

Wydano 9 sierpnia 1941

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

*F417 1/06*

Nr 29927

Kl. 72 c, 16/04

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni, Praga  
i Bohdan Pantoflíček jr., Pilzno

**Broń palna ładowana z przodu**

**Patent dodatkowy do patentu nr 28 851**

Zgłoszono 19 maja 1937

Udzielono 16 lipca 1941

Pierwszeństwo: 20 maja 1936 (Czechosłowacja)

Najdłuższy czas trwania patentu do 14 lipca 1954

W patencie nr 28 851 opisane jest urządzenie, które służy do odpowietrzania komory nabojoyej podczas ładowania pocisku, dzięki czemu pocisk dobrze uszczelniony przesuwa się z łatwością w dół w lufie, tak iż zmniejsza się prawdopodobieństwo niewypałów.

Takie wykonanie lufy umożliwia również strzelanie pociskami, zaopatrzonymi w niskie pierścienie środkujące, przy czym na pierścieniach tych zbędne są rowki lub inne narządy uszczelniające. Dzięki temu, szczególnie w pociskach prasowanych, wystarczy obtoczenie skorupy w celu wykona-

nia pierścienia, pocisk więc jest znacznie tańszy, a wydajność wyrobu zostaje zwiększona.

Urządzenie do odpowietrzania według wynalazku może służyć również do regulowania donośności strzału za pomocą odprowadzania części gazów prochowych.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszenia urządzeń opisanych w wyżej wymienionym patencie, przy czym przedmiotem wynalazku są przede wszystkim rozmaite urządzenia do odpowietrzania komory przy ładowaniu pocisków w połączeniu z urządzeniami do regulowania donośności broni

kiem 5 a kadłubem 4 zaworu o wymiarze oznaczonym na rysunku cyfrą 8. Powietrze z komory nabojojowej 10 jest doprowadzane przez kanał 12 do lufy 1 powyżej pocisku 11. Wysokość 13 wylotu 14 kanału 12 nad dnem lufy broni powinna być tak obrana, by szybkość opadania pocisku w lufie postadała dostateczną wartość, niezbędną do niezawodnego zbitcia kapszonozałonnika ładunku miotającego, wskutek czego wysokość ta będzie zależała od rodzaju broni i ciśnienia pocisku. W broni palnej o małej średnicy lufy i lekkości pociskach wysokość ta powinna być możliwie największa, podczas gdy w broni o wielkiej średnicy lufy i ciężkich pociskach wysokość 13 jest możliwie najmniejsza. Zaleca podążenia, kanału 12 z lufą 1 powyżej pocisku polega szczególnie na tym, że gazy prochowe, odpływające przez zawór regulujący, dostają się na zewnątrz przez wylot lufy, nie działając więc szkodliwie na osoby obsługujące broń.

Wykonanie według fig. 2 odpowiada w zasadzie wykonaniu przedstawionemu na fig. 1 z tą różnicą, iż położenie zaworu jest odmienne, a gazy odpływają równolegle do osi lufy. Oprócz tego zmianę przesuwu grzybka zaworu osiąga się nie za pomocą śruby, lecz za pomocą odmiennego narzędzi, nieokrągłej tarczy 15, której położenie jest nastawiane z zewnątrz za pomocą śrub 16, zaopatrzonej w podziałkę 17.

Na fig. 3 uwidoczniło urządzenie, w którym lufa 1 jest umieszczona w osłonie 18, tak iż powstaje kanał 12, służący do odpowietrzania komory nabojojowej 10 podczas ładowania pocisku oraz do odprowadzania części gazów prochowych. Na dolnym końcu lufy 1 są wykonane zębki 19, służące do prowadzenia jej w osłonie 18, podczas przesuwania jej. Górny koniec lufy jest wkręcony w osłone, tak iż przy obrocie lufy przesuwa się ona w osłonie w górę lub w dół. W dnie lufy 1 znajduje się gniazdo zaworowe 21, o które opiera się

palnej przez częściowe doprowadzanie do atmosfery gazów prochowych ładunku miotającego.

