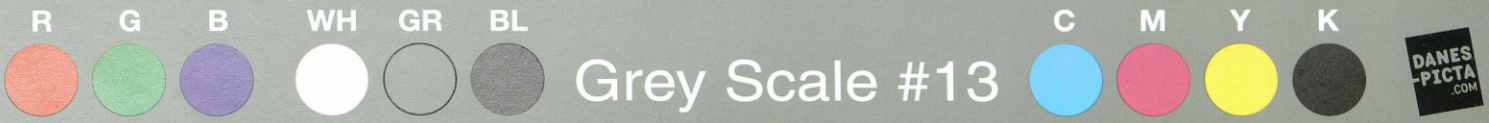


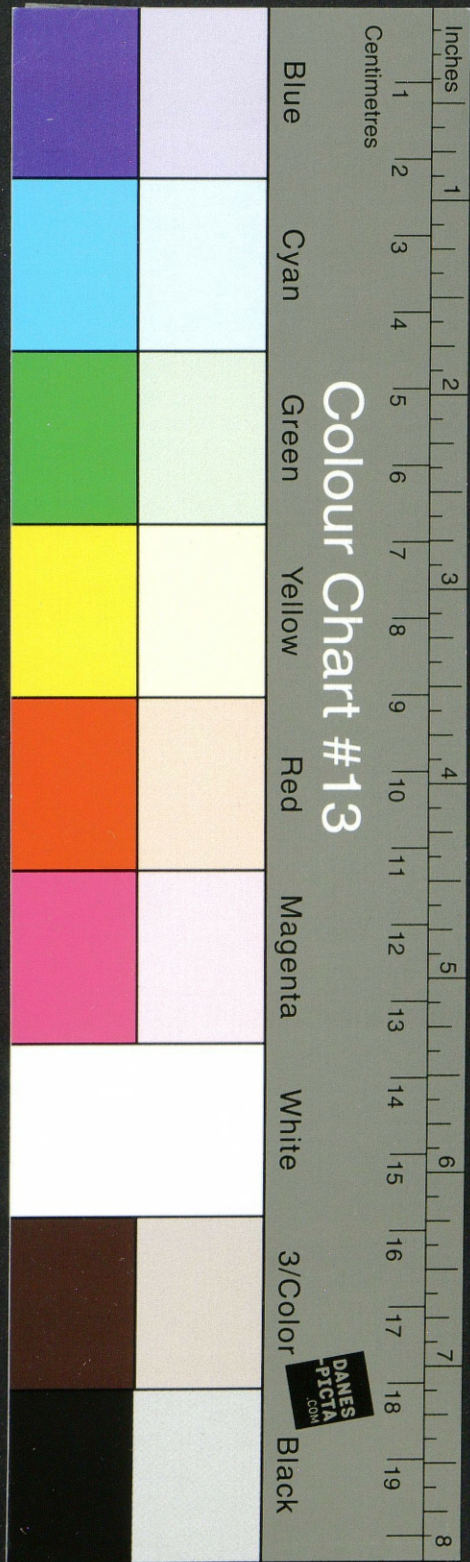
