7 grudnia 1926 r.



URZĄD PATENTOWY
BIBLIOTEKA
F41c, 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 4131. Kl. 72 h 5.

Waffenfabrik Mauser, Aktiengesellschaft
(Oberndorf, Niemcy).

## Zamek do pistoletów samoczynnych o zamku, ślizgającym się wzdłuż chwytu.

Zgłoszono 27 marca 1920 r.
Udzielono 4 lutego 1926 r.
Pierwszeństwo: 30 sierpnia 1915 r. dla zastrz. 1—3; 15 maja 1917 r. dla zastrz. 4—6; 7 kwietnia 1916 r. dla zastrz. 7 (Niemcy).

Pistolety samoczynne, w których lufa przy zaryglowanym zamku wykonuje krótki, prostolinijny ruch i potem, zostaje obrócona w celu odryglowania zamka, są znane. W tym wypadku zamek zaryglowują znajdujące się na lufie żebra lub występy, wchodzące w wyżłobienia zamka lub innej części analogicznej, obrót zaś lufy jest spowodowany przez to, że występ lufy lub żeberko kierując wchodzi w nieruchome ukośne wodzidło lub w rowek, wyżłobiony według pewnej krzywej. W przeciwieństwie do tych znanych urządzeń nowość wynalazku polega na tem, że żeberko kierujące wchodzi w ukształtowany według krzywej rowek specjalnego łożyska, przesuwającego się wzdłuż chwytu. Łożysko to przy strzale cofa się na krótką odległość wtył, poczem zostaje unieruchomione i powoduje obrót lufy. Przytem urządzenie powyższe jest tak wykonane, że przy obrocie lufy żeberko kierujące opiera się naprzemian swemi odpowiednio ukształtowanemi powierzchniami bocznemi o ściany zamka i przez to ogranicza obrót lufy.

W każdym razie przez urządzenie podobne osiąga się to, że powierzchnie prowadne żeberka kierującego nie są wystawione na bezpośrednie działanie uderzenia przy strzale, oraz to, że się zapewnia stale należyte obracanie się i prowadzenie lufy względnie jej prawidłowe położenie i nie dopuszcza się najmniejszego obluzowania się jej nawet przy wielkim kalibrze broni i najbardziej forsownem jej użyciu. Te wa-

runki umożliwiają wykonanie pistoletów z zamkiem tego rodzaju o nieznacznych rozmiarach i poręcznym kształcie wtedy nawet, gdy kaliber jest stosunkowo duży, bez zmniejszenia dokładności strzału oraz bez szwanku dla należytego funkcjonowania i długotrwałości broni.

Przesunięcie się łożyska, sprzężonego z żeberkiem kierującem, jest tu ograniczone z jednej strony na skutek oparcia się końca łożyska o występ komory zamkowej, a z drugiej strony na skutek zetknięcia z czopkiem oporowym, jednocześnie służącym do prowadzenia łożyska. Wynalazek w tym względzie polega na tem, że czopek oporowy jest sprzężony z zasuwką ślizgającą się w chwycie w ten sposób, że suwak ten, gdy jest wsunięty w komorę unieruchomia czopek, który jednocześnie zapobiega nieprzewidzianemu przesunięciu się zasuwki.

Przy tem urządzeniu czopek oporowy może tak być wykonany, że przechodzi wpoprzek pistoletu i w ten sposób przedstawia stosunkowo znaczne powierzchnie oporu dla łożyska z krzywym rowkiem tak, że rozdęcie go przy strzelaniu jest wykluczone. Niespodziewane wypadnięcie czopka tego z pistoletu jest również wykluczone, pomimo to jednak łatwo go wyjąć, a więc można wygodnie rozebrać i złożyć broń.

W myśl wynalazku, występy tego czopa, który pozostaje pod działaniem sprężyny są prowadzone w ściętym żłobku zasuwki, która przy jednym z końców się rozszerza, tak, że czop ten, przy odpowiedniem przesunięciu w stosunku do siebie obydwóch części, wychodzi ze żłobka do rozszerzenia i opiera się o końce zewnętrznych żeberek, ograniczających to rozszerzenie tak, że przesunięcie zasuwki względem czopka lub odwrotnie czopka względem zasuwki jest wykluczone. Powyższe położenie części tych względem siebie zachodzi wtedy, gdy zasuwka jest wsunięta całkowicie w swój żłobek prowadny na chwycie.

Ponieważ umieszczone na lufie rygle są ograniczone powierzchniami śrubowemi w ten sposób, że zachodzi tu samohamowanie, więc zwykle nie może nastąpić odryglowanie lufy i zamka przedtem nim łożysko kierujące nie zetknie się ze swem nieruchomem oparciem. Nie są jednak wykluczone wypadki jak np. podczas próby z piaskiem, że cofanie się łożyska kierującego będzie tak utrudnione, że nastąpi przedwczesne rozłączenie lufy i zamka i zanieczyszczenie pistoletu przez wychodzące ku tyłowi gazy prochowe. Aby tego uniknąć, według wynalazku łożysko kierujące jest zaopatrzone w podatną zaporę, naprzykład w sprężynę zaporową, która wchodzi w zagłębienie lufy, gdy broń jest zaryglowana, i utrudnia obrót lufy.