Na fig. 1 — 28 rysunku przedstawiono przykłady wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 i 2 uwidoczniają schematycznie zasadę wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie do doprowadzania części gazów prochowych, przy czym regulowanie osiąga się przez zmniejszenie przysuwu grzybka zaworu tego urządzenia. Oprócz tego według wynalazku gazy prochowe są doprowadzane do lufy powyżej pocisku, tak iż nie działają szkodliwie na strzelającego. W nadlew lufy 1 jest wkręcony kadłub 4 zaworu do odpowietrzania lub doprowadzania części gazów prochowych, przy czym kadłub ten jest uszczelniony w miejscu 3 styku z lufą jego przedniej części. Na grzybek 5 zaworu naciska sprężyna 6, utrzymująca zawór w położeniu otwartym. Na kadłub 4 jest nakręcona nakrętka 7, ograniczająca przesuwny grzybka 5 i regulująca ten przesuwny. Wymiar 8 oznacza normalny i stały otwór pomiędzy grzybkami a płaskim kadłubem zaworu, a przesuwny grzybek oznacza zmieniający wymiar 9, zależny od odpowiedniego położenia nakrętki 7. Zamknięcie zaworu zależy od wymiarów 8 i 9. Jeżeli wymiar 9, dzięki odpowiedniemu położeniu nakrętki 7, posiada wielkość, odpowiadającą wielkości wymiaru 8, to po strzale grzybek 5 zostaje tak przesunięty, iż zamyka zupełnie nie zawór, co odpowiada największej doświadczalności strzału. Jeżeli zaś wymiar 9 równa się zero, to po strzale największa przesłona otworu zaworu jest równa wymiarowi 8, w którym to przypadku zostaje doprowadzana największa ilość gazów prochowych, wskutek czego donośność strzału będzie najmniejsza.

Przy ładowaniu pocisku 11 przez wylot lufy 1 komora nabojojowa 10 jest odpowietrzana przez otwór pomiędzy grzyb-

grzybek 22 zaworu do odpowietrzania lufy i regulowania odprowadzania gazów prochowych. Na grzybek ten, przesuwany się wzdłuż trzonu 23 iglicy, naciska sprężyna 24, utrzymująca go w położeniu podniesionym. Oporek 25 ogranicza skok grzybka 22, tak iż skok ten nie przekracza odległości 26. Jeżeli przy obróceniu górnego końca 20 lufy 1 odległość 27 zostaje tak uregulowana, iż jest mniejsza lub równa odległości 26, to po strzale gazy prochowe zupełnie zamykają zawór; osiąga się więc możliwie największą donośność strzału. Przy obracaniu lufy 1 w kierunku dna zwiększa się odległość 27, a różnica pomiędzy odległościami 26 i 27 określa rozwarłość szczeliny pomiędzy gniazdem 21 zaworu a kołnierzem grzybka 22, od której to szczeliny zależy przepływ gazów prochowych do kanału 12, a więc i stopień zmniejszenia donośności strzału. Gazy prochowe odpływają z kanału 12 przez otwory 29 wykonane w lufie 1 w niewielkim oddaleniu od jej wylotu.

Fig. 4 uwidocznia podobne jednak uproszczone wykonanie wynalazku, które różni się od wykonania według fig. 3 tym, iż grzybek 22 zaworu jest zaopatrzony w grot igliczny 30 oraz listwy 31, które przesuwały się w odpowiednich prowadnicach w dnie lufy 1, przy czym sprężyna 24, podnosząca ten grzybek, jest umieszczona w jego wnętrzu, tak iż gazy prochowe nie stykają się z nią bezpośrednio. Również w tym przypadku przesuwanie grzybka zaworu zależy od odległości 26, regulowanej przez obracanie lufy 1. Osadzenie lufy 1 w osłonie 18 jako też zastosowanie kanału 12 z otworami odpływowymi 29 jest jednakowe z przedstawionym na fig. 3.

Odmienne wykonanie wynalazku uwidocznione na fig. 5. Odróżnia się ono od poprzednich wykonania szczególnie tym, iż lufa 1, na którą z dołu naciska sprężyna 32, tworzy sama odpowiedni zawór, którego przesuwanie 27 w dół jest ograniczone za

pomocą kołnierza 33 lufy i brzegu 34 dającej się przesuwać tulei 35, przy czym zostaje regulowana odległość 26. Różnica pomiędzy odległościami 27 i 26 oznacza wielkość szczeliny, przez którą odpływa część gazów prochowych. Wykonanie to jest mniej korzystne z powodu wielkiego ciężaru zaworu i nadaje się do stosowania w lekkiej broni palnej małego kalibru.