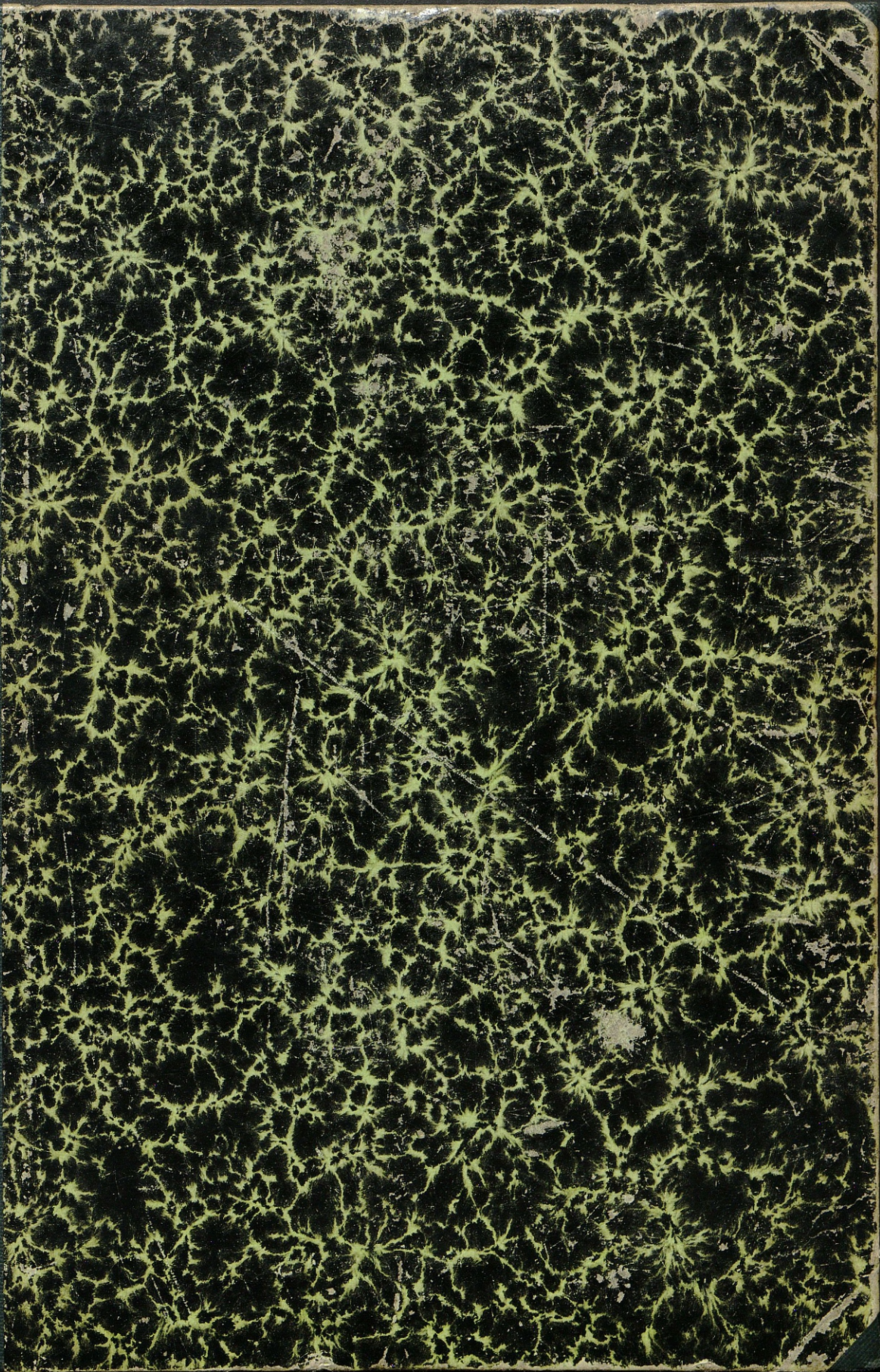
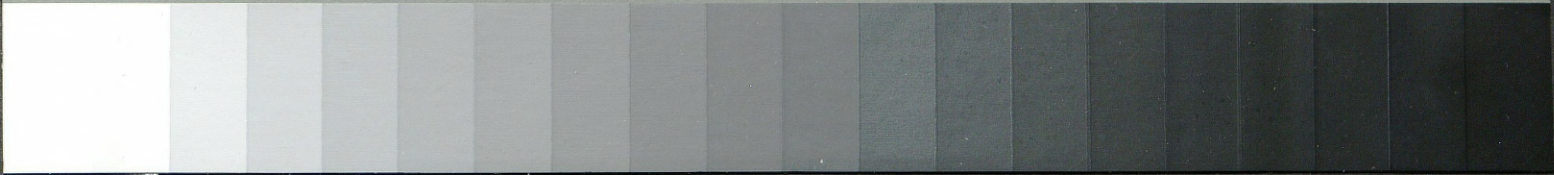
Part Code
ST1316