Na rysunku przedstawiony jest wynalazek w zastosowaniu do pistoletów samoczynnych kurkowych i bezkurkowych.

Fig. 1 przedstawia pistolet z zaryglowanym mechanizmem zamkowym w przecięciu podłużnem.

Fig. 2—pionowe przecięcie wzdłuż linji *A*—*B* fig. 1.

Fig. 3 przedstawia położenie części zamka, gdy zamek jest odryglowany i cofnięty wtył.

Fig. 4 przedstawia pionowe przecięcie wzdłuż linji *C*—*D* fig. 3.

Fig. 5 i 5a przedstawia w dwóch widokach zdołu kolejne zmienne opieranie się żeberka kierującego o ścianki zamka.

Fig. 6 i 7 przedstawiają widok odjętej lufy, podłużny i czołowy.

Fig. 8, 9 i 10 przedstawiają łożysko kierujące w rozmaitych rzutach.

Fig. 11—25 przedstawiają czop, sprzężony z zasuwką w pistoletach samoczynnych kurkowych, mianowicie:

Fig. 11 przedstawia boczny widok pistoletu w częściowem przekroju, a fig. 12 — częściowy widok przedniej części pistoletu i z widokiem zprzodu zasuwki czopa.

Fig. 13, 14 i 15 przedstawiają zasuwkę w

rzucie zboku, zgóry i w przekroju według linji *A—B* fig. 14.

Fig. 16 przedstawia widok czołowy zasuwki, fig. zaś 17 — przekrój jej wzdłuż linji *C—D* fig. 14.

Fig. 18 i 20 przedstawiają widoki zgóry zasuwki i czopa, uzmysławiające wzajemne zaryglowanie i wyzwalanie tych części, fig. 19 i 21 — odpowiednie widoki zboku.

Fig. 22 — 24 przedstawiają przecięcia poprzeczne pistoletu w różnych położeniach wraz z urządzeniem powyższem.

Fig. 25 przedstawia odmienne wykonanie części czopa.

Fig. 26 — 35 przedstawiają zastosowanie do powyższego urządzenia w pistolecie samoczynnym kurkowym sprężyny, a mianowicie:

Fig. 26 przedstawia widok zboku pistoletu w częściowym przekroju fig. zaś 27— przekrój poprzeczny pistoletu, fig. 28 — widok lufy zdołu, wreszcie fig. 29, 30, 31 i 32 przedstawiają samo tylko łożysko kierujące w widoku zboku, zgóry, zprzodu i ztyłu.

Fig. 33, 34 i 35 przedstawiają samą tylko sprężynę hamującą w widoku zboku, zgóry, zprzodu i ztyłu.

Rygle $l^1$ i $l^2$ są położone na przedstawionym na rysunku przykładzie na przeciwległych końcach średnicy, niedaleko przedniego końca zgrubienia lufy $l^0$ podczas, gdy żeberko kierujące $l^3$ leży dalej ku tyłowi, prawie w środku zgrubienia lufy $l^0$, pomiędzy ryglami. Odpowiednio do rygli $l^1$ i $l^2$ są wykonane w ściance wewnętrznej zamka wyżłobienia $i^1$ i $i^2$, których przednie krawędzie stanowią odpowiednie oparcia dla rygli, gdy zamek jest zaryglowany. Z temi wydrążeniami o kształcie pierścieni $i^1$, $i^2$ są połączone podłużne rowki $j^1$, $j^2$, które sięgają od wydrążeń aż do przedniego końca zamka, i pozwalają, gdy zamek jest odryglowany, na swobodne przejście ryglom, podczas ruchu wstecznego zamka. Zaryglowywanie i odryglowywanie odbywa się w znany sposób, mianowicie, że lufie nadaje się przymusowo ruch obrotowy wtył albo naprzód wskutek tego, że jej żeberka kierujące wchodzą w odpowiednie łożysko. Obrót taki w jedną lub drugą stronę wprowadza rygle albo w wyżłobienia $i^1$ i $i^2$ albo też wyprowadza je z tych ostatnich do podłużnych rowków $j^1$ i $j^2$. Przy powyższem wykonaniu płaszczyzny boczne oporowe rygli są ścięte ukośnie, a mianowicie według krzywej śrubowej o względnie łagodnem pochyleniu, przez co spowodowują one samohamowanie; odwrotnie żeberko kierujące ma dosyć znaczne pochylenie aby, w szczególności przy otwieraniu ręką, odryglowywanie odbywało się możliwie łatwo i wygodnie.