W wykonaniach wynalazku według fig. 6 i 7 zawór regulujący jest oddzielnie osadzony od zaworu do odpowietrzania, przy czym zawór 37 do odpowietrzania, wykonany np. według fig. 5 lub 7 patentu nr 28 851, jest osadzony w nadlewie 36 lufy, przy czym otwór zaworu 37, służący do odpowietrzania, jest połączony bezpośrednio z otaczającym powietrzem (fig. 6) lub za pośrednictwem kanału 38 z kanałem 12 (fig. 7).

Oczywiście, w przypadkach, w których zbędne jest odpowietrzanie lub jeżeli broń posiada lufę o wielkiej średnicy, stosuje się tylko zawór do regulowania odprowadzania na zewnątrz części gazów prochowych, wykonany jako oddzielna całość. W wykonaniu według fig. 6 zawór do regulowania jest utworzony przez dolną powierzchnię 39 lufy 1 i górną powierzchnię 40 dna osłony 18, tak iż powstaje szczelina 41, służąca do odprowadzania części gazów prochowych. Szczelinę 41, a więc i ilość odpływających gazów prochowych, reguluje się obracając lufę 1 w osłonie 18. Zewnętrzna część, to znaczy osłona 18, jest przy tym zaopatrzona w podziałkę 43, za pomocą której można oznaczyć bezpośrednio donośność strzału. Również w tym przypadku kanał 12 jest połączony za pośrednictwem otworów 29 z górnym końcem lufy 1.

W wykonaniu wynalazku według fig. 7 lufa 1 jest połączona z osłoną 18 za pomocą tulei 44, połączonej na stałe z lufą 1. Tuleja ta jest zaopatrzona w otwory 45, przez które odpływają gazy prochowe.

przekroju poprzecznym na fig. 13. Pomi-  
mo iż luz pomiędzy pierścieniem 60 a 1ufą  
I jest możliwie mały, komora nabojowa zo-  
staje dzięki kanałom 61 w dostatecznej  
mierze odpowiedniana, tak iż nie powsta-  
je niekorzystne działanie oporu powietrza  
na szybkość opadania pocisku.

Do ustalania pierścienia, środkującego  
pocisk w dolnym położeniu, służy pewna li-  
czba trzpieni 64, które przy strzale zostają  
przecięte.

Podobne wykonanie uwidoczniomo na  
fig. 14 i 15 w przekroju podłużnym, a na  
fig. 16 w przekroju poprzecznym, z tą róż-  
nicą, iż kanały 61 są wykonane w skoru-  
pie pocisku.

Wykonania według fig. 17, 18, 19 i 20  
różnią się od poprzednich tym, iż zamiast  
kanałów 61 zastosowano otwory 65, które  
są wykonane w pierścieniu 60 (fig. 17 i  
18) lub w skorupie pocisku (fig. 19 i 20).

Odmienne wykonanie przedstawiają fig.  
21, 22, 23 i 24, według których po strzale  
następuje zmniejszenie się luzu pomiędzy  
pierścieniem, środkującym pocisk, a ścian-  
kami 1ufy przy jego przesuwie wzdłuż sko-  
rupy pocisku. Np. pierścien ten według  
fig. 21 i 23 po strzale przesuwa się wzdłuż  
skorupy pocisku w położenie według fig.  
22 lub 24, przez co zmniejsza się luz po-  
między pierścieniem 60 a ściankami 1ufy  
z wartości 66 na wartość 67. Na fig. 25,  
26, 27 i 28 przedstawiono pierścien środ-  
kujący 60, który zmienia swoje rozmiary  
poprzeczne. W tym celu pierścien 60 po-  
siada w przekroju kształt wydłużonego  
stożka (fig. 25), który pod działaniem ga-  
zów prochowych przybiera kształt płaski  
(fig. 26) i zmniejsza w ten sposób luz. Na  
fig. 27 i 28 uwidoczniomo taki pierścien,  
składający się z większej liczby takich  
stożków.

W przykładach wykonania, przedstawionych na fig. 8, 9 i 10, nie ma narządów do odpowietrzania, które jednak mogą być ewentualnie połączone z komorą nabojową broni palnej, jako oddzielna całość. Do regulowania służy tuleja, otaczająca lufę i दाająca się przesunąć podłużnie, lub tuleja, umieszczona równolegle do lufy.

