MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH.

ZYGMUNT HARTLEB.

NAUKA O BRONI

Współczesne karabiny piechoty.

Dowodztwo I. Pomorskiej Dywizji ...
Wpłynęło dnia 2. IV. 1925 r.
L. dz. 1861/Szkol./tjn.

WARSZAWA — 1920.
GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA.

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH.

ZYGMUNT HARTLEB.

NAUKA O BRONI

Współczesne karabiny piechoty.

Dowództwo I. Pomorskiej Dywizji Piechoty
Wpłynęło dnia 2. IV. 1925 r.
L. dz. 1861/tajn.

WARSZAWA — 1920.
GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA.

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH.

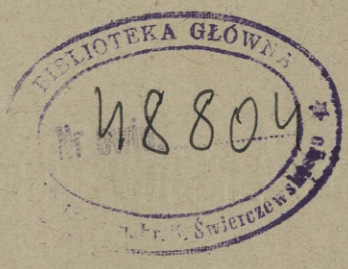
ZYGMUNT HARTLEB.

NAUKA O BRONI.

Współczesne karabiny piechoty.

XXII. A. 1

WARSZAWA — 1920.
GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA.



Zakłady Graficzno-Wydawnicze „Książka"
Warszawa, Moniuszki № 11, telef. 190-93.

Wstęp.

Wojna światowa zastała wszystkie państwa z bronią u nogi. Prawie wszystkie były aż do najmniejszych szczegółów uzbrojenia przygotowane do wojny. Ale nikt nie liczył się z tem, że wojna potrwa tak długo. Wszystkie zapasy broni okazały się za małe tak, że musiano uruchomić szereg nowych fabryk, ażeby sprostać zapotrzebowaniu olbrzymich armji. Przytem szła i zdobycz wojenna nie do magazynów, ale do arsenałów, gdzie po oczyszczeniu i naprawie uzbrajano zdobytą bronią początkowo tylko formacje pozafrontowe. Później, w miarę zapotrzebowania, oddziały idące na front uzbrajano bronią zdobytą na przeciwniku. O ile nie było odpowiednich zapasów amunicji, usiłowano temu zapobiedz, przerabiając, jak np. w Austrji, karabiny rosyjskie do amunicji austrjackiej. W Rosji natomiast, gdzie było to niemożliwe, fabrykowano masowo naboje do zdobytych dużych zapasów karabinów austrjackich. W Niemczech i Austrji powyciągano ze starych magazynów broń wycofaną, jednostrzałowe karabiny z przed 40-tu laty i uzbrojono niemi oddziały wartownicze i eskorty. Również i we Francji użyto broni starszej poza frontem, a równocześnie wprowadzono tam podczas wojny nowy system broni, bo dotychczasowy okazał się niepraktyczny. Anglja i Ameryka dopiero podczas wojny rozwinęły fabrykację broni wojskowej na wielką skalę. Wydajność fabryk zwiększono wszędzie do maximum. Francja zatrudniła swemi ogromnemi zamówieniami hiszpańskie fabryki broni w Eibar i inne. Rosja zaś zakupiła ogromne ilości broni w Japonji i Stanach Zjednoczonych Ameryki, bo własny jej przemysł nie mógł sprostać zapotrzebowaniu. Nie należy się przeto dziwić, że broń sfabrykowana pospiesznie podczas wojny jest nieraz zrobiona niedbale i niedokładnie. Jakość i celność tych broni nie da się naturalnie porównać z zaletami broni przedwojennej. Niektóre jednak fabryki, jak Steyr i Remington Armoty (w Armoty) zdały egzamin co do czystości i dokładności swych wyrobów i to aż do ostatnich chwil wojny.

Wojna zamieniła cały świat cywilizowany w olbrzymi arsenał tak, że broni powinno wystarczyć na długie lata.

Polska, przez którą przewalały się armje rosyjskie, niemieckie i austrjackie odziedziczyła po swych ciemiężcach wielką ilość broni i amunicji w stanie dobrym jeszcze do użytku. Tylko, że różnorodność systemów jest u nas większa niż w innych państwach, a do tego należy jeszcze dodać broń, którą nam dostarcza Francja. Żołnierz polski jest w tem położeniu, że wypadnie mu mieć do czynienia z bronią prawie wszystkich systestemów Europy. Przeważa broń niemiecka, austrjacka i rosyjska, a ostatnio również francuska.

Celem właśnie tej pracy jest zaznajomić czytelnika z wszystkiemi systemami broni, które mogą być użyte w armji polskiej, a także z bronią naszych sąsiadów. Dla ścisłości starałem się nie opuścić żadnego z używanych systemów i opisać je choćby najkrócej.

*

* *

Wojna austrjacko-pruska w r. 1866 zadecydowała tak stanowczo o wyższości broni odtylcowej nad dotychczasową nabijaną z przodu, że do r. 1875 wszystkie państwa wprowadziły broń odtylcową w uzbrojeniu swych armji. Wojna zaś rosyjsko-turecka w r. 1877 oddała pierwszeństwo broni wielostrzałowej (magazynowej) przed bronią jednostrzałową. Doświadczenia, zebrane w toku wprowadzania broni wielostrzałowej w armjach kilku większych państw, wykazały potrzebę zmniejszenia kalibru lufy (kaliber—średnica przewodu lufy od pola do pola); również i donośność i celność broni okazała się małą, nie sięgała bowiem 2000 mtr.: ciężar zaś broni i naboi był zbyt wielki. Z wprowadzeniem w Portugalji w r. 1886 karabinu wielostrzałowego (magazynu rurowego) o kalibrze 8 mm. i o pocisku w płaszczu miedzianym, nastąpił zwrot, od którego datuje się coraz to szybsze udoskonalenie broni palnej aż po dzień dzisiejszy.

Ogólna charakterystyka nowoczesnych karabinów piechoty.

Karabiny piechoty, dziś używane, są bez wyjątku małokalibrowe (od 5,94 do 8 mm.) i wielostrzałowe (od 3 do 12 strzałów); celownik ich sięga ponad 2000 m., a ciężar nie przenosi $4^1/_2$ kg. Pod względem ogólnej jakości broni, to znaczy: donośności, trwałości, ilości strzałów na minutę i łatwego działania mechanizmu, nie było przed wojną zbyt wielkich różnic. Dopiero wojna światowa wykazała braki jednych, a zalety drugich systemów. Zarówno ze stanowiska techniki, jakoteż i balistyki, karabin nowoczesny musi odpowiadać następującym wymogom: dalekonośność, celność, szybkostrzelność, pewne i łatwe działanie, duża wytrzymałość przy użyciu jako broń biała (po nasadzeniu bagnetu) oraz wytrzymałość na zmiany atmosferyczne i złe obchodzenie się w polu. Mechanizm karabinu musi być łatwy do rozbierania, możliwie bez użycia narzędzi i nieskomplikowany. Dużym błędem niektórych systemów jest użycie śrub do umocowania zamka, bo w użyciu łatwo się one wykręcają, a przy częstem rozbieraniu niszczą się lub gubią.

Zanim przystąpię do szczegółowego opisu różnych systemów, muszę podać zasadnicze cechy wszystkich karabinów.

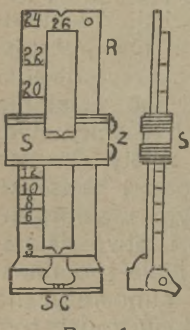
LUFA.

Materjałem lufy jest stal lana, w dobrym gatunku, która odznaczać się musi wielką wytrzymałością, elastycznością i odpornością przeciw prędkiemu zużyciu. Średnicę przewodu lufy od pola do pola nazywamy *kalibrem;* wynosi on od 5,94 do 8 mm. *Przewód lufy* składa się *z części gwintowanej* i gładkiej *komory nabojowej*, która ściśle odpowiada formie łuski. Gwint nadaje pociskowi obrót, a przez to pewny lot. Jest on zwykle prawy, wyjątkowo tylko lewy i składa się z 3 — 6, najczęściej 4 bruzd podłużnych, skręcających się kilkakrotnie w całej lufie. *Skręt* gwintu jest na całej długości lufy stały, wyjątkowo tylko jak np. w karabinie włoskim—*rosnący*, t. zn. gęstszy w kierunku wylotu. Komorę nabojową łączy z częścią gwintowaną *stożkowa część przejściowa.* Zewnętrznie jest lufa najczęściej stożkowa, t. zn.

lekko zwężona ku wylotowi, czasem zaś ma kształt dwu lub trzech stożków, zwężających się schodkowo, jak np. w nowym karabinie niemieckim. Lufa, podobnie, jak wszystkie inne części składowe karabinu, z wyjątkiem zamka, jest oksydowana na czarno za pomocą bajcu z odpowiednich kwasów. Chroni to części składowe od rdzy i zapobiega błyszczeniu.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Do celowania przy strzale służy *muszka* i *celownik*. Muszka, kształtu najczęściej pryzmatycznego, zniżona do przodu, czasem równoległościenna, osadzona jest stale lub przesuwalnie na boki w gnieździe na kwadratowej *podstawie*, wprost na lufie lub też na pierścieniu, nasadzonym i umocnionym na lufę. Muszki przesuwalne są lepsze, bo ułatwiają wstrzeliwanie broni.



Rys 1

Rozróżniamy celowniki: *ramkowe, ramkowo-schodkowe, krzywiznowe i ramieniowe. Celownik ramkowy* (rys. 1) składa się z ruchomej, umocnionej obracalnie na osi (O) *ramki* (R) opatrzonej w *suwak* (S), z wyciętą w nim *szczerbiną* (SC). Silna płaska *sprężyna* naciska od spodu stopę ramki i unieruchamia ją w danem położeniu. Ramiona ramki posiadają *skalę* w metrach, krokach, arszynach lub yardach. Na mniejsze odległości używa się celownika złożonego, z szczerbikiem wyciętym w stopie ramki. Na odległości dalsze podnosi się ramkę pionowo i ustawia się suwak na dowolną skalę. Górny brzeg ramki posiada czasem szczerbinę dla największej odległości. Celownik ramkowy, jakkolwiek bardzo prosty, posiada następujące wady: podniesiony, zasłania przy celowaniu pole widzenia, używanie kilku szczerbików utrudnia celowanie; nie złożony przez zapomnienie po strzelaniu, o co w polu nie trudno, łatwo się zgina lub łamie

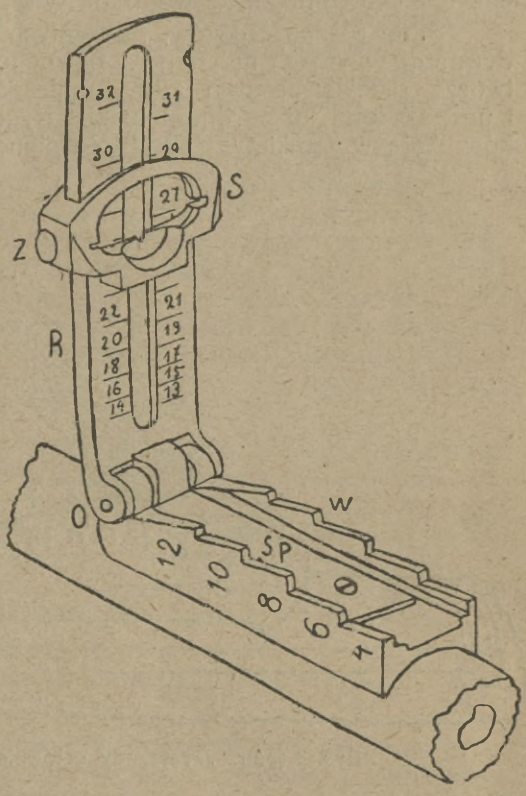
Celownik ramkowy jest mało używany.

Celownik schodkowo-ramkowy (rys. 2) podobny jest nieco do ramkowego, ale odróżnia się tem od poprzedniego, że *podstawa* ma z obu stron ścianki, których górny brzeg (W) ukształtowany jest na kształt *schodków*. Między temi ściankami obraca się *ramka* (R). W schodki te wpada *suwak* (S) przy ustawianiu złożonej ramki. Ramka złożona ma u góry *szczerbik* ze *szczerbiną*, którego używa się na odległości najważniejsze, to znaczy mniej więcej do 1000 metrów. Na dalsze zaś ustawia się ramkę pionową i używa się celownika tak, jak ramkowego.

Ustawianie suwaka w obu celownikach uskutecznia się, naciskając boki suwaka, przez co zwalnia się *zaciski* (Z) wpadające *zaczepami* w nacięcia ramki. Są także suwaki o jednym zacisku, np. japoński, austrjacki i t. d. Niektóre celowniki nie mają wcale zacisków, a suwak zatrzymuje się w danym położeniu na ramce tylko przez tarcie jak np. celownik francuski. Celownik schodkowo-ramkowy jest o wiele praktyczniejszy od ramkowego, bo

celowanie na decydujące odległości uskutecznia się przy złożonej ramce, co chroni ją przed uszkodzeniem, a strzelcowi nie zasłania celu.

Celownik krzywiznowy (rys. 3) charakteryzują łuki ścian lub ramienia; posiada on *ramię* (K) umieszczone obracalnie na osi podstawy. Koniec ramienia ma wyciętą *szczerbinę* (SC), a *suwak*, opierając się na *łukowych ściankach* podstawy umożliwia nastawianie ramienia na odpowiednią skalę. Zatrzymywanie ramienia w danym położeniu uskuteczniają jedno lub dwustronne *zaciski* suwaka, wpadające w *nacięcia* (WC) ramienia. Przy ustawianiu ujmuje się suwak (S) wielkim i wskazującym palcem prawej ręki, naciskając zaciski (Z), posuwa naprzód lub w tył. Silna płaska *sprężyna* (SP), działając na *stopę ramienia*, naciska je stale ku podstawie, co umożliwia opadanie ramienia przy cofaniu suwaka wtył.



Rys. 2.

Ten rodzaj celownika okazał się najodpowiedniejszy i prawie wszystkie nowsze karabiny posiadają go w opisanej, lub nieco tylko zmienionej formie.

Celownik niemiecki i włoski *(ramieniowy)*, odmiennej konstrukcji, omówione będą dokładnie przy opisie tych karabinów.

Istnieją również karabiny, jak np. stary austrjacki, duński, przedwojenny angielski, które mają *dodatkowy przyrząd celowniczy*, to znaczy boczny celownik i osobną muszkę z boku karabinu, z krótszą linją celowniczą. Urządzenie to służy do celowania na dalsze odległości i niema praktycznej wartości, czego dowodem jest np. zniesienie dodatkowego przyrządu celowniczego w czasie wojny przy karabinie angielskim.

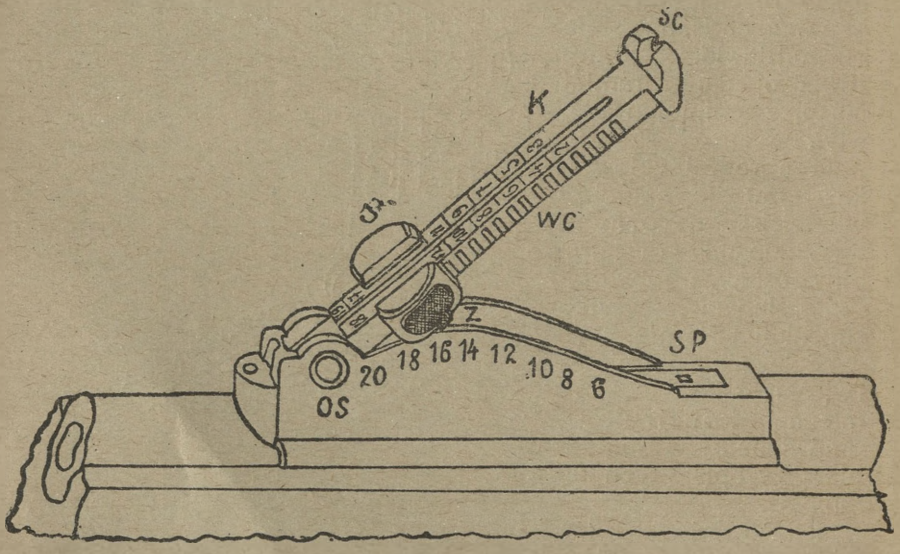
Możliwe jest, że na podstawie doświadczeń wojny światowej nastąpi zupełna zmiana oceny praktycznej wartości celownika na dalekie odległości, który ma wartość jedynie w walkach pozycyjnych, podczas gdy w polu, w wojnie ruchowej, żołnierz nie myśli przeważnie o ustawianiu celownika. Tem należy sobie tłomaczyć minimalny stosunkowo procent strzałów celnych na dalekie odległości.

ZAMKI.

Karabiny nowoczesne posiadają prawie wyłącznie zamki tłokowe z iglicą samoczynną. Znaczy to, że po otwarciu, a następnie po zamknięciu zamka *(powtarzanie)*, iglica zostaja równocześnie napięte. Jedne typy zamków napinają iglicę przy otwieraniu, inne zaś dopiero przy zamykaniu.

Otwarcie zamka, wyciągnięcie i wyrzucenie wystrzelonej łuski, wprowadzenie nowego naboju z magazynka do lufy, napięcie iglicy i zamknięcie wymaga tylko dwóch pełnych chwytów.

Silna prężność gazów, powstałych ze spalenia prochu bezdymnego, wymaga mocnego i pewnego zamknięcia. Zamknięcie tworzą przeważnie dwa *rygle*, umieszczone naprzeciwko siebie i umieszczone tuż za dnem łuski. Rygle prawie wszystkich zamków stoją w zamkiętym karabinie pionowo, wyjątkowo tylko np.



Rys. 3 (patrz „Przyrządy celownicze", str. 6 i 7).

w rosyjskim i francuskim — poziomo. Zamek o nie symetrycznem zaryglowaniu jest mało używany, bo odrzut (kopnięcie) natrafia na opór ekscentryczny, odchyla przy strzale karabin, co ujemnie wpływa na celność strzału. Zaryglowanie oddalone od dna łuski jest mniej wskazane, bo wybuch, nie mając oparcia tuż za dnem łuski, wstrząsa całym zamkiem i może go nawet z czasem zgiąć lub złamać.

Niektóre zamki mają jeszcze trzeci *rygiel zapasowy* na wypadek złamania obu lub jednego z rygli przednich. Rygiel taki tworzy albo osadę rączki, jak np. w karabinie francuskim i rosyjskim, albo też dodany jest rygiel osobny w tylnej części zamka, jak np. w karabinie niemieckim. Urządzenie to jest bardzo celowe, a jak np. w karabinie rosyjskim, absolutnie pewne.

Zamki dzielimy na *dwuchwytowe* i *czterochwytowe*. *Zamek czterochwytowy* otwiera się przez podnoszenie rączki do góry o 90 stopni, a następnie odsunięcie jej w tył. Zamek dwuchwytowy otwieramy przez ujęcie rączki i pociągnięcie jej silnie w tył. Teoretycznie zamek dwuchwytowy stoi o wiele wyżej od czterochwytowego, bo po pierwsze ubywa jeden półchwyt, to znaczy podnoszenie rączki do góry, po drugie zaś powtarzanie można uskutecznić, nie zdejmując karabinu od ramienia. Ale wszystko to odbywa się dobrze na strzelnicy, w polu jednak po kilkudziesięciu strzałach, zwłaszcza gdy zamek jest zanieczyszczony, żołnierz prędko się męczy, a nieraz nawet musi sobie pomagać, otwierając zamek nogą. Otwieranie takie jest dla karabinów bardzo niebezpieczne, bo np. w czasie wojny miało dużo karabinów austrjackich złamaną rączkę wraz z podstawą. Przyczyną tego jest wadliwa konstrukcja, bo silnie rozgrzaną po strzale łuskę zwalnia tu nie dźwignia, jak w zamku czterochwytowym (podniesienie rączki), ale obrót i wyciągnięcie musi uskutecznić siła ręki. Pozatem brak tu otworów, odprowadzających gazy, które w razie przebicia (zapału) lub pęknięcia łuski uderzają wstecz i wciskają się do wnętrza zamku. Pozostałości prochu, dostawszy się w skręty zamka, powodują po upływie kilku dni rdzę, która nie usunięta zawczasu utrudnia działanie zamka. W zamku silnie naoliwionym, pozostałości prochu zmieniają się, zmieszawszy się z oliwą, w kit, który może zamek unieruchomić.

Zamek czterochwytowy, teoretycznie gorszy od dwuchwytowego okazał się praktycznie lepszym, a przedewszystkiem pewniejszym i trwalszym. Już samo zwolnienie łuski, które wymaga największego wysiłku, uskutecznia się, jak wspomniałem, za pomocą dźwigni, podczas podnoszenia rączki do góry. Łuska, poruszona już, daje się łatwo wyciągnąć. Zakopcenie gazami, zasadniczo szkodliwe, nie decyduje tu o sprawności działania.

Obydwa systemy mają swych zwolenników i przeciwników. System dwuchwytowy, mimo swych wad, okazał się jednak zdolnym do użytku.

Każdy zamek musi mieć w obsadzie odpowiednią przestrzeń wolną, tak zwaną *grę*, gdyż zbytnia ścisłość w dopasowaniu jest też szkodliwa. Jak zaznaczyłem, trzeba się liczyć z najgorszemi warunkami, w jakich karabin znajdzie się w polu. Zamek zatem zbyt dokładny, jak np. nowy niemiecki, wymaga ciągłej uwagi i czyszczenia, bo już trochę rdzy, śmiecia lub kurzu utrudnia zamknięcie go. Zamek karabinu rosyjskiego naprzykład, pozornie gorszy od niemieckiego, jest pod względem praktycznym wytrzymalszy i lepszy, głównie dlatego, że jest luźniej dopasowany do obsady.

Każdy zamek posiada *wyciąg;* a przeważnie również i *wyrzutnik*, które uskuteczniają wyciągnięcie i wyrzucenie w bok łuski lub naboju. Wypchnięciu w lufę dwuch naboi, zamiast jednego, zapobiega kształt brzegów magazynka, lub łódki, przy pomocy *rozdzielacza*, lub też specjalnie ukształtowany *tłok zaporowy*

łącznie z wyciągiem, który już przy wypychaniu naboju z magazynka ujmuje *pazurem* brzeg łuski.

Spust przeważnej części karabinów posiada *punkt oparcia*. *Bezpiecznik*, chroniący nabity karabin od niezamierzonego strzału, umieszczony jest w zamku lub na obsadzie. Niektóre karabiny nie mają osobnego bezpiecznika. Zabezpieczanie uskutecznia się tu przez opuszczenie iglicy.

MAGAZYNKI.

Karabiny dziś używane mają wyłącznie *magazynki pudełkowe*, umieszczone w łożu, tuż pod obsadą zamka. Magazynek systemu Lee, dający się wyjmować, jest u dołu zamknięty i wystaje z łoża. W systemie Mannlichera magazynek obsadzony jest w łożu stale, wystaje z niego i jest u dołu zamknięty. Magazynek systemu Krag-Jörgensen jest umieszczony poziomo, zamykany wieczkiem z prawej strony karabinu; magazynek systemu Mannlicher-Schönauer charakteryzuje obracalny bęben, w którego wgłębieniach umieszcza się naboje przy nabijaniu.

Podzielone są zdania o praktyczności tego lub innego systemu. Faktem jest, że używane są wszystkie systemy, a każdy ma swoje zalety i wady.

Najstarszym jest *magazynek rurowy*, umieszczony pod lufą, w którym sprężyna spiralna wypycha w tył naboje, ładowane pojedynczo. System ten zupełnie przestarzały i dlatego ogólnie zarzucony; posiada go dziś jedynie starszy karabin francuski.

Magazynek systemu Lee, z którego powstały inne systemy pudełkowe, tworzy stalowe *pudełko*, które po napełnieniu nabojami (5 lub 10), wsuwa się w otwór łoża; *czepik*, umieszczony w *kabłąku* utrzymuje go w tej pozycji. *Sprężyna* płaska, zgięta w zygzak, wypycha naboje w górę, zgięte zaś brzegi magazynka niedozwalają wypaść nabojom. Zamek, podczas zamykania, wypycha naboje naprzód do lufy. Używany dziś magazynek tego systemu, włożony w karabin, nabija się za pomocą łódki, zupełnie jak w systemie Mausera.

Napełniony magazynek można zamknąć za pomocą osobnej *zasówki*, a karabinu używać jako jednostrzałowego.

System Mannlichera charakteryzuje *łódka*, w której są umieszczone naboje w liczbie pięciu. Łódkę wraz z nabojami wciska się do magazynu, a *czepik*, tam umieszczony, przytrzymuje ją; *podajnik*, naciskany sprężyną, wypycha naboje ku górze. Po wsunięciu ostatniego naboju do lufy, łódka nie mając punktu oparcia (podajnik porusza się między ścianami łódki) wypada dolnym otworem *(okienkiem)*. System ten cechuje łatwość nabijania i wyładowywania przez naciśnięcie czepika przy otwartym zamku. Niemożliwe natomiast jest doładowywanie, t. zn., że, gdy wystrzelimy dwa lub trzy naboje, a chcemy je dopełnić do poprzedniej zawartości (5), musimy wpierw łódkę z pozostałemi nabojami wyjąć, dopełnić ją i dopiero wtedy wcisnąć do magazynka. Największym jednak błędem tego systemu jest okienko.

Przy strzelaniu w pozycji leżącej, w marszu, wpada otworem do środka piasek, kurz i deszcz, niszcząc mechanizm i utrudniając jego działanie. W nowym karabinie francuskim systemu Berthier magazynek podobny do Mannlichera ma *wieczko* zamykające okienko. Wieczko otwiera się tylko dla przepuszczenia próżnej łódki, którą naciska pełna, wciskana przez strzelca, poczem sprężyna zamyka wieczko z powrotem.

System Mausera z wpuszczonym w łoże (nie wystającym) magazynkiem charakteryzuje nabijanie za pomocą *łódki taśmowej*. Łódka ta, wąski pasek blachy stalowej lub mosiężnej, ujmuje zagiętemi krawędziami dno łuski, a płaska elastyczna sprężyna umieszczona w dnie łódki naciska stopę łuski i utrzymuje naboje w łódce. Przy ładowaniu wkłada się pełną łódkę w wycięcie w obsadzie przy zamku otwartym i wciska same naboje do magazynka. Łódkę odrzuca zamykany zamek. Naboje układają się w dwa szeregi obok siebie; naciska je z dołu *podajnik*. Ładowanie uskuteczniać można także pojedynczemi nabojami, doładowywanie jest więc możliwe. Ciężar łódki taśmowej jest mniejszy od ciężaru łódki systemu poprzedniego. Zaletą systemu jest dobra ochrona mechanizmu przez *wieczko* od spodu, oraz łatwość ładowania. Wadą jest niewygodne rozładowywanie za pomocą odejmowania wieczka.

W niektórych karabinach systemu Mausera podajnik zatrzymuje otwarty zamek po wprowadzeniu ostatniego naboju do lufy. Ma to zapobiegać zapominaniu o potrzebie ponownego ładowania, w zdenerwowaniu podczas walki.

Magazynek poziomy systemu Krag-Jörgensen, posiada osobne *wieczko* do ładowania, otwierane w przód lub w dół, co komplikuje obsługę, oddzielając ładowanie od otwarcia zamka. System ten jest mało używany. Ładuje się pojedynczemi nabojami lub też wsypując 5 naboi z blaszanej łódki do otworu magazynka.

Dobrym jest *magazynek systemu Mannlicher-Schönauer*, ponieważ każdy nabój pomieszczony jest w osobnem wydrążeniu, co wyklucza szczepianie naboi. Magazynek jest u dołu zamknięty i nie wystaje z łoża. Za naciśnięciem *czepika* z boku obsady wypadają wszystkie naboje w bok. Jest on jednak, jak wogóle cały karabin tego systemu, nieco za delikatny.

ŁOŻE.

Łoża wszystkich karabinów stoją mniej więcej na jednym poziomie pod względem kształtu, dobrego składu przy strzelaniu, celowego umocowania lufy i odporności przy użyciu karabinu jako broni białej (po nasadzeniu bagnetu). Niektóre posiadają chwyt pistoletowy, który daje ręce większe oparcie przy składaniu się. Materjałem był przed wojną prawie wyłącznie orzech amerykański, który, przy odpowiedniej wytrzymałości, jest doskonały do obróbki i posiada naturalną ciemną barwę. Rosja używała do wyrobu łóż brzozy syberyjskiej, która również dobrze odpowiada swemu zadaniu. Podczas wojny światowej można

było obserwować cały drzewostan Europy środkowej na łożach karabinów państw europejskich. Używano do tego celu drzewa dębowego, bukowego i jaworowego.

Łoże musi być zrobione z drzewa bezwzględnie suchego i napojonego olejem lnianym, przytem starannie wygładzone, bo inaczej łatwo zamaka, a schnąc, paczy się i pęka. Pacząc się może ono skrzywić, chociażby nieznacznie lufę, co fatalnie wpływa na celność.

Lufa jest z góry nakryta *nakładką* z tego samego materjału, co łoże i kryje albo całą lufę, albo też tworzy krótką ochronę w okolicy celownika. Nakładka chroni rękę od oparzania przy dotknięciu rozpalonej po dłuższem strzelaniu lufy. Niektóre tylko karabiny i to starsze mają lufy ochronione *chłodnicą* stalową kształtu rury, albo też nie mają całkiem ochrony.

Łoże karabina jest prawie wyłącznie jednolite, wyjątkowo tylko dwudzielne, to znaczy złożone z dwu części: kolby i osobnej części, umocowanej w skrzynce stalowej, mieszczącej zamek i magazynek. Za pomocą *okuć* (bączków i *śrub* umocowane są razem wszystkie części karabinu. U dołu *kolba* okuta jest *trzewikiem*. W łożu pod lufą umieszczony jest *wycior* do czyszczenia lufy w polu i do wybijania łusek rozszerzonych tak silnie, że wyciąg nie może im dać rady (zerwanie krawędzi stopy).

DŁUGOŚĆ i CIĘŻAR.

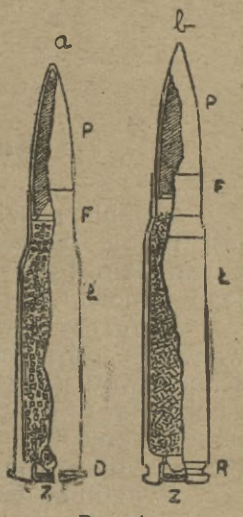
Długość karabinów wynosi od 1,10 m. do 1,33 m. bez bagnetu, ciężar zaś od 3,5 kg. do 4,8 kg. Tą nierówność długości i ciężaru tłómaczy różnorodność konstrukcji i różnice kalibru. Ze względu na przenoszenie pożądany byłby ciężar karabinu możliwie najmniejszy, ale i lekkość musi mieć pewną granicę, bo im lżejszy karabin, tem silniejszy jest odrzut przy strzale. Przykładem jest nowy karabin austrjacki, którego ciężar zmniejszono nieproporcjonalnie do kalibru, co ma taki skutek, że celność karabinu jest mała, a odrzut bardzo silny.

Nazwę swą biorą karabiny od nazwiska konstruktorów, jak np. Lebel, Mauser, Mossin i t. d. W skróceniu odznacza się karabiny literą W (wzór) i datę wprowadzenia w odnośnej armji. Np. karabin rosyjski W 91, niemiecki W 98 i t. d.

AMUNICJA.

Nabój, używany obecnie, jest jednolity, to znaczy, *spłonka* (Z), *materjał wybuchowy* (proch) (PR) i *pocisk* (P) złączone są za pomocą *łuski* (Ł) w jedną całość. Łuska jest zasadniczo wykonana z mosiądzu (łuski niemieckie z ostatnich czasów są zrobione z żelaza galwanizowanego miedzią, ze względu na brak miedzi). Kształt łuski jest walcowy lub lekko stożkowaty, zwężający się *flaszkowo* (F); *stopa* jest wystająca albo gładka z wytoczonym

rowkiem (R), w który wchodzi ząb wyciągu. Łuski ze stopą niewystającą są wygodniejsze do umieszczenia w łódce lub magazynku. Wszystkie naboje mają zapał centralny z jednym lub dwoma otworami zapałowemi. Spłonka jest to mała, u dołu zamknięta rurka, wypełniona na dnie piorunjanem rtęci — substancją, która wybucha przy uderzeniu. Wydrążenie łuski, w którem umieszczona jest spłonka, ma pośrodku wzniesienie *(kowadełko)*, które tworzy oparcie spłonki, przy uderzeniu iglicy.



Rys. 4.

Ładunek prochu składa się przeważnie z bawełny strzelniczej w kształcie blaszek, ziarn, płytek, miseczek lub kostek w ilości 2,0 do 3,2 grm., albo też z prochu nitrowego (nitrogliceryna) w ilości 2,08 do 2,85 grm. kształtu paciorków lub włókien.

Pocisk jest walcem zakończonym owalnie, rzadziej kulisto, zazwyczaj z ołowiu twardego (stop ołowiu z antymonem) o płaszczu stalowym, niklowanym lub platerowanym mieszaniną niklu i miedzi, albo też tylko płaszczem stalowym tłuszczonym. Niemiecki pocisk zgalwanizowany jest miedzią, w braku niklu. Najczęściej jednak płaszcz pocisku jest sporządzany cały z mieszaniny miedzi i niklu; ołowiany środek *(rdzeń)* jest w płaszcz wciśnięty lub wlutowany.

Pociski najnowsze są kształtu spiczastego; kształt ten nadaje się najlepiej do pokonywania oporu powietrza, a więc do uzyskania bardziej płaskiego toru pocisku. Najlepiej odpowiada swemu zadaniu pocisk francuski, kształtu torpedy, sporządzony cały z miedzi z nieznacznym dodatkiem cyny.

Długość całego naboju wynosi 75,0 do 82,5 mm., zaś ciężar 21,6 do 30,0 gr.

Karabin niemiecki W. 98.

Karabin niemiecki W. 98 systemu Mausera kaliber 7,9 mm. jest bronią 5-strzałową z magazynkiem nie wystającym z łoża, z zamkiem 4-chwytowym, zaryglowanym symetrycznie. Długość jego wynosi 1,25 m., a ciężar 4,1 kg. (bez bagnetu).

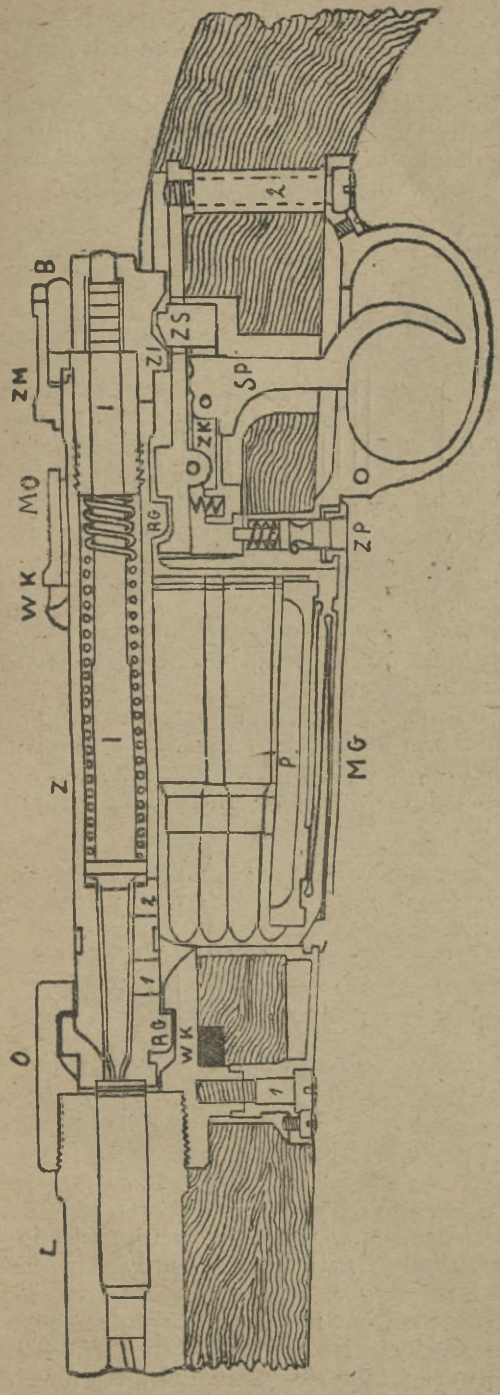
Lufa ma wewnątrz 4 gwinty prawe o równym skręcie. Zewnątrznie przedstawia się jako kilka walców, zwężających się schodkowato ku końcowi; wkręcona jest ona w obsadę (rys. 5 O) zamkniętą u góry *mostkiem* (MO). *Zaczep zamkowy* (rys. 6 ZC), umieszczony z lewej strony obsady, służy do zatrzymywania *zamka* (Z) przy otwieraniu i do pomieszczenia *wyrzutnika* (WR).

Wyrzutnik naciskany płaską podwójną *sprężyną zaczepu* (która również działa i na zaczep) ku zamkowi, wchodzi przy zupełnie odciągniętym zamku w przecięcie lewego *rygla* (rys. 7 PR) i uderza w dno wyciągniętej łuski, powodując silne jej odrzucenie na prawo. Jeżeli przy cofniętym zamku odciągniemy zaczep na lewo wtedy *ząb zaczepowy* (rys. 6 HK) puszcza lewy rygiel zamka, umożliwiając wyciągnięcie go z obsady.

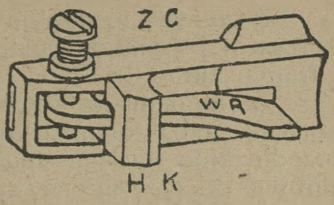
ZAMEK.

Zamek składa się z *trzonu zamkowego, zameczka, kurka, bezpiecznika, iglicy, spiralnej iglicznej sprężyny, wyciągu i zapadki* z małą sprężynką spiralną.