Jako oparcie dla żeberka kierującego jest umieszczona wkładka $h$ na przedłużeniu $g^1$ chwytu $g$. Dolna część wkładki $h^1$ w kształcie tulejki ślizga się w przedłużeniu $g^1$, w górnej zaś jej części $h^2$ znajduje się krzywa prowadna $h^3$, kształtem odpowiadająca kształtowi żeberka. Ruch wkładki tej czyli łożyska kierującego jest w kierunku ku tyłowi ograniczony przez wewnętrzny występ $g^2$ chwytu $g$, a w kierunku ku przodowi przez odpowiedni oporek $z^2$ w kształcie trzpienia, który od dołu wchodzi do otworu $h^4$ tulei $h^1$. Działanie tego urządzenia jest następujące: Po strzale, pod działaniem energji odrzutu, łożysko kierujące wraz z lufą, zaryglowaną w zamku, przebiega odpowiednio do wagi kuli i wielkości ładunku dłuższą lub krótszą drogę, zostaje zatrzymane dopiero przez zetknięcie się z występem $g^2$ i staje; potem następuje, przy dalszem ślizganiu się zamka, odryglowanie lufy skutkiem obrotu jej kątowego, określonego dla każdego kalibru. Przy ruchu zamka ku przodowi, skoro tylko rygle dojdą do tylnego końca żłobków $j$ i $j^2$, zostaje z początku, na skutek zetknięcia się z osadzonym w tylnej części zamka trzonem zamkowym, przesunięte łożysko $h$, w położenie pierwotne, w którem tylna krawędź jego wycięcia uderza o trzpień $z^2$. Skutkiem tego

lufa obraca się zpowrotem, dopóki rygle nie wejdą w wyżłobienia $i^1$, $i^2$ i nie nastąpi zaryglowanie. Obrót lufy wtył i naprzód jest ograniczony albo regulowany przez to, że w jednym lub drugiem położeniu żeberko kierujące opiera się swojemi bocznemi ściankami o przeciwległe sobie listwy prowadne dolne $i^3$ i $i^4$. Te ścianki boczne nadają lufie pewne prowadzenie również podczas ślizgania się zamka wtył i naprzód.

Wielkość obrotu lufy albo szerokość żeberka kierującego jest tak dobraną, że żeberko to uderza o odpowiednią listwę zamka dopiero wtedy, a więc i obrót lufy ustaje wtedy, gdy koniec lufy zostanie mocno przyciśnięty do przedniej powierzchni trzonu zamkowego. Skutkiem tego lufa wraz z komorą nabojową zostaje niejako przyśrubowaną do trzonu, a przez to osiąga się silne i pewne zaryglowanie, z drugiej zaś strony jest umożliwione odryglowanie bez nagłego skoku i uderzenia przez to, że, jak opisano, skutkiem przesuwalności łożyska kierującego, cały system zamka po wystrzale może wykonać pewien ruch początkowy, nim nastąpi odryglowanie. Z powodu tego, że łożysko kierujące wykonuje chociaż niewielki ruch, przy odpowiedniem dopasowaniu skosów żeberka kierującego, jak również i rygli, zamek taki może być zastosowany dla każdego kalibru i dla każdego ładunku, używanego w praktyce.

Przy wykonaniu według fig. 11 — 25 łożysko $h^1$ ma rowek, ukształtowany według krzywej, dla żeberka kierującego $l^2$. Łożysko to wykonuje przy strzelaniu niewielki ruch tam i zpowrotem i posiada na swojej dolnej stronie zaokrąglone wyżłobienie (fig. 11) w które zachodzi czopek $z^2$. Czopek w danym wypadku przechodzi wpoprzek przez pistolet i jest zakończony występami *a*, które są prowadzone przez ścięty z obu stron rowek *b* zasuwki *c*.

W wydrążeniu czopka jest osadzona sprężyna *d*, która odpycha czopek od zasuwki nazewnątrz. Skoszony rowek *b* jest na tym końcu, który leży w części zasuwki, mającej żebra prowadne *e*, zakończony rozszerzeniem okrągłem *f* tak, że występy czopka $z^2$ wchodzą w nie z zewnątrz i opierają się o końce krawędzi żłobka, przerwanych przez rozszerzenie *f* wtedy, gdy, przy przesunięciu części tych w stosunku do siebie, znajdują się one na wysokości tego rozszerzenia (fig. 18 i 19); zupełnemu wypadnięciu czopka zapobiegają zewnętrzne występy. Naciskając czopek ku zasuwce, usuwa się występy *a* z rozszerzenia *f* tak, że znowu można przesunąć w stosunku do siebie wspomniane części, to jest czopek i zasuwkę, przyczem występy *a*, *a* będą się ślizgały w ściętym rowku. Urządzenie tych części jest takie, że gdy zasuwka znajdzie się w położeniu, przedstawionem na fig. 21, czopek $z^2$ może być wstawiony w odpowiedni otwór chwytu, przyczem żebra prowadne *c* zasuwki będą się znajdowały poniżej odpowiednich rowków w chwycie (fig. 24). Jeśli się teraz przesunie zasuwkę nieco do góry, w położenie według fig. 22, wtedy czopek $z^2$ pod naciskiem swej sprężyny *d* zostanie wypchnięty nazewnątrz w wydłużenie *f* rowka *b* zasuwki (fig. 18, 19 i 22); w ten sposób zasuwka zostanie całkowicie unieruchomiona. Kanał dla czopka $z^2$ przechodzi nawylot przez chwyt tak, że dolny koniec czopka wystaje nieco nazewnątrz albo też może leżeć narówni ze ścianką chwytu. Aby wyjąć z pistoletu ten czopek wystarczy w kierunku strzałki (według fig. 23) nacisnąć na odsłoniętą część tegoż, przez co występy *a*, *a* czopka znajdą się naprzeciwko wycięć rowka *b* zasuwki tak, że tę ostatnią można zpowrotem ustawić w położenie fig. 24. W tem położeniu można czopek z łatwością wyjąć i pistolet rozłożyć.