Na दाające się obracać tulei 18, otaczającą lufę według fig. 8, znajduję się pierścieniowy występ 46, który może zakrywać otwory 50, wykonane w lufie. Przy przesuwaniu w górę osłony 18, nakręconej na lufę i broni palnej, otwory 50 są stopniowo otwierane, a kanał 12 odprowadza gazy powyżej pocisku do przewodu lufy 1.

W wykonaniu według fig. 9 w nadlew lufy jest wkręcona tuleja 54, której dno współdziała z gniazdem zaworowym tego nadlewu, przy czym tuleja ta posiada kilka otworów 55, łączących jej wnętrze 53 z przestrzenią w nadlewie lufy, otaczającą tę tuleję. Przy tym wykonaniu kanał 58 może być ewentualnie połączony z przewodem lufy i broni palnej.

Według fig. 10 przy obracaniu tulei może być zmieniany prześwit otworów 57, łączących komorę nabojową 55 broni palnej z kanałem 12, utworzonym pomiędzy osłoną 18 a lufą 1. Również w tym przypadku gazy prochowe zostają odprowadzane z kanału 12 przez otwory 59 do przewodu lufy i powyżej załadowanego pocisku.

W wykonaniu według fig. 11, 12, 13 zaawór do odpowietrzania komory nabojowej lufy podczas ładowania pocisku służy pierścien srodkujący pocisku, który daje się przesunąć podłużnie. Na fig. 11 przedstawiono pierścien 60 w położeniu umożliwiającym odpowietrzanie, to znaczy podczas przesuwania się pocisku w lufie przy ładowaniu, a na fig. 12 — w położeniu postrzale, to znaczy, gdy pierścien przesunął się do góry i uszczelnia pocisk w lufie. Pierścien 60 jest zaopatrzony w otwory 61 do odpowietrzania, jak to przedstawiono w

28 851, ładowana z przodu i zaopatrzona w urządzenie do odpowietrzania komory nabojojowej lufy podczas ładowania pocisku, znamienna tym, że posiada zawór (5, 22), który przy ładowaniu pocisku umożliwia odpływ powietrza, znajdującego się poniżej pocisku, do przestrzeni powyżej pocisku przez kanał zwykły lub pierścieniowy (12) lub też do tulei (54) równoległej do lufy, przy czym ten sam zawór służy do regulowania ilości gazów prochowych przy zmianach donośności pocisku.

2. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że w nadlew jej komory nabojojowej jest wkreślony kadłub zaworu do odpowietrzania lub odprowadzania części gazów prochowych, w którym to kadłubie jest osadzony na sprężynie grzybek zaworu, wystający do wnętrza komory nabojojowej, tak iż tworzy się prześwit pomiędzy grzybkiem a brzegiem kadłuba zaworu, która to sprężyna opiera się drugim końcem o nakrętkę, nakręconą na zewnętrzną część tego kadłuba, przy czym pomiędzy dnem nakrętki a trzonem grzybka zaworu powstaje mniejszy lub większy odstęp w zależności od stopnia jej nakręcenia.

3. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że grzybek zaworu do odpowietrzania lub odprowadzania gazów prochowych jest umieszczony w dolnej części bocznego kanału równoległe do osi lufy i utrzymywany sprężyną w położeniu otwartym, przy czym wielkość przesuwu grzybka do góry jest regulowana z zewnątrz np. za pomocą nieokrągłej obracającej się tarczy (15), o którą w górnym położeniu opiera się trzon grzybka.

4. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że grzybek zaworu do odpowietrzania lub odprowadzania gazów prochowych jest umieszczony współosiowo z lufą w gnieździe (21), wykonanym w dnie lufy, przy czym do odprowadzania powietrza lub gazów prochowych służy kanał pierścieniowy, utworzony przez zewnętrz-

ną powierzchnię lufy i wewnętrzną powierzchnię osłony (18), otaczającej współśrodkowo lufę, który to kanał jest połączony z przednim końcem wnętrza lufy lub bezpośrednio z atmosferą.