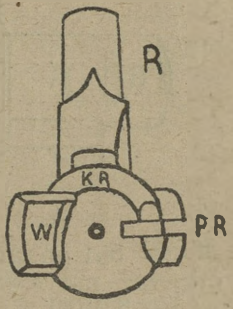
Trzon zamkowy (Z rys. 5 i 12) jest to walec stalowy, wewnątrz wydrążony, w celu przepuszczenia iglicy wraz ze sprężyną *(przewód igliczny)*. Z tyłu jest trzon gwintowany. Na gwint ten wkręca się *zameczek* (ZM). Z przodu trzona umieszczone są dwa *ryglе zaporowe*, służące do zaryglowania zamka. *Tłok zaporowy* to jest część, na której spoczywa stopa łuski przy załadowaniu karabinu (przednia część trzonu) zaopatrzony jest do połowy obwodu w *krawędź* (rys. 7 KR). Krawędź ta obejmuje stopę łuski już przy wsuwaniu naboi z magazynka do lufy i łącznie z *wyciągiem* (W) niedozwala nabojowi wyskoczyć. Tuż przed ryglami znajduje się na obwodzie tłoka zaporowego *rowek wodzidłowy* dla wyciągu, w którem przesuwa się wyciąg (rys. 5 i 12). Rygiel lewy oraz bardziej w tem miejscu wystająca krawędź są szeroko przecięte w celu przepuszczenia wyrzutnika (rys. 7 PR).



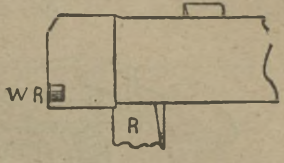
Rys 5.



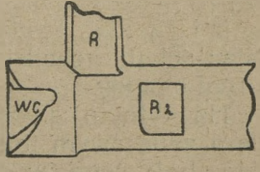
Rys. 6.



Rys. 7.



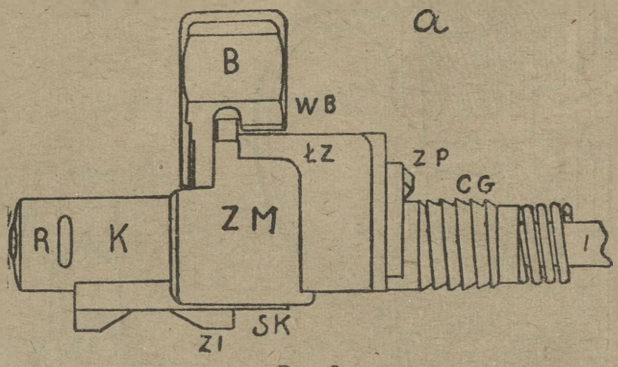
Rys. 7a.



Rys. 7b.

Przecięcie to osłabia rygiel; mogłoby być ono umieszczone korzystniej poniżej rygla, podobnie jak w karabinie rosyjskim i francuskim.

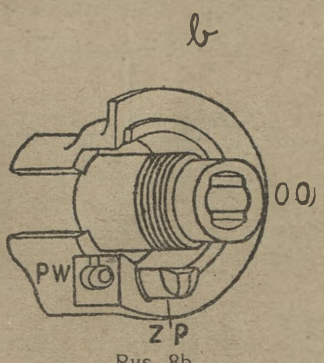
Za ryglami w szerokie wcięcie wprasowany jest *pierścień wyciągu*, na którym osadzony jest wyciąg. Długie sprężyste przedłużenie wyciągu sięga daleko w tył poza *listwą wodzidłową* służącą do prowadzenia zamka w mostku obsady (rys. 12).



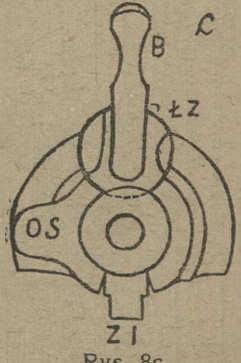
Rys. 8a.

Mostek ten posiada wewnątrz rowek odpowiedni dla listwy, z przodu zaś ma *wkład*, służący do włożenia łódki przy ładowaniu (rys. 5 WK).

Prawie całkiem z tyłu trzona umieszczona jest na kwadratowej *podstawie rączka*, zakończona *gałką*. Pod rączką z prawej strony umieszczony jest trzeci *rygiel zapasowy*, wchodzący po zamknięciu zamka w osobne wycięcie tuż pod mostkiem obsady



Rys. 8b.



Rys. 8c.

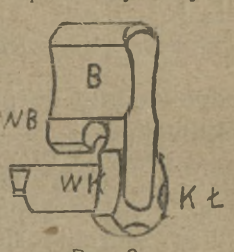
(rys. 5 i 12 RG). Rygiel ten spoczywa w wycięciu luźnie, nie dotykając ścian; wchodzi on w użycie dopiero wtedy, gdyby przednie rygle pękły.

Na tylnym grubszym nieco końcu trzonu znajduje się za ryglem zapasowym trójkątne wycięcie *(ześlizg kurka)* (rys. 7a WC). Jeden bok tego wycięcia ma ścianę kształtu linji śrubowej. Służy ona, działając na *nasadę kurkową* (rys. 8 a SK) do naciąga-

nia iglicy przy otwieraniu zamka, t. j. przy obrocie zamka na lewo. Naprzeciw tego wycięcia znajduje się małe półokrągłe wycięcie *(gniazdo zapadki)* (rys. 7 WR). W wycięcie to wchodzi *zaskok* bezpiecznika przy zabezpieczonym, zamkniętym zamku i niedopuszcza do otwarcia go; przy otwartym zaś zamku wpada w nie *zapadka* i unieruchamia zameczek.

Zameczek (rys. 8 a, b, c) ma kształt nie semetryczny. Umieszczono w nim *iglicę* ze *sprężyną igliczną*, *kurek*, *bezpiecznik* i *zapadkę* ze *sprężyną*. Otwór *zameczka* skierowany jest ku przodowi. Zapadka (rys. 8 ZP) jest to mały walec, z jednej strony ścięty do połowy obwodu, naciskany z tyłu spiralną sprężyną; z boku ma ona *trzpień* przesuwający się w podłużnem wycięciu zameczka. Zapadka unieruchamia zameczek przy zamku otwartym. Naciskana sprężyną, wpada ona przy tem położeniu zamka walcowatą swą węższą częścią—*zaczepem*, w wycięcie trzonu (gniazdo zapadki (rys. 7 WR). Zameczek pozostaje w danem położeniu aż do chwili, gdy strzelec, zamykając zamek, naciska wystający trzpień zapadki mostkiem obsady. Zapadka zwalnia zaczepem trzon, wychodząc z jego wycięcia. Trzon daje się obrócić a więc i zamknąć.

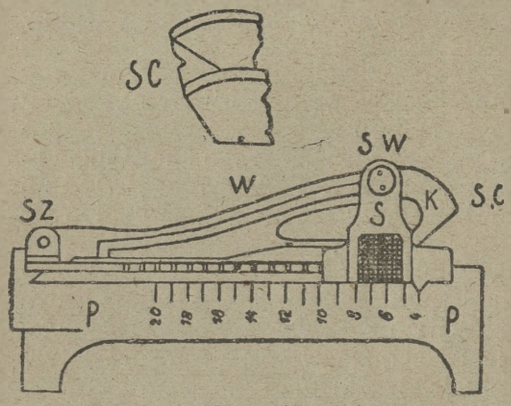
U góry zameczka wycięte jest *łożysko bezpiecznika* (rys. 8 a i c ŁZ) otwarte ku tyłowi, służące do umieszczenia *bezpiecznika* (B). Bezpiecznik (rys. 9) jest to mały walec, opatrzony z tyłu *kołnierzem* (KŁ), z lewej strony ścięty dla przepuszczenia kurka. Bezpiecznik jest na przedzie ścisły o $^1/_3$ obwodu (zaskok). Bezpiecznik działa na kurek (K) za pomocą wystającej w dół części kołnierza (*opory kurkowej*). Podniesiony lub przełożony na prawo, co uskutecznić da się jedynie przy naciągniętej iglicy, wchodzi bezpiecznik oporą kurkową przed kurek (rys. 8 b linja kropkowana), odsuwa go nieco w tył, zatrzymując go w tem położeniu bez względu na położenie zaczepu kurkowego. Bezpiecznik utrzymuje w położeniu stojącem i leżącem (skrzydełkiem na prawo) sprężyna igliczna, cisnąca ścianę kołnierza za pośrednictwem kurka (K). Ściana ta posiada zagłębienia, odpowiadające kształtem tej części kurka, która się opiera o kołnierz. Przy położeniu bezpiecznika skrzydełkiem w prawo wchodzi zaskok w gniazdo zapadki na trzonie (rys. 7 WR), które znajduje się przy zamkniętym zamku przed bezpiecznikiem. Zabezpiecza to zamek przed otwarciem. Bezpiecznik przełożony na lewo, przepuszcza swobodnie kurek, przechodzący obok ścięcia kołnierza *(przejście kurka)* (rys. 9 WK). Szerokie skrzydełko bezpiecznika ma wycięcie, w które wchodzi krawędź zameczka, co nie pozwala bezpiecznikowi cofnąć się w tył (rys. 8 a. i 9 WK). Krawędź ta jest przerwana z prawej strony, skoro więc się przełoży bezpiecznik na prawo, przy iglicy wyjętej, można go wyjąć z zameczka.



Rys. 9.

Kurek (K) kształtu walca posiada z dołu *ząb kurkowy*; (rys. 8 a i c Zl). Kurek przesuwa się w wydrążeniu zameczka *(łożysku kurkowem)* w przód i w tył.

Łożysko kurkowe jest z dołu szeroko przecięte dla przepuszczenia zęba kurkowego (rys. 8 abc Zl). Na przednią część kurka *(nasadę kurkową)*, a właściwie na jej część przednią, *napinacz*, działa, jak wyżej powiedzieliśmy, trójkątne wycięcie trzona zamkowego (ześlizg kurka) i napina iglicę. W *pochwę igliczną* kurka wkłada się iglicę (rys. 5). Pochwa ta posiada trzy nacięcia dla karbów iglicy. Wystarczy nałożyć kurek na iglicę i skręcić o ćwierć obrotu, by kurek umieścić na iglicy.



Rys. 10.

Iglica jest to sztabka stalowa, okrągła, posiada ona z przodu *grot*, w tyle zaś jest walcowata, Tylna część iglicy jest z dwu stron spłaszczona; kończy się ona trzema *karbami* dla osadzenia we wcięciu *pochwy iglicznej kurka*.

Sprężyna igliczna, spiralna, opiera się z tyłu o przednią gwintowaną część zameczka, z przodu zaś o *kryzę* iglicy. Kryza ta jest z przodu z dwu stron spłaszczona, odpowiednio do podobnych wgłębień przewodu iglicznego trzona zamkowego.

Jedynie przy zupełnie zamkniętym zamku może iglica uderzyć w zapał. Jeżeli zamek jest niedomknięty, to albo kurek, wraz z spłaszczoną częścią *kryzy iglicy* domyka zamek, albo też iglica zaczepia się o występy przewodu iglicznego i strzał nie nastąpi.

Trzon zamkowy posiada z lewej strony z przodu i z tyłu pierścienia wyciągu dwa owalne otwory *(okienka)* (rys. 5 l. i 2) służące do odprowadzania gazów w razie pęknięcia łuski lub przebicia zapału.

Szeroka przednia część zameczka (rys. 8 c), *tarcza gazowa*, chroni twarz strzelca przed gazami, zamykając wszystkie otwory i szpary obsady.

DZIAŁANIE ZAMKA.

Zamek otwieramy, podnosząc rączkę do góry (o ćwierć obrotu) i ciągnąc ją w tył ku sobie. Przez podnoszenie rączki działamy ześlizgiem kurka w trzonie na nasadę kurkową, która się cofa i napina iglicę. Rygle wychodzą z za swoich zaczepów, a że zaczepy te ukształtowane są w lekką linję śrubową i że równocześnie skośne wycięcie obsady działa na również skośną ściętą *podstawę rączki* (rys. 7 a R), więc trzon zamkowy się cofa nieco w tył, co jest ważne ze względu na konieczność wzruszenia łuski.

Zapadka, którą przy zamykaniu zamka przycisnęła obsada i cofnęła w tył, zwolniona teraz przez cofnięcie zamka, wpada przy pionowem ustawieniu rączki w gniazdo zapadki na trzonie i unieruchamia zameczek wraz z iglicą i kurkiem. Przy cofaniu zamku wyciąg, który nie wykonuje obrotu (osadzony ruchomo na pierścieniu) wyciąga łuskę z lufy, a wyrzutnik uderzając z lewego boku w dno łuski odrzuca ją w prawo. Zamek jest otwarty, iglica napięta, łuska wyrzucona.

Podajnik podaje nowy nabój przez *właz nabojowy* w obsadzie. Otwarty zamek zatrzymuje się lewym ryglem o zaczep zamkowy.

Zamykamy zamek przesuwając go w przód i obracając go rączką w prawo. Przy przesuwaniu zamka wypycha trzon nabój z podajnika. Stopę łuski, a właściwie wycięty w niej rowek ujmuje wyciąg i krawędź tłoka zaporowego uniemożliwiając wymknięcie się. Zapadka, przyciśnięta do obsady, cofa się, zaczep jej wychodzi z gniazda zapadki w trzonie, trzon więc już może pod działaniem rączki obrócić się w prawo. Ząb kurkowy zaczepia o *ząb spustowy* (rys. 5 ZS), a rygle wchodzą za zaczepy ryglowe obsady. Tylko wyciąg osadzony obracalnie, nie wykonuje tego obrotu i wchodzi w wycięcie obsady trzymając pazurem stopę łuski. Zamek jest zaryglowany, iglica napięta, karabin gotowy do strzału.

Zabezpiecza się, obracając skrzydełko bezpiecznika w prawo.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Chcąc zamek rozebrać, należy przedewszystkiem napiąć iglicę, podnosząc rączkę do góry i zamykając ją z powrotem. Skrzydełko bezpiecznika obracamy ku górze (nie przekładamy go na prawo!), w tem bowiem położeniu kołnierz (rys. 9 KŁ) wchodzi za kurek i odciąga go nieco w tył, lecz zaskok jego nie wchodzi jeszcze w gniazdo zapadki w trzonie (rys. 8 WR). Otwieramy teraz zamek i wyciągamy go z obsady, odciągając zaczep zamkowy. Naciskamy palcem wystającą zapadkę (rys. 8 ZP) i wykręcamy w lewo zameczek wraz z iglicą i bezpiecznikiem. Po wykręceniu, zwracając uwagę, ażeby bezbiecznik stał zawsze do góry (rys. 8), ustawiamy iglicę na twardem podłożu i, opierając wielki palec lewej ręki na bezpieczniku, oraz trzymając iglicę całą ręką, naciskamy silnie zameczek. Gdy nasada wyjdzie z zameczka, przekręcamy kurek o świerć obrotu w lewo lub prawo i wyciągamy go do góry; iglica sama wychodzi z zameczka. Bezpiecznik obracamy skrzydełkiem w prawo i wyciągamy z zameczka, w tem bowiem tylko położeniu daje się wyjąć bezpiecznik. Skrzydełko jego bowiem wchodzi wycięciem po wystającej krawędzi zameczka; krawędź ta jest z prawej strony wycięta i przepuszcza skrzydełko. Przy złożonym zameczku trzyma kurek bezpiecznik, nie dozwalając mu na dalszy obrót w prawo.

Zamek składa się w porządku odwrotnym, a więc wpierw nakłada się sprężynę iglicznę, następnie zaś wkłada się iglicę

do zameczka i przy ustawionym poziomo bezpieczniku nakłada się kurek, nacisnąwszy iglicę o twardy podkład. Przy nakładaniu kurka obraca się go wyżłobieniem w stronę przejścia kurkowego zameczka i skręca o ćwierć obrotu. Złożony zamek wsuwa się w obsadę.

Zapadka daje się przy rozebranym zamku również wyjąć z zameczka. W tym celu należy, trzymając zameczek przejściem kurka do góry, a gwintowaną częścią ku sobie (rys. 8 b) nacisnąć wielkim palcem lewej ręki zapadkę i za pomocą dłutka skierować trzpień jej przesuwający się w *wycięciu zameczka* (rys. 8 b PW) w prawo, w *rowek poprzeczny*. Gdy trzpień minie rowek wtedy popuszcza się wolno wielki palec, przytrzymujący zapadkę, a zapadka wraz z małą spiralną sprężynką wysuwa się sama z zameczka.

Wkłada się zapadkę w sposób odwrotny.

Wyjmowanie zapadki uskuteczniać należy bardzo uważnie, gdyż naciskana sprężyna może wyskoczyć i zgubić się. Dlatego też wyjmować ją należy jedynie w razie koniecznej potrzeby, to znaczy, gdy zamek się zanieczyści stężałą oliwą, rdzą lub piaskiem. Zgubienie zapadki powoduje nieużyteczność karabinu.

Wyjmować zapadkę wolno jedynie rusznikarzowi. Rozbieranie zameczka odbywać się może jedynie przy pomocy odpowiedniej podstawy dla iglicy, inaczej bowiem iglica bardzo łatwo się przekrzywia. Rozbieranie to uskuteczniać można jedynie podoficer broni kompanji. W polu wolno żołnierzowi jedynie zdjąć zameczek z trzona.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Z dołu obsady, pod mostkiem znajduje się *zaczep kurkowy* (rys. 5 ZK). Zaczep ten umieszczony obracalnie na sworzniu, wskutek czego daje się o parę milimetrów obniżyć. Zaczep ten naciska stale ku górze spiralna *sprężyna spustowa*, umieszczona na przedniej jego części. Na tylnej, dłuższej nieco części, umieszczony jest *ząb spustowy* (rys. 5 ZS). Ząb ten przechodzi przez owalny otwór do wnętza obsady. Tuż przed zębem spustowym, umieszczony jest na sworzniu *spust* (rys. 5 SP) w odpowiędniem wycięciu zaczepu kurkowego (ZK). Górne ramię spustu jest szerokie i ukształtowane falisto, tworząc *łęki*. Środkowy łęk, tak zw. *punkt oporu* dotyka stale obsady.

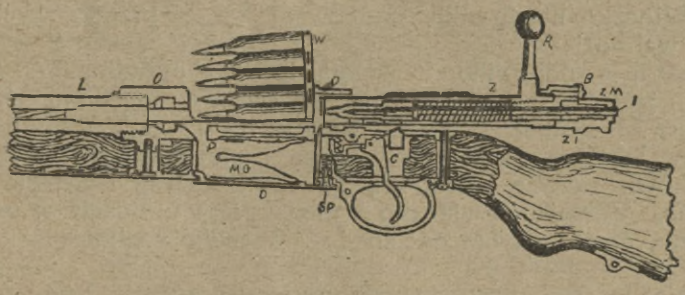
Wystający ząb spustowy spoczywa przy opuszczonej iglicy w wycięciu zęba kurkowego (ZI). Przy otwieraniu zamka skośna powierzchnia zęba kurkowego i również skośna ściana zęba spustowego ułatwiają przepuszczenie kurka. Po zamknięciu zamka ząb kurkowy zaczepia o ząb spustowy i iglica jest napięta.

Po naciśnięciu *języczka spustowego* obraca się spust, odpychając się tylnym łękiem od dna obsady, zaczep kurkowy obraca się zębem w dół, zwalnia ząb kurkowy, a iglica, pchana siłą sprężyny iglicznej uderza w spłonkę. Pada strzał.

MAGAZYNEK.

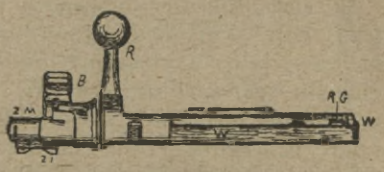
Magazynek karabinu Mausera W. 98 składa się z *pudełka* stalowego, wpuszczonego w łoże, nie wystającego z dołu i zamkniętego wieczkiem (rys. 5 i 14 D), oraz z *podajnika*.

Z tyłu przechodzi pudełko w kabłąk. Na dnie *wieczka* przymocowana jest płaska *sprężyna podajnika* (dwuramienna) przymocowana u góry do podajnika (P). Szerokość i długość podaj-



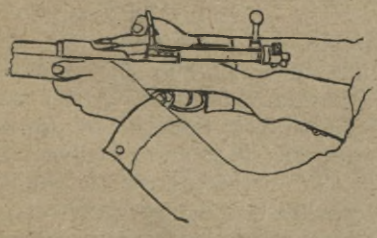
Rys. 11.

nika odpowiada wewnętrznym ścianom pudełka. Sprężyna ciśnie stale podajnik ku górze. Ponieważ *właz nabojowy* obsady (O) jest nieco węższy od podajnika, nie może się więc podajnik wysunąć całkiem ku górze. Powierzchnia podajnika tworzy rodzaj *progu* (rys. 14 P). Szerokość wewnętrzna pudełka jest nieco mniejsza od średnicy dwóch naboi, leżących obok siebie. Wskutek tego i dzięki kształtowi podajnika, jeden nabój leży zawsze wyżej od drugiego. (rys. 14).

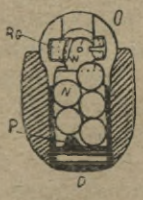


Rys. 12.

Karabin ładuje się w ten sposób, że wciska się naboje przez właz nabojowy do magazynka, z łódki, włożonej we wkład (rys. 5 WK i 13). Naboje układają się w dwa szeregi, dwa naboje z prawej, a trzy naboje z lewej strony. We wlocie wystaje zawsze nieznacznie jeden nabój. Wysokość ta wystarcza jednak, aby trzon mógł go ująć przy zamykaniu i wepchnąć do komory nabojowej w lufie. Ułożenie w dwa szeregi zachowują naboje przez cały czas w miarę ich ubytku, dzięki ciśnieniu podajnika i dzięki wzajemnemu naciskowi, połączonemu z okrągłym ich kształtem. Ostatni



Rys. 13.



Rys. 14.

nabój, lub też nabój pojedynczy, włożony do magazynka, podtrzymuje z jednej strony *próg* podajnika, z drugiej zaś strony krawędź obsady.

Podajnik karabinu niemieckiego nie zatrzymuje po opróżnieniu magazynku otwartego zamka, podobnie jak się to dzieje w innych karabinach systemu Mausera.

Łódkę, po załadowaniu, wyciąga się palcami lub też wytrąca ją zamek przy zamykaniu. Głębokie wcięcie z lewej strony obsady tuż przed mostkiem ułatwia wciskanie naboi.

Wieczko magazynka umocowane jest z przodu wycięciem, które wchodzi za *listewkę pudełka*, z tyłu zaś zaczepia wystającą krawędzią o odpowiednią wciętą listewkę pudełka (rys. 5 MG). W tem położeniu utwierdza wieczko *zapadka*, naciskana sprężyną; zapadka ta wchodzi w otwór wieczka (ZP). Gdy zapadkę wciśniemy końcem naboju do środka i przesuniemy wieczko ku kabłąkowi, wcięcia wychodzą ze swych łożysk i wieczko samo wypada. Zakładając wieczko trzeba wpierw umieścić w wycięciu przednią część, a tylną nacisnąć, aż zapadka zaskoczy.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Na lufie znajduje się *muszka* i *celownik*, osadzony pierścieniami nasadzonemi na lufę, umocowanemi niewidoczną śrubą i zalutowanemi cyną. Muszka pryzmatyczna zniża się do przodu, osadzona przesuwalnie na boki w *gnieździe na podstawie*, wskutek czego można ją przy wstrzeliwaniu broni przesuwać na boki. Po wstrzelaniu broni muszkę się zanitowuje.

Celownik krzywiznowy różni się od innych tego systemu (rys. 10). *Podstawa* celownika (P) jest opatrzona podziałką i *grzebieniem*, jako wodzidłem dla suwaka; grzebień ten posiada wcięcie dla *zacisków* suwaka (S). *Ramię* (widełki) (W) osadzone obracalnie na *sworzniu* (Sz) ma wciętą z tyłu *szczerbinę* (SC), a na bokach łukowate *rowki* wodzące, w których przesuwają się końce *śrub wodzących* suwaka (SW) powodując podnoszenie lub opuszczanie widełek. Dla wszystkich odległości istnieje tylko jedna szczerbina. Sprężyny celownika w tym systemie nie ma.

ŁOŻE.

Łoże jednolite z *szyjką* z chwytem pistoletowym jest silne i daje się wygodnie ująć w składzie (przy strzelaniu). *Nakładka* drewniana sięga od celownika do bączka tylnego. Części składowe karabinu, jak lufa, obsada i pudełko z kabłąkiem umocowane są za pomocą *śrub* (1 i 2, rys. 5) i *bączków*. Śruby 1 i 2 mają *śruby przytrzymujące* (rys. 5), które wkręcone w kabłąk wchodzą główką w wycięcie śrub głównych. Śruby przytrzymujące dają się wkręcić w obsadę jedynie wtedy, gdy śruba główna jest dokładnie wkręcona. Zapobiega to wykręcaniu się śrub naskutek wstrząśnień przy dłuższem strzelaniu. *Osada śruby przedniej* (w obsadzie) opiera się o *sworzeń oporowy* (WK). Urządze-

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

nie to jest bardzo celowe, bo służy za oporę obsady przy strzelaniu. W karabinach bez wkładu może z czasem nastąpić zgięcie śrub 1—2 i pęknięcie łoża.

Bączek tylny jest pojedynczy, *przedni* podwójny. Oba umocowane są za pomocą *sprężyn* płaskich, które przy zdejmowaniu bączków należy nacisnąć. Bączek przedni nasadzony jest na lufę i stalową *nasadę bagnetu*. U spodu ma on *haczyk*, służący do skracania pasa.

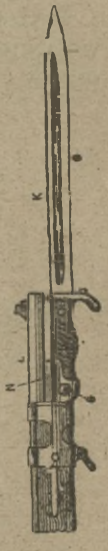
Wycior wkręcony jest w łoże, pod nasadą bagnetu. Dla użycia należy wkręcić go w drugi wycior. Urządzenie to jest nie celowe, bo chyba minimalnie większy ciężar wart jest posiadania całego wyciora bez szukania drugiej części u kolegi.

Strzemię dla przeciągnięcia pasa umieszczone jest na bączku tylnym, w kabłąku zaś i z dołu kolby znajdują się *uszka*, w które wchodzi klamra pasa.

Z prawej strony kolby przykręcona jest *tabliczka* na numer pułku.

BAGNET.

Żaden karabin na świecie nie ma tylu rodzai bagnetów, co karabin niemiecki. Jedne bagnety są długie, inne krótkie, wązkie lub szerokie, z piłą lub bez piły. Oficjalnie wprowadzono przed wojną następujące systemy: S. 98, S. 98/02, S. 98/05, S. 98 kurz, a podczas wojny powstało jeszcze kilka innych typów. Najczęściej używany jest bagnet wojenny średniej długości o *głowni* liściasto rozszerzonej. Bagnet ten, sam użyty, jest wyborną bronią sieczną, lecz nasadzony na karabin jest nieco za ciężki. Urządzenie i kształt rękojeści są mniej więcej jednakowe u wszystkich bagnetów. *Rękojeść bagnetu* (rys. 15) *o okładkach* drewnianych (R) ma u góry *wycięcie* i *zatrzask* (C). *Jelec* (I) ma z przodu wygodne oparcie dla ręki, a z tyłu *wcięcie* dla lufy. Nasada bagnetu (N) wchodzi w wycięcie rękojeści (C), a *zaczep zatrzasku* wpada we wcięcie nasady. Wycior wchodzi do środka rękojeści; rączka ma przy jelcu dwa otwory w okładkach do odprowadzania wody i brudu, które się gromadzą w przewodzie dla wycioru.



Rys. 15

Zdejmuje się bagnet, naciskając zatrzask i wyjmując rączkę nasady.

Urządzenie to nie obciąża co prawda lufy, zapewniając jej niezmienną wibrację przy strzale z bagnetem, a wskutek tego i lepszą celność, jest jednakowoż za słabe w stosunku do ciężaru bagnetu. Wielokrotnie spotykało się nasady zgięte przez użycie.

Bagnet nosi się w pochwie stalowej, oksydowanej lub skórzanej, z okuciem stalowym.

AMUNICJA.

Nabój W. 98 składa się z *łuski* z *zapałem*, z *prochu* i *pocisku*. Łuska dość długa ma kształt stożka zwężającego się ku górze;

ma ona *stopę* nie wystającą z wyciętym *rowkiem* u dołu. Pocisk szpiczasty z twardego ołowiu ma *płaszcz stalowy* platerowany mieszaniną niklu i miedzi, wojenne zaś galwanizowane miedzią (rys. 4b).

ZALETY i WADY.

Zalety niemieckiego karabinu W. 98 są: silna budowa, ogólnie dobre działanie mechanizmu, łatwość ładowania, dobry chwyt i wygodna w składzie kolba, duża wreszcie celność.

Wojna natomiast wykazała małą jego odporność na złe obchodzenie się w polu. Zbyt ściśle przystające części składowe wymagają ciągłego czyszczenia, bo małe nawet zanieczyszczenie lub zardzewienie zamku utrudnia działalnie.

Zamek karabinu, pozornie mocny, ma złe złączenie zameczka z trzonem, za pomocą piłkowego gwintu. Wobec tego, że zamek przy otwieraniu i zamykaniu obraca się na gwintowanym czopie zameczka, gwint się ściera i może wreszcie całkiem puścić.

Iglica przy niewypale nie da się odciągnąć, lecz trzeba ją napiąć przed odmykaniem zamka. Proste dodanie odpowieniego ujęcia kurkowi mogłoby tę niedogodność usunąć (np. karabin szwedzki tego samego systemu).

Zapadka zameczka ze sprężyną spiralną, wskutek zanieczyszczenia często zawodzi, a przy rozbieraniu może się łatwo zagubić.

Karabiny wyrobu przedwojennego odznaczają się dokładnem i czystem obrobieniem. Wojenne zaś w porównaniu z wyrobami wojennemi innych fabryk, jak np. fabryki Steyer, są obrobione grubo i niedbale.

Karabin rosyjski.

Karabin rosyjski, syst. Mossin W. 91, jest bronią 5-strzałową z magazynkiem wystającym z łoża, zamkniętym z dołu, nabijanym łódką taśmową, z zamkiem 4-chwytowym, o zaryglowaniu symetrycznem.

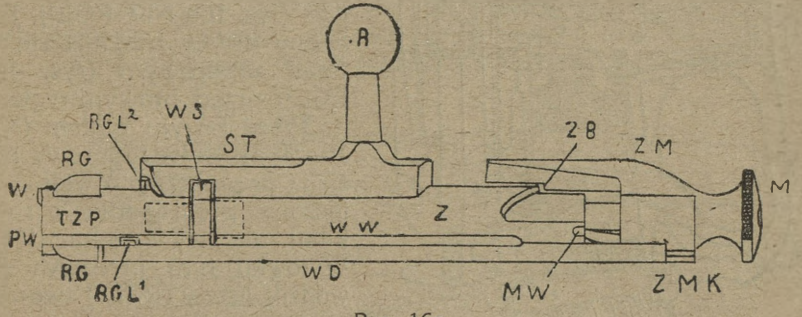
Długość karabinu (bez bagnetu) wynosi 1,30 m., ciężar 4,1 kg.

LUFA.

Lufa o kalibrze 7,62 mm. = 3-m linjom rosyjskim, stąd nazwa: karabin trzylinjowy, kształtu walca zwężającego się ku wylotowi, ma 4 prawe gwinty; wkręcona jest do 6-bocznej obsady, u góry otwartej.

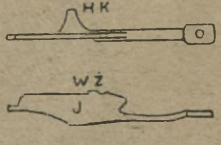
ZAMEK.

Zamek składa się z *tłoka zaporowego* (rys. 16a TZP) *trzona zamkowego* (Z) *listwy łączącej* (WD), *kurka* (ZM), oraz *iglicy* (I) ze

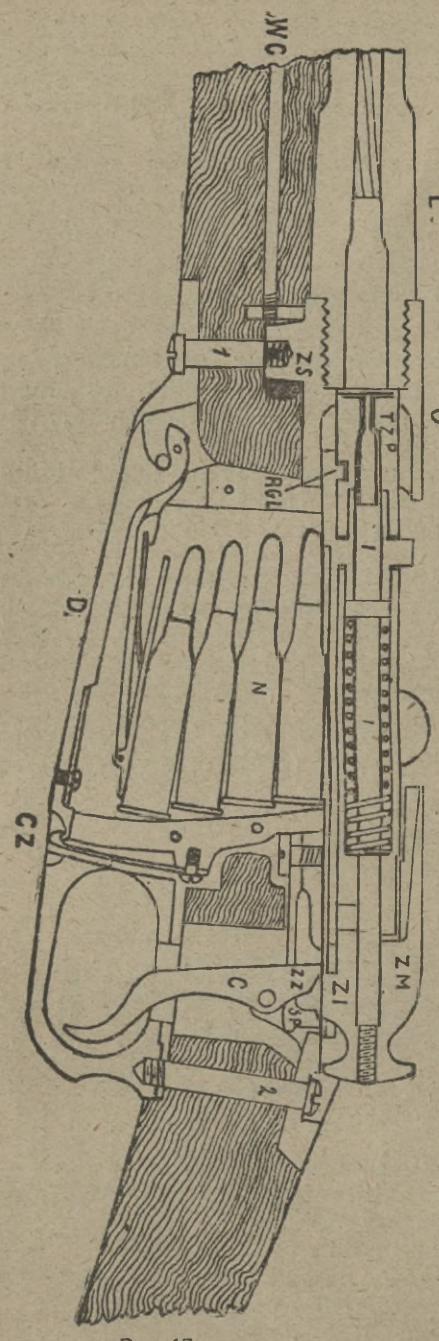


Rys. 16a.

spiralną *sprężyną igliczną*. Tłok zaporowy ma dwa *ryglc zaporowe* (RG), leżące poziomo przy zaryglowanym zamku. Z przodu ma tłok wystającą *krawędź* (rys. 17) obejmującą dno łuski. Krawędź ta jest przecięta w dwóch naprzeciw siebie leżących miejscach. W przecięciu z prawej strony, za ryglem, umieszczony jest *wyciąg* (W), który tę przerwę wypełnia. Druga przerwa, węższa *(rowek dla wyrzutnika)* (rys. 16a PW) ciągnie się po lewej stronie, pod



Rys. 16b.



Rys. 17.

ryglem, w kształcie płaskiego rowka, przez cały tłok i część trzona; służy ona do przepuszczenia *wyrzutnika*. Dla przepuszczenia iglicy i rurki listwy łączącej tłok zaporowy jest przewiercony.

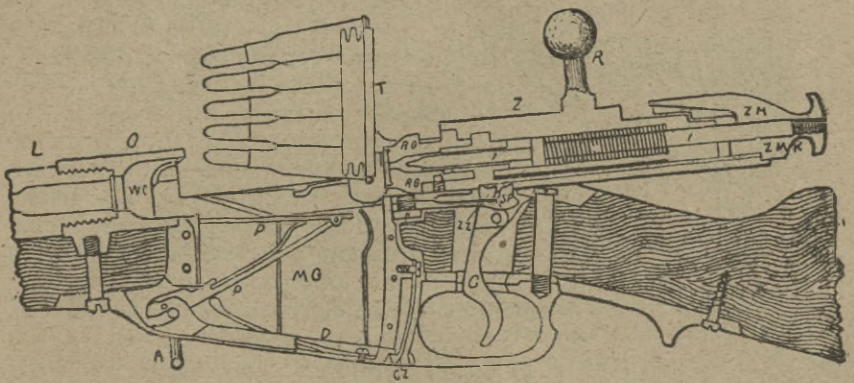
Listwa łącząca (WD) posiada u góry *rurkę* (rys. 16a kropkowana) z przodu cienką, z tyłu grubszą. Rurka ta osadzona jest na *podstawie* łączącej ją z listwą. Podstawa ta posiada u góry szeroką *kryzę*, a nad nią *występ*, wchodzący w wycięcie *nasady* trzona (ST). Listwa jest u góry wklęsła, odpowiednio do kształtu trzona, do którego przylega, u spodu jest wypukła, a na końcu rozcięta w kształcie widełek. U spodu posiada listwa szeroki, płaski rowek, który się zaczyna pod podstawą rurki i sięga aż do końca. W rowku tym przesuwa się *zaczep zamkowy* (rys. 18 ZZ). Tuż przed rurką osadzony jest u góry mały *wodzik* (rys. 16a i 17 RGL[1]). Podobny *wodzik* znajduje się na tłoku zaporowym (rys. 16a RGL[2]) przed prawym ryglem.

Przed lewym ryglem (rys. 16a RG) tłok zaporowy posiada poprzeczny rowek, połączony prostopadle z rowkiem dla wyrzutnika (PW). W rowku tym przesuwa się wodzik listwy (RGL[1]) tworząc połączenie tłoka zaporowego z listwą. Wodzik tłoka (RGL[2]) wchodzi w wycięcie podłużne nasady trzona (ST) i powoduje przy otwieraniu zamka obrót tłoka zaporowego.

Trzon zamkowy (C) przechodzi po stronie prawej w silną *nasadę* (ST), która jest równocześnie podstawą

rączki, wodzidłem zamka w wycięciu obsady i ryglem zapasowem (rys. 19). Nasada ma z przodu szerokie *wycięcie poprzeczne* (WS), w które wchodzi występ kryzy rurki, tworząc w ten sposób połączenie z rurką i osadzonym na niej tłokiem zaporowym. Z przodu nasada jest wcięta, tworząc *rowek* dla wodzika tłoka zaporowego.