Niespodziewanemu oddzieleniu się zasuwki i czopka zapobiega to, że sprężyna *d*, przy położeniu części wskazanem na fig. 21 i 24 opiera się o wystającą krawędź $g^3$ zasuwki. Zamiast sprężyny *d* można wstawić w czopek $z^2$ przechodzący przez niego

trzpień ze sprężyną, jak to wskazuje fig. 25. Po wyciągnięciu tego trzpienia można, w razie potrzeby, z łatwością oddzielić od siebie czopek i zasuwkę.

Przy wykonaniu według fig. 26 — 35 łożysko kierujące *h* posiada również krzywą prowadnę $h^3$, w którą wchodzi znajdujące się na zgrubieniu lufy $l^0$ żeberko kierujące $l^3$. W łożysku tem znajduje się, w myśl wynalazku, sprężyna hamująca wstawiona w rowek *g*, tylny koniec którego jest cylindrycznym. W ten tylny koniec wchodzi sprężyna kierująca swem zgrubieniem *r* w kształcie tłoka. Po całkowitem wprowadzeniu sprężyny w łożysko kierujące, nie może ona przesunąć się w kierunku podłużnym dzięki temu, że tłok *r*, jak i zapadka *s*, opierają się o odpowiednie brzegi rowka.

Zapadka *s* sprężyny hamującej wystaje do góry z rowka łożyska kierującego i, gdy broń jest zaryglowana, to znaczy gdy rygle $l^1$, $l^2$ wchodzą w odpowiednie pierścieniowate wydrążenia ścianki wewnętrznej zamka *i* i ten ostatni jest połączony z lufą, wchodzi w podłużne zagłębienie *t* na dolnej stronie lufy. Wchodzące w zagłębienie ścianki boczne zapadki *s* sprężyny hamującej *p*, są ścięte pod kątem 45°, aby ułatwić kolejne wychodzenie i wchodzenie do zagłębienia lufy. Całe urządzenie jest tak ułożone, że sprężyna *p* może wyjść z zagłębienia jedynie na skutek przymusowego odryglowania lufy i zamka, inaczej mówiąc, wtedy, gdy łożysko kierujące *h* przebiegnie swoją drogę powrotną i zetknie się z występem $g^2$ obsady. Ponowne zaskoczenie sprężyny hamującej następuje w odpowiedni sposób przy ruchu ku przodowi zamka i łożyska kierującego, gdy to ostatnie zetknie się ze swym przednim zatrzymem t. j. z oporkiem $z^2$ i w ten sposób nastąpi obrót lufy w kierunku, ją zaglowującym. Niedopuszczalne zanieczyszczenia toru, po którym biegnie lufa, jak piasek, brud lub inne, uniemożliwia wyjście sprężyny, tak że nawet w takim przypadku odryglowanie wzajemne lufy i zamka nie może przedwcześnie nastąpić, a przez to zanieczyszczenie broni przez gazy jest wykluczone.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Zamek dla pistoletów samoczynnych o zamku, ślizgającym się wzdłuż chwytu, przy którym lufa może wykonywać na krótkiej przestrzeni prostolinijny ruch i obracać się, znamienny tem, że żeberko kierujące, powodujące obrót lufy, wchodzi w rowek, ukształtowany według krzywej i wykonany w specjalnem łożysku, które może przesuwać się w komorze zamka w kierunku podłużnym i które przy strzale zostaje unieruchomione po cofnięciu się o niewielką odległość wtył, powodując tem obrót luty.

2. Zamek według zastrz. 1, znamienny tem, że żeberko kierujące przy obrocie lufy opiera się kolejno swemi odpowiednio ukształtowanemi bocznemi powierzchniami o ścianki komory i przez to ogranicza obrót lufy.

3. Zamek według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że przesunięcie w komorze zamka łożyska, sprzężonego z żeberkiem kierującem, jest ograniczone w jednym kierunku na skutek opierania się końca łożyska o występ w komorze $(g^2)$, w danym zaś kierunku na skutek wchodzenia czopka $(z^2)$, służącego jednocześnie do prowadzenia łożyska, w otwór $(h^4)$ tulei $(h^3)$ łożyska.

4. Zamek według zastrz. 1 do 3, znamienny tem, że oporowy czopek $(z^2)$ łożyska kierującego *(h)* jest sprzężony z ruchomą, wsuwaną w ściankę chwytu, zasuwką, która, będąc zasuniętą, unieruchamia czopek, który jednocześnie ze swej strony zapobiega niespodziewanemu jej przesunięciu.

5. Zamek według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że czopek $(z^2)$ z występami *(a, a)* pod działaniem sprężyny ślizga się w ściętym rowku *(b)* zasuwki *(c)*, zakończonym rozszerzeniem *(f)*, w które samoczynnie wchodzą występy te przy odpowiedniem

przesunięciu wspomnianych części w stosunku do siebie i zaryglowują je w takiem położeniu.