5. Broń palna według zastrz. 1 i 4, znamienna tym, że lufa (1) jest połączona z osłoną (18) przesuwnie za pomocą gwintu, wskutek czego podłużny przesuw lufy względem osłony służy do regulowania zmian prześwitu pomiędzy grzybkiem zaworu do odpowietrzania lub odprowadzania gazów prochowych a jego gniazdem.

6. Broń palna według zastrz. 1, 4 i 5, znamienna tym, że grzybek zaworu jest osadzony przesuwnie na trzonie iglicy, osadzonej w dnie osłony, lub górny koniec grzybka zaworu jest zaopatrzony w grot igliczny.

7. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że jej lufa (1) daje się przesuwować w osłonie (18) i jest osadzona w tej osłonie na sprężynie, przy czym przesuw lufy do góry jest ograniczony pierścieniowym oporkiem, znajdującym się na wewnętrznej powierzchni osłony, który to oporek współdziała z odpowiednim oporkiem na zewnętrznej powierzchni lufy.

8. Broń palna według zastrz. 7, znamienna tym, że dno lufy wraz z dnem osłony tworzy zawór do odpowietrzania lufy i odprowadzania części gazów prochowych, przy czym prześwit pomiędzy ściankami lufy a dnem osłony jest regulowany za pomocą tulei (35), nakręconej na górny koniec osłony i współdziałającej z pierścieniowym kołnierzem lufy.

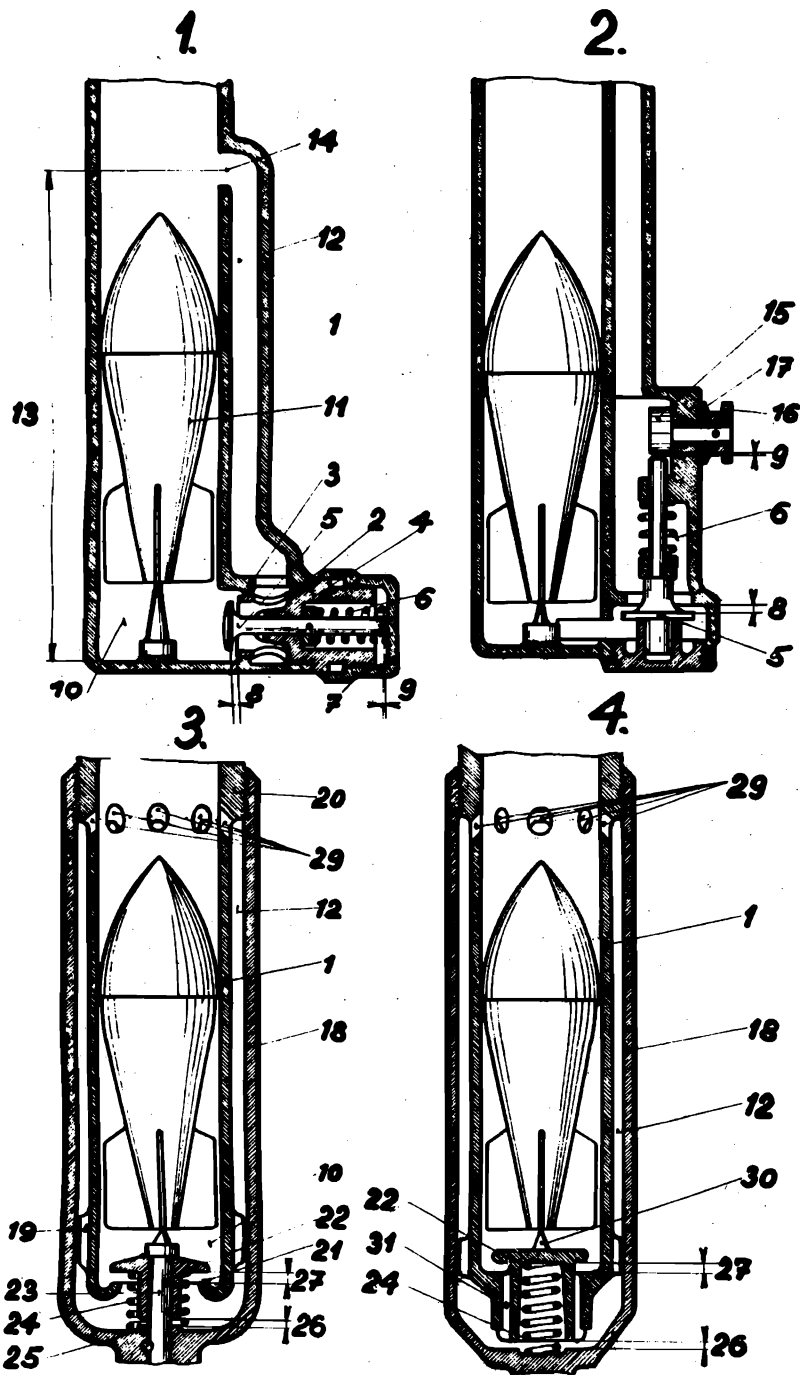
9. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że lufa, dająca się przesuwować w osłonie, jest z nią połączona za pomocą gwintu (42) lub tulei (44), nakręconej na osłonę, przy czym dno lufy i dno osłony tworzą zawór do odpowietrzania lufy i odprowadzania gazów prochowych, w którym prześwit daje się odpowiednio regulować.