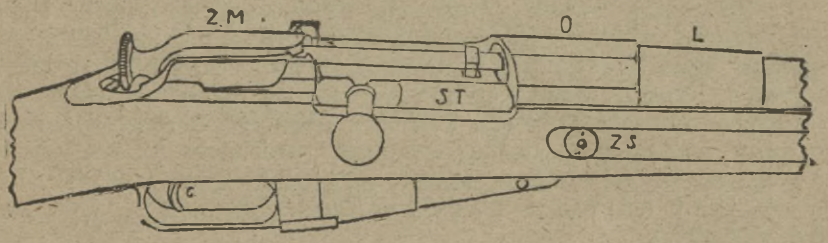
Wzdłuż całej prawie długości trzonu zamkowego znajduje



Rys. 18.

się z lewej strony *rowek dla wyrzutnika* (rys. 16a WW). Rowek ten widziany w przekroju (rys. 20 u góry na lewo) jest u góry silnie wcięty, zaś u dołu łagodnie przechodzi w pełny obwód trzona.

Z tyłu, z prawej strony trzon posiada trójkątne wycięcie o ścianie śrubowej, *ześlizg kurka;* służy ono do napinania iglicy przy otwieraniu zamka. Z lewej strony, trzon posiada wycięcie podobne, lecz płytsze, *ześlizg bezpiecznika*, które przepuszcza przy



Rys. 19.

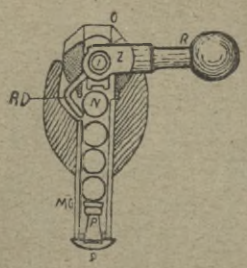
obrocie zamka *ząb bezpiecznika* (ZB) wycięty w *nasadzie kurka*.

Nasada kurka służy również do prowadzenia kurka w odpowiednim wcięciu obsady.

U dołu kurka znajduje się *ząb kurkowy* (ZMK) (rys. 16a, 17 i 18), przesuwający się w rozcięciu listwy łączącej (WD), z boku kurek posiada *napinacz* kształtu trójkąta, z tyłu zaś kończy się okrągłym *naśrubkiem* (M). Ząb bezpiecznika wpada przy zabez-

pieczaniu w małe wycięcie z tyłu trzonu, *gniazdo bezpiecznika* (rys. 16a MW).

Iglica (rys. 17) wkręcona w kurek, zakończona jest z przodu *grotem* oraz *kryzą*. O kryzę opiera się spiralna *sprężyna igliczna*. Część przednia jest aż do kryzy płaska odpowiednio do płaskiego otworu, w rurce listwy łączącej, która, podobnież jak iglica, nie wykonywa obrotu przy otwieraniu zamka.



Rys. 20.

W obsadzie (O) umieszczony jest z lewej strony *wyrzutnik* (rys. 16b i 20 RD), tworzący równocześnie rozdzielacz; u dołu znajduje się przyrząd spustowy. Wyrzutnik, włożony w obsadę i przykręcony *śrubą* jest to sprężyna niesymetryczna (rys. 16b), przechodząca w obsadę wąskiem wycięciem w kształcie dość długiego języka (I) z nacięciem, które spełnia właściwą rolę wyrzutnika. U dołu wyrzutnik zakończony jest *rozdzielaczem* kształtu haka (HK), który przechodzi przez wycięcie w ścianie pudełka do jego środka (rys. 20 RD).

DZIAŁANIE.

Otwieramy zamek, podnosząc rączkę do góry i cofając ją wtył. Przy podnoszeniu rączki ześlizg kurkowy trzona, działając na napinacz kurka, odciąga iglicę. Równocześnie rygle wychodzą z zaczepów ryglowych obsady (rys. 13). Jednocześnie ząb z wyrzutnika (rys. 16b I) wpada w długi rowek trzonu (rys. 16a WW) rozdzielacz (HK) wchodzi z lewej strony do pudełka i oddziela górny nabój od pozostałych.

Odciągając zamek, wyciągamy poruszoną już obrotem zamka łuskę, która, uderzając stopą o wycięty w wyrzutniku ząb wyrzutnika (WZ), wylatuje na prawo.

Zasuwając zamek wpychamy do lufy górny nabój. Nabój ten trzyma z jednej strony rozdzielacz (I), z drugiej zaś strony występ obsady (rys. 18) nad podajnikiem. Przy obrocie rączki wprawo rygle i nasada trzona wchodzą we wcięcia obsady, ząb kurkowy zaczepia o zaczep kurkowy, równocześnie zaś wyrzutnik, pchany wypukłością tłoka, wycofuje rozdzielacz z magazynka i uwalnia naboje, które podajnik wypycha do góry (rys. 20). Zamek jest napięty, nabój w lufie, karabin gotowy do strzału.

Chcąc karabin zabezpieczyć, ujmujemy kurek prawą ręką i, ciągnąc go nieco ku sobie, skręcamy go w lewo i opuszczamy. Ząb bezpiecznika wpada w gniazdo w trzonie (rys. 16a MW), nasada kurka, wycięta z prawej strony, opiera się o obsadę, nie dopuszczając do otwarcia zamka. Ząb kurkowy, który przy odciąganiu kurka wyszedł z rozcięcia listwy wodzącej wchodzi przy obrocie kurka w wycięcie obsady z prawej strony i usuwa się z pod działania spustu. Przy zabezpieczaniu należy kolbę opzeć na lewem ramieniu, powyżej łokcia; wtedy bowiem ręka prawa

z łatwością odciągnie kurek. W podobny sposób odciąga się iglicę przy niewypale.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Cofnięty zamek wyciąga się z obsady przez naciśnięcie spustu, wskutek czego zaczep nieco się usuwa i zwalnia zamek.

Trzymając prawą ręką rączkę zamka, skręca się lewą kurek wlewo. Występ kryzy rurki (rys. 16a WS) wychodzi z rowka nasady (ST) i listwa łącząca daje się odjąć wraz z tłokiem zaporowym. Tłok zaporowy skręca się całkiem w lewo i zdejmuje z rurki listwy. Zamek jest rozebrany dostatecznie by umożliwić oczyszczenie. Rozbieranie to uskutecznia się bardzo łatwo, bez użycia siły lub narzędzi.

Dla dalszego rozbierania należy: nacisnąwszy iglicę o twardy podkład, wykręcić kurek i wyjąć iglicę wraz ze sprężyną.

Przy składaniu zakłada się wpierw iglicę i sprężynę do tłoka i zakręca kurek, następnie wkłada się tłok zaporowy na rurkę listwy wodzącej rowkiem dla wyrzutnika (rys. 16a PW) na wodzik listwy (RGL[1]) i skręca w prawo. Przy zakładaniu listwy i tłoka na trzon trzeba uważać, ażeby kurek był opuszczony, to znaczy, aby napinacz wszedł w wycięcie trzonu (ześlizg kurka — rączka zamkowa wprawo, nasada kurka do góry). Iglica jest zwrócona płaską stroną ku rączce zamkowej. Następnie wkłada się listwę rurką do tłoka zamkowego tak, by rozwidlenie jej ujęło ząb kurkowy. Wodzik tłoka zaporowego ma wejść w mały podłużny rowek u nasady (ST). Trzymając tak złożony zamek ryglami do góry, skręcamy kurek w prawo, wskutek czego nasada zachodzi szerokiem wycięciem na występ kryzy listwy łączącej (WS) i spaja wszystkie części zamka. Skręcony wprawo kurek (iglica napięta) utrzymuje się w tem położeniu, bo napinacz wpada w małe wgłębienie tylnej ściany trzonu *(gniazdo napinacza)*. Zamek wkłada się w obsadę karabinu, rygiel dolny usuwa zaokrągloną powierzchnię w zaczep zamkowy, który omija rygiel i zeskakuje następnie w rowek listwy łączącej.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy składa się ze *spustu* i *sprężyny spustowej*. Sprężyna spustowa, umocowana silną śrubą w osadzie, tworzy z tyłu *zaczep kurkowy* (rys. 17 i 18 SP). *Spust* (C), umocowany na *sworzniu*, tworzy dźwignię dwuramienną. Naciskając *języczek* działamy krótszem ramieniem spustu na sprężynę, naciskając ją wdół.

Otwarty i cofnięty zamek zatrzymuje się tłokiem zaporowym na krótszem ramieniu spustu, *zaczepie zamkowym* (ZZ). Trzon może się cofnąć, bo zaczep przepuszcza płaski rowek listwy łączącej (rys. 18 WD).

MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu rosyjskiego wystaje z łoża, zamknięty u dołu *wieczkiem* łatwo otwierającem się dla rozładowania. *Podajnik* (P) umocowany jest ruchomo na wieczku *pudełka*. Składa się on z dwu *ramion*, naciskanych przez płaskie *sprężyny*. *Ramię górne* płaskie, tworzy właściwy podajnik.

Wieczko wraz z podajnikiem daje się łatwo odejmować. Ujmujemy w tym celu wielkim i średnim palcem prawej ręki wieczko za grubszą nieco część tuż za kabłąkiem, wskazującym palcem naciskamy *czepik* (CZ) ku spustowi. Wieczko obraca się na *sworzniu*. W starszych karabinach sworzeń ten służy równocześnie do umocowania strzemienia. Wieczko wraz z podajnikiem można całkiem wyjąć nacisnąwszy dno i dolne ramię podajnika ku sobie; tylna część dolnego ramienia tworzy bowiem zaczep rozcięcia wieczka, wchodzącego na sworzeń.

Naboje wetknięte z łódki (o bokach nieco szerszych jak w syst. Mausera) taśmowe układają się wewnątz magazynka jeden na drugim. Pudełko jest stosunkowo wąskie i z przodu łagodnie zrównane z łożem.

Przy rozładowaniu (przez otwarcie wieczka) należy górny nabój, przytrzymywany przez rozdzielacz wyrzutnika, nacisnąć palcem w dół, inaczej bowiem można o nim zapomnieć i pozornie wyładowanym karabinem spowodować wypadek.

Ładowanie pojedynczemi nabojami i doładowywanie jest możliwe i łatwe.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Celownik (rys. 2) jest schodkowo-ramkowy. *Podstawa* celownika nasadzona jest na duży występ lufy i zalutowana cyną. *Ramka* (R) umocowana jest na podstawie za pomocą *sworznia* (O). Umocowana za pomocą śruby na dnie podstawy płaska *sprężyna* (SP) naciska ramkę od dołu i utrzymuje ją w położeniu złożonem lub podniesionem. Podstawa przechodzi z obu stron u góry w wycięte w ścianach *schodki*. W schodki te wpada *suwak*, przy ustawianiu celownika na odległości od 400 do 1200 arszynów (arszyn = 71 cm.), to jest przy ramce złożonej. Ramka jest nieco wygięta, wskutek czego leży równolegle do krzywizny schodków i nie wystaje zbytnio w górę. Z wierzchu ramka posiada wzdłuż całej długości *nacięcia;* nacięcia te wpadają w zaczepy obu zacisków (Z). Na przodzie ramki z wierzchu dodany jest szczerbik dla celowania przy ramce złożonej.

Z dołu ramki (przy podniesionej ramce od strony strzelca) umieszczona jest podziałka na odległości od 1300 — 3200 arszynów. *Suwak* (S) przesuwający się na ramce, ma w środku wycięte owalne *okienko*, a w okienku tem wyciętą *szczerbinę* dla celowania przy podniesionej ramce, Przez naciśnięcie obu nacisków zaczepy ich wychodzą z nacięć ramki i suwak daje się dowolnie ustawić.

Muszka pryzmatyczna, zniżona ku przodowi, osadzona jest przesuwalnie na boki w *gnieździe* na *podstawie*, wykonanej z jed-

nej części wraz z lufą. Podstawa ta służy również, jako nasada bagnetu. Należy pamiętać o tem, że muszka przy karabinie rosyjskim jest przesunięta znacznie w lewo. Powodem tego jest wstrzeliwanie karabinu z bagnetem nasadzonym, który skręca swym ciężarem karabin podczas strzału i zmienia wibrację. W Rosji z zasady nigdy nie zdejmowało się bagnetu przy strzelaniu Jeżeli więc używa się karabinu do strzelania bez bagnetu, owinno się właściwie broń na nowo wstrzelać.

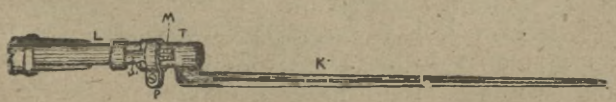
ŁOŻE.

Łoże karabinu rosyjskiego jest jednolite, to zn. zrobione z jednej części, z drzewa najczęściej brzozowego. Jest ono niezbyt zgrabne, ale mocne i wygodne w składzie. Chwytu pistoletowego niema. W przedniej części łoża znajdują się dwa podłużne wyżłobienia, służące do wygodniejszego ujęcia przy strzale. Tuż przed niemi, umocowany jest silny stalowy *sworzeń główny* (rys. 17 i 19 ZS) o który, podobnie jak w karabinie niemieckim, opiera się obsada. Lufę okrywa z góry drewniana *nakładka*, sięgająca od *bączka przedniego* do *tylnego*, umocowana mosiężnemi *okuciami*, które zachodzą pod bączki. Lufa, obsada i magazynek przymocowane są zapomocą *śrub* (rys. 1, 2 i 17) i dwóch bączków. Bączki dość wysokie, ale mocne ściśnięte są śrubami. Śruby te nie dają się całkiem wykręcić, lecz tylko zwolnić. Łoże ma pod lufą rowek dla pomieszczenia *wycioru* (rys. 17). U góry łoże okute jest stalową skówką, u dołu zaś stalowym *trzewikiem*.

Do umocowania pasa złużyło dawniej *strzemię*, umocowane na sworzniu wieczka, i drugie strzemię, dające się przenieść z bączka tylnego na przedni, zależnie od tego, czy karabin noszono na pasie, czy też na ramieniu. Podczas wojny zniesiono to urządzenie, a pas umocowuje się w podłużnych otworach w samym łożu, w kolbie i powyżej bączka tylnego. Otwory te ujęte są przez owalne wkładki stalowe z podłużnym otworem wewnątrz. Tego rodzaju umocowanie pasa było już dawno używane w kawalerji rosyjskiej.

BAGNET.

Bagnet rosyjski długi, czworokątny, o *główni* żłobkowanej, ma umocowanie starego typu (rys. 21). Umocowanie składa się



Rys. 21.

z *tulei*, o wycięciu (W) przepuszczającem podstawę muszki. *Pierścień* (P), zachodzący po włożeniu bagnetu pod podstawę muszki, przytwierdza bagnet do lufy. Koniec bagnetu kształtu dłutka, zapobiega zagięciu się, a równocześnie służy do rozbierania broni.

Osadzony wprost na lufie, bagnet wpływa ujemnie na celność strzału. Zapobiega się temu, wstrzeliwując karabin z bagnetem nasadzonym. Sam bagnet zdjęty z karabinu, nie może być użyty jako broń, wobec braku wygodnej rękojeści. Nasadzony na karabin jest bagnet bronią mocną i trwałą, jednak nieco za długą.

AMUNICJA.

Nabój W. 91. ma łuskę kształtu flaszkowego, o wystającej krawędzi stopy, pocisk spiczasty, z twardego ołowiu, opatrzony płaszczem ze stopu miedzi i niklu.

ZALETY i WADY.

Pod względem celności i precyzji strzału należy karabin rosyjski do broni pierwszorzędnej. Ciężar karabinu jest odpowiedni do kalibru, a więc odrzut mały. Zamek, jakkolwiek pozornie skomplikowany, jest prosty, trwały i łatwy do rozbierania, a przedewszystkiem nie posiada tylu drobnych części, co niemiecki. Części dostosowane są dość luźnie, co umożliwia działanie nawet przy wielkiem zanieczyszczeniu i zaniedbaniu. Zaryglowanie jest bezwzględnie pewne, bo obok przednich rygli silna i długa nasada (ST) tworzy rygiel zapasowy. Gazy przy ewentualnem pęknięciu odwodzi rowek wyrzutnika. Szeroki naśrubek kurka tworzy tarczę przeciw gazom, któreby mogły prześlizgnąć się przez szpary między zamkiem i obsadą.

Wadą jest uciążliwe ładowanie z powodu niepraktycznego kształtu łódki i braku wkładu z lewej strony obsady. Bezpiecznik, jakkolwiek prosty i pewny, jest niewygodny, zwłaszcza dla ludzi o słabych palcach, lub np. podczas mrozu. Celownik ma wady wspólne wszystkim celownikom ramkowym. Nakładka słaba i źle umocowana pęka i rozlatuje się często. Uszkodzenie to jednak nie działa ujemnie na sprawność broni. Rączka zamkowa działałaby łatwiej, gdyby była nieco dłuższa. Wyciąg jest również nieco za słaby i łamie się, gdy łuska zatnie się w zanieczyszczonej komorze nabojowej. Również i czepik często się zwalnia i gubi lub łamie. Z tego też względu sprężyny płaskie są mniej odpowiednie, niż mocniejsze spiralne.

Dobre działanie karabinu zależne jest bardzo od tego, z jakiej fabryki broń pochodzi, to zn. od tego, jak jest wykonaną. fabryka w Tule stoi na wysokości swojego zadania; jej wyroby odznaczają się dobrem i starannem wykonaniem. Gorsze są wyroby fabryki Sestrorickiej, a najmniej staranne fabryki lżewskiej. Dobrze i starannie wykonana jest broń w Ameryce w fabryce Remingtona. Wyroby angielskie są już nieco gorsze i mniej dokładne.

Naogół karabin rosyjski wykazał w wojnie światowej wielką wytrzymałość, celowość konstrukcji i wielką odporność na zmiany atmosferyczne i złe obchodzenie się w polu.

Karabin niemiecki W. 88.

Karabin niemiecki syst. Mannlichera W. 88, kaliber 7,9 jest bronią 5-ostrzałową, z magazynkiem wystającym, z dołu otwartym, zamkiem 4-ochwytowym, zaryglowanym symetrycznie. Długość karabinu wynosi 1,25 m., ciężar 3,8 kg.

LUFA i OBSADA.

Lufa umieszczona jest w stalowej *chłodnicy*, kształtu rury na której osadzony jest celownik i muszka. Chłodnica wkręcona jest w *obsadę;* u wylotu ma zwężenie, na które wchodzi pierścień jelca bagnetu. W zwężeniu tem osadzona jest lufa dość luźno, trzeba się bowiem liczyć z rozszerzaniem się jej przy strzale.

Lufa wkręcona jest w obsadę otwartą u góry. Wzdłuż całej długości jest ona wolna, tkwiąc tylko w zwężeniu chłodnicy u wylotu.

Na obsadzie umieszczony jest z lewej strony *zaczep zamkowy*, którego *ząb tylny* zatrzymuje lewy rygiel otwartego zamka. Z przodu przechodzi zaczep w drugi węższy *ząb przedni;* ząb ten, wchodząc przez przecięcie lewego rygla, wypycha wyrzutnik, umieszczony w tłoku zaporowym. Naciskając *nacisk* zaczepu podnosimy oba zęby i wyjmujemy otwarty zamek. Zaczep ma kształt dźwigni dwuramiennej, naciskanej przez małą spiralną *sprężynę zaczepu.*

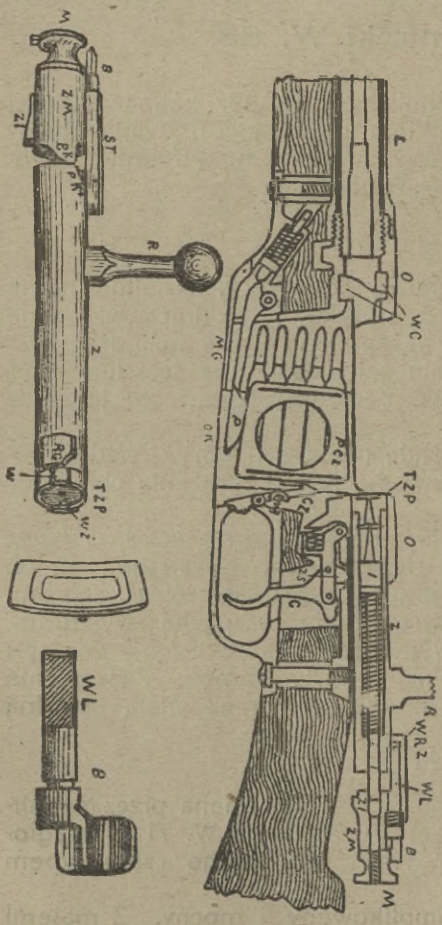
ZAMEK.

Konstrukcja zamku karabinu W. 88. dokonana przez Mannlichera, opiera się na starym zamku Mausera W. 71 o zaryglowaniu jednostronnem. Zamek W. 71 był swego czasu typem zamka tłokowego.

Zamek W. 88 jest nieskomplikowany i mocny. Z małemi odmianami znajdujemy go w karabinach syst. Mannlichera, przyjętych w Holandji, Rumunji, Grecji, a ze zmienionym bezpiecznikiem, syst. Carcano, we Włoszech.

Zamek składa się z *tłoka zaporowego* (rys. 22b TZP), *trzona zamkowego* (Z), *kurka* (ZM), *iglicy* (I) ze *sprężyną igliczną*, *bezpiecznika* (B), *nakrętki iglicznej* (M), *wyrzutnika* (WZ) i małej spiralnej *sprężyny bezpiecznika.*

Tłok zaporowy, umieszczony na przodzie zamka posiada z przodu *czółko* dla stopy łuski. Z prawej strony tłoka umieszczony jest *wyciąg* (W) w odpowiedniem wycięciu tłcka, w ten sposób, że nie wystaje na zewnątrz tłoka. Z lewej strony umieszczona jest na tłoku *nasada* szerokości rygla. W nasadzie tej, z tyłu częściowo przeciętej, umieszczony jest *wyrzutnik* (WZ). Wyrzutnik jest to mały walec, który się przesuwa w przewierconym w tłoku otworze, częściowo w czółku, częściowo w *krawędzi*. Z boku wyrzutnik posiada *trzpień*, wystający w lewo, kształtu podobnego do zapadki karabinu Mausera W. 98. Trzpień ten przesuwa się w przecięciu nasady. Ząb przedni zaczepu zamkowego uderzając o trzpień wyrzutnika, wypycha go wprzód, wskutek czego wyrzutnik uderza w stopę łuski i odrzuca ją wprawo.



Rys. 22 a, b, c, d.

Tłok zaporowy (TZP) umieszczony jest *szyjką* w trzonie zamkowym. Szyjka ta jest szeroko wzdłuż przecięta; z lewego boku posiada ona mały *zaczep*. W szerokie wcięcie szyjki wchodzi płasko ukształtowana część iglicy, a zaczep szyjki przesuwa się w *rowku* wewnątrz trzona zamkowego. Urządzenie to unieruchamia tłok zaporowy przy zamku, odciągniętym w tył.

Trzon zamkowy (Z) ma z przodu dwa *rygle zaporowe* (RG), z których lewy jest wzdłuż zupełnie przecięty dla przepuszczenia zęba przedniego zaczepu (dla umożliwienia mu uderzenia o wyrzutnik; urządzenie to osłabia znacznie rygiel. Z prawej strony trzonu osadzona jest *rączka zamkowa;* kwadratowa jej podstawa mogłaby tworzyć rygiel zapasowy, gdyby konstruktor był ją umieścił nieco bliżej—o 1 cm. mniej więcej—od obsady (rys. 23). W tylnej części trzonu umieszczone jest małe, półokrągłe wcięcie *(gniazdo bezpiecznika)*, w które wchodzi *zaskok* bezpiecznika (B). Z prawej strony trzon posiada trójkątne wycięcie o krętej linji, *ześlizg kurka* (PK), służące do

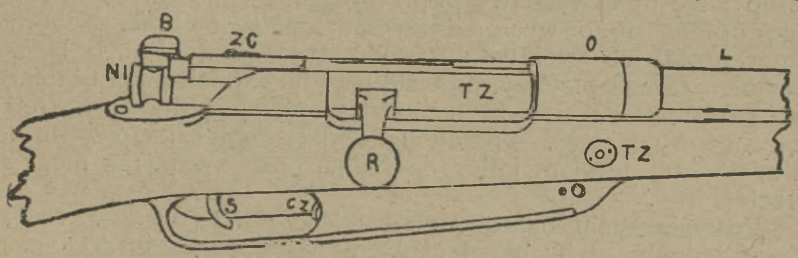
cofania kurka przy otwieraniu zamka, a więc i do odciągania iglicy.

Wewnątrz trzonu przesuwa się *iglica* (I) ze spiralną *sprężyną igliczną;* sprężyna ta opiera się o *kryzę* iglicy, umieszczoną przed jej spłaszczeniem. Iglica zakończona jest *grotem.* Tylna część iglicy przechodzi przez kurek, umocowana nieruchomo zapomocą *nakrętki iglicznej* (M).

Kurek przechodzi u góry w płaską *nasadę* (ST), w której umieszczony jest *bezpiecznik* (B). Z prawego boku kurek tworzy trójkątny *napinacz* (SK) uformowany u dołu w linję krętą, odpowiadającą takiej samej linji ześlizgu kurka na trzonie.

Bezpiecznik jest to do połowy ścięty *walec* (WL), przechodzący w tylnej części w szerokie, płaskie *skrzydełko.* Spiralna *sprężyna bezpiecznika* naciska bezpiecznik w kierunku nakrętki (M) półokrągło wyciętej. Walec bezpiecznika ma z tyłu dwie półokrągłe, płaskie nasadki, któremi bezpiecznik zachodzi na nakrętkę. Urządzenie to, łącznie ze spiralną sprężyną, umacnia bezpiecznik przy przełożeniu go na prawo lub na lewo.

Nakrętka igliczna, wkręcona za kurkiem na iglicę, łączy razem wszystkie części zamka, za wyjątkiem tłoka zaporowego.



Rys. 23.

Z lewej strony nakrętka ma większą, z dołu mniejszą kwadratową *tarczę gazową.* Tarcze te osłaniają strzelca przed gazami, któreby w razie pęknięcia zapału lub łuski wypływały pomiędzy szparami obsady i zamku. Służą one również do ochrony otworów obsady przed zanieczyszczeniem.

DZIAŁANIE ZAMKA.

Otwieranie i zamykanie zamka uskutecznia się zupełnie tak samo, jak przy wszystkich innych karabinach 4-ochwytowych. Zamykany zamek wysuwa nabój z łódki, którą przy ładowaniu wciśnięto do magazynka.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy składa się z *dźwigni spustowej, zaczepu kurkowego,* z *spustu* i *sprężyny spustowej.* Dźwignia spustowa umieszczona jest przednim ramieniem, obracalnie na *sworzniu;* sprężyna spustowa wypycha ją stale ku górze. Spust, umiesz-

czony sworzniem na tylnym końcu dźwigni opiera się *łękiem* (punktem oporu) o obsadę. Mniejwięcej pośrodku dźwigni umieszczony jest *zaczep kurkowy* (ZS). Działanie spustu jest zupełnie podobne jak w karabinie niemieckim W. 98.

Zabezpieczamy karabin, przekładając bezpiecznik naprawo, przyczem zeskok bezpiecznika (koniec walca — WL) wchodzi w gniazdo trzona zamkowego, odpychając nieco skośnie ściętym końcem kurek w tył i uniemożliwiając mu w ten sposób przesunięcie się wprzód nawet w chwili, gdy ząb spustowy przestanie działać na ząb kurkowy. Skrzydełko bezpiecznika zachodzi silnie na kurek, bo sprężyna bezpiecznika ciśnie go w tył, a nasadki wchodzą w wycięcie nakrętki.

ROZBIERANIE i SKŁADANIE.

Wyjęty zamek ujmuje się prawą ręką za rączkę zamkową, lewą zaś skręca się kurek w lewo. Możemy teraz wyjąć tłok zaporowy (TZT) ponieważ płaskie ściany grota iglicznego, naskutek obrotu kurka w lewo, obróciły również wlewo tłok zaporowy, występ więc tłoka wyszedł z poprzecznego rowka wewnątrz trzona. Iglicę opiera się o wycior (przyczem należy uważać, ażeby nie złamać grota) lub ewentualnie o coś twardego (metal, b. twarde drzewo). Zamek przytrzymuje się lewą ręką, naciskając bezpiecznik, który wskutek tego wychodzi z wycięć nakrętki; nakrętkę więc można odkręcić. Oparcie iglicy jest konieczne przy rozbieraniu, inaczej bowiem iglica, pchnięta przez sprężynę, mogłaby wylecieć.

Po wykręceniu nakrętki wszystkie części są wolne. Należy uważać jedynie, ażeby bezpiecznik nie wyskoczył pod działaniem swej sprężyny, bo może to doprowadzić do jej zgubienia.

Składamy zamek w porządku odwrotnym. Iglicę, założoną sprężyną, wkłada się wewnątrz trzona, opiera się grot o wycior (najwygodniej jest uskutecznić to siedząc i trzymając karabin pomiędzy kolanami), następnie nasadza się kurek na iglicę, uważając, ażeby spłaszczenie z tyłu iglicy weszło w odpowiednio spłaszczony otwór kurka. Po włożeniu kurka nakręca się nakrętkę, naciskając włożony przedtem bezpiecznik wraz ze sprężyną. W końcu nakłada się tłok zaporowy i skręca się kurek, a więc za pośrednictwem iglicy i tłok zaporowy, wprawo. Występ tłoka zaporowego wchodzi w rowek w trzonie, tłok więc nie daje się już wyjąć.

Należy uważać na włożenie tłoka zaporowego, bo zamek można włożyć i bez niego, wskutek czego łatwo można o nim zapomnieć. Strzał zaś z karabinem bez tłoka doprowadziłby do zniszczenia zamka i byłby dla strzelca niebezpieczny.

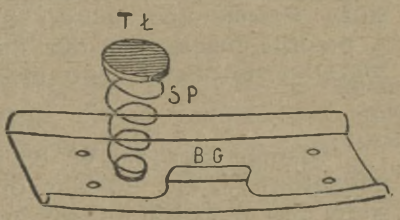
MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu W. 88 wystaje z łoża; jest on z dołu otwarty. Naboje wkłada się do niego wraz z łódką. Jest to ty-

powy magazynek syst. Mannlichera. *Podajnik* (P) tworzy dźwignia dwuramienna, umieszczona obracalnie na osi u dołu przedniej części magazynka. Mały *tłoczek*, naciskany przez spiralną *sprężynę podajnika* działa na krótszy koniec *ramienia dolnego*, wypychając podajnik do góry. *Górne ramię* podajnika porusza się pomiędzy ścianami łódki i wypycha naboje ku górze. *Łódka* (PGZ) obejmuje zagiętemi u góry i u dołu ścianami naboje W tylnej części ma ona *występ*, o który zahacza *czepik* (CZ). Łódka jest semetryczna, t. zn. daje się włożyć do magazynka jedną lub drugą stroną. Semetryczny ten kształt łódki możliwy jest wobec tego, że stopa łuski nie jest wystająca.

Za naciśnięciem czepika (CZ) podajnik wypycha naboje wraz z łódką do góry. Po wepchnięciu ostatniego naboju do lufy, łódka, nie mając oparcia, wypada w dół *okienkiem* (OK).

W czasie wojny światowej wprowadzono rodzaj *wieczka* (rys. 23b) nasadzanego na okienko magazynka. Wieczko, wykonane z blachy stalowej, utrzymują się zagietemi brzegami, które zaskakują za listwy pudełka u spodu dna. U spodu wieczka umieszczony jest płaski tłoczek (TŁ) naciskany do góry przez spiralną *sprężynę tłoczka* (ST). Tłoczek jest szerszy nieco od łódki. Łódka wciśnięta, do magazynka ściska, cisnąc na tłoczek, jego sprężynę.



Rys. 23b.

Po wypchnięciu ostatniego naboju do lufy łódka, trzymana u góry przez czepik pozostaje w magazynku. Nacisnąwszy czepik uwalniamy łódkę, którą tłoczek ciśnie do góry i wyrzuca z magazynka. Tłoczek nie przeszkadza w niczem działaniu magazynka. Urządzenie to usuwa wady magazynka o dnie otwartem, wymaga jednak osobnego chwytu (naciśnięcie czepika).

CELOWNIK.

Celownik karabinu W. 88 jest ramkowy. Charakterystyczny jest dla niego *szczerbik dodatkowy*. Podstawa jego jest przylutowana do chłodnicy. U spodu podstawy umocowaną jest zapomocą śruby płaska *sprężyna podajnika*, działająca na ramkę, umocowaną na sworzniu, z przodu podstawy. Na tej samej osi osadzony jest obracalnie szczerbik dodatkowy; mała spiralna sprężyna umacnia go w położeniu leżącem lub stojącem; sprężyna ta zakryta jest z prawej strony osi. Szczerbik dodatkowy służy do celowania na odległość 350 m. przy ramce, złożonej w przód. Po złożeniu go odsłania on szczerbik, umieszczony na stopie ramki, który służy do celowania na odległość 250 m. Ramka ma podziałkę od 450 do 2020 m. Ostatnia szczerbina wycięta jest u góry ramki. *Suwak*, zaopatrzony w szczerbinę, przesuwa się wzdłuż ramki; *zacisk* jego, którego *zaczep* wpada w *nacięcia* ramki, umocowuje suwak w danem położeniu.

Celownik ten, ze względu na niewygodny mały szczerbik dodatkowy i na 4 szczerbiny, jest w polu niepraktyczny.

Muszka pryzmatyczna osadzona jest przesuwalnie w *gnieździe* na *podstawie*, przylutowanej do chłodnicy.

ŁOŻE.

Łoże jest jednolite, bez chwytu pistoletowego. *Sworzeń oporowy* (rys. 23 TZ) osadzony jest tuż przed ryglami i umocowany nazewnątrz zapomocą śruby. O sworzeń oporowy opiera się szeroka *pięta oporowa* obsady (rys. 22 i 23). Dwa *bączki*, z których tylny umocowany jest zapomocą sprężyny i dwóch *śrub głównych* (przed i za magazynkiem) łączą wszystkie części karabinu razem. Bączek górny, umocowany zapomocą śruby przechodzącej nawylot, ma z prawej strony *nasadę bagnetu*. Pod lufę wkręcony jest w łoże *wycior*. Do użytku jest on za krótki, należy go więc skręcić z drugim wyciorem. Do umocowania pasa służy *strzemię* (na bączku tylnym), *uszko* u dołu kolby i otwór z przodu magazynka dla klamry pasa. Przy skróconym pasie zaczepia się płaskie jego uszko o wycior.

BAGNET.

Bagnet karabinu W. 88 jest długi i ciężki. Nazywa się on bagnetem W. 71. Posiada on pełną mosiężną rękojeść; umocowany jest (niewiadomo dlaczego) z prawego boku karabinu, zamiast pod lufą. *Rękojeść bagnetu* wchodzi wycięciem na nasadę bagnetu (na bączku przednim); *zatrzask* umocowuje to osadzenie. Przy nasadzaniu bagnetu *pierścień jelca* wchodzi na zwężony koniec chłodnicy. Bagnet jest bardzo ciężki; nasadzony na karabin, skręca go wprawo, co utrudnia celowanie.

ZALETY i WADY.

Karabin W. 88, jako przedwojenny, wykonany jest starannie i dokładnie. Jest on stosunkowo dość lekki; zamek jest mocny. Poważnym błędem jest osobno wkładany tłok zaporowy, ponieważ można przy składaniu zapomnieć o nim. Wyciąg jest za słaby i źle umocowany, wyrzutnik nieco za delikatny. Wadą jest również użycie stalowej chłodnicy, którą jako sporządzoną z cienkiej stali, b. trudno uchronić od skrzywienia. Ponieważ zaś przyrządy celownicze umieszczone są na chłodnicy, więc celność karabinu bardzo się zmienia. Nowy karabin strzela jednakże celnie.

Mimo to, z wyżej wymienionych względów karabin ten został jeszcze przed wojną prawie zupełnie wycofany i zastąpiony przez karabin W. 98. Dopiero podczas wojny, wobec wielkiego zapotrzebowania, wprowadzono do użytku wszystkie istniejące zapasy karabinów W. 88.

AMUNICJA.

Nabój karabinu W. 88 jest popobny do naboju W. 98, jedynie pocisk jest zakończony owalnie.

Karabin austrjacki W. 90.

Karabin austrjacki W. 90, syst. Mannlichera, kaliber 8 mm, jest bronią o zamku dwuchwytowym, zaryglowanym niesymetrycznie, z magazynkiem na 5 naboi, wystającym z łoża, z dołu otwartym.

LUFA i OBSADA.

Lufa o 4 gwintach prawych, skręcie równym, ma ściany stosunkowo grube; wkręcona jest w *obsadę*, zamkniętą o góry szerokim *mostkiem*. Na obsadzie (O) umieszczony jest *zaczep zamkowy* (rys. 24a Z) podobny nieco do niemieckiego W. 88, jedynie bez wyrzutnika. Zaczep ten naciska płaska *sprężyna bezpiecznika* (S) przykręcona śrubą, która drugim końcem naciska *bezpiecznik*, umocowany również śrubą w obsadzie. *Ząb* zaczepu przesuwa się w podłużnym płytkim *rowku* trzona zamkowego i zatrzymuje go po otwarciu.

ZAMEK.

Zamek składa się z *trzonu zamkowego* (rys. 24b Cl), *rączki zamkowej* (CZ), *tłoka zaporowego* (TZ), *iglicy* (I), *sprężyny iglicznej* i *kurka* (ZI).