6. Zamek według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że czopek *(z²)* wchodzi w otwór, przewiercony nawylot wpoprzek osi pistoletu w chwycie w taki sposób, że naciśnięcie jego odsłoniętego końca powoduje odryglowanie wspomnianych części.

7. Zamek według zastrz. 1 — 6, znamienny tem, że w łożysku kierującem jest osadzona podatna zapora, jako to sprężyna hamująca *(p)*, która wchodzi w zagłębienie *(t)* lufy, gdy zamek jest zaryglowany.

Waffenfabrik Mauser,
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy

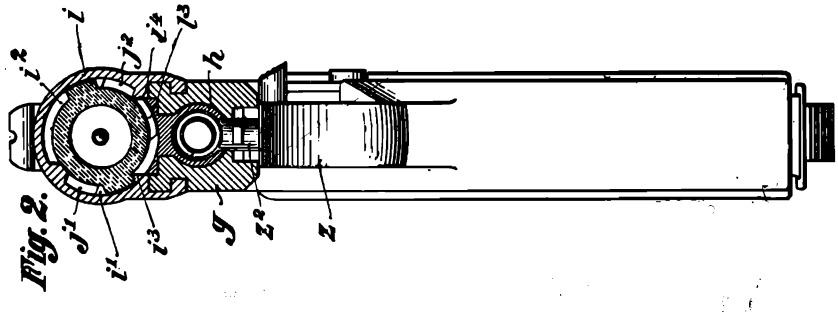



Fig. 2.

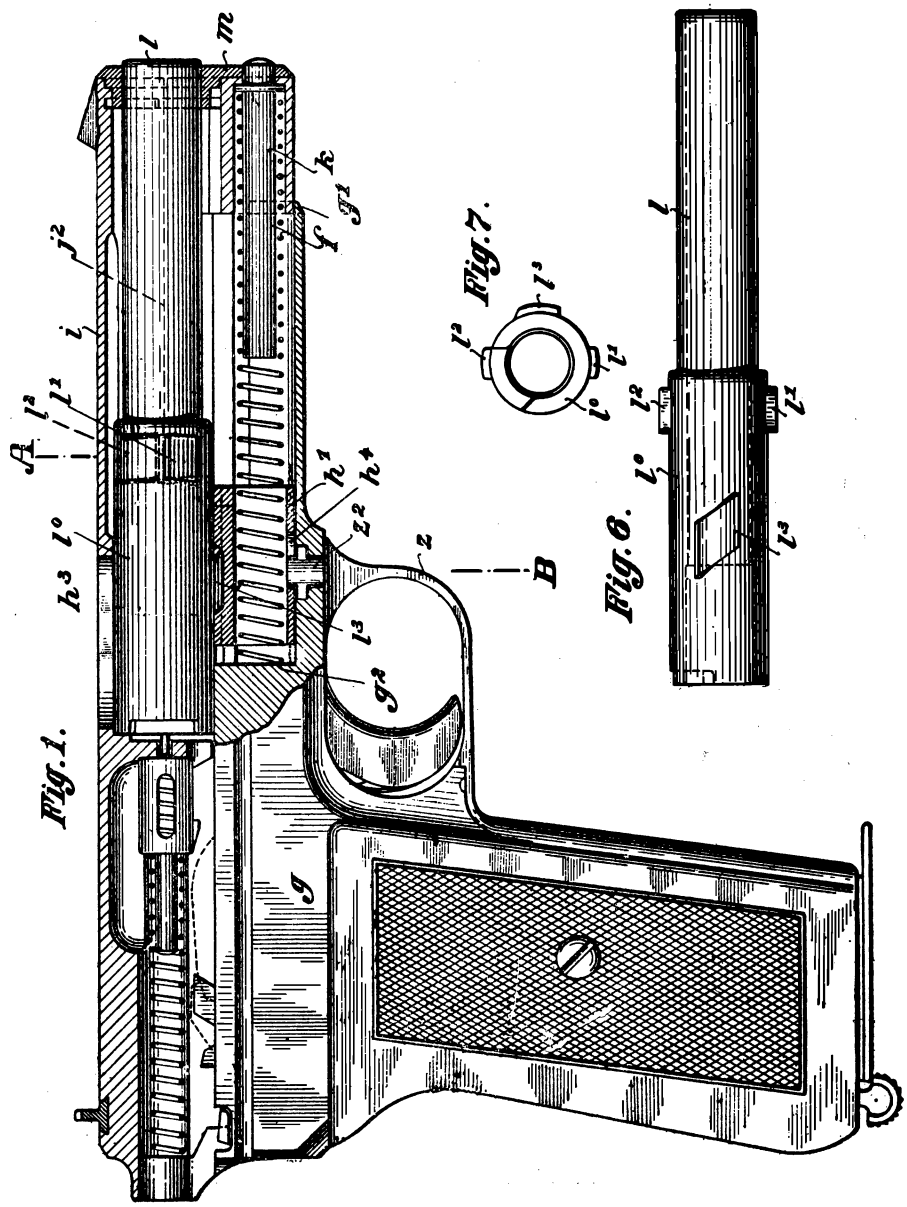



Fig. 1.




Fig. 7.




Fig. 6.