Grey Scale #13

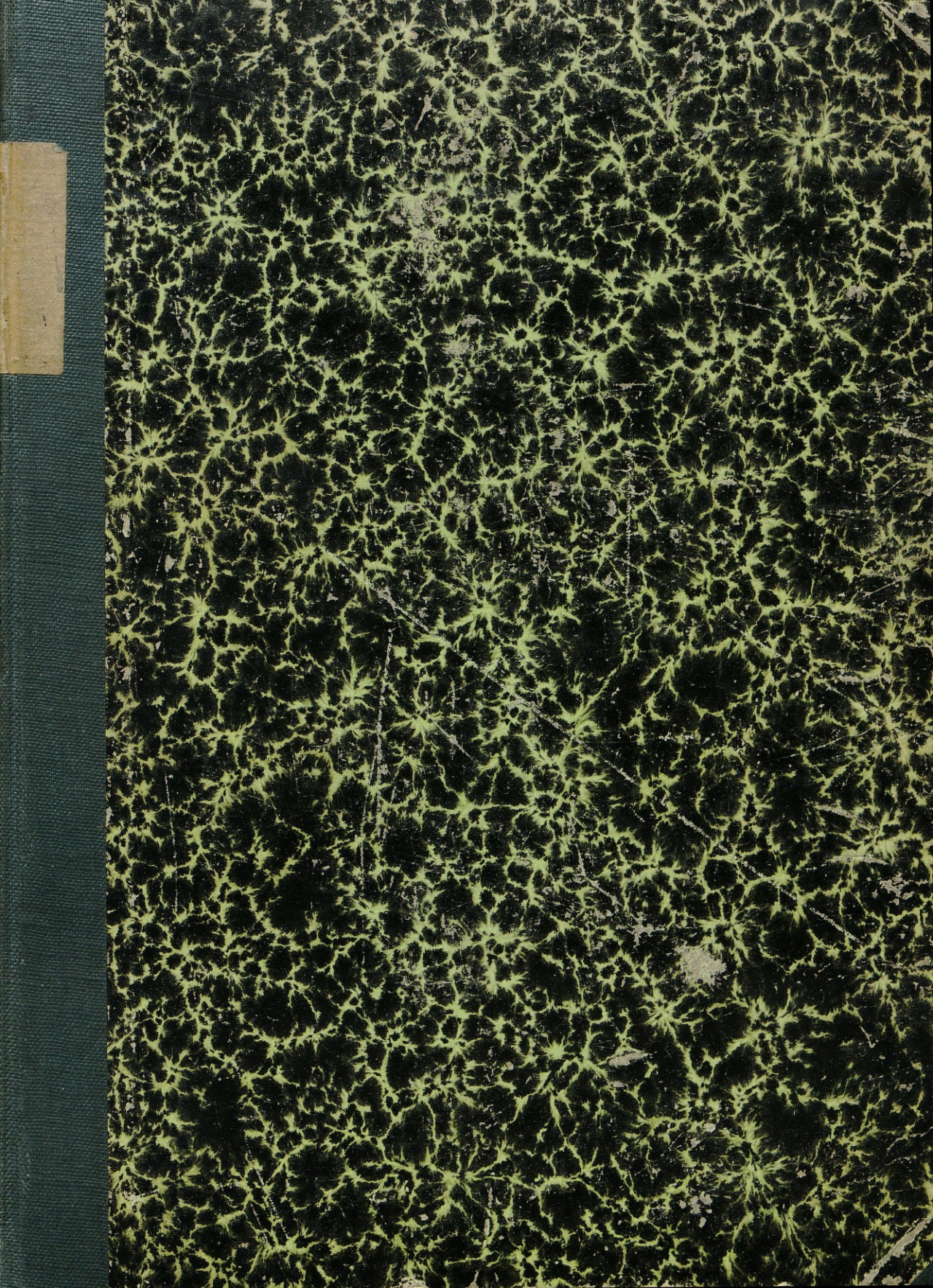


A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



Colour Chart #13





KARABIN MASZYNOWY
MAXIM 08

PPŁK. KWACISZEWSKI JÓZEF

KARABIN MASZYNOWY MAXIM 08

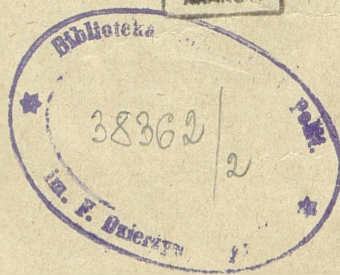
OPIS WRAZ Z 48 RYSUNKAMI W TEKŚCIE.

WARSZAWA 1924.

WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY.

555.3 (56)

4593/V



SPIS TREŚCI.

	Str.
I. OGÓLNIENIE	1
II. CZĘŚCI SKŁADOWE	5
III. ROZKŁADANIE I SKŁADANIE	6
Rozkładanie	6
Składanie	7
I. Chłodnica.	
Część przednia	8
Otwór dla lufy	8
Dławica	8
Oślonka odrzutnika	8
Uszczelnienie azbestowe	8
Otwór dla rury parowej	8
Śrubka przytrzymująca	8
Gniazdko muszki	9
Sprzęgło	9
Pochylnia	10
Kadłub	10
Kran z kurkiem	10
Działanie kranu	11
Część tylna	11
Czopy jarzmowe	13
Wlewnik	13
Oś pokrywy	13
Sworzeń komory zamkowej	13
Otwór dla lufy	13
Wyrzutnica	13
Łożysko czopa	13
Przyrząd odprowadzający parę	13
Rura parowa	13
Śruba zamykająca	13
Rura zaporowa	14
Przewód parowy	14
Działanie przyrządu	14