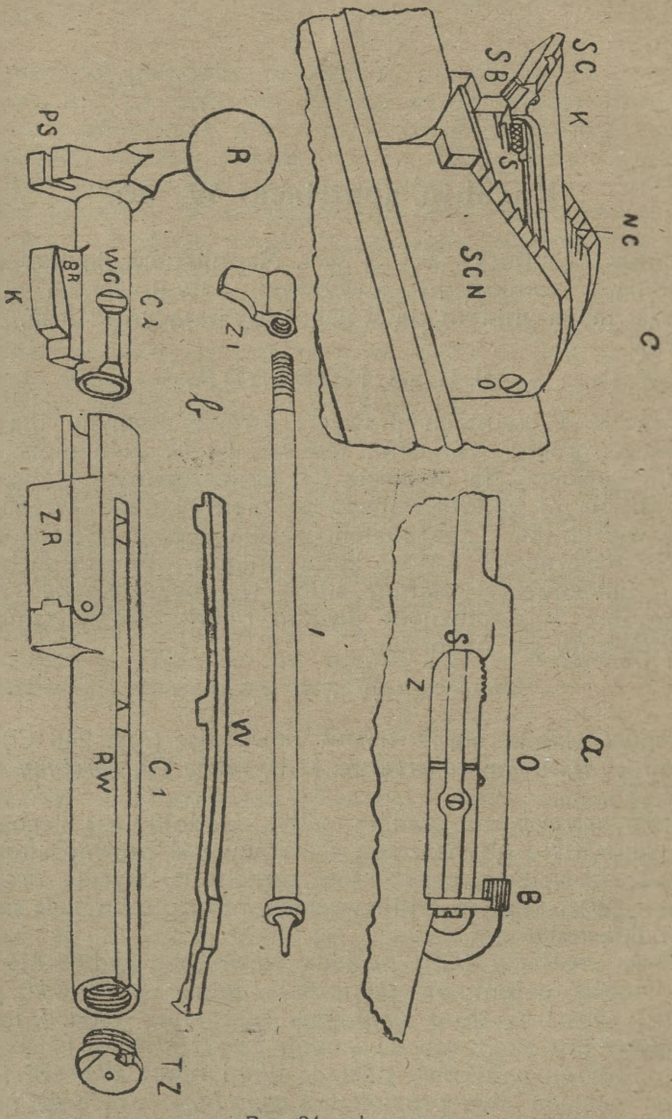
Tłok zaporowy ma gładkie *czółko*. U dołu jest nieco skośnie ścięty; wkręca się go na trzon zamkowy. Z prawej strony tłok posiada małe wcięcie, przez które przechodzi wyciąg *(wcięcie dla wyciągu* — W). Umocowanie wyciągu zabezpiecza tłok zaporowy przed odkręceniem.

Trzon zamkowy (Cl), posiada wewnątrz wydrążenie wzdłuż całej długości celem przepuszczenia iglicy — *przewód iglicznv*. W tylnej części u dołu opatrzony jest silną *nasadą*, na której umocowany jest ruchomo sworzniem *rygiel klinowy* (ZR). Z prawej strony trzon zamkowy posiada długi *rowek dla wyciągu;* rowek ten posiada dwa prostokątne *wyjęcia*, służące do pomieszczenia nasadek wyciągu. Z lewej strony trzonu zamkowego znajduje się rowek, zamknięty, z przodu dla zęba zaczepu *(rowek dla zaczepu)*. U spodu, za ryglem klinowym, trzon jest szeroko przecięty dla przepuszczania klina rączki.

Wyciąg, umieszczony w rowku dla wyciągu trzona zamkowego, jest długi i sprężysty. Tylne jego ramię, opatrzone *na-*

sadką, działa przez tylne wyjście trzonu, jako zatrzask rączki zamkowej.

Rączka zamkowa (CZ), kształtu przewierconego walca, przechodzi u dołu w *klin*, opatrzony po brzegach łukowatemi *list-*



Rys. 24 a, b, c.

wami (BR), odpowiadającemi *rowkom* wewnątrz rygla trzonu (ZR). Z prawej strony rączki walca znajduje się poprzeczne *gniazdo wyciągu* (WC), w które wpada tylna nasadka wyciągu (W) przy zamykaniu zamka. Z tyłu przechodzi rączka zamkowa we właściwa

rączkę, zakończoną *gałką*, osadzoną na kwadratowej *podstawie*. Podstawa jest u dołu przecięta dla przepuszczenia kurka *(przepust kurka)* (PS).

Z lewej strony podstawa ma wycięcie które wchodzi w bezpiecznik (*gniazdo bezpiecznika)*. Trzon zamkowy (CI) i rączka zamkowa (CZ) są umieszczone nieobracalnie i przesuwają się jedynie wprzód i wtył.

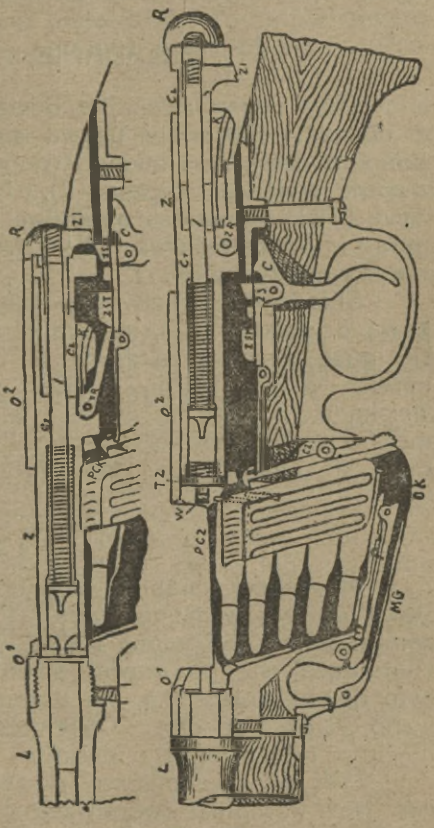
Iglica (I) zakończona jest krótkim *grotem*, za nim zaś tworzy *kryzę*, o którą opiera się sprężyna spiralna igliczna. Iglica jest z lewej strony spłaszczona.

Na iglicę nakręca się *kurek* (ZI).

Ujścia gazów lub urządzenia, zabezpieczającego przed ich uderzeniem, nie posiada zupełnie.

DZIAŁANIE.

Zamek otwiera się przez ujęcie rączki i pociągnięcie jej silne w tył. Rączka zamkowa wychodzi walcem z trzonu zamkowego wypychając z gniazda wyciągu (WC) tylną jego nasadkę. Równocześnie rączka (CZ) odciąga iglicę. Iglica, opierając się o kryzę ściśniętą sprężyną, nie dozwala rączce cofnąć się dalej. Klin rączki wychodzi z wycięcia rygla klinowego (ZR), a listwy wodzące klina podnoszą rygiel do góry w ten sposób, że mija on zaczep ryglowy (rys. 25 ZST). Wyciąg (W) cofa łuskę, którą zwolnić musi siła ręki, ciągnąca zamek w tył. Stopa łuski trze o lewą ścianę obsady, co powoduje odrzucenie łuski na prawo. Zamek otwarty zatrzymuje się na zaczepie zamkowym.



Rys. 25.

Przy zamku otwartym rygiel nie może opaść, bo dno obsady tworzy w tem miejscu wodzidło, które nie dopuszcza do opadania rygla, a równocześnie wprowadza zamek, nie dopuszczając do jego obrotu. Iglica jest również nieobracalna, ponieważ płaską jej stronę utrzymuje śruba, wkręcona niewidocznie wewnątrz trzona.

Działanie bezpiecznika polega na tem, że po przełożeniu go na prawo, ząb jego wchodzi przez kurek (Zl) i odsunąwszy go nieco wtył, zatrzymuje w tem położeniu, bez względu na działanie spustu, Równocześnie bezpiecznik wchodzi w gniazdo bezpiecznika w rączce i zapobiega otwarciu zamka.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy, umieszczony u spodu obsady (O), składa się ze *sprężyny spustowej* i ze *spustu*. Sprężyna spustowa tworzy z przodu *zaczep kurkowy* (ZS) z tyłu zaś jest przecięta celem przepuszczenia *czepika* (rys. 25 CZ). Sprężyna spustowa umieszczona jest obracalnie na *sworzniu*. Również na sworzniu umocowany jest obracalnie *spust* z *łękami*, które tworzą punkt oporu.

Przy napiętej iglicy kurek wystaje z rączki. Chcąc więc iglicę opuścić (ale j e d y n i e przy nabitym karabinie!), należy rączkę odciągnąć nieco ku sobie, a gdy kurek się schowa, nacisnąć spust i powoli zamykać zamek.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Przy otwartym zamku odciąga się zaczep i wyjmuje zamek z obsady. Następnie usuwa się wyciąg (W) w ten sposób, że końcem dłutka lub bagnetu podważa się go w miejscu pomiędzy dwoma wyjściami trzonu (Cl). Następnie odkręca się tłok zaporowy (TZ), potem zaś opierając iglicę o koźlik, naciska się ją do góry i odkręca kurek (Zl). Wszystkie części dają się swobodnie wyjąć (rys. 24b).

Składa się zamek odwrotnie, to zn. wkłada się rączkę zamkową do trzona (CZ), wsuwając klin w rygiel, następnie wkłada się iglicę ze sprężyną do trzonu i rączki, naciska o koźlik i wkręca kurek. W tak złożony zamek wkręcą się nakrętkę, a w końcu wciska się wyciąg na swoje miejsce. Następnie rozciąga się zamek w ten sposób, ażeby rygiel podniósł się do góry, przytrzymuje się klin palcami i wkłada zamek w obsadę.

MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu austrjackiego W. 90 jest jednym z najstarszych typów Mannlichera. Początkowo *pudełko* było u dołu zamknięte, a opróżnioną łódkę—wyrzucał nacisk małej dźwigni, znajdującej się po prawej stronie. Ponieważ jednak trzeba to było uskuteczniać ręką, dla uniknięcia więc tego chwytu, zbudowano *okienko* w dnie. Okienkiem tym wypada łódka po wysunięciu z niej ostatniego naboju.

Podajnik dwuramienny naciska naboje ku górze. *Dolne ramię* jest dźwignią dwuramienną, której krótsze ramię naciska płaska *sprężyna podajnika* ku górze. *Ramię górne*, które tworzy właściwy podajnik (rys. 25), naciska również mała płaska sprężyna ku górze.

Czepik, umieszczony naprzeciw kabłąka, to jest mała dźwignia, zakończona *zaczepem*, przytrzymuje łódkę w magazynku. Przez nacisk dolnego ramienia czepika zaczep zwalnia łódkę wraz z nabojami, która wypychana przez podajniki, wyskakuje z magazynku do góry.

Łódka jest niesymetryczna ze względu na wystające stopy łusek. Posiada ona *występ*, o który zaczepia się czepik. Łódkę włożyć można tylko jedną stroną. Urządzenie to, niewygodne przy szybkim ładowaniu, jest zupełnie niepraktyczne i nie zostało też nigdzie poza Austrją wprowadzone.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Celownik jest dźwigniowy, specjalnej konstrukcji (rys. 24c); osadzony jest wprost na lufie, t. zn., że *ściany podstawy* (SCN) wykonane są z lufą z jednego kawałka. Ściany te są pochyło ścięte ku tyłowi. Wewnątrz posiadają *wręby*, odpowiadające *podziałce*, umieszczonej na zewnętrznej stronie ścian. We wręby te wpadają ostre *krawędzie* dwóch *zacisków* (S). Zaciski te umieszczone są w dolnej części ramienia, z obu stron; płaska sprężyna podwójna wypycha je ku bokom.

Ramię (K), umieszczone na *sworzniu* (S), obraca się pomiędzy ścianami (SCN). Z tyłu ramię posiada *szczerbinę*, służącą do celowania na odległość od 300—1800 kroków, wedle podziałki, umieszczonej na lewej ścianie. Do celowania na odległości od 1900 — 3000 kroków wysuwa się *szczerbik boczny* (SB), umieszczony z prawej strony ramienia. Szczerbikiem tym celuje się, używając *muszki bocznej*, osadzonej na bączku średnim. Stosuje się wtedy podziałkę, umieszczoną na prawej ścianie.

Urządzenie to okazało się niepraktyczne, to też podczas wojny zniesiono je częściowo, osadzając na lufie celownik ramkowy, podobny do celownika karabinu austrjackiago W. 95.

Ponieważ karabin tegoż samego systemu W. 88. zbudowany był jeszcze dla prochu dymnego, przeto i podziałka celownika była inna. Po wprowadzeniu prochu bezdymnego musiano zmienić podziałkę. W tym celu celownik otrzymał z obu stron blachę stalową kształtu ścian, zagiętą o krawędź górną. Na zgięciu tym umieszczono nową podziałkę, odpowiadającą innemu torowi pocisku. Ten przerobiony karabin nazywa się W. 88/90. Karabiny sporządzone na nowo, prawdziwe W. 90, posiadają odrazu celownik nieskładany, z podziałką odpowiadającą prochowi bezdymnemu.

Muszka osadzona jest przesuwalnie w *gnieździe* na *podstawie* wykonanej z lufą z jednego kawałka. Jest ona pryzmatyczna i zniża się ku przodowi.

ŁOŻE.

Łoże jednolite, o chwycie pistoletowym, jest niezgrabne i ciężkie. Za pomocą dwu *śrub* i trzech *bączków* połączone są

wszystkie części z łożem. *Nakładkę* drewnianą dodano jedynie nielicznej ilości karabinów podczas wojny.

Przed wojną osłonę ręki tworzył ochraniacz z żaglowego płótna, podszyty skórą. Ochraniacz ten dość krótki, nakładało się na karabin powyżej celownika i sznurowało z boku.

Bączek przedni umocowany jest za pomocą przechodzącej na wylot śruby. Na nim umocowany jest pod lufą *koźlik*, służący do ustawiania karabinów w kozły i pomocny przy rozbieraniu i składaniu zamka. Z lewej strony osadzona jest *nasada bagnetu*.

Bączek średni, umocowany podobnież, ma z prawej strony *muszkę boczną*, u dołu zaś *strzemię* dla pasa. *Bączek tylny*, gładki, jest u dołu przecięty, zaciska go śruba. Za nim wbity jest w łoże mosiężny *trzpień*, jako opora dla bączka.

Poniżej celownika łoże posiada dwa podłużne wyżłobienia. Drugie *strzemię* dla pasa umieszczone jest u dołu kolby.

BAGNET.

Bagnet jest krótki, ma *główkę* obustronnie żłobkowaną, na końcu jest obosieczny. *Rękojeść* posiada zatrzask dla mocnego osadzenia bagnetu na jego nasadzie z lewej strony karabinu. *Jelec* zaopatrzony jest *pierścieniem*, który obejmuje lufę.

Pochwa, z blachy żelaznej, lakierowana jest na czarno. Urządzenie to jest niepraktyczne, bo lakier się szybko obija i zdrapuje. Inne państwa mają bagnety oksydowane, podobnie jak lufa karabinu.

AMUNICJA.

Amunicja karabinu W. 90 jest ta sama, co W. 95.

ZALETY i WADY.

Na pierwsze wejrzenie robi karabin W. 90 wrażenie ujemne. Jest on bardzo niezgrabny i ciężki i posiada konstrukcję nie celową. Wiele części jest niepotrzebnie i zupełnie bezcelowo przeładowanych, jak np. ściany pudełka, bączki, kabłąk, celownik. Również ściany lufy są niepotrzebnie zbyt grube.

Zamek pozornie mocny i trwały, ma jednak duże wady. Wyciąg nie odpowiada swemu zadaniu, bo zamek nie zwalnia łuski, jak w innych systemach, lecz ją wyciąga, co powoduje trudności, tem bardziej, że łuska jest kształtu czysto walcowego, a nie stożkowego. Często też wyciąg łamie się lub urywa brzeg łuski tak, że trzebaby ją wybijać wyciorem, którego właśnie ten karabin nie posiada.

Mała śruba sprężyny zaczepu zamkowego wykręca się przy dłuższem używaniu broni, a często nawet się gubi, co powoduje nieużyteczność karabinu.

Pozatem jednakowoż zamek jest trwały, a celność karabinu jest bardzo dobra w porównaniu z celnością karabinu W. 95. Przypisać to należy dużemu ciężarowi broni.

Karabin austrjacki W. 95.

Karabin austrjacki W. 95 syst. Mannlichera jest bronią 5-strzałową, z magazynkiem wystającym z dołu, otwartym, z zamkiem dwuchwytowym, zaryglowanym symetrycznie. Jest on ulepszeniem karabinu austrjackiego W. 90.

LUFA i OBSADA.

Lufa o kalibrze 8 mm. ma ściany o wiele cieńsze niż lufa karabinu W. 90. Wkręcona jest ona w *obsadę*, również krótszą, zamkniętą u góry krótkim *mostkiem*. Z dołu w przedniej części posiada obsada *piętę oporową*, opierającą się o włożoną w łoże stalową *płytkę oporową* (rys. 27 PŁS).

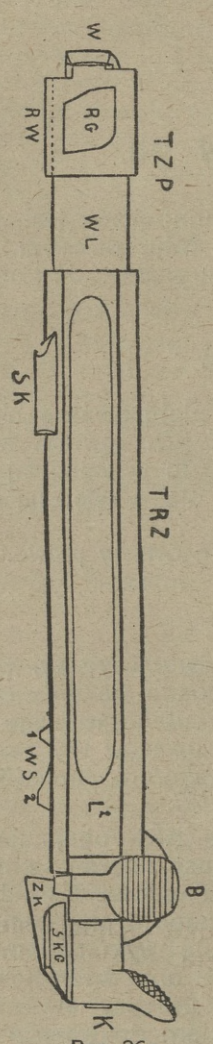
Lufa posiada wewnątrz 4 bruzdy, skręcone w prawo.

ZAMEK.

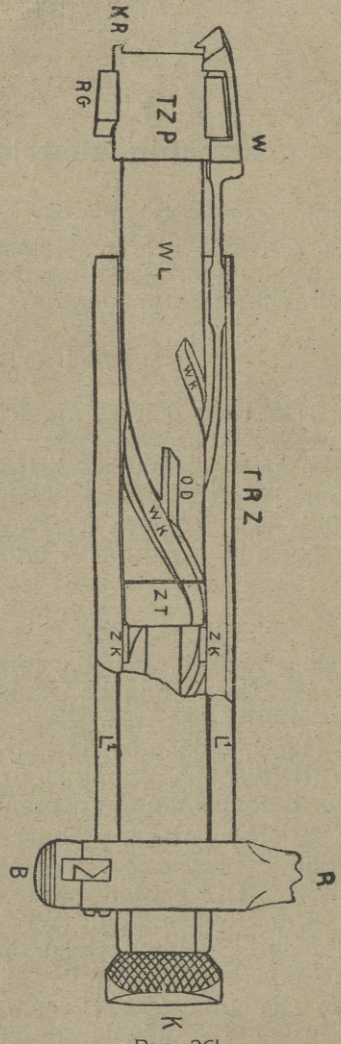
Zamek, również, jak i poprzedni, dwuchwytowy, posiada jednakże zasadniczo inną konstrukcję. Składa się on z obracalnego *tłoka zaporowego* (rys. 25ab TZP), z nieobracalnego *trzona zamkowego* (TRZ), dającego się jedynie wysuwać w tył, z *wyciągu* (W), *iglicy* (I) (rys. 27), spiralnej *sprężyny iglicznej*, *kurka* (K), oraz *bezpiecznika*, umocowanego za pomocą *śrubki*.

Tłok zaporowy ma z przodu krawędź (KR), obejmującą połowę obwodów stopy łuski. Krawędź ta jest z lewej stony (przy zamku otwartym) w części wyższa, ułatwiając wraz z osadzonym z prawej strony wyciągiem (W) ujęcie naboju przy zamykaniu zamka. Po obu stronach tłoka znajdują się *rygle zaporowe* (RG), posiadające powierzchnię krętą. Z lewej strony wyżłobiony jest *rowek (RE)* dla przepuszczenia wyrzutnika. Przy ewentualnym pęknięciu łuski gazy dostają się tym rowkiem do wnętrza trzona zamkowego. Tłok zaporowy posiada z tyłu cieńszą nieco *szyjkę* (WL), która wchodzi w trzon zamkowy. Szyjka ta ma w tylnej części dwa szerokie, kręte wcięcia (*bróżdy*) (WK), leżące naprzeciw siebie. U góry i po prawej stronie mają obie bruzdy podłużnie wcięte *odnogi* (OD), w które wpada, przy zamkniętym i otwartym zamku, *nasadka*, umieszczona na sprężystym końcu wyciągu. Urządzenie to służy do unieruchomienia tłoka w poło-

żeniu wciśniętem lub wyciągniętem. Tłok przewiercony jest dla przepuszczenia iglicy wraz z prężyną spiralną *(przewód iglicznyj)*. Przewód ten w tylnej części jest szerokości *kryzy iglicznej*, z przodu zwęża się stosownie do kształtu *grota iglicznego*. W tylnej części przewodu tłoka nacięty jest *gwint*, w który wkręca się

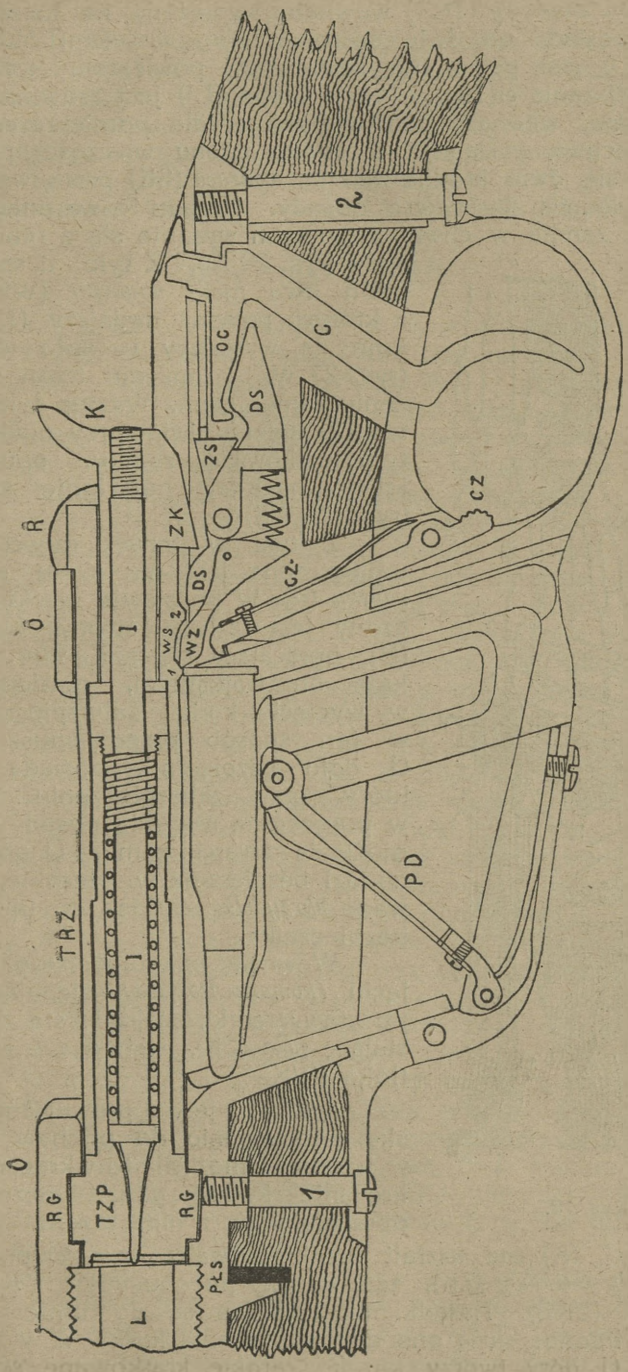


Rys. 26a.



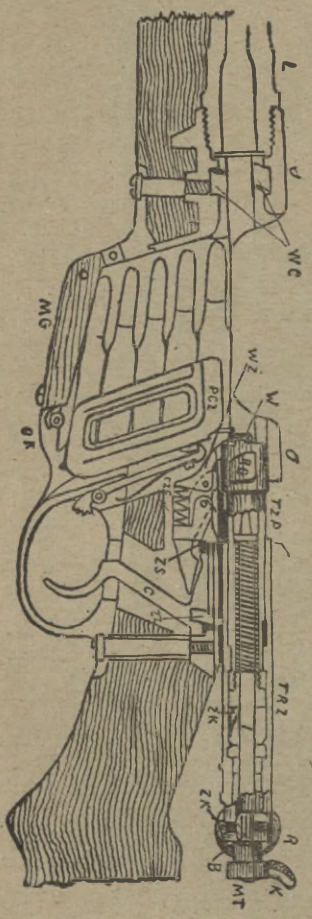
Rys. 26b.

krótka *śruba* tłoka zaporowego (rys. 26, 27 ZT). Śruba ta jest przewiercona dla przepuszczenia iglicy. Stanowi ona oporę dla sprężyny iglicznej. Śruba ta ma na powierzchni zewnętrznej dwa wcięcia, które po wkręceniu są przedłużeniem bruzd tłoka zaporowego.



Rys. 27.

Trzon zamkowy (TRZ) wewnątrz wydrążony na kształt walcy z boku posiada on dwie szerokie *listwy wodzące* (L^1 L^2). Lewa listwa (L^2) jest pełna, na zewnętrznej powierzchni wyżłobiona dla zmniejszenia ciężaru. Prawa listwa (L^1) jest zzewnątrz lekko zaokrąglona, wewnątrz zaś wyżłobiona dla pomieszczenia wyciągu (pochwa wyciągu). U spodu trzonu w części przedniej znajdują się dwie krótkie *nasady wodzące* (SK) przesuwające się w odpowiednich *wodzidłach* obsady. Nasady te warunkują prowadzenie zamka w chwili, gdy trzon wysunie się z mostka obsady (rys. 28 O). Z tyłu, u spodu ma trzon dwa małe *występy* (WS 1, 2), z których przedni, mniejszy (1) zaskakuje za wystający u dołu *wyrzutnik* (rys. 27 WZ) i umacnia trzon w położeniu zamkniętem. Występ tylny większy (2) uniemożliwia przy niedomkniętym całkowicie zamku, opuszczenie iglicy, naciskając dźwignię spustową (rys. 27 WS).



Rys. 28.

Z tyłu, w prawej części trzona, umieszczona jest na silnej *podstawie rączka* (R). W podstawie rączki umieszczony jest (z lewej strony) *bezpiecznik* (B), obracający się na *śrubie*. Zaskakuje on trójkątnym, płaskim *zębem* w wycięcie kurka, zabezpieczając go w ten sposób przed opuszczeniem. U dołu bezpiecznik posiada *występ*, który przy zabezpieczeniu wchodzi w poprzeczne wycięcie obsady i uniemożliwia otwarcie zamka. U góry przechodzi bezpiecznik w szerokie, karbowane *skrzydełko*, służące do ujmowania bezpiecznika.

Wewnątrz trzonu, w szerokiem wyjęciu *(komora tłokowa)*, sięgającem do podstawy rączki, znajdują się dwa wystające *pola* (ZK), wchodzące w bruzdy tłoka (WK).

Iglica (I) jest z prawej strony płaska, odpowiednio do pochwy iglicznej w trzonie. Umożliwia to wkręcanie i wykręcanie kurka, gdyż inaczej iglica obracałaby się z nim razem.

Kurek (K) ma kształt krótkiego walca; z dołu przechodzi on w *ząb kurkowy* (ZK), zaopatrzony po obu bokach *nasadkami wodzącemi* (SKG). Nasadki te podobne są do umieszczonych u spodu trzona; służą one do prowadzenia kurka w wodzidłach obsady. U góry tworzy kurek szerokie kratkowane *skrzydełko*, umożliwiające opuszczanie i naciąganie kurka przy powolnem

opuszczaniu iglicy, lub też w razie niewypału. Z lewej strony posiada kurek w części walcowej dwa półokrągłe wcięcia, *gniazda bezpiecznika*, służące do umieszczenia zęba bezpiecznika, przy zabezpieczaniu zamka. Przednie gniazdo służy dla zabezpieczenia przy iglicy naciągniętej, tylne zaś do zamykania bezpiecznika przy iglicy opuszczonej. Urządzenie to służy do tego, by przy przenoszeniu karabinu otwarty bezpiecznik się nie ułamał.

DZIAŁANIE ZAMKA.

Otwieramy zamek, odciągając silnym ruchem rączkę wtył, zmuszając za pośrednictwem bruzd (WK) tłok zaporowy (TZP) do obrotu wlewo. Występ trzonu (rys. 26 WS 1) przeskakuje wyrzutnik (rys. 27 WZ), usuwając go nieco wdół. Iglica cofa się wraz z trzonem i napina sprężynę. Tłok zaporowy, obracając się, wypycha tylny sprężysty koniec nasadki wyciągu (rys. 26 PW) z odnogi tłoka (OD), a rygle wychodzą z zaczepów ryglowych obsady, cofając się nieco, dzieki nieco krętemu kształtowi (rys. 28 RG) i zwalniając przez to nieco łuskę. W chwili, gdy tłok zaporowy zrobi ćwierć obrotu, nasadka umieszczona na tylnym końcu wyciągu wpada w drugą odnogę tłoka, unieruchomiając w ten sposób tłok zaporowy (rys. 26 B). Wyciąg nie wykonywa obrotu, lecz wyciąga łuskę. Łuska cofając się uderza stopą o wyrzutnik (rys. 27 WZ), który wpada w rowek tłoka (rys. 26a RW); wskutek tego łuska wyskakuje z obsady w prawo. Zamek zupełnie otwarty, zatrzymuje się na zaczepie zapomocą dwóch nasadek wodzących trzonu (rys. 26a, 28 SK).

Zamykamy zamek, popychając silnie rączkę w przód. Tłok zaporowy wysuwa czółkiem nabój z łódki, a wyciąg, przy pomocy wystającej krawędzi tłoka, obejmuje stopę naboju, wykluczając wymknięcie się. Gdy tłok zaporowy dosięgnie tylnej ściany lufy, skręca się wprawo, wskótek oddziaływania pół trzona na bruzdy tłoka. Wskutek tego obrotu nasadka tylnego końca wyciągu wychodzi z prawej odnogi szyjki tłoka (rys. 26b OD), rygle zaś wchodzą w zaczepy ryglowe obsady. Przedni występ (rys. 26a WS 1) zaskakuje za koniec wyrzutnika, a występ tylny (WS 2) mija dźwignię spustową. Ząb kurkowy (ZK) zaczepia o zaczep kurkowy (ZS), przenosząc nań nacisk sprężyny iglicznej. Gdy tłok zaporowy ryglami wejdzie zupełnie w zaczepy ryglowe obsady, t. zn. dokona ćwierć obrotu w prawo i dociśnie w zupełności nabój w komorę nabojową, tylny koniec wyciągu wpada w górną odnogę bróżd tłoka (OD), unieruchomiając zamek wspólnie z przednim występem trzonu (rys. 26a WS 1). Zamek jest napięty i zaryglowany.

Po naciśnieciu spustu (C) obraca się w dół dźwignia spustowa, co możliwe jest jedynie tylko przy zupełnie dokładnie zamkniętym trzonie, gdyż inaczej występ (WS 2) nie minął jeszcze dźwigni. Zaczep kurkowy (ZS), naciskany przez dźwignię, uwalnia ząb kurkowy, iglica opada i powoduje strzał.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy składa się ze *spustu* (rys. 27, 28 C), *dźwigni spustowej* (DS) umieszczonej obracalnie na *sworzniu* i z *zaczepu kurkowego* (ZS), osadzonego w jej rozcięciu. Z przodu dźwigni spustowej umieszczony jest na drugim małym sworzniu *wyrzutnik* (WZ), a cała spiralna sprężyna *spustowa* działa równocześnie na wyrzutnik i na zaczep kurkowy, wypychając je do góry. Spust, kształtu podobnego do haka, posiada z dołu *języczek spustowy*, u góry zaś *zaczep zamkowy*. Przednie jego ramię (OC) działa na koniec dźwigni spustowej (DS). Spust nie jest umocowany na osi i utrzymuje się jedynie na skutek nacisku dźwigni spustowej.

Zaczep zamkowy przechodzi przez otwór do wnętrza obsady. Jest on tak szeroki, że wypełnia całkowicie wycięcie u dołu obsady *(wodzidło zamkowe)*. Wodzidło to posiada kształt szerszy u dołu, a węższy u góry, tak zw. jaskółczy ogon. Środkiem jest zaczep zamkowy przecięty szeroko, dla przepuszczenia zęba kurkowego. Otwarty zamek opiera się na zaczepie. Przez pociśnięcie języczka spustowego wprzód, usuwa się zaczep zamkowy w dół i umożliwia wyjęcie zamka. Przy wkładaniu zamka do obsady, języczka spustowego naciskać nie potrzeba, bo lekko zaokrąglone z przodu nasadki trzonu, działając na również zaokrąglony zaczep, usuwają go w dół, umożliwiając włożenie zamka.

Urządzenie spustowe karabinu W. 95 jest zasadniczo różne od innych systemów. Poważną jego wadą jest zaczep w zupełności odkryty, narażający przyrząd spustowy na zanieczyszczenie przez kurz i piasek, które przez dość duże szpary mogą wejść do wnętrza.

MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu W. 95 jest ulepszeniem magazynku W. 90. Brak w nim wygiętej sprężyny dolnego ramienia podajnika. Zastąpiono ją tu zwykłą płaską sprężyną, przymocowaną do dna, nie zajmując wiele miejsca, a działając dobrze. Właściwy *podajnik (ramię górne)* jest podobne do W. 90. *Pudełko* jest nieco mniejsze i lżejsze od poprzedniego. *Czepik* jest podobny do systemu dawnego, ale gorszy, bo dolne ramię jest za krótkie wskutek czego naciska się je z trudnością (rys. 27 CZ).

Łódka jest ta sama, co w W. 90.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Wyciągnięty zamek uderzamy lekko tłokiem zaporowym o rękę lub miękką podstawę, by wcisnąć tłok zaporowy (opuścić iglicę). Przy zużytych wyciągach zdarza się często, że tłok zaporowy sam zaskakuje. Następnie odkręca się kurek, poczem wyciąga się tłok zaporowy w ten sposób, że lewa ręka ujmuje rączkę, a prawa wyciąga tłok, skręcając go wprawo. Po wyjęciu tłoka odkręca się jego śruba i wyjmuje iglicę wraz ze sprężyną. Zamek jest rozebrany.

Składa się go w sposób odwrotny. Wpierw wkłada się iglicę wraz ze sprężyną do tłoka, ściska się sprężynę i zakręca się śrubę, uważając, ażeby po zakręceniu śruby się zgadzały. Następnie ustawia się iglicę płaską stroną w kierunku rowka wyrzutnika w tłoku (rys. 26a RW), następnie wkłada się tłok do trzonu płaską stroną iglicy i rowkiem wyrzutnika, obróconym w kierunku rączki. Skoro bruzdy wejdą już lekko na pola, wkłada się wyciąg i uważając, ażeby rygiel wszedł w szerokie wycięcie wyciągu, wpycha się tłok wraz z wyciągiem do wnętrza trzonu, skręcając go w lewo. Należy przytem uważać, ażeby iglica nie podeszła pod zamknięty bezpiecznik. W końcu zakręca się kurek.

Składanie jest początkowo uciążliwe, przy uwadze jednak i pewnej wprawie uskutecznia się łatwo.

Chcąc zamek włożyć nazad do obsady, trzeba tłok zaporowy odciągnąć (napiąć iglicę) i w tem położeniu wsunąć zamek w obsadę, przyczem nasadki wodzące przesuwają się po wodzidłach obsady. Jeżeli tłok zaskakuje, co zdarza się zawsze wtedy, gdy wyciąg jest już nieco zużyty, należy nacisnąć silnie palcami lewy rygiel, lub też włożyć pomiędzy krawędź odciągniętego tłoka i trzonu sztukę 5-fenigową i wtedy zamek wkładać.

CELOWNIK.

Celownik austrjackiego karabinu W. 95 (rys. 1) jest ramkowy; posiada on 4 szczerbiny, podziałka liczona jest na kroki (ˣ). *Ramka* dość mocna posiada u dołu wyciętą *szczerbinę* na odległość 300ˣ, to też chcąc strzelać na tę odległość, należy ramkę postawić. Na odległość 500ˣ używa się ramki złożonej ze *szczerbikiem* wyciętym w *stopie* ramki (SC). *Podstawa celownika* nasadzona jest rurką na lufę i zalutowana. U spodu podstawy przykręcona jest silna płaska sprężyna *celownika*, utrzymująca ramkę w położeniu podniesionem lub złożonem.

Na ramce podzielonej skalą od 600 do 2400ˣ, umieszczone są z prawej strony *wcięcia*, w które wpada zaczep zacisku. *Suwak* (S) z wyciętą u dołu *szczerbiną* posiada z lewej strony *zacisk* (Z), który utrzymuje suwak na ramce, za pośrednictwem *zaczepów*, które wpadają we wcięcia ramki. Na górnej krawędzi ramki wycięta jest szczerbina na najdalszą odległość 2600ˣ.

Ramka składa się ku tyłowi.

Oprócz wspólnych wszystkim celownikom ramkowym wad, poważną wadę stanowi fakt, że przy strzelaniu na odległość 300ˣ trzeba ramkę podnieść ponieważ po wymianie strzałów na bliską odległość może przyjść go starcia na bagnety, trzeba liczyć się z tem, że żołnierz nie będzie myślał w tej chwili o złożeniu ramki. Walka zaś na bagnety z ramką podniesioną, lub nawet nieuwaga w biegu, naraża ramkę na złamanie lub zgięcie.

Muszka zwyczajna, pryzmatyczna, zniżająca się do przodu, osadzona jest przesuwalnie w *gnieździe*, na *podstawie* kształtu rurki, nasadzonej na lufę.

ŁOŻE.

Łoże jednolite ma chwyt półpistoletowy. Jest ono o wiele zgrabniejsze od łoża karabinu W. 90. Nakładka drewniana sięga od celownika do bączka przedniego. Z tyłu przytrzymuje nakładkę mała, zgięta przy końcu sztabka, przykręcona dwiema śrubami do podstawy celownika, t. zw. *przycisk nakładki*. Z przodu nakładka zachodzi pod przedni i tylny bączek. Lufa leży w łożu i nakładce luźnie, co znaczy, że między lufą a drzewem jest szpara dozwalająca na swobodną wibrację lufy przy strzale. Lufa dotyka łoża przy obsadzie i bączku przednim, nakładki jedynie przy bączku przednim.