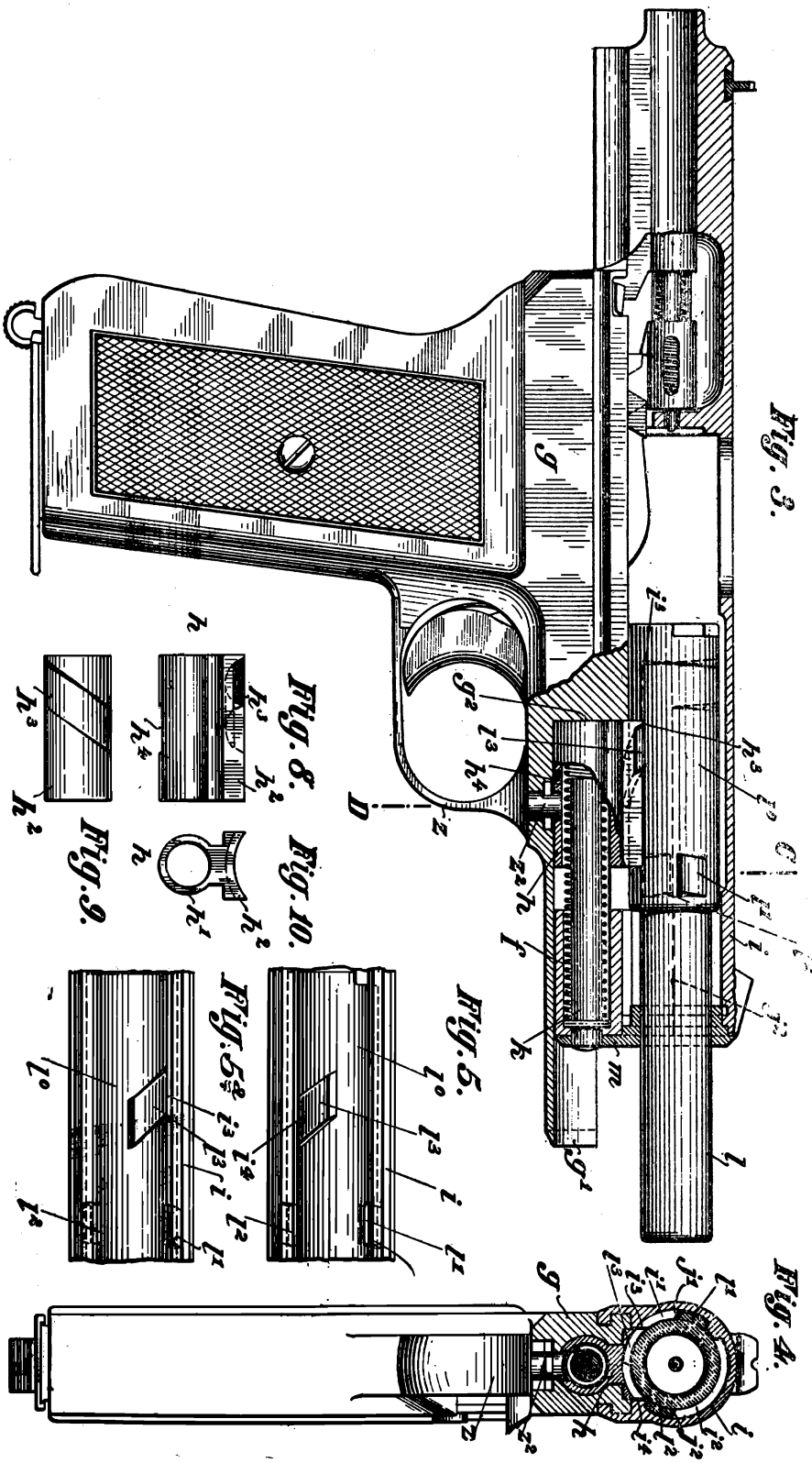


Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 5a.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.