	Str.
2. Komora zamkowa.	
Ściany komory zamkowej	14
Wodzidła zamkowe	14
Oparcia suwadła	16
Dno komory zamkowej	16
Pokrywa komory zamkowej	16
Celownik	16
Przycisk	16
Sprężyny przyciskowe	16
Zatrask	16
Oparcie podajnika	16
3. Donośnik.	
Komora donośnika	19
Zaczepy taśmowe	20
Osłonka osi	20
Skrzydółko	20
Sprężyna regulująca	20
Wyłaz nabojowy	21
Sprężyna wyłazu	21
Suwak	21
Łapka suwaka	21
Zwrotnica	21
4. Tylce i przyrząd spustowy.	
Listwa zamykająca	21
Czopik tylcowy	21
Okienko	21
Okiennica	21
Dźwignia spustowa	21
Kolanko szyny spustowej	21
Ramiona	23
Sprężyny zapadkowe	23
Rączki	23
Zbiorniki	23
Pokrywki	23
Pendzle	23
Przyrząd spustowy	23
Dźwignia spustowa	23
Przyciskacz	23
Sworzeń dźwigni	23
Czopik zaporowy	23
Szyna spustowa	23
Wodzik	23
Listewka	23
Bezpiecznik	23
5. Przyrząd celowniczy.	
Celownik	24
Ramię celownika	24

	Str.
Pochwa tłoczna	24
Suwak	24
Zaciski	24
Muszka	24

6. Urządzenie sprężynowe.

Sprężyna główna	25
Komora sprężynowa	25
Uszka	25
Sprężyna zaporowa	25
Śruba naciągająca z korbką	26
Sprężyna stożkowata	26
Wskaźnik	26
Szyna wskaźnika	26

7. Lufa

Pierścień lufy	26
Czworościan z czopami	26

8. Suwadło.

Suwadło	27
Ściany	27
Listewki	27
Sprężyny podajnika	27

9. Mechanizm zamkowy.

Zasuwki	28
Klamka zaporowa	28
Kowadełko	28
Dźwignia ze stopką zamkową	28
Stopka	28
Rączka zamkowa	28
Obrotnica z łańcuszkiem	29
Zamek	29
Szkielet	30
Ściany	30
Płytki	30
Czółko	30
Szyjka	30
Podajnik	30
Ramiona podajnika	31
Listewki podajnika	31
Przytrzymywacz naboju	31
Sprężyna przytrzymywacza	31
Pokrywa	31
Sprężyna wspierająca	32
Dźwignia podajnika	32
Zwornica	32
Dźwignie kątowe	32



	Str.
Głowica dźwigni	32
Bezpiecznik igliczny.	32
Iglica	33
Kurek	33
Język spustowy	33
Sprężyna igliczna	33
Opora podajnika	33
Działanie zamka	33
Doprowadzanie naboju z taśmy do lufy i usuwanie łusek z lufy nazewnątrz .	35
Rozkładanie i składanie zamka	38
Rozkładanie.	38
Składanie.	39
 IV. WSPÓLDZIAŁANIE WSZYSTKICH CZĘŚCI. 	
Współdziałanie	42
 V. ŁADOWANIE I WYŁADOWANIE. 	
Ładowanie	44
Wyładowanie	44
 VI. ZACIĘCIA I SPOSÓB USUWANIA. 	
I. Klasa	45, 47, 48
II. Klasa	46, 49
III. Klasa	46, 51, 52
IV. Klasa	46, 54, 55
 VII. PIELEGNOWANIE BRONI. 	
Pielęgnowanie	56
Obchodzenie się podczas mrozów	57
Czyszczenie k. m.	57
Przyrządy do czyszczenia	57
K. m. przed strzelaniem	59
K. m. podczas strzelania	60
K. m. po strzelaniu	60
 VIII. PRZYBORY. 	
Przyrząd celowniczy do strzału przeciwlotniczego	61
Przyrząd do równania otworów w spoidłach taśmowych	61
Przyrząd do równania naboju w taśmie	61
Młotek — klucz	61
Wyciągacz zerwanych łusek	62
Szczypce	63
Wycior kątowy	63
Podstawa do czyszczenia lufy	63
Ładownik taśmowy	66
Równanie naboju w taśmie	67
Wyładowanie taśmy	68
Odrzutniki	68
Odrzutnik do naboju ostrych.	68
Odrzutnik do naboju ślepych	70

	Str.
IX. PODSTAWA.	
Podstawa	71
Podstawa pomocnicza	72
R y s u n k i.	
K. m. Maxim w postawie najwyższej	2
Przenoszenie k. m. przez 2 strzelców	3
Przenoszenie k. m. przez 4 strzelców	3
Przenoszenie k. m. rozłożonego	4
K. m. na stanowisku	4
Część przednia chłodnicy (widok z tyłu)	9
Część przednia chłodnicy	10
Część tylna chłodnicy (widok z tyłu)	11
Część tylna chłodnicy	12
Ściana komory zamkowej	15
Dno komory zamkowej	17
Pokrywa komory zamkowej i celownik	18
Donośnik z taśmą	19, 20
Tylce	22
Urządzenie sprężynowe	25
Przekrój zamka	29
Przekrój podajnika	31
Doprowadzenie naboju z taśmy do lufy i usuwanie łusek z lufy nazewnątrz	35, 38
Wybijanie z zamka sworzni i pochewek	39
Wkładanie sprężyny iglicznej	40
Napinanie iglicy	41
Opuszczanie iglicy	41
I. klasa zacięć	49
II. klasa zacięć	49
III. klasa zacięć	53
IV. klasa zacięć	53
Natłuszczenie zamka	58
Natłuszczenie donośnika	58
Przyrząd celowniczy do strzału przeciwlotniczego	62
Przyrząd do równania otworów w spoidłach	63
Przyrząd do równania naboju w taśmie	64
Młotek-klucz	64
Wyciągacz zerwanych łusek	64
Szczypce	65
Wycior kątowy	65
Podstawa do czyszczenia lufy	65
Ładownik taśmowy	67
Odrzutnik do naboju ostrych	69
Odrzutnik do naboju ślepych	69
Kierownica	72
Widok boczny k. m.	73

