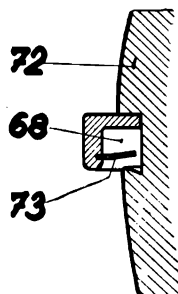


Fig. 23.

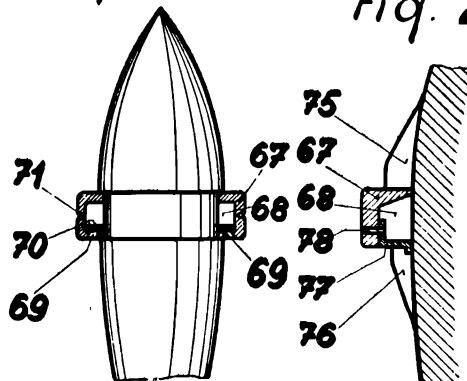


Fig. 27.

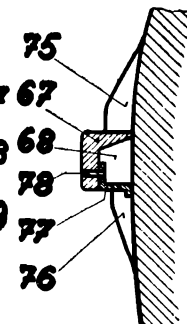


Fig. 28.