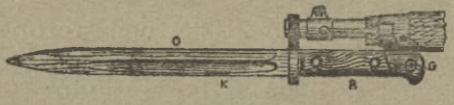
Obsada lufy, przechodząc z tyłu w szeroki *ogon*, na którym umieszczony jest zaczep, osłabia bardzo łoże. Z tego samego względu również i szyjka jest b. niewygodna, za gruba u góry. Chwyt półpistoletowy jest u dołu krótki, za cienki i ostro zakończony. Kształt kolby jest również nieszczególny, zanadto ostry w przekroju. Policzek przy strzale opiera się o słabo zaokrąglony brzeg, co przy niewygodnem ujęciu szyjki i przy silnym odrzucie czyni strzelanie wcale nie miłem.

Dwa szerokie *bączki*, umocowane za pomocą przechodzącej na wylot *śruby*, oraz dwie *śruby główne* (1 i 2) służą do umocowania łoża lufy i obsady z magazynkiem.

Na bączku i u dołu kolby umieszczone są *strzemiona* na pas. Na przednim bączku znajduje się u spodu *nasada bagnetu*, a z lewej strony *koźlik*.

BAGNET.

Bagnet W. 95, w ogólności podobny jest do poprzedniego, lecz nieco lżejszy, *rękojeść* ma krótszą, a *ostrze główni* (K) ma zwrócone przy nasadzeniu bagnetu w kierunku lufy, a więc odwrotnie, niż W. 90. Miało to ułatwić ciosy, zadawane z dołu.



Rys. 28a.

Podczas wojny na miejsce tego bagnetu, wprowadzono różne bagnety, zrobione po kowalsku z kawałka sztaby bez rękojeści, zaostrzone na końcu.

Pochwa bagnetu lakierowana jest na czarno, podczas wojny zaś na szaro (rys. 28a).

AMUNICJA.

Nabój W. 95 ma *łuskę* walcową, zwężono flaszkowo ze *stopą* wystającą, pocisk owalny. *Płaszcz* pocisku ołowianego jest stalowy, natłuszczony.

ZALETY i WADY.

Karabin W. 95 odznacza się lekkością i — zwłaszcza przed wojną — eleganckiem i czystem wykończeniem. Konstrukcja

w teorji doskonała, w praktyce okazała się mniej odpowiednia. Teoretycznie można szybkość strzału w systemie tym powiększyć do maximum, bo wszystkie 5 strzałów można oddać w składzie, nie odejmując broni od ramienia. Ale zacinanie się zamka, spowodowane przedewszystkiem brakiem ujścia gazów i kształtem łuski, a następnie powolne ładowanie naskutek niesymetrycznego kształtu łódki, szybkość tę bardzo zmniejsza. Przytem silny odrzut, spowodowany nieproporcjonalnie małym ciężarem broni w stosunku do kalibru nuży szybko ramię strzelca.

Dowodem bardzo silnego zacinania się zamka są często spotykane karabiny zamknięte z rączką oderwaną. Żołnierz nie mogąc otworzyć zamka, pomaga sobie nogą, co przy bardzo słabych ścianach trzonu zamkowego prowadzi do złamania rączki. Zdarzały się nawet wypadki, że przy ćwiczeniach otwierania zamka, rączka pozostała w ręku silnego strzelca.

Dobra celność karabinu W. 95 trafia się tylko wyjątkowo. Naogół strzelają te karabiny o wiele gorzej od rosyjskich, niemieckich i francuskich, co ze względu na źle dobrany ciężar broni do kalibru jest łatwo zrozumiałe.

Karabin „meksykański“ systemu Mausera waży przy kalibrze 7 mm. 4,1 kg., a przytem ma łoże bardzo wygodne, wskutek czego strzela znakomicie. Karabin austryjacki W. 95 przy 8 mm. kalibru waży tylko 3,5 kg. Jest to prawie szkolny przykład, że nie można zbytnio pomniejszać wagi broni, jeżeli się nie chce zmniejszyć jej celności i zbytnio nużyć ramienia strzelca.

Karabin japoński W. 97.

Karabin japoński syst. Arisaka W. 97 jest 5-strzałowy, z magazynkiem wpuszczonym w łoże, zamkniętym u dołu, z zamkiem zaryglowanym symetrycznie. Jest on kombinacją rozmaitych systemów z małemi tylko zmianami oryginalnemi.

Długość jego bez bagnetu wynosi 1,27 m., ciężar — 3,9 kg.

LUFA i OBSADA.

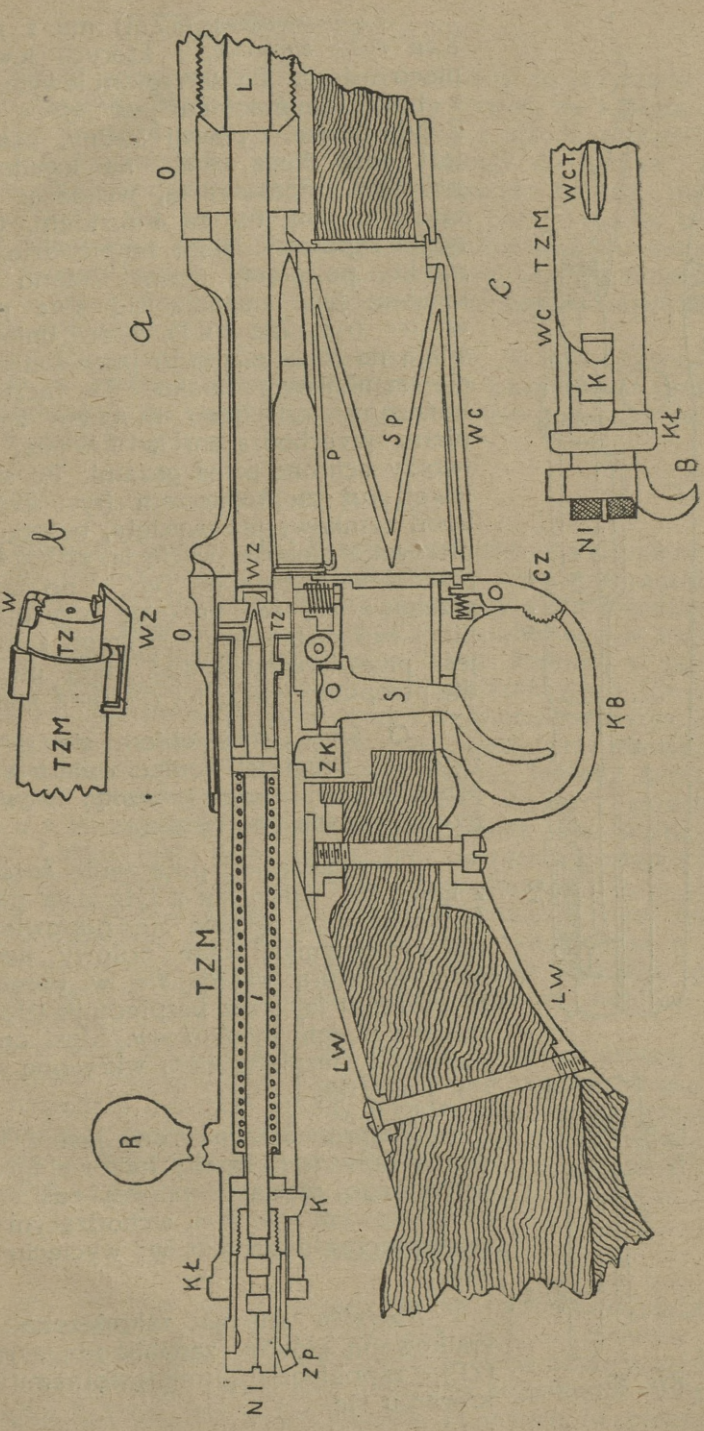
Lufa, o kalibrze 6,5 mm., ma 6 gwintów prawych; wkręcona jest w *obsadę*. Obsada zamknięta jest *mostkiem*, w którym wcięty jest *wkład*. Z lewej strony obsady umieszczony jest *zaczep zamkowy*, podobny do niemieckiego W. 98. U góry obsady znajdują się dwa *ujścia* gazów (rys. 30 UG).

ZAMEK.

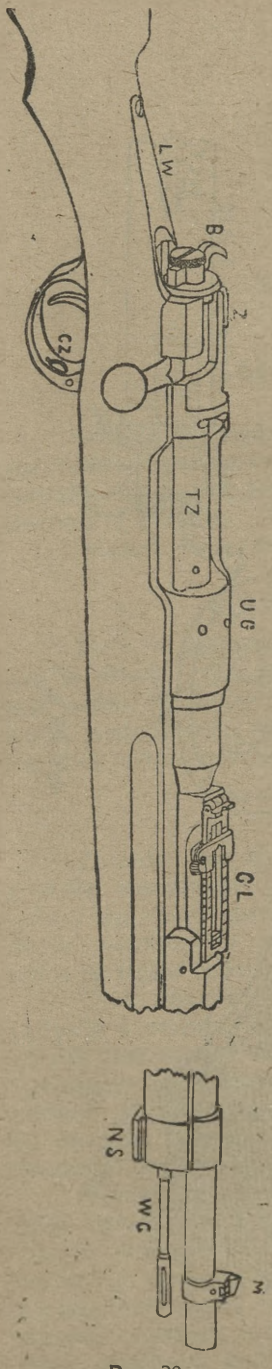
Zamek, kombinowany z różnych systemów, składa się z *tłoka zaporowego* (rys. 29a i b TZ), z *trzona zamkowego* (TZM), *iglicy*, spiralnej *sprężyny iglicznej*, dwudzielnej *nakrętki iglicznej*, *kurka*, *bezpiecznika*, oraz *wyciągu* (W) i *wyrzutnika* (WZ), osadzonych w tłoku zaporowym.

Tłok zaporowy (TZ) podobny jest do niemieckiego W. 98, jedynie z przodu jest gładki, bez krawędzi. Z prawej strony osadzony jest *wyciąg* (W), z lewej zaś strony *wyrzutnik* (WZ), przesuwający się w przód i w tył. Wyrzutnik jest odmienny od opisanych dotąd typów, a wzięty z karabinu holenderskiego. Jest to sztabka, szerokości rygla, osadzona w tłoku zapomocą tak zwanego jaskółczego ogona (rys. 29b WZ).

Wystającą z przodu krawędzią ujmuje wyrzutnik dno naboju przy zamykaniu zamka, przy zupełnie zaś cofniętym zamku uderza w stopę łuski i powoduje jej wyrzucenie. Z tyłu zachodzi wyrzutnik (przy zamku otwartym) częścią kształtu haka za niższy nieco, lewy rygiel trzonu. Rygiel ten ogranicza ruch wyrzutnika wprzód w chwili, gdy uderza on o zaczep zamkowy. Tłok zaporowy osadzony jest na przewierconej *szyjce*. Wkłada się go podobnie jak tłok zaporowy karabinu niemieckiego W. 88, a mały *występ* (rys. 29a TZ) umacnia go w trzonie. U góry posiada tłok *ujście gazów*.



Rys. 29 a, b, c.



Rys. 30.

Trzon zamkowy (TZM) ma z przodu dwa *rygle zaporowe*, z których lewy jest nieco niższy. Po za ryglem lewym, nieco z boku umieszczone jest *ujście gazów*. Z tyłu trzona, z prawej strony, osadzona jest dość długa *rączka* na kwadratowej *podstawie*. Podstawa ta, wchodząc w wycięcie obsady tuż za mostkiem, tworzy rygiel zapasowy. Nieco na przodzie, przed rączką, po prawej stronie trzonu i pod spodem jego znajdują się dwa płytkie *wcięcia* (rys. 29c WCT), które uniemożliwiają naciśnięcie spustu przy niecałkowicie zamkniętym zamku. Za rączką zakończony jest trzon mocnem zgrubieniem, przechodzącem w *kołnierz*, który tworzy ochronę przed gazami. Po stronie lewej, tuż za kołnierzem (rys. 29c KŁ) trzon zamkowy jest wycięty, tworząc dwa nierównie głębokie wycięcia, *ześlizg kurka*, przedzielone *występem* (WC); po ześlizgu przesuwa się ząb kurkowy przy otwieraniu i zamykaniu zamka. Trzon zamkowy jest przewiercony wzdłuż całej długości, dla przepuszczenia iglicy *(przewód igliczny)*.

O *kryzę iglicy* opiera się *sprężyna igliczna*. Drugi jej koniec opiera się na przewierconej *oporze sprężyny*, wewnątrz trzonu, prawie pod rączką.

Oryginalne jest połączenie *kurka* (K) z iglicą (I). Iglica ma z tyłu dwa płaskie *karby*, na które wkłada się odpowiedniemi wyżłobieniami obie połowy *nakrętki iglicznej*, którą wkręca się w kurek po przełożeniu jej przez bezpiecznik (B). Kurek ma u dołu *ząb kurkowy*. Jest on połączony z bezpiecznikiem wkręconą w kurek nakrętką.

Bezpiecznik zaopatrzony jest z lewej strony *uchwytem*, kształty hakowatego, dla wygodnego ujęcia, z prawej zaś strony kwadratowym *występem*, wchodzącym przy zabezpieczeniu zamka w wycięciu obsady.

Nakrętka igliczna zakończona jest kratkowaną główką, zaopatrzoną *zapadką* (ZP), zapobiegającą mimowolnemu odkręcaniu się.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy jest zupełnie podobny do przyrządu spustowego karabinu Mausera W. 98. Mały *trzpień*, na którym osadzona jest spiralna sprężyna, umieszczony z przodu *zaczepu kurkowego* (ZK), przechodzi przez otwór obsady do zamka. Przy zupełnie dokładnie zamkniętym zamku wchodzi trzpień, po naciśnięciu *spustu* (S), w małe wcięcie trzonu poniżej rączki, umożliwiając odsunięcie się wdół zaczepowi kurkowemu i uwolnieniu w ten sposób kurka. Przy niedomkniętym zamku opiera się trzpień o trzon zamkowy i niedozwala zaczepowi odsunąć się wdół, co uniemożliwia strzał.

Spust (S) podobny do niemieckiego W. 98, umocowany jest *sworzniem* w *zaczepie kurkowym* (ZK), który również jest umieszczony obracalnie na sworzniu. *Sprężyna spustowa* naciska zaczep kurkowy stale ku górze.

DZIAŁANIE.

Otwieramy zamek, jak każdy czterochwytowy, obracając rączkę do góry i cofając ją w tył. Przez obracanie rączki do góry cofamy w tył iglicę, ponieważ połączony z nią nieruchomo kurek cofa się, naskutek nacisku ześlizgu kurkowego w trzonie. Przy pionowem ustawieniu rączki wpada ząb kurkowy w płytsze wycięcie trzona, umieszczone obok ześlizgu kurkowego (gniazdo napinacza) i unieruchamia kurek wraz z bezpiecznikiem (rys. 29c). Iglica pozostaje cofnięta nieco w tył, ażeby przy zamykaniu zamka nie uderzyła w zapał, równocześnie jednak sprężyna igliczna jest prawie zupełnie rozprężona. Rygle i podstawa wychodzą z zaczepów ryglowych obsady, zamek więc można cofnąć wtył. Łuskę, ujętą przez wyciąg (W), odrzuca wyrzutnik (WZ), ponieważ tylna jego część uderza o zaczep zamkowy.

Przy zamykaniu zamka stopę łuski ujmuje z lewej strony ścianka wyrzutnika, z prawej zaś wyciąg, wpadając w rowek łuski. Ponieważ ząb kurkowy zaczepia o zaczep kurkowy, iglica pozostaje napięta. Po skręceniu rączki wprawo, karabin jest gotów do strzału.

Zabezpiecza się zamek w ten sposób, że palec prawej ręki ujmuje uchwyt bezpiecznika, przyciąga go nieco wtył, skręca do góry, a następnie oguszcza. Wtedy kwadratowy występ bezpiecznika wchodzi w rowek obsady, a ząb kurkowy, skręcony wlewo, układa się w wodzidle lewego rygla w obsadzie, uniemożliwiając otwarcie zamka i utrzymując go w położeniu napiętem.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Zamek wyciąga się z obsady przez naciśnięcie zaczepu. Następnie wyjmuje się tłok zaporowy (TZ), skręciwszy go o ćwierć obrotu wprawo. Po wyciągnięciu tłoka uwalnia się wyciąg (W) i wyrzutnik (WZ). Dla dalszego rozbierania odkręca się nakrętkę igliczną (NI) w ten sposób, że uchwyt bezpiecznika

obraca się wdół tak, aby ząb kurka (K) wpadł w ześlizg trzonu (rys. 29c WC). Przy skręcaniu należy uchwyt nieco odciągnąć. Nakrętkę odkręca się palcami, jeżeli zaś zacina się ona, to dłutkiem lub monetą, np. 20-fenig., włożoną w szerokie wycięcie z tyłu nakrętki (rys. 29a NI). Przytem należy nacisnąć zapadkę (ZP), która wpadając w wycięcie bezpiecznika, umacnia nakrętkę. Po odkręceniu nakrętki, nakłada się iglicę grotem na wycior pod lufą i naciska iglicę tak, aby nakrętka wyszła całkiem z bezpiecznika (B). Wtedy można obie połowy nakrętki odjąć, a resztę części, jak iglicę, kurek i bezpiecznik wyjmuje się bez trudu.

Przy składaniu, składa się wpierw kurek i bezpiecznik, pamiętając, że uchwyt bezpiecznika ma być zwrócony w dół, a ząb kurkowy ma być osadzony w ześlizgu kurkowym trzona. Po włożeniu iglicy wraz ze sprężyną naciska się ją znów wyciorem w ten sposób, że wystaje ona z trzona. Wtedy nakłada się obie części nakrętki iglicznej, wcięciami na karby, Należy przytrzymać nakrętkę palcami i powoli, zwalniając nacisk wyciora, włożyć ją do wnętrza trzonu zamkowego. Po wkręceniu nakrętki i włożeniu tłoka zaporowego (o czem należy pamiętać) wraz z wyciągiem i wyrzutnikiem zamek jest złożony. Chcąc przy zamykaniu zamka opuścić iglicę, należy nacisnąć spust i, odciągnąwszy nieco uchwyt bezpiecznika, obrócić rączkę wprawo.

MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu japońskiego W. 97 jest zupełnie podobny do Mauserowskiego, jedynie tylko dlą odjęcia *wieczka* (WCK) naciska się *zaczep wieczka* (rys. 29a i 30 CZ), umieszczony w *kabłąku. Sprężyna podajnika* (SP) zrobiona jest z drutu stalowego.

ŁOŻE.

Łoże różni się tem od innych, że kolba składa się z dwóch sklejonych ze sobą części drzewa (rys. 29a). Łoże jest wygodne w ujęciu. Złożenie kolby z dwóch części umacnia ją przed pęknięciem, bo słoje drzewa są dostosowane na ukos. Urządzenie to jest konieczne, ponieważ materjał łoża, orzech japoński, jest dość miekki i łatwo łupliwy w kierunku podłużnym, temu należy przypisać takie wykonanie kolby. Szyjka kolby jest bardzo celowo wzmocnione zapomocą *listew wzmacniających* (rys. 29a i 30 LW) przykręconych śrubami. Listwy te tworzą równocześnie oporę obsady. *Chwyt* pół-pistoletowy jest wygodny w składzie.

Nakładka drewniana sięga od celownika do *bączka tylnego*, umocowanego płaską sprężyną. *Bączek przedni* posiada u spodu *nasadę bagnetu;* umocowany jest on u spodu *zaczepem*, który równocześnie przytrzymuje *wycior*. Na bączku tylnym i na kolbie umieszczoe są *strzemiona* na pas.

Pod celownikiem łoże posiada dwa długie wyżłobienia.

Łoże, obsadę i pudełko łączą trzy *śruby główne;* z nich przednia umieszczona jest w *pochwie*, która stanowi również pewnego rodzaju oporę.

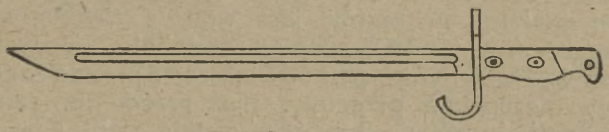
PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Celownik jest prawie zupełnie podobny do austrjackiego W. 95, jedynie tylko podziałka jest w metrach, a *szczerbik* na najmniejszą odległość 300 m. umieszczony jest w stopie ramki, szczerbina następna na 400 m., u dołu postawionej ramki. Na odległości od 600—1800 m. używa się szczerbiny wyciętej *w suwaku.* Najwyższy celownik 2000 m. posiada szczerbinę wyciętą u szczytu ramki. Suwak ma z prawej strony *zacisk* dla umocowania go w danem położeniu.

Muszka klinowata, przesuwalna ku bokom, umieszczona jest na *podstawie* w kształcie pierścienia, w *gnieździe* i umocowana za pomocą *śruby.*

BAGNET.

Bagnet ma urządzenie *rękojeści*, podobne do austrjackiego, *głównię* dość długą i ciężką, jednosieczną zakończoną skośnie,



Rys. 31.

żłobkowaną obustronnie. *Okładki* rękojeści nie są nitowane, lecz przykręcone śrubami (rys. 31). Nosi się go w oksydowanej *pochwie* stalowe.

ZALETY i WADY.

Karabin ten jest bardzo celny, lekki i wogodny w składzie. Zamek jednakowoż okazał w czasie wojny rosyjsko-japońskiej pewne braki, jak nietrwałość wyciągu i wyrzutnika, oraz niepraktyczność osobnego tłoka zaporowego. To też po wojnie rosyjsko-japońskiej wprowadzono nowy wzór (05).

W czasie wojny światowej sprzedano prawie wszystkie zapasy karabinów japońskich W. 97 Rosji.

Karabin japoński W. 05.

Ulepszenie karabinu japońskiego polega jedynie na wprowadzeniu nowego zamka. Inne części składowe pozostały niezmienione. Jedynie trzon zamkowy uległ zamianie na podobny do niemieckiego W. 98.

ZAMEK.

Zamek składa się z *trzona zamkowego, iglicy, sprężyny iglicznej, zameczka* i *wyciągu.*

Trzon zamkowy wykonany jest wraz z *tłokiem zaporowym* z jednej części (rys. 32 TZ), zupełnie podobnie, jak w karabinie niemieckim W. 98. Jedynie *rygle* są większe i z przodu zaokrąglone, rygiel lewy niezupełnie przecięty. Tuż przed nim znajduje się w przecięciu *ujście gazów.* Przy zamkniętym zamku ujście to łączy się z dwoma skośnemi przewodami w obsadzie, umożliwiając w ten sposób odprowadzenie gazów na zewnątrz.

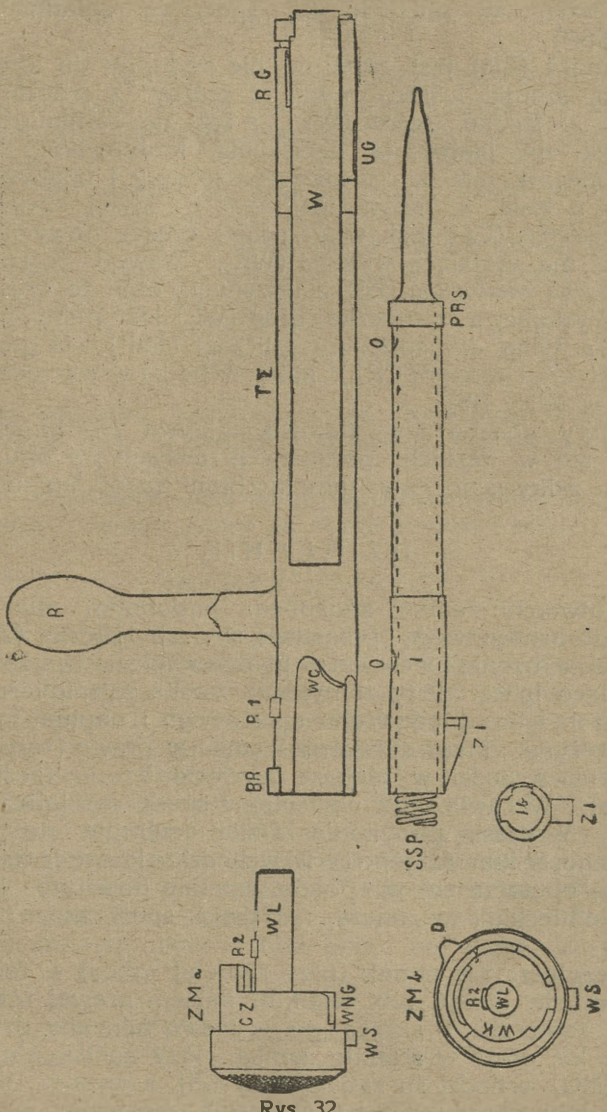
Poza lewym ryglem umieszczona jest mała przecięta *nasadka;* nasadka ta ma na celu wprowadzenie w działanie wyrzutnika. *Wyrzutnik* bowiem niema sprężyny, jak wyrzutnik niemiecki, lecz nasadka, uderzając o *tylne ramię* wyrzutnika wypycha *przednie ramię* w rozcięciu lewego rygla i dozwala mu w ten sposób odrzucić łuskę.

Wyciąg (W) długi i mocny jest zupełnie podobny do niemieckiego W. 98 i w zupełnie podobny sposób umocowany.

Rączka osadzona na kwadratowej *podstawie wycięcia* trzonu z prawej strony oraz z dołu (dla trzpienia spustu), są zupełnie te same, co w dawnym wzorze karabinu japońskiego. Jedynie *gałka* rączki jest podłużna (R) dla łatwiejszego jej ujęcia. Z tyłu rączki kształt trzona jest zupełnie podobny do trzona dawnego karabinu japońskiego; posiada on dwa wycięcia: głębsze i płytsze (WC) *(ześlizg* i *gniazdo zęba iglicznego),* w które wchodzi ząb igliczny (ZI). Z tyłu niema trzon zamkowy kołnierza, lecz wycięcie otwarte jest prawie w połowie obwodu. Na drugiej połowie znajduje się wystająca szeroka *krawędź* (BR), a bliżej ku rączce mały *zaczep* (RI), kształtu nasadki.

U spodu trzona, tuż za ryglami; znajduje się duże owalne *ujście gazów* (UG).

Charakterystyczną dla tego zamka i odmienną zupełnie od innych karabinów jest *iglica* (I). Z przodu jest ona podobna do wszystkich innych, z tyłu jednak jest grubsza, wewnątrz prze-



Rys. 32.

wiercona i zaopatrzona u dołu *zębem iglicznym* (ZI). Ząb ten spełnia rolę zaczepu kurkowego innych karabinów.

Iglica wchodzi w szeroko wydrążony wewnątrz trzon zamkowy (TZ), trze jednakowoż ściany wewnętrzne trzona zamkowego *(przewód igliczny)* z przodu jedynie *kryzą* (PRS), z tyłu zaś

swą grubszą częścią. Przewód igliczny ma w tylnej cześci podłużne *wycięcia*, w które wchodzi *zaczep zameczka* (RZ).

Z wierzchu ma iglica dwa otwory dla oliwienia i usuwania brudu (O); wewnątrz jest iglica wydrążona tworząc *pochwę sprężyny iglicznej*. W pochwie tej spoczywa spiralna *sprężyna igliczna* (SSP).

Zameczek (ZM) jest zupełnie nie podobny do innych, tworzy krótki, szeroki walec, wewnątrz próżny, z przodu otwarty, opatrzony w środku *czopem* (WL), z tyłu zaś zamknięty. Tylna ściana jest, dla ułatwienia naciskania, kratkowana. W tylnej części zameczek jest schodkowo rozszerzony i opatrzony *występem* (WS) u dołu, a małym *dziobem* (D) z lewej strony a góry. *Szyjka zameczka* (CZ) jest w przedniej części powycinana, wewnątrz zaś ma wystającą *krawędź* (WK). Krawędź ta zachodzi za *krawędź trzona zamkowego* (BR) i utrzymuje obie te części zamka razem. Wystający z zameczka czop (WL) jest pełny. Służy on jako opora tylna dla sprężyny iglicznej (SSP). U góry zaopatrzony jest czop *zaczepem* (RZ), który wchodzi w wycięcie pochwy sprężyny w iglicy (Ib).

U góry dodana jest stalowa pokrywa *(ochraniacz)*, która przesuwa się w wązkich, podłużnych rowkach po obu stronach obsady i, zakrywając cały zamek, chroni go od kurzu i piasku.

DZIAŁANIE.

Po otwarciu zamka sposobem podobnym dla każdego zamka czterochwytowego przesuwa się ząb igliczny (Zl) po ześlizgu zęba w trzonie i wchodzi w płytsze wycięcie (gniazdo—WC), cofając nieco iglicę. Przy zamykaniu zamka ząb igliczny zaczepia o zaczep igliczny przyrządu spustowego i napina iglicę, ściskając sprężynę. Przez skręcenie zamka w prawo (zaryglowanie) ząb igliczny wchodzi w głębsze wycięcie trzona (ześlizg zęba iglicznego). W chwili, gdy naciśniemy spust, ząb igliczny wpada w ześlizg. W czasie zamykania zamka utrzymuje się zameczek wskutek tego, że krawędź jego (WK) wchodzi za krawędź trzonu (BR).

Iglicę opuszcza się w sposób zupełnie podobny, jak w karabinie niemieckim, to znaczy, naciskając spust przy zamykaniu zamka.

Zabezpiecza się zamek (przy napiętej iglicy) w ten sposób, że naciska się dłonią lub wielkim palcem prawej ręki kratkowany tył zameczka i skręca go w prawo tak, aby dziób zwrócony był ku górze w środku zamka. Przy naciskaniu wycięcie szyjki (WNG) wchodzi za ząb igliczny (Zl), a występ (WS) w wycięcie u dołu obsady. Przez skręcenie zameczka w lewo ząb igliczny obraca się wlewo, a występ wchodzi w poprzeczne zakończenie wycięcia obsady, gdzie zaskakuje w odpowiednie wgłębienie. Zaczep (RZ) opiera się o wycięcie zameczka i unieruchamia zamek. Zabezpieczenie to jest zupełnie pewne, gdyż ząb igliczny usuwa się zupełnie z pod działania spustu. Ze względu jednakowoż na oszczędzenie części składowych ma to

tę stronę niedogodną, że przy zabezpieczaniu ściskamy jeszcze bardziej i tak już ściśniętą sprężynę iglicznę.

Nacisnąwszy zameczek i skręciwszy go wlewo, odbezpieczamy zamek.

ROZBIERANIE.

Po wyjęciu zamka z obsady chwyta się trzon zamkowy lewą ręką, poczem dłonią prawej ręki naciska się zameczek i skręca wprawo. Sprężyna wypycha zameczek do góry, zamek jest rozebrany.

Składanie odbywa się równie łatwo, trzeba jedynie iglicę włożyć zębem (ZI) w gniazdo zęba iglicznego (WC), a zameczek tak ustawić, żeby występ dolny (WS) stał na równej wysokości z lewym ryglem zamka. Wtedy wciska się zameczek, skręca go w lewo i popuszcza. Zamek jest złożony.

AMUNICJA.

Nabój karabinu japońskiego ma *łuskę* stosunkowo krótką o *stopie* wystającej; w stopie wytłoczony jest *rowek* dla pazura wyciągu.

Pocisk szpiczasty, dość długi, tępo zakończony, sporządzony jest z ołowiu; posiada *płaszcz* ze stopu miedzi i niklu.

ZALETY i WADY.

Zamek W. 05 jest najlepszym tak co do łatwości rozbierania i składania, jak też co do ilości części składowych. Jest ich bowiem zaledwie 5, licząc w tem i wyciąg, którego się prawie nigdy nie zdejmuje. Niema zupełnie śrubek, ani też osi, niema gwintów lecz tylko szerokie, trwałe krawędzie i rygle. Części są duże i mocne. Szeroki tył zameczka tworzy świetną tarczę gazową. Zaryglowanie jest symetryczne, istnieje rygiel zapasowy, tłok zaporowy z jednej sztuki z trzonem jest trwały i pewny. Błędem jest niewidoczna iglica, ponieważ nie można poznać nazewnątrz, czy broń jest nabita. Niewygodna jest również niemożliwość naciągnięcia iglicy bez otwarcia zamka. Błędy tę są jednak stosunkowo małe, a nikt dotąd nie skonstruował zamka idealnego.

Karabin włoski W. 91.

Karabin włoski syst. Mannlicher Carcano W. 91 jest bronią 6-strzałową, z magazynkiem u dołu otwartym, z zamkiem 4-chwytowym, zaryglowanym symetrycznie.

Długość jego (bez bagnetu) wynosi 1,28 mtr., ciężar zaś 3,9 kg.

LUFA.

Lufa, o kalibrze 6,5 mm., wkręcona w przeciętą o góry obsadę, odznacza się tem, że 4 jej prawe gwinty posiadają skręt *rosnący*, to zn. gęstszy w kierunku wylotu. Chciano w ten sposób uzyskać większą szybkość obrotu kuli przy mniejszem jej obarczeniu. W praktyce jednak okazało się, że gwint taki w karabinie piechoty nie przedstawia wielkiej wartości.

ZAMEK.

Tłok zaporowy i *trzon zamkowy* wykonane są z jednej części podobnie jak w zamku niemieckim W. 98. W przedniej części, w górnej części obwodu, posiada tłok zaporowy wystającą *krawędź*. Tuż za krawędzią znajdują się *rygle*, z których prawy jest przebity dla przepuszczenia *wyciągu* (rys. 33 W). Urządzenie to osłabia rygiel. Istnieją jednak karabiny włoskie z wyciągiem poniżej rygla.

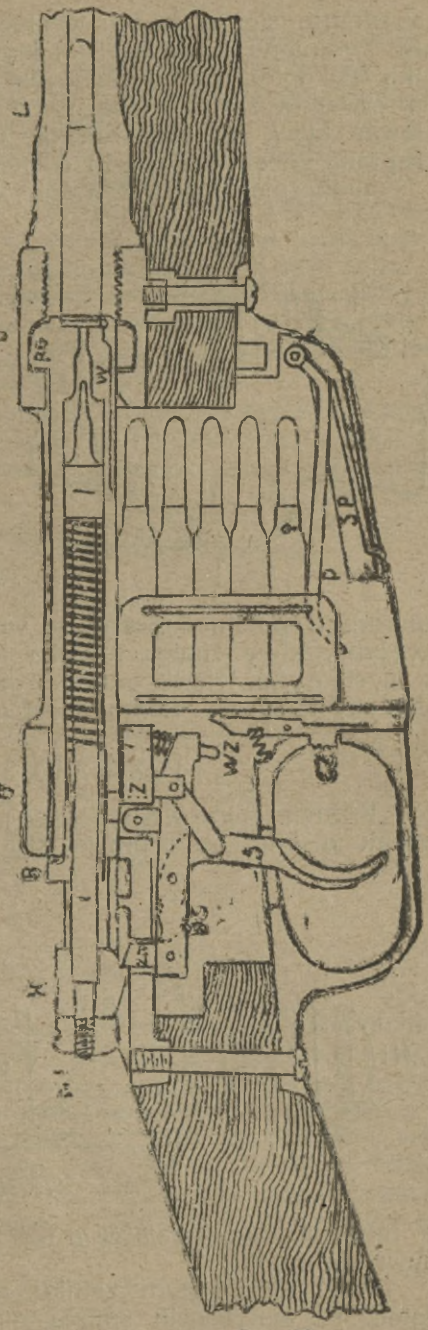
U góry, pomiędzy ryglamy, znajduje się w trzonie *ujście gazów* kształtu małego otworu, dalej zaś w tyle *rączka*, której *podstawa* nie dotyka wycięcia obsady. Rygla zapasowego zamek nie posiada.

Trzon zamkowy (TZ) jest przewiercony wzdłuż całej długości dla przepuszczania iglicy *(przewód iglicznyj)*. Całkiem z tyłu posiada trzon trójkątne wycięcie, *ześlizg kurka* (rys. 34b WC) o ścianie krętej, przed nim zaś zamknięte *wycięcie dla bezpiecznika* (ZWC) zakończone skośnie z obu stron poprzecznemi *odnogami*. W wycięciu tem przesuwa się *trzpień* (WR) *bezpiecznika* (B). Bezpiecznik tworzy ruchome dno trzonu.

Z tyłu przechodzi bezpiecznik w szerokie, kratkowane *skrzydełko*.

Kurek (K), ze znajdującym się wewnątrz przewodem dla iglicy, ma u spodu *ząb kurkowy* (ZK), z lewego zaś boku *nasadę*

wodzącą, zaopatrzoną w połowie długości trójkątnym zębem *(napinaczem)*. Napinacz ten służy do odciągnięcia iglicy przy obrocie trzonu. Nasada wodząca (LP) przesuwa się w lewem *wodzidle* obsady. Z tyłu kurek posiada *zapadkę* (ZP), naciskaną od dołu przez sprężynę i przytrzymywaną zapomocą *przetyczki*. Zapadka wchodzi w wycięcie wkręconej na iglicę *nakrętki iglicznej* (NI), unieruchomiając ją w tem położeniu. Napięcie iglicy uskutecznia się przez działanie ześlizgu kurka (WC) na napinacz nasady wodzącej (rys. 34b LP).



Rys. 33.

DZIAŁANIE.