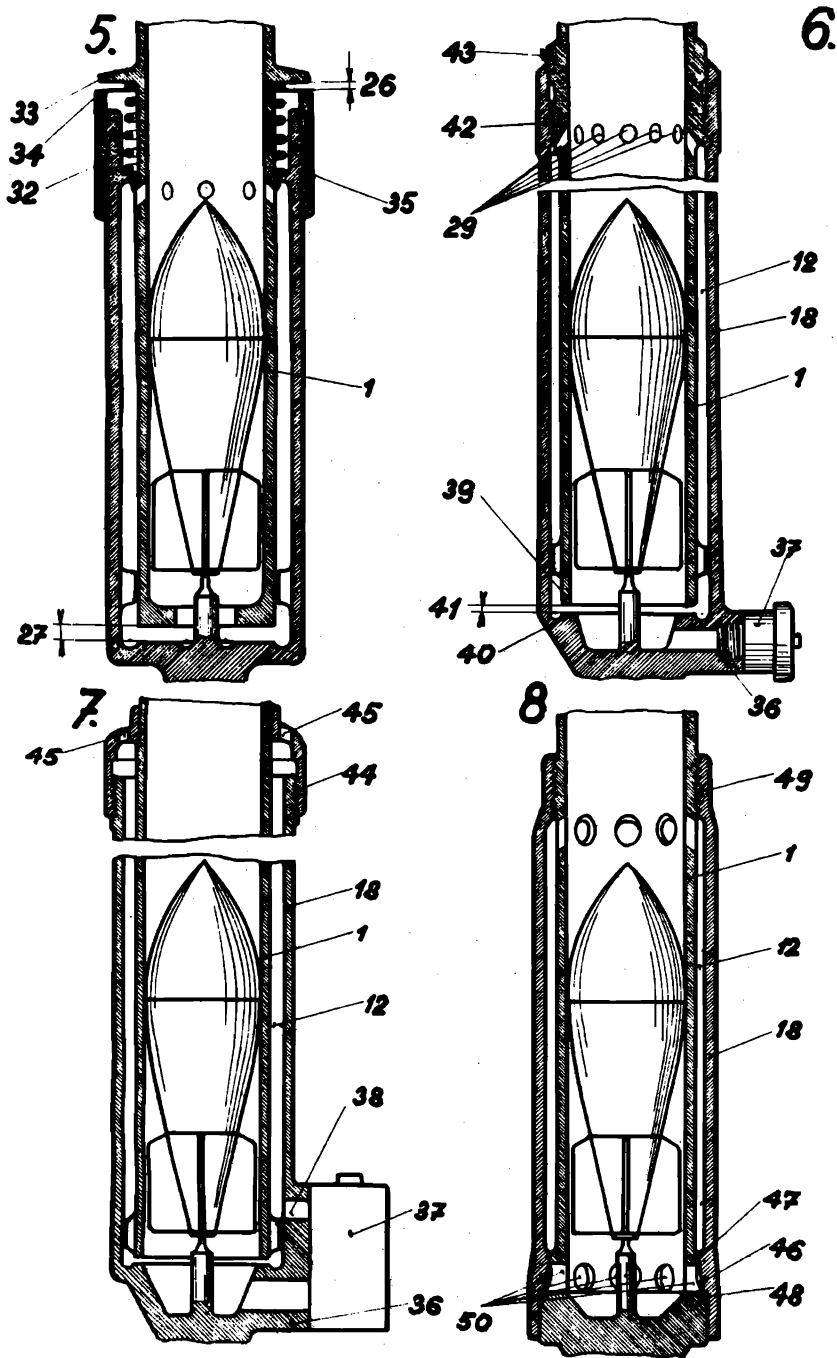
10. Broń palna według zastrz. 1, zna-

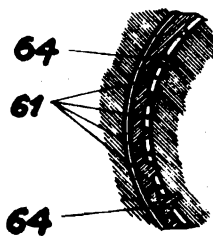
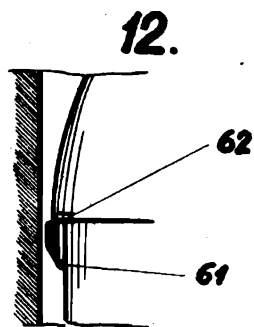
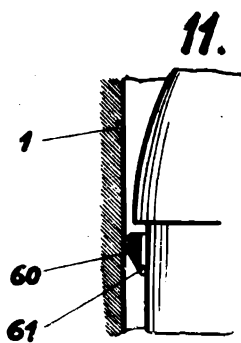
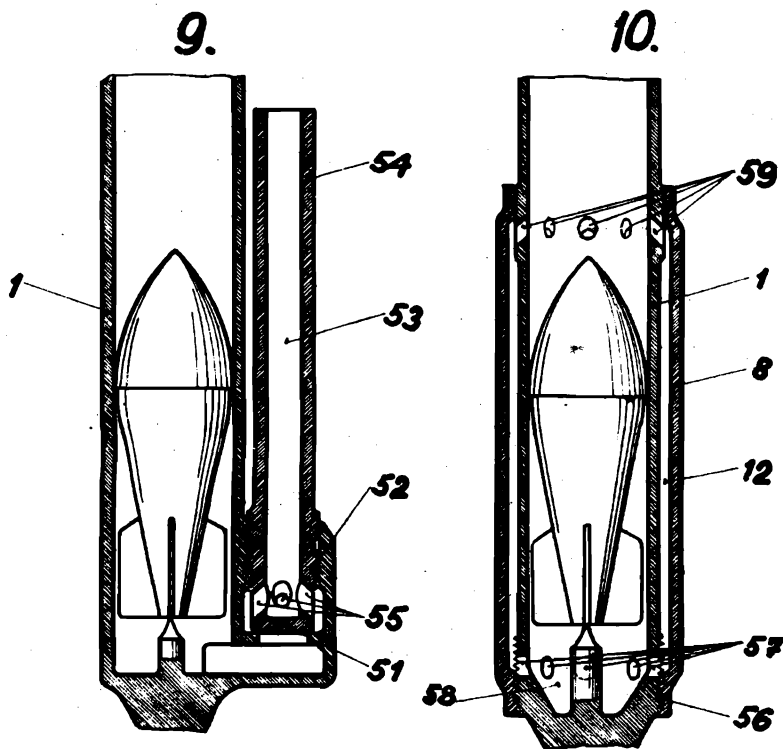
12. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że za ruchomą część zaworu do odpowietrzania lufy i odprowadzania gazów prochowych służy równoległa do lufy tuleja, wkręcona w boczny jej nadlew, przy czym ta tuleja zamyka otwór, łączący komorę nabojową lufy z przestrzenią w jej nadlewie.

Akciová spoločnosť  
divie škodovy závod  
v Plzni  
Bohdan Pantoflíček jr.  
Zastępca: inż. F. Winnicki  
rzecznik patentowy

mienna tym, że osłona (18) jest zaopatrzoną na górnym końcu w gwint, służący do zamocowania jej na nieruchomej lufie (1), dokoła której tworzy kanał (12), przy czym na dolnym końcu osłony znajduje się pierścieniowy występ (46), który zakrywa otwory (50) lufy, łączące komorę nabojową z kanałem (12) dokoła lufy.  
11. Broń palna według zastrz. 1, znamienna tym, że osłona w postaci tulei, otaczająca nieruchomą lufę tak, iż powstaje kanał (12), jest nakręcona na dno lufy, przy czym prześwił otworów (57), łączących komorę nabojową lufy z kanałem (12), jest regulowany przez przesuw po-  
dłużny osłony.







13.