I. OGÓLNIIE.

Karabin maszynowy Maxim 08 zaliczamy do typu karabinów maszynowych ciężkich, osadzonych na dużych i dość ciężkich podstawach. Jest to broń etatowa bataljonu, zorganizowana w kompanje.

Ciężar karabina samego (bez podstawy) z chłodnicą pełną wody — wynosi 23 kg., bez wody 19,700 kg., ciężar podstawy (bez karabina) 31 kg.; razem cały karabin z podstawą 54 kg.

Jest to broń samoczynna, t. zn., że po jednorazowym załadowaniu i pociśnięciu spustu strzela dłuższą serję, bez konieczności każdorazowego ładowania i wyrzucania łusek przez strzelca.

Na samoczynne działanie tego karabina składają się dwie siły główne, tj. siła odrzutu i siła sprężyny.

Siła odrzutu, t. zw. pospolicie kopnięcie po strzale, cofa zamek wraz z odpowiednim mechanizmem w tył, zaś siła sprężyny, rozciągniętej przy tem cofaniu, powraca je do pierwotnego położenia.

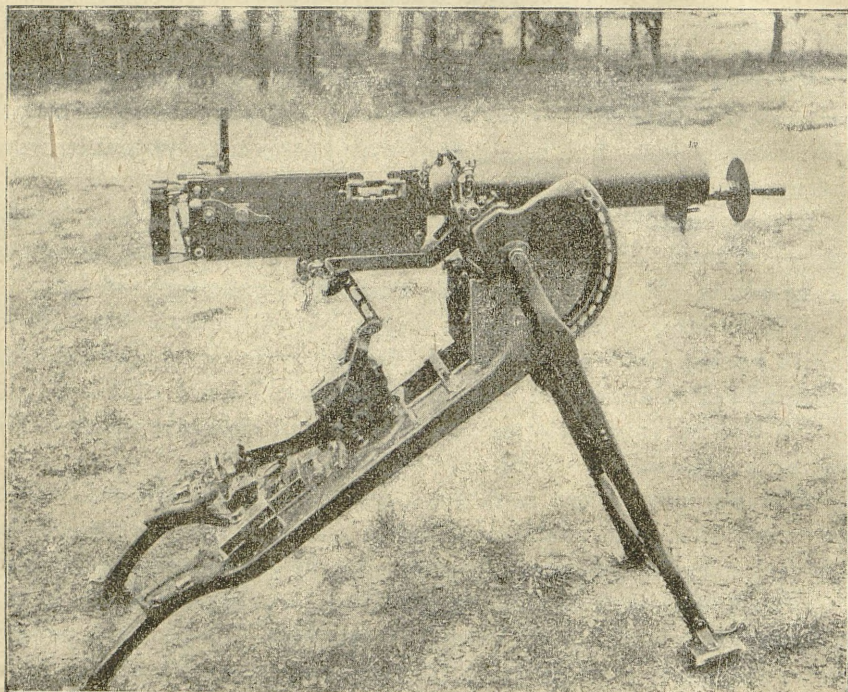
Współdziałające części mechanizmu wyciągają łuskę z lufy, wyciągają nowy nabój z taśmy, wyrzucają łuskę nazewnątrz, wprowadzają nowy nabój do lufy, powodują jego odpalenie i t. d. aż do ostatniego naboju w taśmie.

Karabin ten strzela nabojami tego samego kalibru, co karabin powtarzalny Mauser, t. j. nabojami kalibru 7,9 mm., które umieszczone są w płóciennych taśmach, po 250 w każdej.