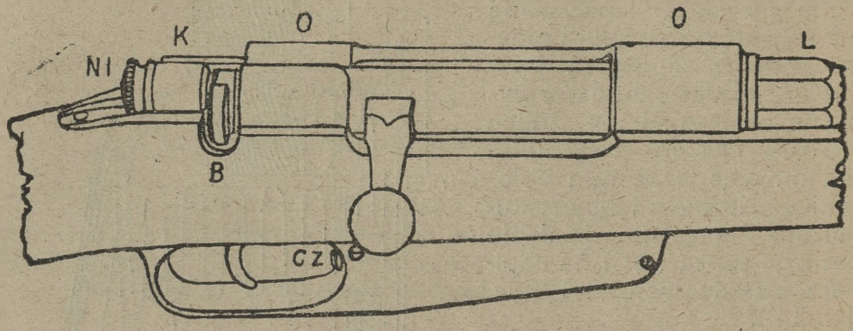
Otwieranie i zamykanie zamka odbywa się zupełnie podobnie, jak w karabinie niemieckim W. 88.

ZABEZPIECZANIE.

Bezpiecznik syst. Carcano jest zupełnie odmienny od innych. Tworzy on ruchome dno trzonu zamkowego, stanowiąc równocześnie oporę sprężyny iglicznej (rys. 34ab B). Napięty zamek zabezpiecza się przez naciśnięcie do przodu kratkowanego skrzydełka (rys. 34b B) wielkim palcem prawej ręki i przekręcenie go wlewo. Następnie popuszcza się skrzydełko wtył. Przez naciśnięcie wychodzi trzpień bezpiecznika (WR) z odnogi wycięcia dla bezpiecznika w trzonie, a bezpiecznik, party przez sprężynę, usuwa się w tył, przekręcając się nieco, odpowiednio do wycięcia dla bezpiecznika (rys. 34a). Trzpień bezpiecznika (WB)

zatrzymuje się na końcu wycięcia, sprężyna spiralna jest zupełnie zwolniona i nie naciska kryzy iglicy. Skrzydełko bezpiecznika (B) opiera się o nasadę wodzącą kurka (LP) i nie dozwala na otwarcie zamka. Ubezpieczenie to jest zupełnie pewne ponieważ iglica jest zupełnie nie naciskana, odsunięta w tył i zaczepiona zębem kurkowym o zaczep kurkowy spustu.

Odbezpieczamy w ten sposób, że naciskamy skrzydełko (B)

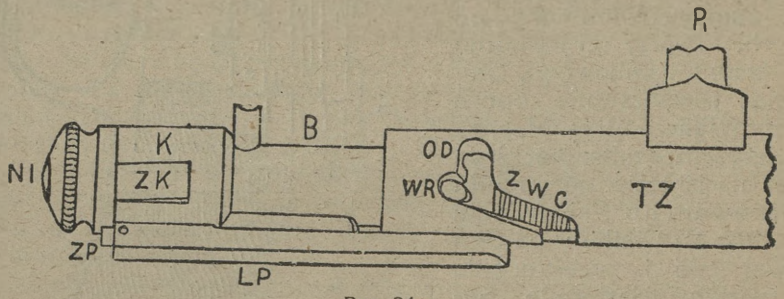


Rys. 34.

wprzód, a potem skręcamy je wprawo, wskutek czego ściskamy sprężynę, która znowu naciska kryzę igliczną. Trzpień wpada w wyciętą ku tyłowi odnogę, gdzie utrzymuje go ciągły nacisk sprężyny iglicznej. Karabin jest gotów do strzału.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy podobny jest do japońskiego. Odmienny jednak o tyle, że z prawej strony *spustu* (S) umieszczony jest



Rys. 34a.

na ramieniu *zaczep zamkowy* (Z), który przy naciskaniu spustu usuwa się wdół.

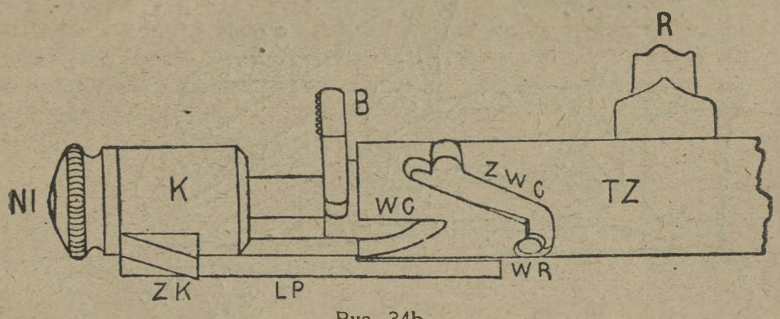
Przy odciągniętym zamku zatrzymuje zaczep prawy jego rygiel. Po naciśnięciu spustu można wyjąć zamek z obsady. Przy wkładaniu zamku do obsady należy spust nacisnąć.

Z przodu *dźwigni spustowej* (DS) umieszczony jest *wyrzutnik* (WZ); spiralna *sprężyna spustowa* naciska wyrzutnik ku górze.

Przy otwieraniu zamka wchodzi wyrzutnik w rowek poniżej lewego rygla i odrzuca łuskę w bok, uderzając w dno jej stopy.

Przy rozbieraniu należy kurek (K) wyjętego z obsady zamka skręcić w lewo, ażeby napinacz nasady wodzącej (LP) wpadł w ześlizg kurkowy trzonu. Następnie naciska się zapadkę (rys. 34a ZP) z tyłu nasady i odkręca się nakrętkę igliczną (NI). Kurek, nasadzony nieobracalnie na iglicę (tylna część iglicy i przewodu iglicznego kurka są z jednej strony spłaszczone) odejmuje się. Teraz opuszczamy bezpiecznik, podobnie jak przy zabezpieczaniu (rys. 34a). W tem położeniu, nacisnąwszy nieco skrzydełko, obracamy bezpiecznik wlewo, wskutek czego trzpień wchodzi w tylną odnogę (OD), wpada w *przepust trzpienia* i dozwala na wyjęcie bezpiecznika wraz z iglicą i sprężyną.

Składanie odbywa się odwrotnie. Należy jedynie uważać, ażeby płaska strona iglicy znajdowała się na jednej linji z rączką zamkową, co łatwo jest uskutecznić palcami. Przy wkręcaniu nakrętki wcisnąć trzeba zapadkę. Po nakręceniu jej obraca się kurek w prawo tak długo, aż napinacz zaskoczy w małe wgłębienie trzona tuż za ześlizgiem kurka *(gniazdo napinacza)*.



Rys. 34b.

MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu włoskiego jest podobny do wszystkich magazynków systemu Mannlichera, jedynie podajnik jest nieco uproszczony. Składa się on mianowicie z dźwigni jednoramiennej (rys. 33 P), wygiętej u góry osadzonej obracalnie na sworzniu i naciskanej przez płaską sprężynę (SP), umocowaną we dnie. *Czepik* (CZ) jest podobny do niemieckiego W. 88. Łódka, obejmująca 6 naboi, jest symetryczna. Po środku tylnej ściany ona występ, o który zahacza czepik.

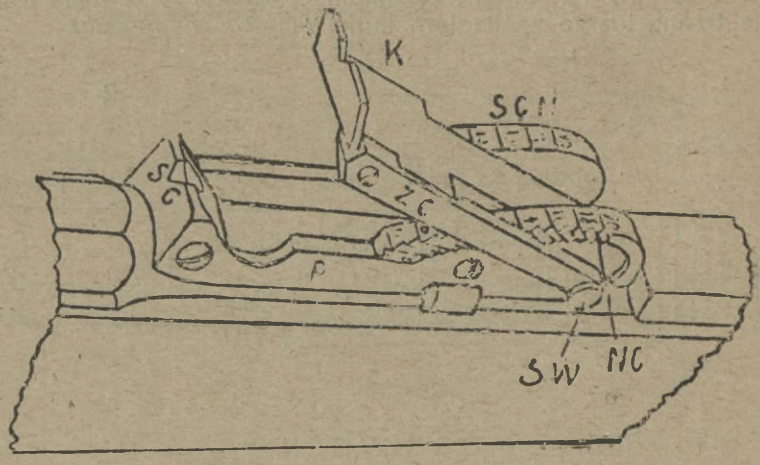
ŁOŻE.

Łoże zwyczajne, jednolite, bez chwytu pistoletowego, ma krótką drewnianą *nakładkę*, sięgającą od celownika do *bączka tylnego*. Umocowane jest łoże zapomocą *śrub* (rys. 33, 1 i 2) i bączków. Śruba (1) ma *wkładkę oporową*, przechodzącą w pochwę.

Bączek przedni ma u spodu nasadę na bagnet, tylny zaś *strzemię* na pas. Drugie strzemię umocowane jest na kolbie. *Wycior* wkręcony jest w łoże pod lufą.

CELOWNIK.

Celownik włoski, ramieniowy, jest odmienny od innych. Prawa, wysoka *ściana podstawy* (rys. 35 SCN) nacięta jest na stronie zewnętrznej we *wręby*, odpowiadające podziałce na górnej krawędzi od ścian podstawy. We wręby te wpada ostra *krawędź zacisku* (ZC). Zacisk ten tworzy silna płaska sprężyna która jednym końcem przymocowana jest do prawej ściany *ramienia* (K) celownika, drugim zaś do sworznia zawiasowego. *Sworzeń zawiasowy* (SW) daje się przesuwać wprawo; służy on do zwalniania zacisku. Na końcu ramienia osadzony jest szczerbik z wyciętą szczerbiną od 450 do 2000 m. Na odległość 300 m. używa się *szczerbika podstawy*, umieszczonego w podstawie celownika (SC). Celem nastawienia celownika na dowolną odległość naciskamy



Rys. 35.

wielkim palcem lewej ręki, która równocześnie trzyma karabin, sworzeń zawiasowy z lewej strony, podczas, gdy prawa ręka ustawia ramię celownika odpowiednio do podziałki na krawędzi ścian. Po nastawieniu popuszczamy guzik sworznia zawiasowego, a zacisk (ZC) wpada ostrą krawędzią we wcięcie ściany prawej. Przy celowaniu szczerbikiem podstawy (SC) należy ramię przełożyć całkiem wprzód. Koniec ramienia umieszcza się wtedy w wycięciu drewnianej nakładki przed celownikiem.

Błędem tego celownika jest działanie ostrej krawędzi zacisku na również ostre wręby ściany prawej. Przy niewłaściwem układaniu ramienia lub też, gdy karabin z nastawionem ramieniem uderzy o coś, wcięcia się kruszą i celownik staje się niedokładnym lub nieużytecznym.

BAGNET.

Bagnet ma *rękojeść* i *zatrzask* zupełnie podobny do austrjackiego lub japońskiego. *Główni*a jego nieco dłuższa od główni bagnetu austrjackiego jest obustronnie żłobkowana i na końcu obosieczna. *Jelec* jest z przodu prosty, zakończony kulką, z tyłu zaś ma *pierścień*, obejmujący lufę. Nosi się go w pochwie skórzanej, okutej stalą lub mosiądzem. Podczas wojny wprowadzono pochwę stalową, podłużnie rowkowaną i oksydowaną na czarno.

AMUNICJA.

Nabój włoski W. 91 ma *łuskę* ze *stopą* niewystającą, *rowkiem* dla pazura wyciągu, *pocisk*, z ołowiu, zakończony owalnie, o *płaszczu* ze stopu miedzi i niklu.

ZALETY i WADY.

Karabin włoski, mocny i nieskomplikowany, strzela dobrze, nie tak celnie jednak, jak się tego spodziewać można po karabinie tak małego kalibru. Należy to przypisać rosnącemu skrętowi gwintu lufy oraz niedbałemu obrobieniu karabinów, zwłaszcza podczas wojny. Zamek nieskomplikowany i mocny; słabą jego stroną jest trzon z wycięciem na bezpiecznik. Wycięcie to osłabia ściany trzonu, co może spowodować jego złamanie się przy złem obchodzeniu.

Karabin angielski W. 03.

Karabin angielski W. 03, kaliber 7,7 mm., jest ulepszeniem dawnego systemu W. 89/95. Obydwa karabiny są systemu Lee, wielostrzałowe (dziesięciostrzałowe), z magazynkiem odejmującym się, wystającym z łoża, u dołu zamkniętym. Zamek 4-chwytowy, zaryglowany jest symetrycznie.

Ulepszenie karabinu starego systemu nie zmieniło ani zamka ani magazynku. Jedynie lufa została skrócona i celownik zmieniony. Ponadto istnieją różnicę w umocowaniu bagnetu, w kształcie bączków, łoża i t. d. Ponieważ na długi czas przed wojną wprowadzono nowy model w całej armji angielskiej, a i obecnie uzbrojenie armji angielskiej składa się wyłącznie z karabinów W. 03, to też jedynie ten wzór uwzględniamy w opisie.

Długość karabinu bez bagnetu wynosi 1,12 m., ciężar zaś 3,8 kg.

LUFA.

Lufa o kalibrze 7,7 mm. ma 5 gwintów, kręconych wlewo. Wkręcona jest ona do obsady.

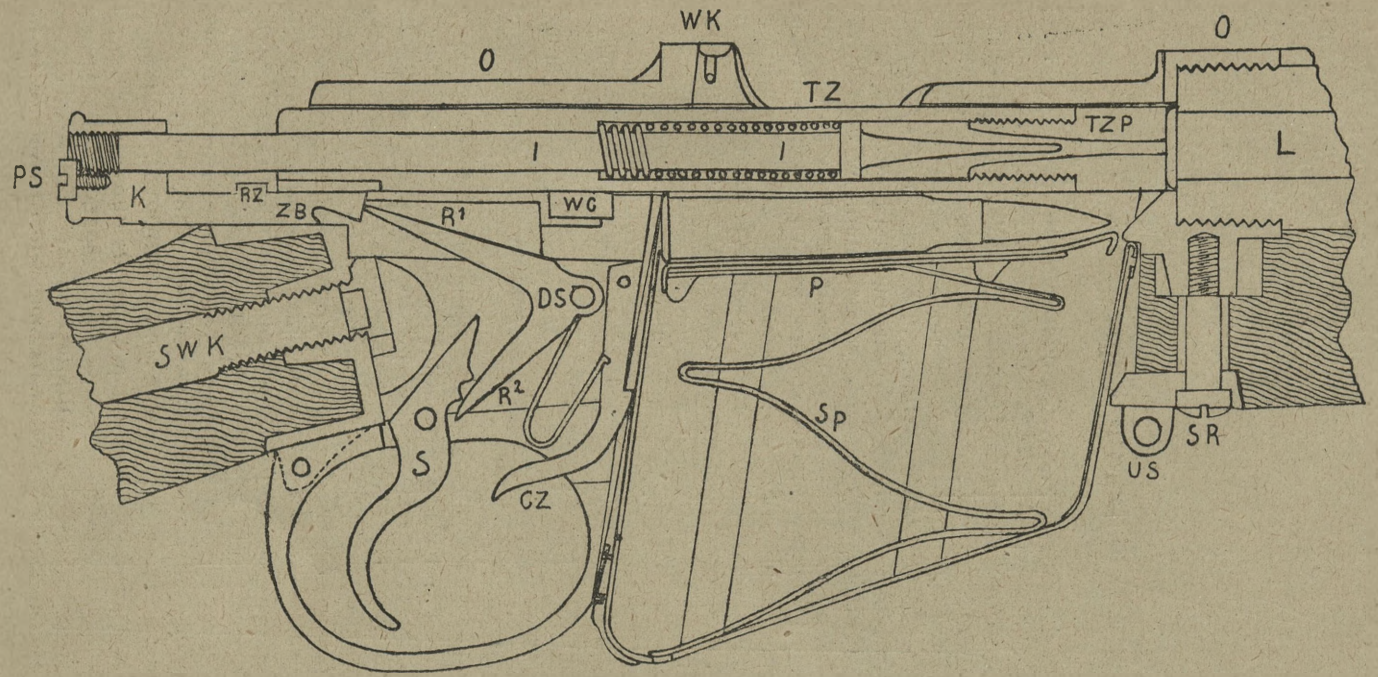
ZAMEK.

Zamek różni się znacznie od innych systemów. Składa się on z *trzona zamkowego* (rys. 36 i 37 TZ), *tłoka zaporowego* (TZP), *iglicy* (I), *sprężyny iglicznej* i *kurka* (K).

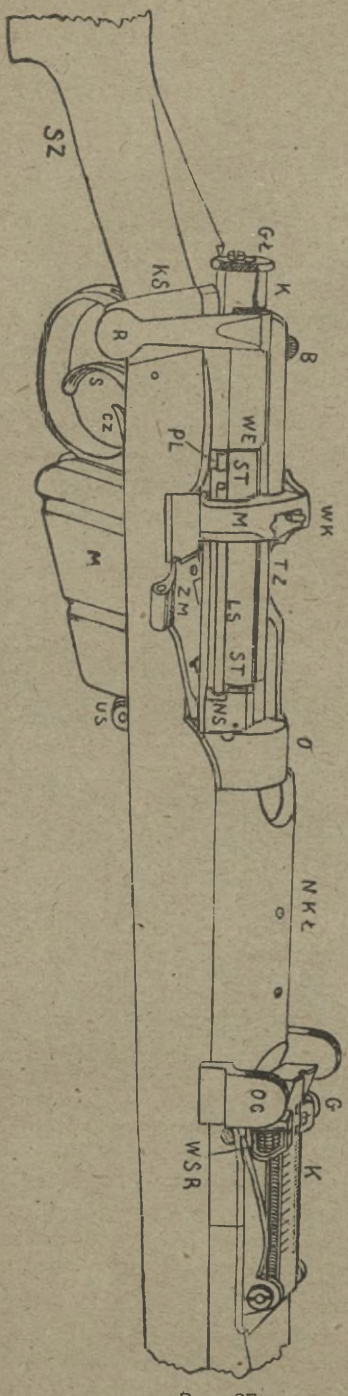
Tłok zaporowy (TZP) o *czółku* gładkim, ma z prawej strony dużą *nasadkę* (rys. 37 NS), w której mieści się *wyciąg* naciskany przez płaską *sprężynę wyciągu*. U dołu nasadka ma na całej szerokości *rowek wodzidłowy*, który zachodzi na półokrągłe *wodzidło* (LS), ciągnące się wzdłuż *włazu* obsady. Na wodzidle tem przesuwa się tłok zaporowy, nie wykonywując obrotu.

Za pomocą dość długiej, nagwintowanej *szyjki*, wkręcony jest tłok zaporowy w trzon zamkowy. Na gwincie tym obraca się trzon zamkowy przy otwieraniu i zamykaniu zamka.

Trzon zamkowy posiada tuż za tłokiem, z prawej strony, szeroką i mocną *nasadę* (rys. 37 ST), ciągnącą się prawie wzdłuż $^2/_3$ długości trzonu. Z drugiej strony trzonu znajduje się mocny *rygiel zaporowy*, umieszczony wprost naprzeciw nasady



Rys. 36



Rys. 37a.

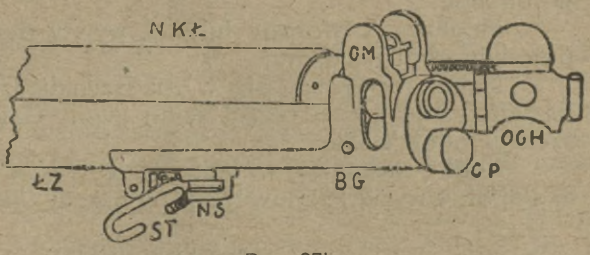
Tworzy on razem z nasadą zaryglowanie zamka. Rygiel wchodzi w *lewy zaczep ryglowy* (WC), t. j. wycięcie z lewej strony obsady, nasada zaś w szerokie poprzeczne wycięcie — *prawy zaczep ryglowy*—z prawej strony obsady (rys. 37 WE). Całkiem z tyłu trzona znajduje się z prawej strony *rączka* (R), która przy zamkniętym zamku wystaje skośnie wdół. Poniżej rączki znajduje się na trzonie *ześlizg kurka*, podobny do zamku japońskiego, ale płytszy. Po ześlizgu tym ślizga się *napinacz* kurka (RZ), powodując odsunięcie iglicy przy otwieraniu zamka. Na *iglicę* (I), przechodzącą przez trzon zamkowy, wkręcony jest *kurek*, zakończony z tyłu owalnym *uchwytem*. U dołu przechodzi kurek w *nasadę*, z wyciętym w niej *zębem bezpieczeństwa* (ZB), u góry zaś w *napinacz* (RZ). Przy napiętej iglicy zaczep kurkowy opiera się na przednim końcu nasady kurkowej (*zębie kurkowym* — rys. 36). Z lewego boku nasady kurkowej znajdują się dwa wycięcia, w które wchodzi *zaczep bezpiecznika* (rys. 38 ZB), przy kurku cofniętym lub opuszczonym.

W tłoku zaporowym i w obsadzie znajdują się z lewej strony *ujścia gazów*.

Bezpiecznik (rys. 37 i 38 B) umieszczony jest na *skrzynce*, łączącej łoże z obsadą. Płaska *sprężyna bezpiecznika* (rys. 38 PS) naciska bezpiecznik z boku. W stanie spoczynku, to zn. przełożony naprzód (rys. 38), nie przeszkadza bezpiecznik ruchowi zamka i kurka, gdyż *oś* jego, ścięta do połowy, przepuszcza kurek, a *zaczep*, umieszczony powyżej osi (ZB), nie wystaje w obsadzie.

Zaczep ten umieszczony jest na gwintach osi bezpiecznika. Chcąc zabezpieczyć napięty lub opuszczony kurek, należy bezpiecznik przełożyć całkowicie wtył. Pełna część osi bezpiecznika wchodzi wówczas w wy-

cięcie nasady kurkowej, usuwając kurek wtył i uniemożliwiając działanie spustu. Równocześnie przez obrót bezpiecznika zaczep wchodzi przez otwór do wnętrza obsady w wycięcie trzona zamkowego i uniemożliwia otwarcie zamka. Bezpiecznik ten, jakkolwiek najbardziej skomplikowany, nie jest zupełnie pewny, bo odskakuje przy uderzeniu o zabezpieczony kurek, a pozatem śruba, która trzyma płaską sprężynę bezpiecznika, łatwo się odkręca.



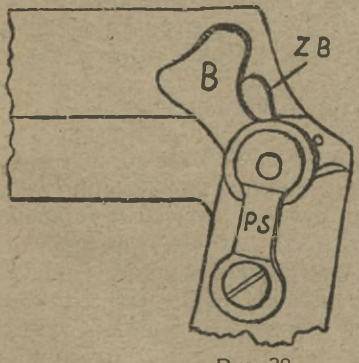
Rys. 37b.

Napięty kurek można jeszcze inaczej zabezpieczyć mianowicie opuszczając go na ząb bezpieczeństwa. Zaczep kurkowy wpada w głęboki ząb bezpieczeństwa nasady kurkowej (RZ) i nie daje się zacisnąć. Przed strzałem trzeba kurek odciągnąć wtył.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy, odmienny od innych, składa się z *zaczepu kurkowego* (DS), kształtu dźwigni dwuramiennej, zgiętej pod kątem i ze *spustu* (S). *Przednie ramię* zaczepu kurkowego (R^1) tworzy *ząb spustowy*, drugie zaś (R^2) jest oporą dla *sprężyny spustowej*. Spust (S) działa za pomocą dwóch punktów oporu na *tylne ramię* zaczepu kurkowego.

Sprężyna spustowa jest dwuramienna i służy równocześnie, jako sprężyna *czepika*. Czepik wpada w wycięcie listewki pudełka i przytrzymuje go w obsadzie. U dołu tworzy czepik (CZ) rodzaj małego języczka, po którego naciśnięciu magazynek daje się wyciągnąć.



Rys. 38.

MAGAZYNEK.

Po prawej stronie obsady umieszczona jest *zasuwka* włazu obsady (rys. 37 ZM). Jest to szeroka, sprężysta płytka, umieszczona obracalnie na osi, osadzonej na przodzie, a zakończona zewnątrz *uchwytem*. Nacisnąwszy ujęcie, można zasówkę wsunąć lub wysunąć z obsady. Po zasunięciu zasuwki można używać karabinu jako jednostrzałowego czy to przy pełnym magazynku, czy też w braku magazynka.

Magazynek posiada *pudełko* z blachy stalowej; wewnątrz urządzony jest podobnie jak mauserowski. Płaska, trzykrotnie

zgięta, *sprężyna podajnika* (SP) naciska do góry *podajnik* (P), opatrzony, podobnie jak mauserowski, *progiem*. Naboje w liczbie 10-u wciska się w magazynek z dwóch łódek taśmowych po 5 naboi. Ładowanie to uskutecznia się po włożeniu magazynka w obsadę.

Magazynek włożony lub też wyjęty można również ładować pojedyńczemi nabojami.

Naboje utrzymują się w magazynku dzięki odpowiedniemu kształtowaniu górnej części ścian jego. Układają się one w dwa szeregi obok siebie.

Łódkę taśmową wkłada się we *wkład mostka* obsady (WK)' a głębokie wycięcie z lewej strony obsady ułatwia wciskanie naboi.

DZIAŁANIE.

Otwieranie i zamykanie zamka uskutecznia się w podobny sposób, jak w karabinie japońskim. Iglicę napina się za pośrednictwem kurka przy zamykaniu zamka.

Do wyrzucenia łuski służy śruba, wkręcona z lewej strony obsady, o którą uderza wystające dno łuski. Zazwyczaj jednak łuska wylatuje wprawo, dzięki tarciu stopy jej o lewą ścianę obsady, zanim jeszcze zdąży uderzyć o wyrzutnik.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Otwarty i odsunięty zamek wyciąga się z obsady w ten sposób, że nasadę tłoka (rys. 37 NS) obraca się wlewo. Wymaga to pewnego wysiłku, ponieważ wycięcie nasady musi przeskoczyć sprężynę (PL), która w tem miejscu tworzy przedłużenie wodzidła zamkowego.

Poza wykręceniem tłoka zaporowego bez klucza do wykręcenia iglicy, zamek nie da się rozebrać. Jest on zresztą tak prosty, że oczyścić można go łatwo bez wyjmowania iglicy. Wkłada się zamek w ten sposób, że nasadę tłoka obraca się na swoje miejsce.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Celownik systemu krzywiznowego (rys. 37) dozwala na dokładne ustawienie suwaka. Z prawej strony suwak ma *wałek* gwintowany (WSR), którego *gwint* odpowiada *wycięciom ramienia*. Z lewej strony umieszczony jest *zacisk* (G). Naciskając go, odpycha się walec od ramienia, gwint wychodzi z wycięć i suwak daje się dowolnie przesuwać. Chcąc ustawić *ramię* (R), dokładnie według podziałki z lewej strony, obraca się wałek gwintem po nacięciach. Uskutecznia się to w ten sposób, że paznokieć wielkiego palca wkłada się w podłużne nacięcie walca. Na odległości od 200 — 2000 yardów (yard = 91 cm.) używa się szczerbiny pół-okrągłej, umieszczonej na końcu ramienia.

Przed wojną umieszczony był z lewej strony karabinu skomplikowany przyrząd celowniczy na dalsze odległości, w czasie wojny jednak (r. 1915) został on zniesiony.

Muszka równoległościenna (z przodu zaokrąglona) umieszczona jest w gnieździe na szerokiej *podstawie* i chroniona z boku osłonami.

ŁOŻE.

Łoże, odmienne od innych, złożone jest z dwu części, przedzielonych krótką stalową *skrzynką* (rys. 37 KS), tuż pod rączką zamkową. *Kolba* umocowana jest zapomocą silnej *śruby kolby* (rys. 36 SWK), przechodzącej przez jej środek i wkręconej w skrzynkę. Kształt kolby jest nieco odmienny, brak jej mianowicie u góry wycięcia poza szyjką. Wycięcie to znajduje się u spodu, tworząc wygodny *chwyt* (rys. 37 SZ). U dołu kolba jest okuta *trzewikiem* bronzowym, opatrzonym *wieczkiem*, które zakrywa otwór, służący do pomieszczenia przyrządów do czyszczenia. Z prawego boku przykręcona jest bronzowa tablica na nr. pułku.

Przednia część łoża, sięgająca aż do wylotu lufy, przymocowana jest śrubami, wkręconemi z pod spodu, i dwoma bączkami.

Nakładka złożona jest z dwóch części, schodzących się pod celownikiem (NKL); sięga ona od obsady (O) do wylotu lufy.

Kabłąk, wraz z *osadą magazynka* przymocowany jest z przodu dużą śrubą (SR), przechodzącą przez łoże i wkręconą do obsady. Z tyłu zaś umocowany jest w wycięciu skrzynki zapomocą małej śruby poprzecznej.

Bączek przedni (rys. 37 BG) ukształtowany jest odmiennie, tworząc dwie *osłony muszki* (ON) z przodu zaś wystający *czop* (CP), ną który wchodzi pierścień jelca bagnetu. Z tyłu bączek jest przedłużony i przykręcony śrubą. Na przedłużeniu znajduje się *nasada bagnetu* (NS) i *uszko* dla *otwartego strzemienia* (ST), służącego do skracania pasa i składania karabinów w kozły. Bączek ten łączy łoże z nakładką (ŁZ i NKŁ); umocowany jest on z lewego boku śrubą, która równocześnie przytrzymuje *ochraniacz wylotu* (OCH).

Ochraniacz ten jest to wieczko stalowe, wypukłe w środku, które spiralna sprężyna utwierdza w położeniu otwartem i zamkniętem. Ochraniacz zamknięty zasłania muszkę, by przestrzec strzelca o konieczności otwarcia go.

Bączek tylny, otwierający się na zawiasie, zaciśnięty jest za pomocą śruby, która równocześnie służy za strzemię na pas. Jeszcze jedno strzemię znajduje się u dołu kolby. Przy skróconym pasie przenosi się to strzemię (wykręcając śrubę) na uszko przed magazynkiem. Z boków celownika znajdują się dwie mocne *osłony* celownika (OC), umocowane w łożu. Te osłony celownika i muszki są bardzo praktyczne; mają one tylne krawędzie kratkowane, aby uniknąć refleksów świetlnych przy celowaniu.

BAGNET.

Bagnet krótki, o główni obosiecznej, jest urządzony normalnie. Nasadzony siedzi mocno i niedotyka lufy. Nosi się go w *pochwie* skórzanej, okutej stalą.

ZALETY i WADY.

Karabin W. 03 służy do uzbrojenia piechoty, kawalerji i oddziałów technicznych. Jakkolwiek odmienny od innych typów karabinów, jest on jednak wytrzymały i praktyczny. W składzie jest wygodny, strzela celnie, z małym odrzutem.

Karabin francuski W. 16.

Karabin francuski W. 16, kaliber 8 mm., systemu Berthier, jest bronią powtarzalną, pieciostrzałową o magazynku wystającym, otwartym z dołu. Okienko zamykane wieczkiem. Zamek czterochwytowy, symetrycznie zaryglowany.

Karabin ten, wprowadzony w r. 1915, miał początkowo magazynek na trzy naboje, w r. 1916 przerobiono go na pięć naboi.

Długość jego bez bagnetu wynosi 1,30 m., ciężar — 3,7 kg.

LUFA i OBSADA.

Lufa o czterech gwintach, kręconych w lewo, wkręcona jest do obsady. Obsada jest u góry otwarta, z *mostkiem* przeciętym, bez zaczepu zamkowego; *wgrzutnik* w dnie obsady.

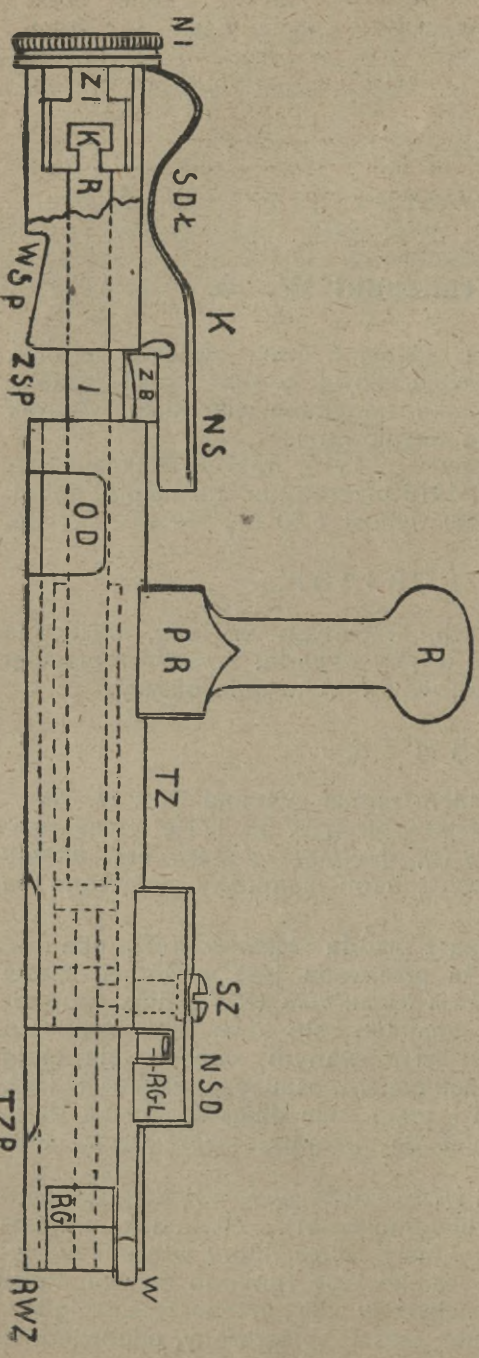
ZAMEK.

Zamek ten jest ulepszeniem zamka systemu Gras W. 74.

Składa się on z *tłoka zaporowego* (rys. 39 TZP), *trzona zamkowego* (TZ), *kurka* (K), *iglicy* (I), *sprężyny iglicznej*, oraz *nasady iglicznej* (NI). Tłok zaporowy i trzon zamkowy połączone są małą *śrubą zamkową* (SZ).

Tłok zaporowy (TZP) ma z przodu *czółka krawędź*, obejmującą stopę łuski. Krawędź ta przerwana jest w górnej części *rowkiem wyciągu*, z dołu *rowkiem wyrzutnika* (RWZ linja kropkowana). Tuż za krawędzią znajdują się dwa *rygle zaporowe*, z przodu ścięte skośnie; przy zaryglowanym zamku rygle stoją pionowo. Z prawej strony, nad ryglem, osadzony jest *wyciąg* (W). Rowek wyrzutnika przechodzi przez całą długość trzonu i tłoka zamkowego. Służy on również do przepuszczania zaczepu kurkowego.

Tłok zaporowy wchodzi *krótką szyjką* w *komorę tłokową trzonu* (linja kropkowana poniżej śruby zamkowej). Z tyłu tłoka umieszczony jest ponad wyciągiem mały *zaczep*, który wchodzi w wycięcie *nasady* (NSD) trzona zamkowego (gniazdo zaczepu tłoka zaporowego. Tłok jest przewiercony dla przepuszczenia iglicy. *Przewód igliczny* jest w tylnej części spłaszczony, odpowiednio do kształtu grota iglicznego.



Rys. 39.

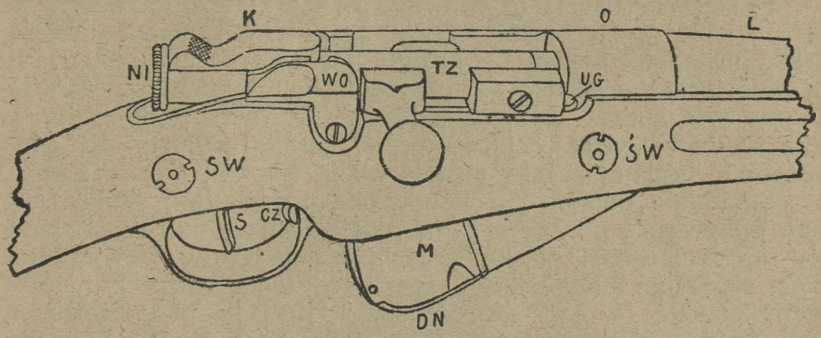
Trzon zamkowy (TZ) opatrzony jest z przodu nasadą łączącą (NSD) szeroką i mocną, która służy do połączenia go z tłokiem zaporowym. W części zachodzącej na tłok, nasada ma poprzeczne wycięcie, w które wchodzi zaczep tłoka. Śruba zamkowa (SZ), wkręcona w nasadę za wycięciem dla rygla tłoka, wchodzi końcem w szyjkę tłoka i łączy ze sobą obie części. Wskutek tego tłok i trzon zamkowy tworzą w czasie działania zamka jedną całość; rozłącza się je ze sobą jedynie dla wyjmowania zamka.

Z tyłu trzonu umieszczona jest *rączka* (R) na bardzo silnej *podstawie* (TR), tworzącej rygiel zapasowy. Podstawa wchodzi we *wcięcie obsady* (rys. 40 WO), zupełnie jej jednak nie dotykając, ażeby nie zwiększać tarcia przy zamykaniu. U spodu trzona znajduje się *rowek wyrzutnika*, który służy również do przepuszczania zaczepu kurkowego. Z tyłu tworzy ten rowek szeroką *odnogę* (OD) dla umieszczenia wyrzutnika przy zamku zamkniętym.

Z tyłu trzona, z lewej strony, znajduje się trójkątny *ześlizg kurka*, który podobnie jak i w innych zamkach czterochwytowych, służy do napinania igliçy przy obrocie trzona. Obok ześlizgu kurka znajduje się *gniazdo napinacza*, które służy do utwierdzenia kurka w położeniu napiętym przy cofaniu zamka.

Kurek (K) tworzy u góry silną *nasadę kurkową*, której część przednia zachodzi na trzon. W nasadzie wycięty jest *klin napinający*, zakończony *napinaczem*, który się przesuwa po ześlizgu kurka. Z tyłu nasada tworzy *siodełko* (SDŁ) o tylnej powierzchni kratkowanej; służy ono do odciągania i opuszczania kurka.

U spodu kurka znajduje się *wcięcie na zaczep kurkowy* (WSP), w które wchodzi przy spuszczonej iglicy zaczep kurkowy. Przednia skośna część krawędzi kurka tworzy *ząb kurkowy* (ZSP).