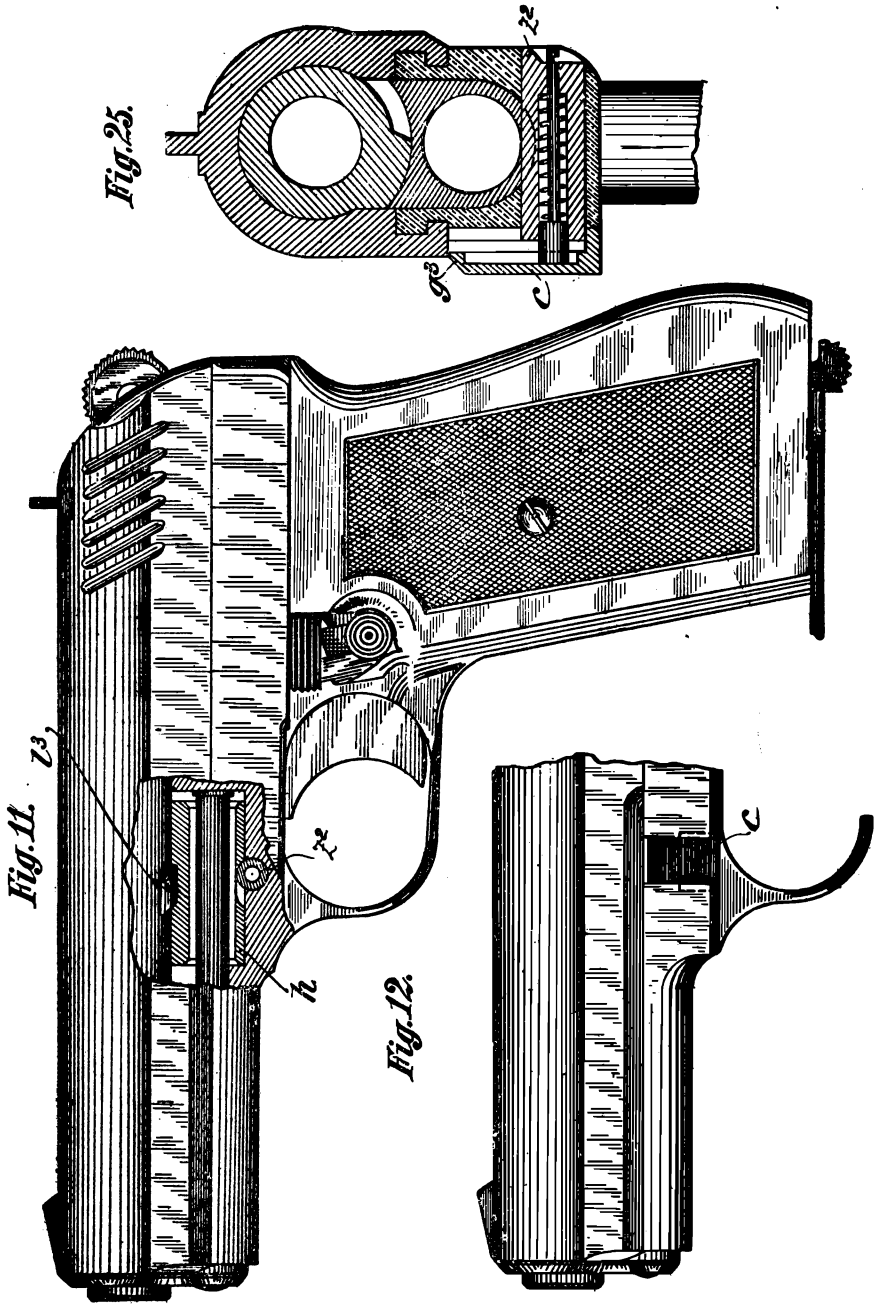


Fig.25.
z2
z3
c
Fig.11.
z3
z2
h
Fig.12.
c

*Fig.13.*

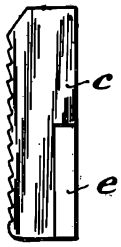



*Fig.14.*

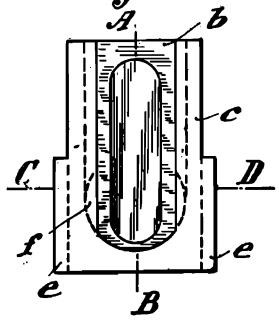



*Fig.15.*

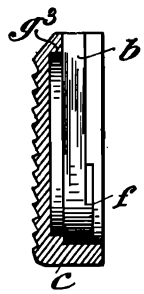



*Fig.16.*

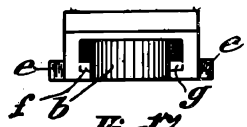



*Fig.17.*

*Fig.18.*

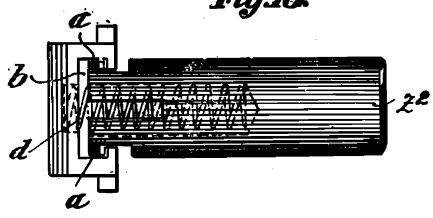



*Fig.20.*