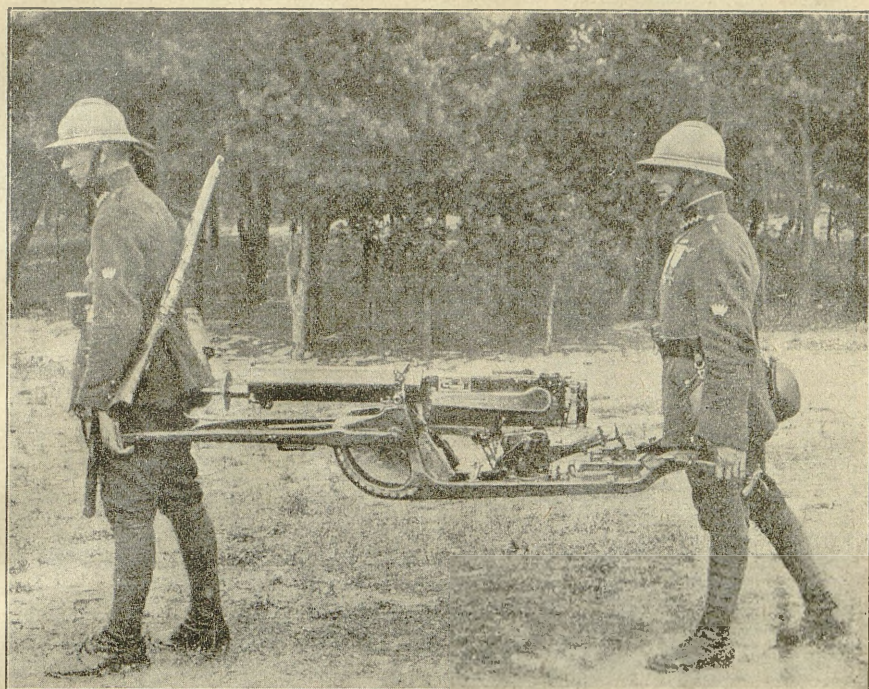
Z karabina tego można strzelać z szybkością około 400 strzałów na minutę. Rozgrzaną wskutek tak szybkiego strzelania lufę ochładza woda, która ją otacza w specjalnie do tego celu urządzonej chłodnicy.

Mechanizmy tych karabinów zbudowane są silnie, posiadają jednak wiele złożonych części, np. zamek, i wymagają bardzo starannego i umiejętnego obchodzenia się z nimi. W przeciwnym razie powstaje bardzo wielka ilość różnego rodzaju zacięć, których rozpoznawanie i usuwanie jest bardzo trudne i wymaga dużo czasu.

KARABIN MASZYNOWY
MAXIM 08.



Rys. 1.
W postawie najwyższej.



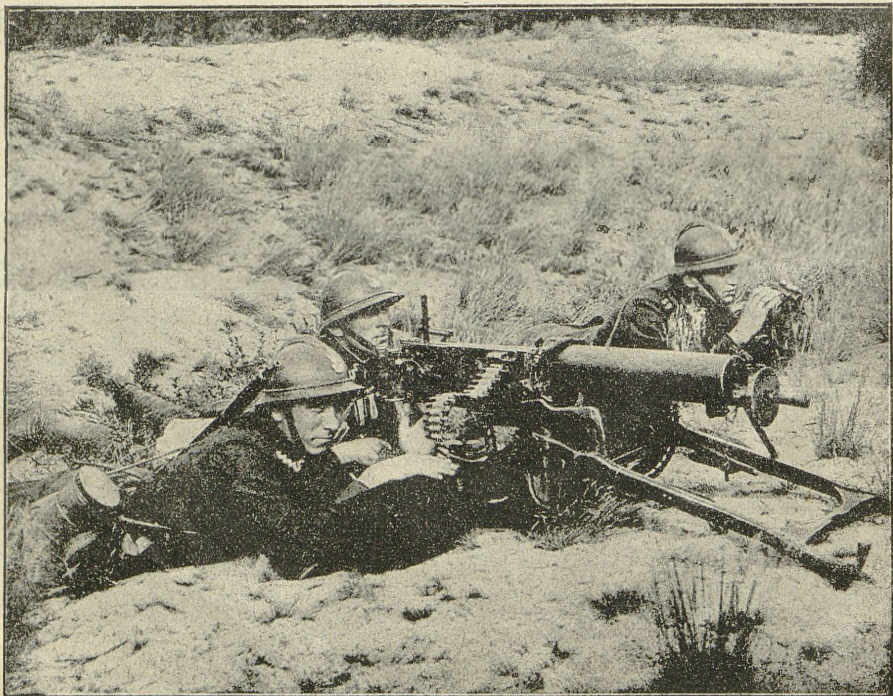
Rys. 2.
Przenoszenie k. m. przez 2 strzelców.



Rys. 3.
Przenoszenie k. m. przez 4 strzelców.



Rys. 4.
Przenoszenie k. m. rozłożonego.



Rys. 5.
K. m. na stanowisku.