Rys, 40.

Z tyłu kurka osadzona jest *nasada iglicza* (NI). W nasadę igliczną włożona jest iglica, osadzona *karbem* (KR) w odpowiedniem wycięciu nasady iglicznej, t. zw. *zaczepach iglicznych* (ZI).

Jako *ujście gazów* służą pół-okrągłe wycięcia w obsadzie (rys. 40 UG), lub rowek wyrzutnika. Szeroki *talerzyk* nasady iglicznej służy, jako tarcza gazowa.

DZIAŁANIE.

Otwieranie i zamykanie zamka odbywa się w sposób zupełnie analogiczny, jak w wyżej opisanych zamkach czterochwytowych. Bezpiecznika niema. Chcąc nabity karabin zabezpieczyć, chwyta się wielkim palcem prawej ręki siodełko kurka, lewą ręką naciska się spust i opuszcza się powoli kurek. Tego rodzaju ubezpieczenie jest niedogodne, bo przedewszystkiem iglica opiera się na zapale, a po drugie możliwy jest wypadek, że kurek wymknie się strzelcowi.

Napina się zamek przez podniesienie rączki do góry i opuszczenie jej wdół, bo sprężyna jest za silna, aby przy niezbyt dogodnym kształcie kurka można go było odciągnąć wtył.

W starszych karabinach francuskich kurek miał u dołu wcięcie, tak zwany *ząb bezpieczeństwa*, na który opuszczało się kurek nabitego karabinu. W razie nacisku na spust kurek opadał, ale słabo, gdyż sprężyna była mniej napięta. Ubezpieczenie to jako niepewne, zostało podczas wojny zniesione.

SKŁADANIE i ROZBIERANIE.

Do rozebrania zamka potrzebne jest dłutko, celem odkręcenia śruby zamkowej (SZ). Uskutecznia się to przy niezupełnie

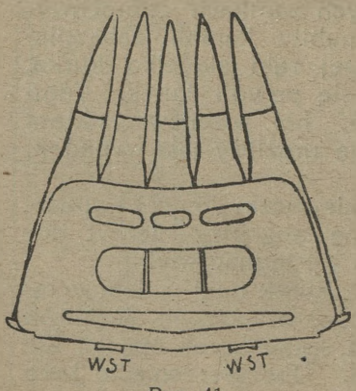
odciągniętym zamku w takiem położeniu, by wycięcie nasady trzona (NSD) dla zaczepu tłoka (RGL) stało ponad wycięciem obsady (WO) dla podstawy rączki (PR). Śruby nie wykręca się całkiem, aby jej nie zgubić. Po 5 — 6 obrotach koniec śruby wychodzi z szyjki tłoka. Tłok daje się skrębić palcami wprawo, przyczem zaczep wychodzi z wycięcia nasady. Skoro rygle ustawią się pionowo odciąga się zamek w tył. Tłok pozostaje przed mostkiem i daje się wyjąć palcami.

Następnie, trzymając prawą ręką rączkę trzonu, skręca się kurek wlewo w ten sposób, ażeby napinacz (ZB) wpadł w ześlizg kurka, następnie ustawia się nasadę igliczną (NI) tak, aby szerokie przecięcie znajdowało się na jednej linji z *rowkiem wkaźnikowym* na tyle kurka. Oparłszy iglicę na twardym podkładzie naciska się zamek wraz z kurkiem, aż nasada wyjdzie do góry. Następnie podejmuje się nasadę wbok. Zamek jest rozebrany.

Składanie odbywa się w odwrotnym porządku. Zakładanie tłoka odbywa się przy tem samem położeniu zamka, co poprzednio. Iglica wchodzi płaską częścią w spłaszczony otwór tłoka. Przez skręcanie tłoka skręca się nieco iglicę wraz z nasadą, uniemożliwiając w ten sposób odjęcie nasady przy złożonym zamku. Przy dobrze złożonym zamku stoją rygle poziomo, a zaczep (RGL) zachodzi zupełnie w wycięcie nasady. Śrubę zamkową (SZ) należy silnie zakręcić. Przy zakładaniu trzona w obsadę należy uważać, by kurek był napięty, inaczej bowiem trudno go potem napiąć.

MAGAZYNEK.

Magazynek karabinu W. 16 powstał przez przerobienie starszego trzynabojowego magazynku. Wystaje on z łoża. Pudełko nie jest, jak w dawnych systemach, jednolite, lecz dwudzielne i składa się z dwóch części: *pudełka* i *zwornicy*. U dołu *okienko* zamykane jest *wieczkiem* (rys. 40 DN). Przy wciskaniu łódki z nabojami nowa łódka ciśnie próżną łódkę wdół. Próżna łódka naciska wieczko, odmyka je i wypada na zewnątrz. *Sprężyna wieczka* zamyka wieczko z powrotem.

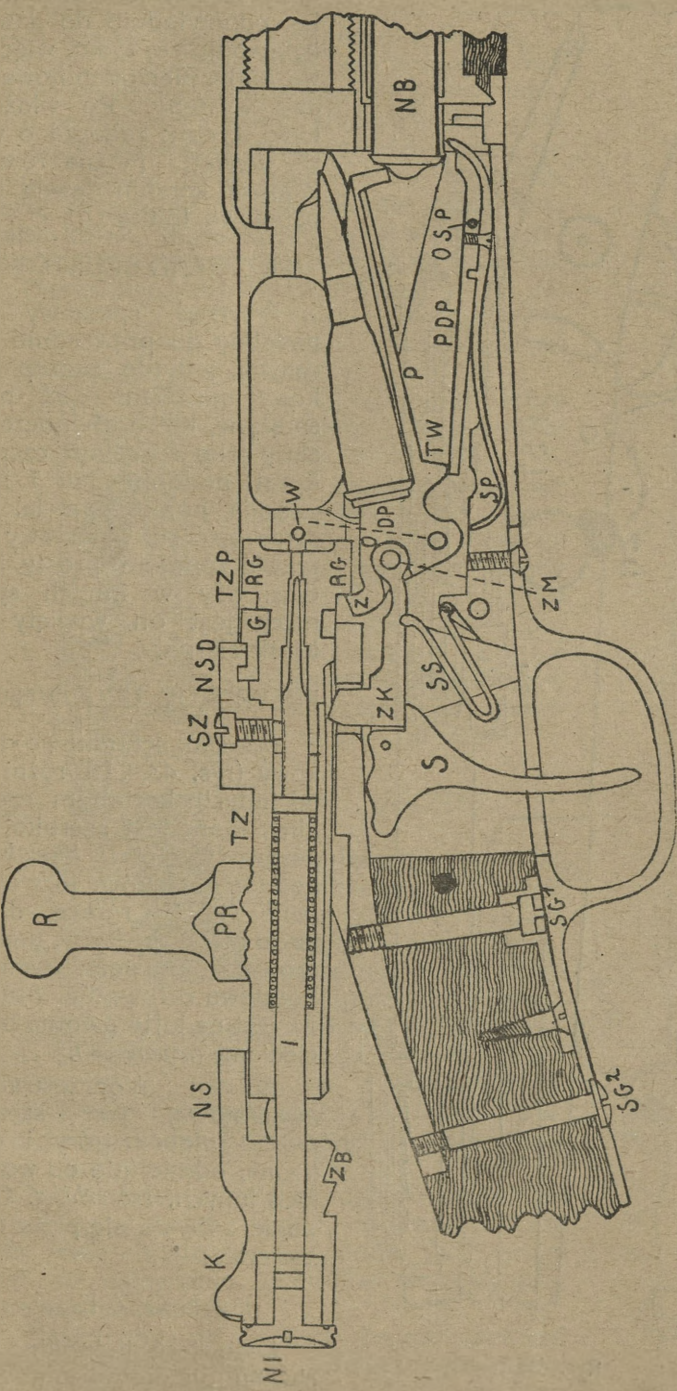


Rys. 41.

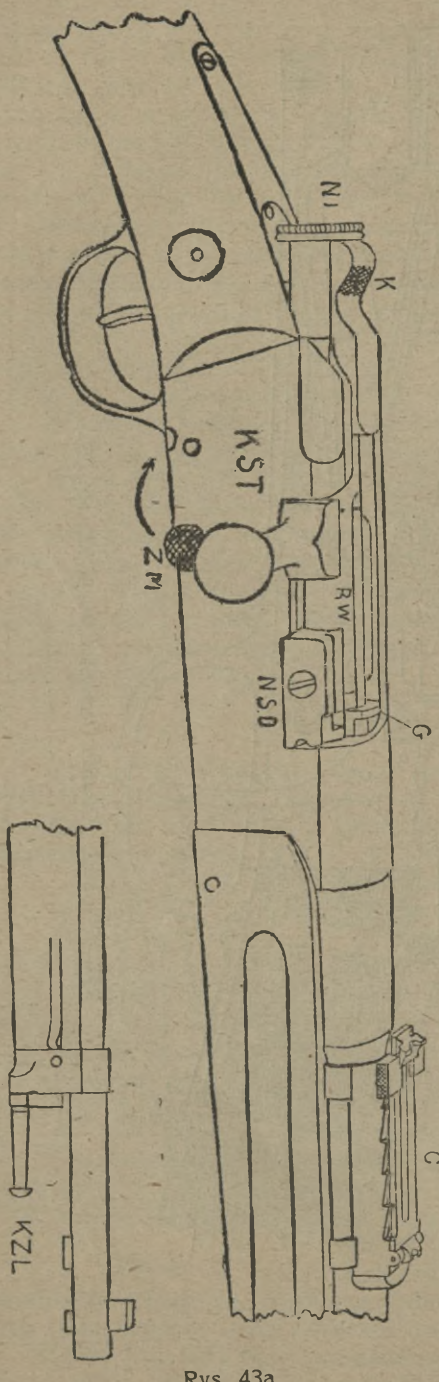
Podajnik jest zupełnie podobny do podajnika Mannlicherowskiego, jedynie sprężyna ramienia dolnego opiera się *krążkiem* na sprężynie podajnika. Ma to na celu zmniejszenie tarcia.

W kabłąku umieszczony jest *czepik* (CZ), który przytrzymuje łódkę. Przy otwartym zamku podajnik, za naciśnięciem czepika, wypycha łódkę do góry. *Sprężyna spustowa* służy jednocześnie jako sprężyna czepika.

Łódka (rys. 41) jest symetryczna. Na tylnej ścianie ma ona dwa *występy* (WST), o które zahacza czepik. Ponieważ czepik



Rys. 42 (patrz „Karabin francuski W. 86/93" str. 85).



Rys. 43a.

umieszczony jest dość wysoko, odpowiednio do dawnej, trzynabojowej łódki, więc nowa łódka pięcionabojowa ma dwa występy. Po włożeniu łódki czepik zahacza o wyższy występ. Można również ładować karabin dawną trzynabojową łódką.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy jest podobny do poprzednio opisanych, jedynie zaczep kurkowy naciskany jest przez sprężynę, która równocześnie służy jako sprężyna czepika. Spust, podobnie jak i inne, posiada punkt oparcia. Jedynie języczek spustowy jest prawie zupełnie prosty podczas, gdy w innych systemach jest on wygięty nakształt sierpa.

PRZYRZĄDY CELOWNICZE.

Celownik schodkowo-ramkowy (rys. 43 CL) różni się od innych kształtem szczerbiny, która jest szeroko trapezowo wycięta. *Suwak* nie posiada zacisków, lecz utrzymuje się na ramce, dzięki tarciu małej sprężyny, umieszczonej w prawem wycięciu. Podstawa celownika osadzona jest na lufie dwoma pierścieniami *(szponami)*.

Muszka nieprzesuwalna, kwadratowa, jest szeroko płasko ścięta u góry i opatrzona, odmiennie od wszystkich innych, *szczerbiną*. Celowanie odbywa się przez dwie szczerbiny.

ŁOŻE.

Łoże jest jednolite, bez chwytu pistoletowego, zgru-

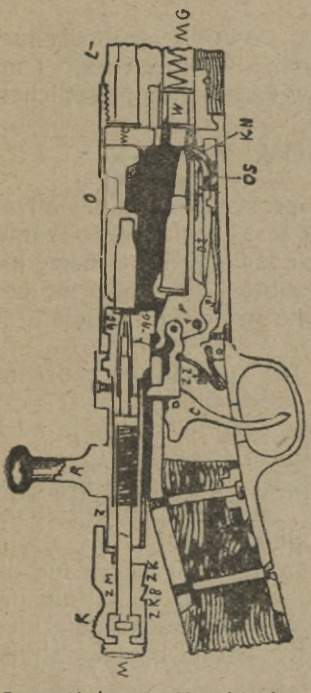
bione przed kabłąkiem. Zgrubienie to miało na celu kryciu starszego magazynka W. 15.

Łoże umocowane jest za pomocą *śrub* i *bączków*, przytrzymywanych płaskiemi *sprężynami*. *Bączek przedni* ma z prawej strony *koźlik*, u góry zaś *nasadę bagnetu*, w którą wchodzi koniec rękojeści. *Bączek tylny* zachodzi na nakładkę. Z lewej strony ma on dwa okrągłe *strzemiona*, kształtu kółek, służących do umocowania pasa. U dołu kolby umieszczone jest strzemię ruchome.

Drewniana *nakładka* z wycięciem na celownik sięga od obsady poza bączek tylny.

Łoże ma dobre ujęcie i leży wygodnie w składzie.

Obsada umocowana jest z tyłu zapomocą *śruby głównej*, a w wycięcia obsady przed i za zamkiem wchodzą dwie poprzeczne śruby *(sworznie umacniające)* z szerokiemi głowami (rys. 40 CW).



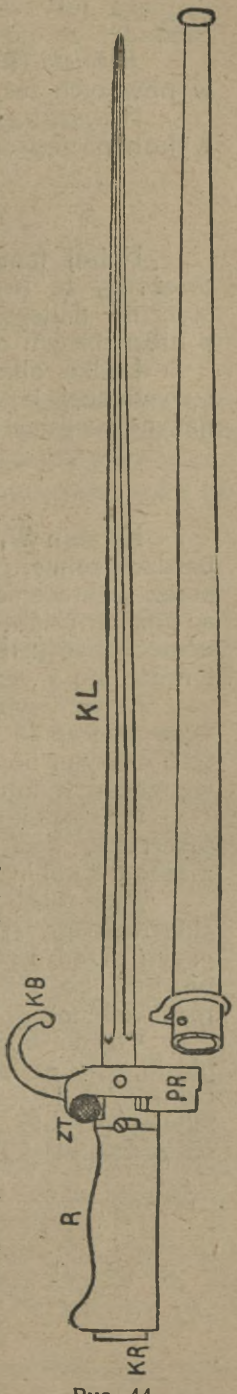
Rys. 43b (patrz „Karabin francuski W. 86/93" str. 85).

BAGNET.

Bagnet francuski, odmienny od innych, ma *główn*ię (rys. 44 KL) podobną do rosyjskiej, długą, czworokątnie *żłobkowaną*. *Zatrzask* (ZT) umieszczony jest przed *jelcem*, z boku *pierścienia* (PR). Po założeniu zachodzi on za pierwszą z dwu nasadek lufy *(zaczepy bagnetu* — rys. 43 L).

Z tyłu jelec tworzy szeroki pierścień, zachodzący na lufę. Bagnety starszego typu miały jelec, opatrzony kabłąkiem (KB), który służył do ustawiania karabinów w kozły przy bagnetach nasadzonych.

Nasadzony na karabin, bagnet wchodzi końcem rękojeści (KR) w nasadę bagnetu górnego bączka, a pierścień jelca na lufę. Zaczepy



Rys. 44.

bagnetu lufy wchodzą w rowek podłużny rękojeści, a zatrzask zachodzi za górny zaczep. Umocowanie to jest silne i pewne.

Rękojeść (R) wykonana jest w starszych bagnetach z bronzu, w nowszych zaś czasami także z żelaza.

Nowsze bagnety kabłąka (KB) nie posiadają. *Pochwa* okrągła wykonana jest ze stali i oksydowana na czarno.

AMUNICJA.

Nabój francuski ma *łuskę* stosunkowo grubą, flaszkowato zwężoną, ze *stopą* wystającą. *Pocisk* kształtu torpedy jest balistycznie najlepszym ze znanych. Wykonany jest cały z miedzi z nieznacznym dodatkiem cyny.

Łódka obejmująca 5 naboi jest z powodu grubości łuski i wystającej jej stopy większa od innych. Wskutek tego i magazynek wystaje bardziej z łoża, niż np. w karabinach Mannlichera.

ZALETY i WADY.

Karabin W. 16 jest konstrukcyjnie prosty i trwały. Strzela bardzo celnie. Słabą stroną systemu jest rozbieranie zamka przez wykręcenie śruby. Wymaga to przedewszystkiem narzędzia, a pozatem łatwo można małą śrubę zgubić i spowodować bezużyteczność karabinu. Śruba przez częste wykręcanie ściera się i może się w końcu zerwać.

Łatwe wyjęcie zamka z obsady, bez użycia narzędzi, ma duże znaczenie przy czyszczeniu lufy, którą należy zawsze czyścić od tyłu, bo czyszczenie wyciorem od przodu może ją łatwo wytrzeć u wylotu, co źle wpływa na celność broni.

Niewygodną rzeczą i poważnym błędem broni jest brak bezpiecznika. Jest to tembardziej dziwne, że jest to już trzeci z rzędu karabin francuski bez bezpiecznika.

Magazynek jest bezsprzecznie ulepszeniem systemu Mannlicherowskiego przez dodanie otwieralnego wieczka, co chroni magazyn przed zanieczyszczeniem. Nie jest to jednak wynalazkiem nowym, bo jeszcze przed dziesięciu laty istniał typ karabinku myśliwskiego podobnie urządzonego.

Co do bagnetu, to zdania o tem, czy lepszy jest bagnet płaski, czy czworokątny, są podzielone. W każdym razie ostrze cienkie, o ile jest wykonane z dobrej stali, dobrze zahartowane, łatwiej przebija przeszkody, np. grubą odzież, rzemienie i t. d. od ostrza płaskiego zwykle wskutek zużycia tępego.

Karabin francuski W. 86/93.

Karabin francuski W. 86/93 systemu Lebel jest bronią wielostrzałową o magazynku rurowym na 8 naboi, umieszczonym pod lufą. Zamek jest czterochwytowy, symetrycznie zaryglowany. Długość karabinu bez bagnetu wynosi 1,30 m., ciężar—4,2 kg.

LUFA i OBSADA.

Lufa o kalibrze 8 mm., o 4 gwintach, skręconych w lewo, wkręcona jest do *skrzynki*, dzielącej łoże i służącej do umieszczenia zamka wraz z przyrządem podającym.

ZAMEK.

Zamek jest podobny do poprzedniego; jedynie tłok zaporowy jest nieco odmienny. Mianowicie rygle leżą przy zamkniętym zamku poziomo, a nie pionowo. Wyrzutnik jest również odmienny, tworzy go mianowicie śruba, wkręcona z lewej strony obsady, podobnie jak w karabinie angielskim. Dla przepuszczania wyrzutnika (rys. 42 W) tłok zaporowy i część trzona zamkowego przecięte są *rowkiem* (rys. 43 RW). Rowek ten tworzy na trzonie naprzeciwko rączki poprzeczną *odnogę*, celem przepuszczania wyrzutnika przy zamykaniu zamka. Rowek ten był słabą stroną karabinu W. 86, bo przez niego uderzały gazy w twarz strzelca. W r. 1893 zbudowano więc karabin ulepszony. Ulepszenia były bardzo nieznaczne, ograniczały się na lepszem umocowaniu bagnetu i celownika, dodaniu koźlika i wzmocnieniu stopy łuski, a przedewszystkiem na dodaniu *tarczy gazowej* (tampon masque—rys. 42 i 43 G). Tarcza ta umocowana jest *pierścieniem* tłoka zaporowego na tłoku zaporowym (TZP). Przy zamkniętym zamku, t. zn. w chwili strzału, osłona zamyka rowek i skierowuje gazy wbok. Przy otwieraniu osłona zamka się nie obraca i wchodzi w wycięcie nasady (NSD), nie tamując ruchu zamka.

Pozatem zamek nie różni się niczem od poprzedniego, tylko kurek ma wspomniany w opisie karabinu W. 16 *ząb bezpieczeń-*

stwa. Rozbieranie uskutecznia się również przez odkręcenie śruby zamkowej.

MAGAZYNEK.

Magazynek składa się z przyrządu podającego i *komory donośnika*, kształtu rury, pod lufą. Wewnątrz komory umieszczony jest *donośnik*, naciskany przez spiralną *sprężynę donośnika*. Donośnik ten wypycha naboje z komory na *podajnik*. Naboje w liczbie 8 leżą w magazynku jeden za drugim, ostrzem wprzód.

Przyrząd podający składa się z *podajnika* (rys. 42 P), *podpórki* (PDP), płaskiej *sprężyny podajnika* (SP), *dźwigni podajnika* (DP linja kropkowana), *wyłącznika* (rys. 42 ZM linja kropkowana i rys. 43 ZM) naciskanego płaską *sprężyną wyłącznika*.

Podajnik jest dźwignią dwuramienną, umieszczoną na *osi wyłącznika* (O), która jest równocześnie osią *zaczepu kurkowego* (ZK). Dwuramienną podpórkę (PDP) naciska ku górze sprężyna (SP). Podpórka obraca się na *śrubie podpórki* (OSP). Dłuższe ramię poopórki zaskakuje przy złożonym podajniku za trójkątny *występ* (TW), utrzymując podajnik w tem położeniu. Ramię krótsze za pośrednictwem sprężyny, wysuwa naboje z komory donośnika.

Otwarty zamek uderza dolnym ryglem tłoka zaporowego (RG) w krótszą dźwignię podajnika (Z), która podnosi do góry podajnik wraz z nabojem, leżącym na przedniej części podajnika, kształtu szufli (rys. 42 P). Podajnik, podnosząc się ku górze, zwalnia podpórkę (PDP), która naciskana od dołu sprężyną (SP) podnosi się ku górze, przyczem przedni krótszy jej koniec opada i dozwala wysunąć się z komory donośnika nabojowi, naciskanemu przez donośnik bezpośrednio lub też za pośrednictwem innych naboi. Nabój nie może wejść pod podajnik, bo niedozwala mu na to zagięty wdół koniec podajnika (rys. 42).

Przy zamykaniu zamka tłok zaporowy (TZP) wsuwa nabój z podajnika do komory nabojowej, a przy skręcaniu wprawo podstawa rączki (PR) naciska dźwignię podajnika (DR), wskutek czego podajnik usuwa się wdół, a występ (TW) zaskakuje za koniec podpórki. Podpórka (PDP), naciskana przez podajnik, podnosi się przednim krótszym końcem do góry. Nabój (NB), oparty o zagięty koniec podajnika, wchodzi w szufelkę podajnika. Nabój następny, naciskany przez donośnik, zatrzymuje się na podniesionym przednim końcu podpórki, która może podnieść się do góry, ponieważ rozcięcie zagiętego końca podajnika przepuszcza ją.

Jeżeli się chce używać karabinu z magazynkiem naładowanym jako jednostrzałowego, należy wyłącznik (rys. 42 ZM i rys. 43 ZM linja kropkowana) przesunąć wprzód. Wyłącznik usuwa dźwignię podajnika (rys. 42 DP linja kropkowana) wprzód w ten sposób, że podstawa rączki nie naciska więcej podajnika, który dzięki temu pozostaje podniesionym. Jeżeli się przesunie wy-

łącznik w tył (rys. 43 strzałka), to dźwignia podajnika podnosi się znowu i powoduje naciskanie podajnika przy obrocie zamka.

W każdem położeniu wyłącznika utrzymuje go płaska jego sprężyna, działająca na występ jego osi.

Ładuje się magazynek w ten sposób, że otwiera się zamek, ciśnie wdół podajnik i ładuje naboje jeden po drugim do komory donośnika. Nabój włożony do komory, zaskakuje wystającą stopą za przedni koniec podpórki, co uniemożliwia mu cofnięcie się.

Rozładowanie uskutecznia się przez powtarzanie.

PRZYRZĄD SPUSTOWY.

Przyrząd spustowy jest bardzo podobny do przyrządu karabinu W. 16, jedynie zaczep kurkowy tworzy dźwignię jednoramienną, umocowaną z przodu do osi podajnika. U dołu naciska *zaczep kurkowy* (ZK) *sprężyna spustowa* (SS). *Spust* jest, podobnie jak w karabinie W. 16, prosty.

ŁOŻE.

Łoże jest dwudzielne. *Kolba* umocowana jest w stalowej *skrzynce* (KŚT) za pomocą dwóch śrub. *Śruba główna przednia* (SG 1) przechodzi przez płytkę stalową przekręconą pod kabłąkiem do kolby zapomocą małej śruby. Jest ona stale wkręcona w przedni otwór ogona skrzynki, przy rozbieraniu więc nie wykręca się jej. Jedynie w razie złamania się kolby wykręca się śrubę kluczem. *Śruba główna tylna* łączy kabłąk z tylnym otworem ogona.

Dwa bączki, umocowane z prawej strony zapomocą płaskich *sprężyn*, łączą część przednią łoża z lufą. *Bączek przedni* ma z prawej strony koźlik (rys. 43 KZL), dodany w r. 1893, u góry zaś *nasadę bagnetu*. Bączek tylny posiada u dołu *strzemię* na pas. Drugie strzemię umocowane jest u dołu kolby.

BAGNET.

Bagnet jest dosłownie taki sam, jak opisany poprzednio W. 16.

AMUNICJA.

Naboje są te same, co poprzednio opisane. Ładuje się je pojedyńczo. Ośm naboi wchodzi w magazynek, dziewiąty na podajnik, a dziesiąty w lufę. Obawy czasopism niemieckich, że w magazynku francuskim może powstać wybuch wskutek opierania się ostrza naboju o zapał nie sprawdziły się; zapał jest bowiem dość gruby, a pozatem ostrze pocisku wchodzi we wklęsły rowek dookoła zapału.

ZALETY i WADY.

Karabin W. 86/93 jest weteranem karabinów współczesnych. Jest on pierwszą bronią małokalibrową, używającą prochu bezdymnego. Mimo to, że konstrukcja broni jest już przestarzała, jednak pod względem celności karabin ten jest bronią pierwszorzędną. Oczywiście niektóre karabiny starsze, mocno zużyte, nie odpowiadają wymogom nowoczesnej techniki broni.

Główną wadą tej broni jest magazynek rurowy, wymagający ładowania pojedyńczemi nabojami i zmieniający ciężar przedniej części karabinu od strzału do strzału. Wady te spowodowały zarzucenie tego systemu.

Pozostałe karabiny.

SYSTEM MAUSER'A.

Karabin meksykański W. 12, serbski W. 10, turecki W. 03.

Karabinu podobnego do niemieckiego W. 98 używają: Meksyk (W. 12—kaliber 7 mm.) Serbja (W. 10 kaliber 7, mm.) i Turcja (W. 03 kaliber 7,65 mm).

Odmiennym jest jedynie celownik. (Rys. 3) we wszystkich trzech typach, a prócz tego bączki przednie w karabinie serbskim i tureckim. W karabinie meksykańskim, po wystrzeleniu ostatniego naboju, podajnik zatrzymuje otwarty zamek.

Bagnety, umocowane pod lufą, obejmują ją pierścieniem jelca. Karabin meksykański wyrobu fabryki Stejer, odznacza się starannem wykonaniem i wielką celnością. Jest to najlepszy karabin systemu Mausera.

Karabin belgijski W. 89, turecki W. 90, argentyński W. 91.

Belgja używa karabinu starszego typu Mausera z magazynkiem zamkniętym, wystającym u dołu. Zamek jest bardzo prosty. Iglica napina się przy zamykaniu zamka. Wyciąg podobny jest do rosyjskiego. Lufa ma stalową chłodnicę, podobnie jak karabin niemiecki W. 88. Zaczep zamkowy, wyrzutnik i bezpiecznik podobne są do niemieckiego W. 98.

Celownik jest schodkowo-ramkowy, bagnet krótki, urządzony podobnie jak austrjacki i umieszczony pod lufą.

Karabin turecki W. 90 jest zupełnie podobny do belgijskiego, jedynie bez chłodnicy, z celownikiem ramkowym.

Karabin argentyński W. 91 posiada tą samą konstrukcję co belgijski, lecz również bez chłodnicy, z drewnianą nakładką i celownikiem ramkowym.

Magazynek tych trzech karabinów ładuje się z łódki taśmowej. Po naciśnięciu czepika daje się on wyciągnąć z łoża.

Karabin hiszpański W. 93.

Karabin hiszpański W. 93 kaliber 7 mm. ma zamek podobny do belgijskiego, jedynie wyciąg podobny do niemieckiego W. 98.

Spust daje się nacisnąć jedynie przy zamku dokładnie zamniętym. Urządzenie to zostało całkowicie zastosowane w karabinie japońskim system Arisaka.

Magazynek tego karabinu jest dosłownie ten sam, co w karabinie niemieckim 98, jedynie tylko podajnik zatrzymuje otwarty zamek po wystrzeleniu ostatniego naboju.

Karabin hiszpański ma celownik ramkowy, krótką nakładkę drewnianą i bagnet podobny do Austrjackiego.

Podobnych karabinów używają: Brazylja (W. 93), Chili (W. 95) i dawniej Serbja (W. 99).

Karabin portugalski W. 04.

Karabin portugalski W. 04 jest podobny do niemieckiego W. 98 za wyjątkiem zamka, który jest przeróbką portugalskiego kapitana Verguiery z niemieckiego zamka W. 98. Magazynek ma wieczko, otwierane do przodu na zawiasie; zamknięte utrzymuje zaczep, umieszczony w kabłąku.

Karabin szwedzki W. 93.

Karabin szwedzki W. 93, kaliber 6,5 mm., jest zupełnie podobny do hiszpańskiego, jedynie tylko kurek ma u góry skrzydełko podobne do austrjackiego W. 95. Bezpiecznik działa również przy iglicy opuszczonej. Obsada jest z lewej strony wycięta dla ułatwiania wciskania naboi. Celownik schodkowo-ramkowy.

Karabin ten ma odmienne umocowanie bagnetu. U góry bączka przedniego osadzona jest pod lufą nasada z poprzecznym nacięciem, wycior przechodzi przez tę nasadę, wystając z niej nieco. Bagnet o główni obosiecznej, liściasto rozszerzonej, ma rękojeść wewnątrz przewierconą, wchodzącą na nasadę.

Karabin Stanów Zjednoczonych W. 03.

Karabin Stanów Zjednoczonych A. P. W, 03. kaliber 7,63 mm., systemu Springfield U. S. A. Schort Rifle, ma długość 1,11 m., wagę 4,15 kg.

Konstrukcja jego jest bardzo podobna do systemu Mausera, z małemi tylko zmianami. Odmienny jest tylko sposób umocowania wieczka magazynka zapomocą małej dźwigni (rys. 51 DZ), naciskanej przez sprężynę spiralną. Celem otwarcia wieczka naciska się dźwignię końcem naboju, włożonym przez mały otwór i cofa się wieczko ku kabłąkowi. Po włożeniu ostatniego naboju do lufy, podajnik zatrzymuje otwarty zamek. By zamknąć zamek, należy nacisnąć podajnik palcami.

Zamek, wzorowany na systemie Mausera, ma *zameczek* bez tarczy gazowej *a zapadkę* umieszczoną pionowo. Również *zaczep zamkowy* posiada kształt odmienny. W obsadzie i trzonie zamkowym znajdują się ujścia gazu. *Iglica* składa się z dwóch części. Celownik ramkowy daje się przesuwać na boki. Podstawa celownika i podstawa muszki nasadzone są na lufę, podobnież, jak w karabinie niemieckim, zapomocą rurek.

Łoże nie posiada chwytu pistoletowego. Nakładka kryje całą lufę. Wewnątrz kolby pod wieczkiem umieszczone są przyrządy do czyszczenia lufy. Bagnet podobny jest do bagnetu amerykańskiego W. 96.

SYSTEM MANNLICHERA.

Karabin austrjacki W. 90 i W. 95 znajduje się w użyciu również w Bułgarji.

Karabin rumuński W. 93.

Karabin rumuński W. 93, kaliber 6,5, jest co do konstrukcji prawie zupełnie podobny do niemieckiego W. 88. Jedynie zamek ma wyciąg szerszy, a wyrzutnik umieszczony jest u dołu obsady. podobnie jak w karabinie austrjackim W. 95. Magazynek, podobny z kształtu do Austrjackiego W. 95, ma u dołu mniejsze okienko, stosownie do łódki krótkiej i symetrycznej. Bez włożonego tłoka zaporowego nie daje się zamek włożyć do obsady, chyba po naciśnięciu zaczepu; zwraca to uwagę strzelcowi, by uniemożliwić składanie zamka z niezałożonym tłokiem zaporowym.

Celownik ramkowy ma podziałkę od 400—3000 m. Łoże nie posiada chwytu pistoletowego; opatrzone jest krótką nakładką drewnianą. Bączek przedni ma z prawej strony nasadkę na bagnet, z lewej zaś strony koźlik. Z przodu pod lufą wkręcony jest wycior.

Bagnet krótki podobny jest do austrjackiego.

Karabin ten jest jednym z najlepszych karabinów systemu Mannlichera, odznacza się on wielką celnością. Znaczną liczbę tych karabinów wyrobu fabryki austrjackiej Steyer zatrzymał podczas wojny rząd austrjacki. Karabiny te przewiercono na kaliber 8 mm. odpowiednio dla amunicji austrjackiej; magazynek zmieniono, urządzając go odpowiednio do łódki niesymetrycznej. Również i te przerobione karabiny odznaczają się wielką celnością i doskonałym działaniem, jest to najlepszym dowodem, że powodem małej celności karabinów austrjackich W. 95 nie jest ani amunicja, ani kaliber, lecz wadliwa konstrukcja i nieodpowiedni ciężar broni.

Karabin holenderski W. 95.

Karabin holenderski W. 95 jest zupełnie podobny do rumuńskiego, jedynie wyrzutnik jest zupełnie podobny do opisanego wyżej wyrzutnika karabinu japońskiego W. 97. Japoński konstruktor Arisaka wziął ten wyrzutnik z karabinu holenderskiego. Celownik karabinu holenderskiego jest ramieniowy z jedną szczerbiną i podziałką od 300 mtr. Bagnet ma głównię obosieczną, pochwę skórzaną.

Karabin grecki W. 03.

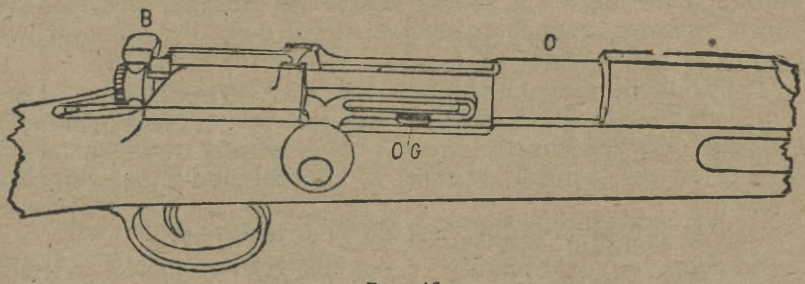
Karabin grecki w. 03 kaliber 6,5 mm., systemu Mannlicher-Schönauer, posiada osobny system magazynka bębnowego. Na-

boje po wciśnięciu z taśmy do magazynka układają się naokoło osi podajnika bębnowego *(Bębenek podajnika*—rys. 45, 46 P). Na osi bębenka umieszczona jest spiralna sprężyna podajnika, która przy ładowaniu napina się i zmusza podajnik z nabojami do obrotu w lewo. Jedno łoże, kształtu szufelki, jest szersze. W łożu tem umieszcza się pierwszy nabój przy ładowaniu karabinu, a ostatni przy naładowanym magazynku. W tem miejscu tworzy podajnik *ramię*, które wypycha naboje do góry. Magazynek jest u dołu zamknięty wieczkiem, dającem się odejmować.



Rys. 45.

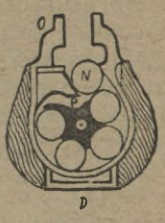
Naładowany magazynek utrzymuje się w położeniu napiętej sprężyny podajnika dzięki temu, że we włazie nabojowym płaska sprężyna *(czepik)* przytrzymuje z prawej strony naboje. Za naciśnięciem *zastawki*—



Rys. 46.

(rys. 47 OG) przy zamku otwartym czepik się usuwa, a naboje wyskakują przez właz nabojowy do góry.

Zamek podobny jest zupełnie do zamka karabinu niemieckiego W. 88, jedynie nakrętka jest ulepszona, nie potrzeba jej mianowicie wykręcać przy rozbieraniu; wystarczy tylko, nacisnąwszy bezpiecznik, skręcić ją o ćwierć obrotu i wyciągnąć. Dość wielka gałka rączki i listwa wodząca są wydrążone celem zmniejszenia ciężaru.



Rys. 47.

Celownik jest krzywiznowy podobny do podanego na rys. 3.

Łoże nie posiada chwytu pistoletowego; nakładka kryje całą lufę.

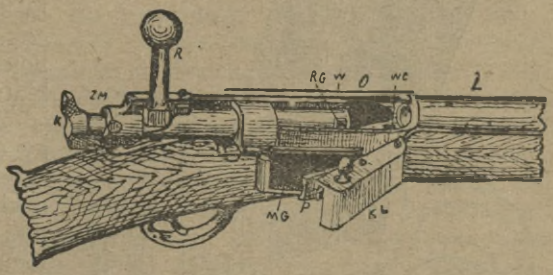
Bagnet ma głównię długą, zwężającą się ku końcowi. Urządzenie rękojeści jest podobne do bagnetu austrjackiego. Nasadza się go pod lufą, nosi się go w pochwie skórzanej z okuciem stalowem.