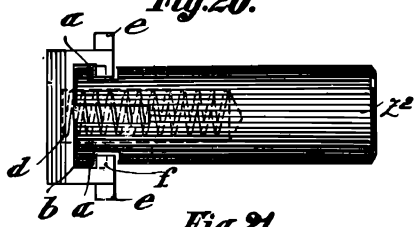



*Fig.21.*

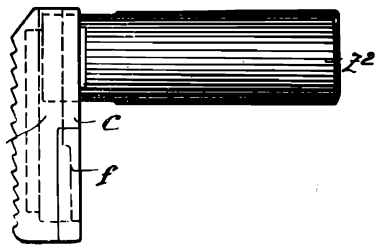



*Fig.19.*

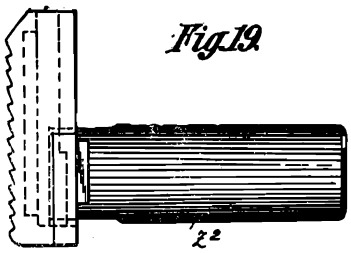



*Fig.22.*

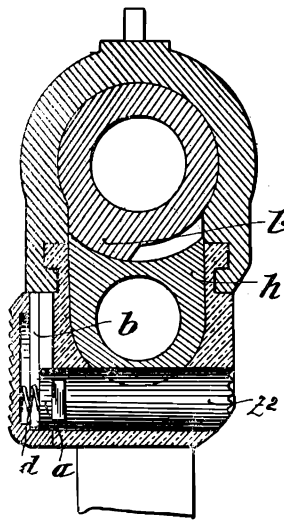



*Fig.23.*

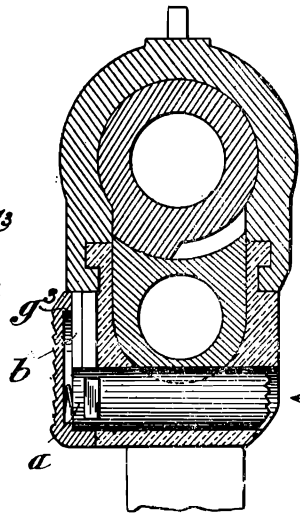
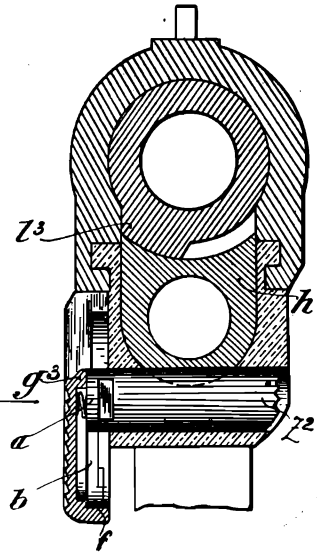
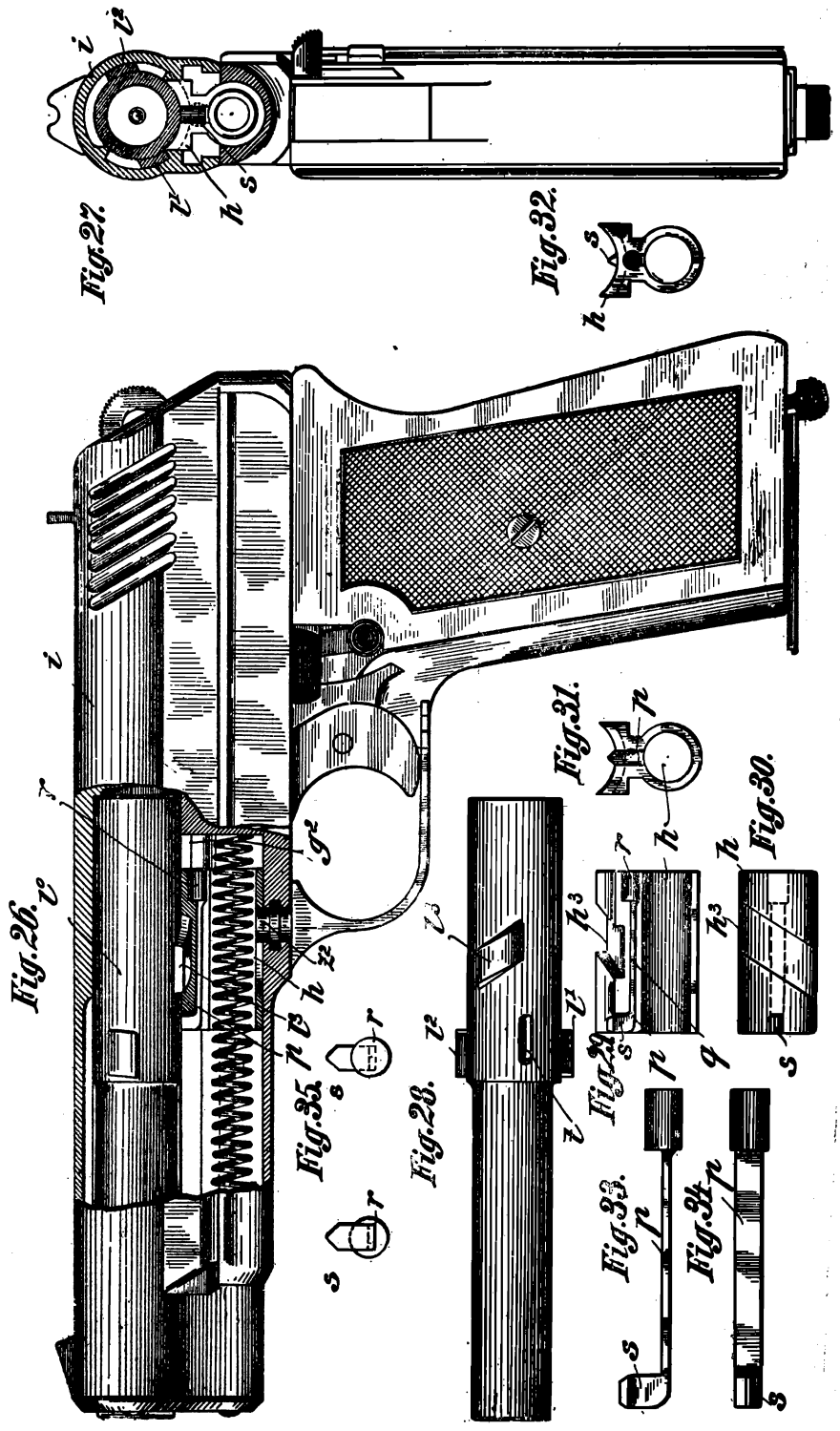



*Fig.24.*






Druk L. Bogusławskiego, Warszawa.