II. CZĘŚCI SKŁADOWE.

Karabin maszynowy dzielimy na kilka części składowych, jedne ze względu na działanie, inne zaś dla łatwiejszego opisu i poznania broni.

Części składowych jest dziewięć:

- 1) chłodnica (zawiera wodę do chłodzenia lufy),
- 2) komora zamkowa (mieści w sobie zamek),
- 3) donośnik (donosi naboje do zamka),
- 4) tylce (do trzymania i kierowania),
- 5) przyrząd celowniczy (służy do nadania lufie kierunku),
- 6) urządzenie sprężynowe (odrzuca cofnięte części),
- 7) lufa,
- 8) suwadło,
- 9) mechanizm zamkowy.



III. ROZKŁADANIE I SKŁADANIE.

ROZKŁADANIE.

Karabin maszynowy należy rozkładać tylko z konieczności, t. j. do czyszczenia, w razie uszkodzenia części, dla usunięcia zacięć i t. p.

Przy rozkładaniu i składaniu nie używać siły. Wszystkie części przy rozkładaniu układać na miejsce czyste, np. na stół, namiot, w polu na czapkę i t. p. i to jedną koło drugiej w kolejnym porządku.

K. m. rozkłada się w następujący sposób:

1. Pchnąć wprzód zatrzask pokrywy.
2. Otworzyć pokrywę komory zamkowej i unieść ją w górę tak wysoko, aż się oprze o chłodnicę.
3. Wyjąć zamek w następujący sposób:
podać prawą ręką rączkę zamkową wprzód, potem lewą ręką palcem wskazującym i kciukiem unieść zamek do góry, podając równocześnie rączkę zamkową wolno w tył. Następnie ująć zamek w dłoń, skrócić o $\frac{1}{8}$ obrotu w lewo i odłączyć od stopki zamkowej.
4. Wyjąć donośnik prawą ręką.
5. Obydwoma rękami odłączyć urządzenie sprężynowe od komory zamkowej. W tym celu lewą ręką chwycić za przednią część komory sprężynowej, nacisnąć palcem wskazującym sprężynę zaporową, prawą ręką objąć tylną część komory sprężynowej i pchnąć ją wprzód.

Gdy komora została zwolniona z nitów, odchylić lewą ręką przednią część komory sprężynowej nieco w lewo i podnieść ją do góry tak, by wystawała ponad komorę zamkową. Następnie silnym pchnięciem w dół odłączyć sprężynę główną od łańcuszka.

6. Wyjąć sworzeń tylców (z lewej na prawą).
7. Otworzyć tylce.
8. Kilku uderzeniami suwadła wyciągnąć zasuwki.
9. Wyciągnąć suwadło z lufą. Gdy suwadło wyjdzie nazewnątrz komory zamkowej, skrócić go wraz z lufą w lewo o jedną czwartą obrotu tak, by lufa oparła się o dłuższą ścianę suwadła.
10. Odłączyć lufę od suwadła.
11. Wybić oś tylców (z lewej strony na prawą).
12. Wyjąć tylce wraz z szyną spustową.
13. Odłączyć szynę od tylców.

S K Ł A D A N I E.

1. Połączyć szynę z tyłcami.
2. Włożyć tylce.
3. Wbić oś tylców.
4. Złączyć lufę z suwadłem i skrócić ją tak, by oparła się o dłuższą ścianę suwadła.
5. Włożyć lufę w łożysko. Gdy koniec lewej ściany suwadła wejdzie na wysokość wycięcia dla suwadła, skrócić go o $\frac{1}{4}$ obrotu w prawo i wsunąć lufę i suwadło aż do oporu.
6. Włożyć obydwie zasuwki.
7. Zamknąć tylce.
8. Włożyć sworzeń tylców.
9. Założyć urządzenie sprężynowe. Robi się to w odwrotnym porządku, z tą różnicą, że sprężynę główną wkłada się między dwa palce lewej ręki i zahacza o łańcuszek.
10. Włożyć donośnik w wycięcie ścian komory zamkowej, uważając, by stopka zwrotnicy weszła w wycięcie na lewej ścianie suwadła.
11. Włożyć zamek (odwrotnie do rozkładania).
12. Opuścić pokrywę komory zamkowej, zważając, by zatrzask zaskoczył za czopik tyłcowy.

Tak przy rozkładaniu, jak i składaniu, uważać, by poszczególne części mechanizmu nie ulegały zniszczeniu wskutek pogięcia lub skałeczenia. W razie potrzeby użyć młotka, jednak nie uderzać nim bezpośrednio, a tylko przez kawałek drzewa (klocka).

I. CHŁODNICA.

Wskutek wystrzelenia z jednej lufy większej ilości naboju bezpośrednio jeden po drugim lufa nadmiernie się rozgrzewa. Rozgrzewanie to, dochodzące do paruset stopni ciepła, rozszerza ją znacznie, zmniejsza prężność gazów przy wyrzucie pocisku, a skutkiem tego i donośność. Pociski padają nierównomiernie, raz dalej, to znów bliżej, często koziołkując.