Karabin ten strzela bardzo celnie. Urządzenie podajnika jest bardzo celowe, jedynie nieco za delikatne.

SYSTEM KRAG - JÖRGENSEN.

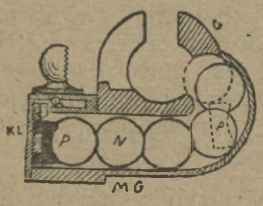
Karabin duński W. 89.

W karabinie duńskim W. 89, kaliber 8 mm., systemu Krag Jörgensen magazynek leży poziomo, zamknięty z prawej strony łoża *wieczkiem*—(rys. 48, 49 KL). Na wieczku osadzony jest *podajnik* (P) ze *sprężyną* podajnika, która naciska go dopiero po zamknięciu wieczka. Naboje wkłada się z lewej strony do wnętrza magazynku, skąd zamek przy zamykaniu wsuwa je do komory nabojowej.



Rys. 48.

Ładowanie uskutecznia się z *łódki*—(rys. 50), którą wkłada się w otwarty magazynek. Następnie naciska się *dźwignię* (A), a *zastawkę* (Z), podnosi się do góry. Naboje wsypują się do środka. Jeżeli się chce używać karabinu z naładowanym magazynkiem jako jednostrzałowego, trzeba zamknąć właz nabojowy przez naciśnięcie zastawki z lewej strony obsady.



Rys. 49.

Zamek czterochwytowy ma zaryglowanie niesymetryczne. Tworzy je jeden *rygiel*—(rys. 48 RG) u dołu zamka i z boku obsada ma u dołu *zaczep ryglowy* (WC).

Ubezpiecza się karabin, opuszczając *kurek* (K) na *ząb bezpieczeństwa*, podobnie jak n. p. w karabinie angielskim.

Ładowanie jest niezależne od położenia zamka, uskutecznić można je również przy zamku zamkniętym. Jest to jedyną zaletą tego systemu, którego wadą jest skomplikowanie ładowania przez urządzenie osobnego wieczka. Wieczko to otwiera się przez pociągnięcie zatrzasku u góry, otwiera się je wprzód. Przy ładowaniu trzeba obrócić karabin otworem magazynka do góry.

Lufa o sześciu gwintach prawych ma chłodnicę stalową. Celownik ramkowy ma na suwaku *szczerbik boczny* i drugą muszkę na bączku przednim. Urządzenie to służy jako druga linja celownicza na dalsze odległości.



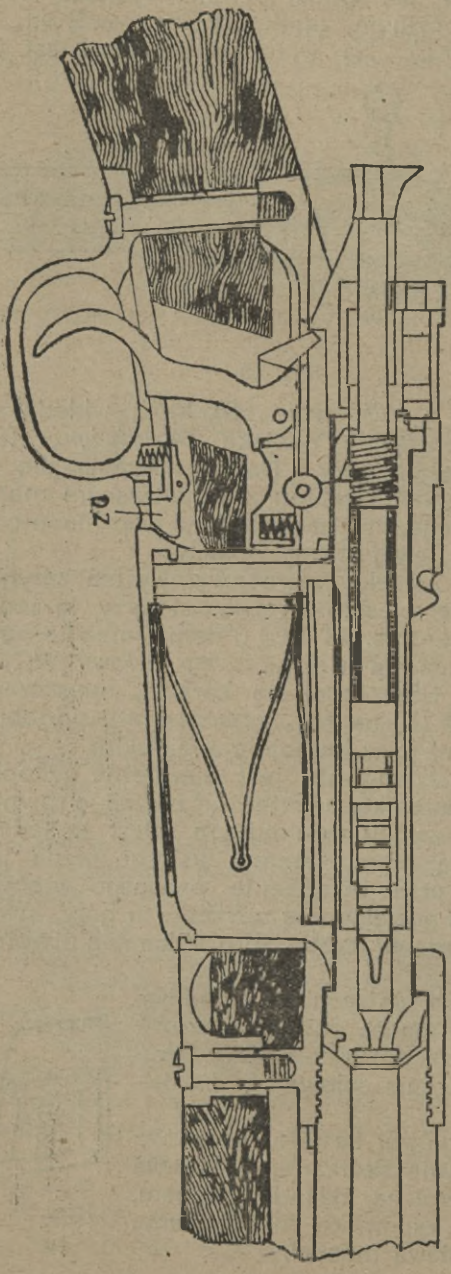
Rys. 50.

Bagnet jest krótki, o główni kształtu noża bez jelca. Nosi się go w pochwie skórzanej. Nasadza się go wycięciem w rękojeści na nasadę bagnetu, umieszczoną na chłodnicy, zapomocą rurki. Rurka ta służy również, jako podstawa muszki.

Łoże jest zwyczajne, nie posiada chwytu pistoletowego.

Karabin norweski W. 94

Karabin norweski W. 94, kaliber 6,5 mm., ma lufę o czterech gwintach lewych. Zamiast chłodnicy posiada krótką nakładkę drewnianą. Różni się tem od duńskiego, że wieczko magazynka otwiera się wdół, a nie wprzód, co dozwala wkładać naboje bez obracania karabinu wlewo.



Rys. 51.

Zamek jest zaryglowany symetrycznie, zapomocą dwóch rygli, umieszczonych z przodu. Bezpiecznik, zaopatrzony skrzydełkiem, podobny jest do niemieckiego W. 88. Celownik krzywiznowy ma podziałkę od 100 do 2000 m.; muszka osadzona jest przesuwalnie za pomocą śruby. Łoże posiada chwyt pistoletowy. Kolba jest wewnątrz wydrążona, zamknięta wieczkiem. Służy to do przechowywania przyrządów do czyszczenia. Bagnet jest podobny do duńskiego, jedynie tylko pochwę ma stalową, oksydowaną.

Karabin Stanów Zjednoczonych W. 92.

Karabin Stanów Zjednoczonych A. P. W. 92, kaliber 7,62, ma lufę o czterech gwintach prawych i celownik schodkowo-ramkowy o szczerbinach półokrągłych. Konstrukcja podobna jest do konstrukcji karabinu norweskiego, nabijanie uskutecznia się pojedyńczemi nabojami.

Bagnet podobny do austrjackiego, jest jednak nieco dłuższy. Nosi sie go w pochwie stalowej, oksydowanej.

INNE KONSTRUKCJE.

Karabin marynarki Stanów Zjednoczonych W. 96.

Karabin marynarki Stanów Zjednoczonych A. P. W. 96, kaliber 5,94 mm., systemu Lee II, jest bronią o najmniejszym kalibrze ze znanych. Zamek jest *blokowy*. *Trzon zamkowy* kształtu bloka podobny jest nieco do opisanego poniżej systemu Winchester. Do powtarzania służy *rączka zamkowa*, t. j. dźwignia kształtu korby. Celem otwarcia zamka ujmuje się rączkę i ciągnie ją ku sobie. Korba skręca się do góry i podnosi nieco tył trzonu. Trzon mija *zastawę*, która tworzy zaryglowanie i odsuwa się wtył. Napięcie *iglicy* uskutecznia się przy zamykaniu zamka. Zamek nie da się otworzyć przed naciśnięciem spustu, chyba, że się naciśnie *suwak* z lewej strony obsady. Ma to zapobiegać otwieraniu zamka bez oddania strzału w zdenerwowaniu w czasie bitwy. Dwa suwaki z lewej strony obsady służą jako bezpiecznik i zaczep zamkowy.

Magazynek wystaje z łoża. W dnie znajduje się małe *okienko*. *Łódkę taśmową* z kształtu podobną do Mauserowskiej, wkłada się z 5 nabojami do wnętrza magazynka.

Naboje układają się jeden na drugim, a taśma wypada okienkiem.

Lufa o sześciu gwintach prawych ma celownik schodkowo-ramkowy i muszkę nieruchomą. Łoże o chwycie pistoletowym ma krótką nakładkę drewnianą. Kolba wydrążona służy do umieszczania przyrządów do czyszczenia.

Bagnet, podobny do austrjackiego, ma głównię obosieczną i pochwę skórzaną.

Mały karabin nie okazał się praktyczny, to też najnowszy wzór amerykański, przeznaczony dla piechoty i jazdy ma kaliber 7,62 mm.

Karabin Stanów Zjednoczonych W. 95.

Karabin Stanów Zjednoczonych A. P. W. 95, kaliber 7,62, systemu Winchester, jest bronią pięciostrzałową. Karabin ten dostarczany był w wielkiej ilości armji rosyjskiej. Naboje są identyczne z nabojami rosyjskiemi, co dozwala na strzelanie amunicją rosyjską. Karabin ten jest nadzwyczaj celny.

Lufa o czterech gwintach prawych wkręcona jest w stalową *skrzynkę*. Skrzynka ta służy do umieszczenia zamka i magazynka na pięć naboi. Do skrzynki przymocowana jest *kolba* i *łoże przednie* podobnie, jak w karabinie francuskim W. 86/93. Na lufie umocowany jest celownik schodkowo-ramkowy. *Szczerbik suwaka*, zaopatrzony dwiema pół-okrągłemi szczerbinami, daje się przesuwać na boki. Umacniają go dwie małe *śrubki*. *Muszka* jest z przodu zaokrąglona; ściany muszki są równoległe. Osadzenie na lufie jest nieruchome, łatwo jednakowoż je zmieniać po wybiciu przetyczki.

Zamek blokowy posiada konstrukcję zupełnie odmienną od dotąd opisanych. Jest on dość skomplikowany i całkowite jego rozebranie wymaga narzędzi i znajomości rusznikarstwa.

Komora nabojowa zamknięta jest z tyłu *trzonem zamkowym* (rys. 52 TZ). Trzon zamkowy jest kwadratowy, po obu bokach zaopatrzony wąskiemi *listwami wodzącemi* (LST), które służą do prowadzenia zamka w *wodzidłach* obsady. Z tyłu trzon posiada *wrąb* (WRB), w który wchodzi koniec *zapory* (ZPR).

Zapora jest u góry przecięta dla przepuszczania iglicy, u dołu zaś, dla przepuszczania *rygla* (RG). Umieszczona wewnątrz trzona *iglica* nie posiada sprężyny, lecz uderza ją z tyłu *kurek* (K—linja kropkowana na rysunku wewnątrz trzona wskazuje iglicę).

U góry trzona umieszczony jest *wyciąg* (W), u dołu zaś *wyrzutnik*, naciskany przez spiralną sprężynę. Przednia część trzona tworzy *tłok zaporowy*, zaopatrzony w *krawędź*, która obejmuje stopę łuski. Krawędź ta jest przerwana celem przepuszczenia wyciągu i wyrzutnika. Prócz tego z dwóch stron znajdują się w krawędzi *wycięcia*, służące jako *ujścia gazów*. Również trzon posiada u góry ujście gazów.

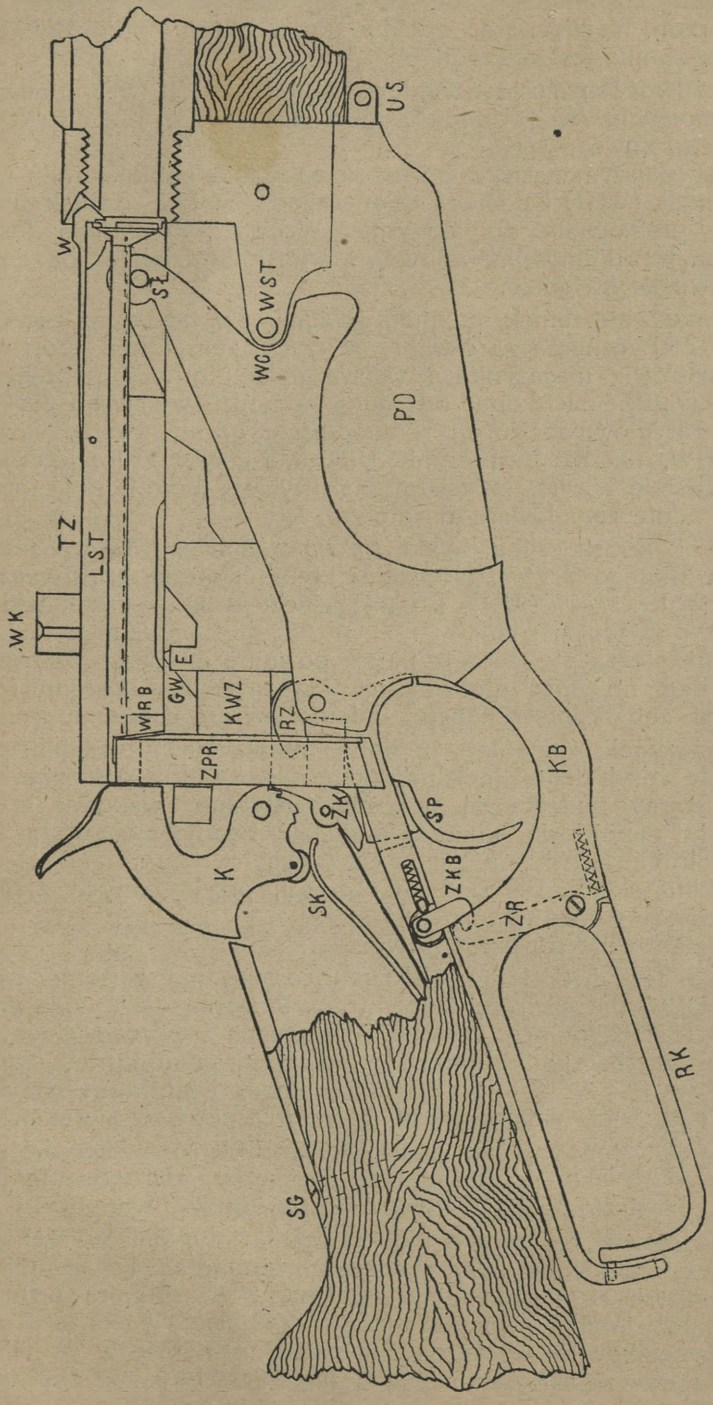
Odryglowanie i otwarcie zamka uskutecznia się zapomocą *kabłąka* (KB); w tym celu kładzie się na nim trzy palce prawej ręki, palec wskazujący naciska spust, a palec wielki obejmuje *szyjkę* kolby. Kabłąk tworzy u góry dwie płaskie wycięte ściany, umocowane obracalnie na *sworzniu łącznikowym* (SŁ). U góry przed spustem łączy się kabłąk z ryglem (RZ), który podobnież jak i trzon zamkowy, ujęty jest z dwuch stron płaskiemi ścianami kabłąka. Pod sworzniem łącznikowym (SŁ) opierają się obie ściany *wycięciem* (WC) o *występ obsady* (WST).

Rygiel osadzony jest obracalnie na *sworzniu*, który służy zarazem do umocowania *zaczepu kabłąka* (ZKB). Mała spiralna sprężyna naciska zaczep. Z przodu rygiel (RZ) ma kształt haka, który wchodzi w wycięcie zapory trzonu (ZPR linja kreskowana).

Zapora trzonu jest wygięta u góry i u dołu, oraz zaopatzona w *okienko*, w które wchodzi hak rygla. Zapora ma z przodu *kowadełko* (KWZ), zaopatrzone u góry w występ. Występ ten posiada krzywiznę, odpowiadającą kształtowi haka rygla. *Górny występ* (GW) naciska przy zupełnie zaryglowanym zamku bezpiecznik iglicy wewnątrz trzonu, umożliwiając iglicy, po uderzeniu jej przez kurek, ruch wprzód. Po odsunięciu zapory bezpiecznik, naciskany przez sprężynę, zaskakuje i odpycha iglicę wtył. Występ górny (GW), wcięty po obu bokach, przesuwa się pomiędzy dwiema elastycznemi ścianami pudełka (E), w które wpadają wycięciami we wcięcia występu i umożliwiają wprowadzenie zapory.

Jeżeli strzelec trzema palcami, opatremi o kabłąk, naciska *ramię kabłąka* (RK) ku dołowi, to ramię umieszczone obracalnie na śrubie i naciskane ku górze przez spiralną sprężynę, usuwa się, puszczając zaczep kabłąka (ZKB), o który zahacza zaczepem (ZR). Kabłąk usuwa się wprzód.

Kabłąk opierając się o wycięcie (WC), odsuwa zaporę (ZPR) wdół zapomocą rygla (RZ). Równocześnie górny koniec kabłąka,


WK
TZ
LST
W
ŚŁ
WRB
GW
E
KWZ
RZ
ZPR
WG
WST
US
PD
KB
ZW
SP
ZKB
ZR
K
SK
SG
RK

Rys. 52.

umocowany zapomocą sworznia (SŁ), odciąga trzon zamkowy wtył. Trzon, cofając się, odciąga kurek, który przy dalszem działaniu zamka jest otwarty.

Możliwość strzału jest wykluczona, gdyż spust (SP), umieszczony na ryglu (RZ), opada z nim razem wdół, nie dotykając zaczepu kurkowego (ZK).

Przy dalszym nacisku górne przedłużenie kabłąka mija występ obsady (WST) i odsuwa trzon całkiem w tył. Kabłąk ustawia się prostopadle do skrzynki. Wyciąg (W) ujmuje łuskę i wyciąga ją z komory nabojowej, a wyrzutnik działając od dołu, wyrząca łuskę ku górze.

Zamyka się zamek, ciągnąc dźwignię ku górze, aż zaczepy (ZKB i ZR) zaskoczą za siebie. W czasie zamykania trzon wypycha nabój z magazynka i wsuwa go do komory nabojowej. Zapora (ZPR), naciskana od dołu, wchodzi we wrąb (WRB) trzonu, zaryglowując go, a równocześnie górny występ kowadełka (GW) naciska bezpiecznik i uwalnia iglicę, która jednakowoż pozostaje w tyle. Wystrzał możliwy jest jedynie przy zupełnie dokładnie zaryglowanym zamku.

Kurek naciska silna płaska *sprężyna kurkowa* (SK) za pośrednictwem małego *krążka*. Podobna, tylko słabsza, sprężyna naciska *zaczep kurkowy* (ZK). Po naciśnięciu spustu, kurek uderza w iglicę, powodując strzał.

Zabezpiecza się zamek przez powolne opuszczenie napiętego kurka na dość głęboki *ząb bezpieczeństwa*. Zaczep (ZK) wpada w ząb bezpieczeństwa, uniemożliwiając działanie spustu.

Magazynek, zamknięty u dołu, ma wewnątrz podajnik podobny do rosyjskiego, lecz naciskany przez jedną sprężynę spiralną. Ściany pudełka są u góry elastyczne, wskutek czego utrzymują naboje we wnętrzu pudełka. Ładuje się z łódki taśmowej, którą się wkłada we *wkład* (WK).

Wkład składa się z dwóch części, przykręconych z obu stron obsady śrubkami.

Rozładowuje się przez powtarzanie.

Łoże jest dwudzielne, *kolba* umocowana jest zapomocą *ogonów skrzynki*, połączonych śrubą (SG). Przednia część łoża umocowana jest zapomocą *bączków*. Drewniana *nakładka* sięga od zamka aż do bączka tylnego. Szeroki bączek przedni ma z przodu *nasadę bagnetu*. W kolbie pod odsuwalnem wieczkiem znajduje się pomieszczenie na przyrządy do czyszczenia i rozbierania.

Bagnet, podobny do austrjackiego, jest o wiele dłuższy; prócz tego *główna*, po nasadzeniu na bagnet, zwrócona jest ku dołowi. Nosi się go w pochwie stalowej, oksydowanej.

Dla rozbierania zamka i oczyszczenia lufy należy wykręcić całkowicie małą śrubę, zakrywającą sworzeń łączący (SŁ) i umieszczoną z lewej strony obsady. Następnie odpowiednim przebijakiem należy wybić sworzeń przez otwór z lewej strony. Trzon daje się całkowicie wyciągnąć, a kabłąk usuwa się w dół, połączony jednak ze skrzynką. Dla oczyszczenia lufy i zamka takie

rozebranie zamka zupełnie wystarcza. Dalsze uskutecznić już musi rusznikarz.

Zaletą tego karabinu jest wielka celność oraz to, że można szybko oddać pięć strzałów, nie wypuszczając kabłąka z ręki.

Poważną wadą jest trudność ładowania i powtarzania w pozycji leżącej i skomplikowana konstrukcja.

Karabin szwajcarski W. 89/96.

Karabin szwajcarski W. 89/96, kaliber 7,5 mm., system Schmidt—Rubin, różni się znacznie od innych konstrukcją zamka i lufy.

Długość karabinu bez bagnetu wynosi 1,30 m., ciężar—4,7 kg.

Lufa o 3 gwintach prawych ma celownik ramieniowy i muszkę nieprzesuwalną.

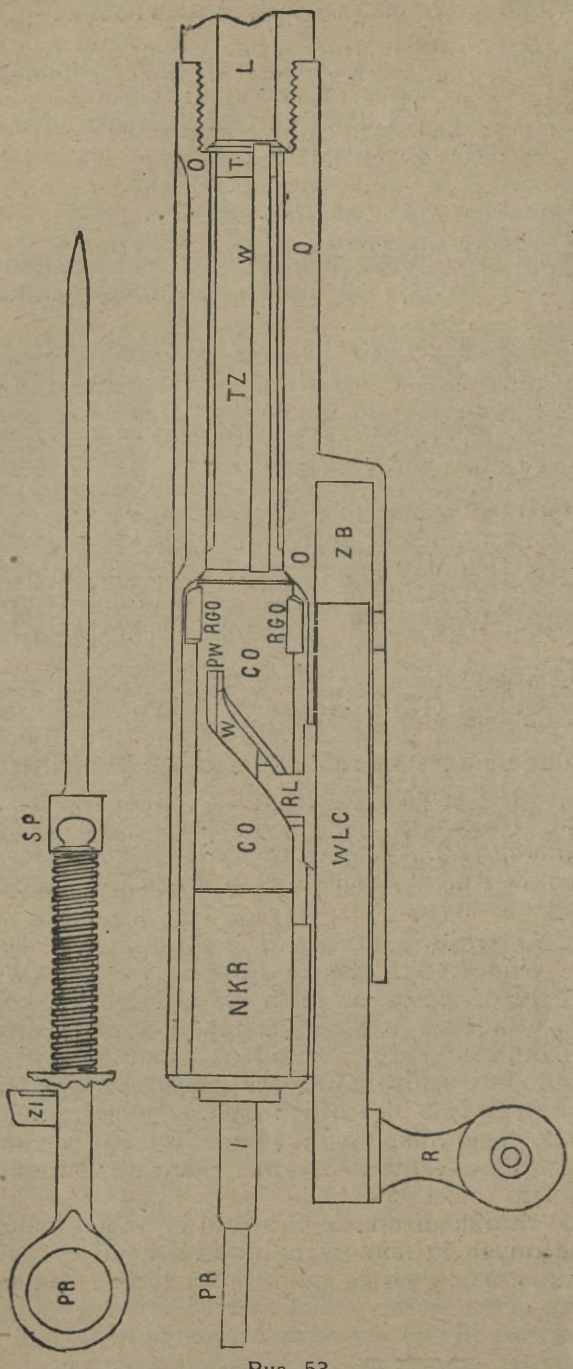
Zamek dwuchwytowy zaryglowany jest symetrycznie w środku długości. Mniej więcej w środku zamka znajduje się obracalny *trzon zaporowy* (rys. 53 CO), na którego przedzie osadzone są dwa *rygle zaporowe* (RGO), a w środku skośne śrubowe *wycięcie wodzące* (W), zakończone z przodu krótkiem *wycięciem prostem* (PW). Z boku obsady (O) umieszczony jest w osobnej komorze kształtu rurki (ZB) walec (WLC), zakończony rączką i zaopatrzony z przodu *wodzikiem* (RŁ). Wodzik ten przesuwa się we wcięciu trzona zaporowego.

Trzon zaporowy tworzy środkową część zamka. Zamek posiada z przodu *trzon zamkowy* (TZ) z kręconym *tłokiem zaporowym* (T). U góry trzonu, nieco na prawo, umieszczony jest długi *wyciąg* (W). Z tyłu wkręcona jest na zamek długa *nakrętka* (NKR), która łączy wszystkie części zamka razem.

Dwudzielna iglica (I) kończy się z tyłu *pierścieniem* (PZ), u dołu zaś ma *ząb igliczny* (ZI). Spiralna *sprężyna igliczna* opiera się z jednej strony o nakrętkę, z drugiej zaś o *sprzęg* (SP) iglicy, który tworzy równocześnie kryzę.

Przez odciągnięcie *rączki* (R) wyciągamy *wodzik* (RŁ) z *wycięcia prostego* (PW). Wodzik wchodzi w *wycięcie wodzące* (W) i zmusza trzon zaporowy do obrotu w lewo. Równocześnie koniec wodzika naciska, wchodząc do wnętrza trzonu przez owalny otwór, *sprzęg iglicy* (SP), cofa iglicę w tył i ściska sprężynę. *Rygle zaporowe* trzona zaporowego (RGO) wychodzą z zaczepów ryglowych obsady. Zamek daje się cofnąć wtył. *Wyciąg* ujmuje łuskę, a umieszczony z lewej strony *wyrzutnik* odrzuca ją w prawo. Otwarty zamek zatrzymuje się lewym ryglem na zaczepie zamkowym.

Przy zamykaniu zamka trzon zamkowy wypycha nabój z magazynka i wsuwa nabój do komory nabojowej lufy, a *ząb igliczny* (ZI) zaczepia o *zaczep kurkowy spustu*. Po dobiciu zamka *wodzik* (RL), naciskany przez rączkę, obraca *trzon zaporowy* (CO) wprawo, a rygle zaporowe (RGO) wchodzą w *zaczepy ryglowe* obsady. W końcu wchodzi wodzik w *proste przedłużenie wycięcia wodzącego* (PW), uniemożliwiając obrót trzona zaporowego.



Rys. 53.

Zabezpiecza się zamek przez wkręcenie pierścienia iglicy wprawo i opuszczenie *zęba iglicznego* (ZI) w odpowiednie wycięcie nakrętki. Urządzenie to zostało przez japońskiego konstruktora Arisakę zastosowane przy konstrukcji karabinu japońskiego.

Magazynek na 12 naboi i daje się odejmować podobnie jak w systemie Lee. Mała *dźwignia*, umieszczona pod łożem z prawej strony, służy do umocowania magazynka w łożu oraz do wyłączania magazynka, jeżeli się chce używać karabinu jako jednostrzałowego.

Naboje umieszczone są po sześć w kartonowej paczce z okuciem blaszanem. Przy ładowaniu nie trzeba magazynka odejmować, lecz naboje wciska się z dwu paczek z góry. Po naładowaniu naboje układają się w dwa szeregi.

Łoże jednolite nie posiada chwytu pistoletowego. *Nakładka drewniana* kryje całą lufę.

Bagnet podobny jest do belgijskiego.

Pocisk używany do niedawna różnił się od wszystkich innych tem, że jedynie *ostrze*

miało płaszcz stalowy, podczas, gdy prowadzenie reszty ołowianego pocisku tworzył papier. Powodem wprowadzenia takiego pocisku były specjalne stosunki armji szwajcarskiej. W Szwajcarji mianowicie żołnierz ma karabin stale w domu i podlega kontroli jedynie na ćwiczeniach.

Żołnierz mógłby więc niekontrolowany używać do czyszczenia lufy środków ścierających gwint, jak szmirgel, tłuczona cegła i t. d. Małe nawet zużycie przewodu lufy, przy pocisku o płaszczu z twardego metalu, wpływa na precyzję strzału. Przy pocisku ołowianym nie odgrywa to żadnej roli, ponieważ ołów zbija się i wypełnia dokładnie gwint.

Przed wojną zaczęto wprowadzać pocisk szpiczasty o płaszczu stalowym. Również magazynek, zbyt wystający, zmniejszono tak, że prawie nie wystaje z łoża. Mieści on tylko sześć naboi. Zamek nie uległ zmianie, jedynie celownik został zmieniony odpowiednio do bardziej słabego toru pocisku. Karabin szwajcarski odznacza się wielką celnością, ale też i żołnierz, strzelający z niego, jest zwykle wyśmienitym strzelcem.

Karabin kawaleryjski szwajcarski W. 93.

Karabin kawaleryjski szwajcarski W. 93 jest zupełnie podobny do austrjackiego W. 95, tylko z prawej strony obsady umieszczony zaczep zamkowy. Magazynek jest mniej wystający i szerszy, na sześć naboi, leżących w dwu rzędach obok siebie. Przez naciśnięcie czepika, umieszczonego w kabłąku, można magazynek wyjąć z karabinu. Ładuje się temi samemi nabojami i w ten sam sposób, jak karabin piechoty.

Karabin kanadyjski.

Karabin kanadyjski systemu Ross, kaliber 7 mm., jest stosunkowo mało znany. Nabój jego ma największą ilość prochu ze wszystkich używanych karabinów.

Zamek dwuchwytowy jest bardzo podobny do austrjackiego W. 95, z małemi tylko zmianami. Tłok zaporowy ma z przodu zamiast dwóch rygli aż sześć, t. j. po trzy z każdej strony, odpowiednio do silniejszego naboju. Bezpiecznik umieszczony jest z prawej strony tuż przed zgiętą nieco w tył rączką. Magazynek, zamkięty u dołu, wystaje z łoża. Ładuje się go z łódki taśmowej o pięciu nabojach.

Celownik składany o bardzo dokładnej podziałce, umieszczony jest na mostku obsady blisko oka strzelca. W typie ogólnym podobny jest do celownika ramkowego. Suwak posiada mały okrągły otwór, u góry otwarty, służący do celowania. Muszka, widziana przez strzelca, przedstawia się jako małe kółeczko z dziurką w środku. Suwak przesuwa się do góry i na boki za pomocą śrub, zakończonych karbowanemi główkami.

Karabin ten odznacza się wielką celnością i bardzo płaskim torem pocisku.

Uwagi końcowe.

Karabin, który bierzemy do ręki, należy uważać za nabity. Dopiero po otwarciu zamka i przejrzeniu komory nabojowej można być pewnym, że broń jest nie nabita.

Po strzelaniu, to znaczy po oddaniu chociażby tylko jednego strzału, należy lufę wyczyścić i natłuścić. Należy jednakowoż unikać tłuszczów, których składnikiem jest pokost lub olej drzewny. Proch bezdymny, którego składnikiem jest kwas azotowy, tworzy po wystrzale rdzę, gryzącą stal. Również i spłonka, napełniona piorunianem rtęci, przyczynia się do tworzenia rdzy w lufie.

Przed oczyszczeniem lufy oddawna zardzewiałej należy usunąć grubą rdzę szczoteczką mosiężną lub stalową, a w ostateczności drutem mosiężnym lub żelaznym (nigdy stalowym), zagiętym na końcu. Pakułami się takiej rdzy nie usunie. Nie wolno przestrzeliwać pociskiem lufy zardzewiałej.

Należy unikać czyszczenia rozmaitemi proszkami jak szmirgel, tłuczona cegła i t. d., bo można lufę wewnątrz porysować lub zetrzeć.

Zamek musi być zawsze czysty i jasny. Ponieważ oliwa szczególnie wojenna łatwo tężeje, tworząc powłokę, utrudniającą działanie, należy części składowe od czasu do czasu przeczyścić, a ze szpar, dziurek i skrętów należy usunąć zastygłą oliwę drewnianym patyczkiem. Ewentualnie można zamek przeczyścić naftą, którą należy uważać jednakowoż jedynie za środek ostateczny.

Rdzę z miejsc oksydowanych usuwa się bardzo łatwo po zwilżeniu naftą, ostrą blaszką mosiężną lub miedzianą.

Pilnik jest stanowczo wykluczony przy czyszczeniu i konserwacji broni.

Na strzelnicy, przy ostrem strzelaniu, karabin musi być do chwili strzału otwarty i rozładowany, po strzelaniu natychmiast wyładowany i również mieć zamek otwarty. W ten tylko sposób można uniknąć wypadku.

Celownik i muszkę należy chronić od uderzenia, bo najmniejsze nawet skrzywienie lub zdeformowanie przyrządów celowniczych wpływa na celność broni.

29994

BIBLIOTEKA GŁÓ

SPIS RZECZY.

str.

Wstęp 3
Ogólna charakterystyka nowoczesnych karabinów piechoty 5
Karabin niemiecki W. 98. 14
Karabin rosyjski 25
Karabin niemiecki W. 88. 33
Karabin austrjacki W. 90. 39
Karabin austrjacki W. 95. 45
Karabin japoński 54
Karabin japoński W. 05. 60
Karabin włoski W. 91. 64
Karabin angielski W. 03. 70
Karabin francuski W. 16. 77
Karabin francuski W. 86/93 85
Pozostałe karabiny 89
Uwagi końcowe 102

PRZEPISY SŁUŻBOWE.

WYDANO DRUKIEM:

1. Artykuły wojenne W. P. (Wydanie II) - —.90
2. Piechota (cz. I. Musztra formalna, cz. II Szkoła walki) (wyd. II) - - - - - 1.60
3. I. Obowiązki Dowódcy Pułku; II. Obowiązki Dowódcy Bataljonu - - - - —.40
4. Obowiązki Dowódcy Kompanji - - - - —.35
5. Obowiązki Sierżanta Sztabowego - - - —.35
6. I. Obowiązki Podoficera Magazynowego II. Obowiązki Furjera - - - - - - - —.25
7. Obowiązki Drużynowego - - - - - - —.25
8. Obowiązki Podoficera Kuchennego - - —.10
9. Obowiązki Podoficera Broni - - - - —.25
10. Karabin Mauzera M.98 - - - - - - - —.70
11. Przepisy strzeleckie - - - - - - - 1.20
12. Służba garnizonowa (wydanie II) - - - 2.80
13. Wojenne przepisy ewidencyjne - - - —.50
14. Dyscyplinarne przepisy karne dla armji (wyd. II) - - - - - - - - - - - -
15. Przepisy o drodze służbowej przy wnoszeniu zażaleń (wyd. II) - - - - - 2.40
16. Przepisy sanitarne pokojowe - - - - 2.20
17. Przepisy do oceny zdolności do służby wojskowej - - - - - - - - - - - 2.40
18. Regulamin Polowej Lekkiej Artylerji (część I) - - - - - - - - - - - - —.80
19. Regulamin Polowej Lekkiej Artylerji (część II) - - - - - - - - - - - 1.20
20. Rząd koński (wyd II) - - - - - - - - 1.—
21. Szkoła podoficera (wyd. II) - - - - - —.50
22. Program Kursu Oficerskiego - - - - —.25
23. Opis i rysunki K. M. 08 - - - - - - 3.20
24. Obowiązki służbowe - - - - - - - 1.30
25. Ujeżdżanie podjezdków (wyd. II) - - - —.55
26. Tymcz. post. org. Minist. sł. żandarmerji 1.—
27. Instrukcja specjalna dla żandarmerji polowej, pełniącej służbę w głębi kraju —.50
28. Postanowienia organiczne i uzupełnienie instrukcji służbowej dla żandarmerji polowej, pełniącej służbę na terenie operacyjnym - - - - - - - - - - —.75
29. Regulamin Kawalerji (wyd. II) - - - - 6.—
30. Nauka jazdy konnej (wyd. II) - - - - 2.50
31. Instrukcja minerska (wyd. II) - - - - 2.20

BIBLIOTEKA
ASG
NAUKOWA
48804

32. Opis włoskiej armaty polowej 75/906 -	1.20
33. Sygnały dla kawalerji - - - - - - - -	—.75
34. Opis armaty 75 m/m francuskiej - - -	2.50
35. Prawa i obowiązki podoficera - - - -	1.90
36. Opis dalekonośnej armaty włoskiej 105 m/m - - - - - - - - - - - -	4.30
37. 15 cm. moździerz oblężniczy - - - -	4.—
38. Kodeks praw i zwyczajów wojny lądowej	1.10
39. Karabin maszynowy Calt'a i Lewissa -	1.50
40. Francuski ręczny karabin maszynowy -	4.20
41. Komendy i Rozkazy (duże) - - - - -	7.50
42. Karabin maszynowy Hotchkissa - - -	2.40
43. Opis i utrzymanie 155 m/m haubicy Schneidera - - - - - - - - - -	6.60
44. Tabele strzelnicze 155 m/m haubicy wz. 1917 r. - - - - - - - - - -	
45 Tymczasowa instrukcja sporządzania projektów, kosztorysów i wykonanie robót budowlanych - - - - - - -	
46. Podręczna tabela strzelnicza dla armaty 105 m/m wz. 1913 r. - - - - - - -	
47. Budowa stanowisk nowoczesn. (w druku)	
48. Tymczasowe przepisy oddawania honorów (wyd. II) - - - - - - - - -	—.60
49. Utrzymanie materjału 75 m/m armaty polowej franc. wz. 1897 r. - - - - -	1.80
50. Ośmiotygodniowy program wyszkolenia rekruta piechoty - - - - - - - -	3.30
51. Program kursu 3-ch miesięcznego dla podof. artylerji - - - - - - - - -	—.80
52. Program kursu 6 miesięcznego dla podof. artylerji - - - - - - - - -	1.40
53. Plan wyćwiczenia i nauk. na kursie 6 miesięcznym Szkoły Podchorążych Artylerji - - - - - - - - - - - -	2.30
54. Karabin francuskiej piechoty M. 1907-M. 16 (opis i tablice) - - - - - -	3.60
55. Obchodzenie się z koniem wojskowym	
56. Program szkół fachowego kształcenia ofic. i podofic. jazdy - - - - - -	3.20
57. Karabin maszynowy 7/12 Schwarzlose	—.90

W OPRACOWANIU:

1. Służba polowa.
2. Regulamin gimnastyki.
3. Regulamin artylerji: przepisy strzeleckie.
4. " " wywiad.
5. " " musztra formalna.