Od rozgrzanej lufy rozgrzewa się również i mechanizm zamkowy, oraz części przylegające bezpośrednio do lufy, co również na działanie sprawne karabina dobrze nie wpływa. Może nawet zdarzyć się wypadek samozapalenia się naboju w komorze nabojowej przed zamknięciem lufy, uszkodzenie pewnych części karabina, a nawet nieszczęśliwe wypadki wśród strzelców.

Lufę należy chłodzić powietrzem lub wodą.

Lufę k. m. 08 chłodzi się wodą, która zebrana w odpowiednio długie naczynie, otacza lufę naokoło. Naczynie to nazywa się *chłodnicą* i ma kształt rury, z przodu i z tyłu zamkniętej.

Chłodnica ta pozatem służy swoją częścią przednią i tylną jako łożysko, w którym się porusza lufa.

Chłodnica jest zbudowana z kilku części, bądź to skręconych na gwinty i zalutowanych, bądź też dających się wykręcić, a mianowicie:

- z części przedniej,
- kadłuba,
- części tylnej,
- przyrządu odprowadzającego parę.

Część przednia zamyka chłodnicę od przodu. Jest ona połączona z kadłubem zapomocą gwintów i zalutowana na stałe.

Na przedniej części po zewnętrznej stronie widzimy: otwór dla lufy, przez który przechodzi lufa, otwór dla rury parowej, sprzęgło i gniazdko dla muszki; wewnątrz znajduje się przewód parowy i pochylnia.

W *otwór dla lufy*, z przodu rozszerzony i nagwintowany, wkręca się *dławicę* lub *osłonkę odrzutnika*, przytrzymujące uszczelnienie azbestowe.

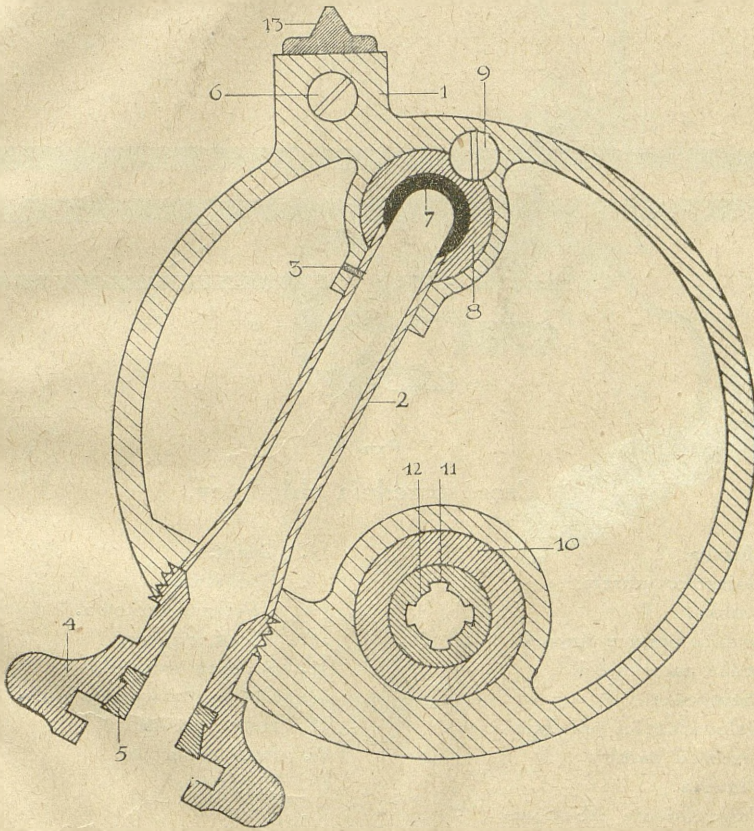
Uszczelnienie azbestowe przepojone tłuszczem nie przepuszcza wody z chłodnicy.

Otwór dla rury parowej, wydrążony nad otworem dla lufy, jest nagwintowany. Przez otwór ten wprowadza się do chłodnicy rurę parową i zakręca *śrubą* zamykającą. Obok dużego otworu znajduje się mały otvorek, również nagwintowany, w który wkręca się *małą śrubkę przytrzymującą*.

W gniazdko muszki wsunięta jest od strony bocznej muszka i przytwierdzona śrubką.

Przewód parowy wyprowadza parę nazewnątrz. Jest to mała rurka, umieszczona wewnątrz chłodnicy, łącząca się z rurą parową i zakończona nazewnątrz sprężłem. Para wychodzi otworem w sprężle lub wężem gumowym, nasadzonym na sprężło.

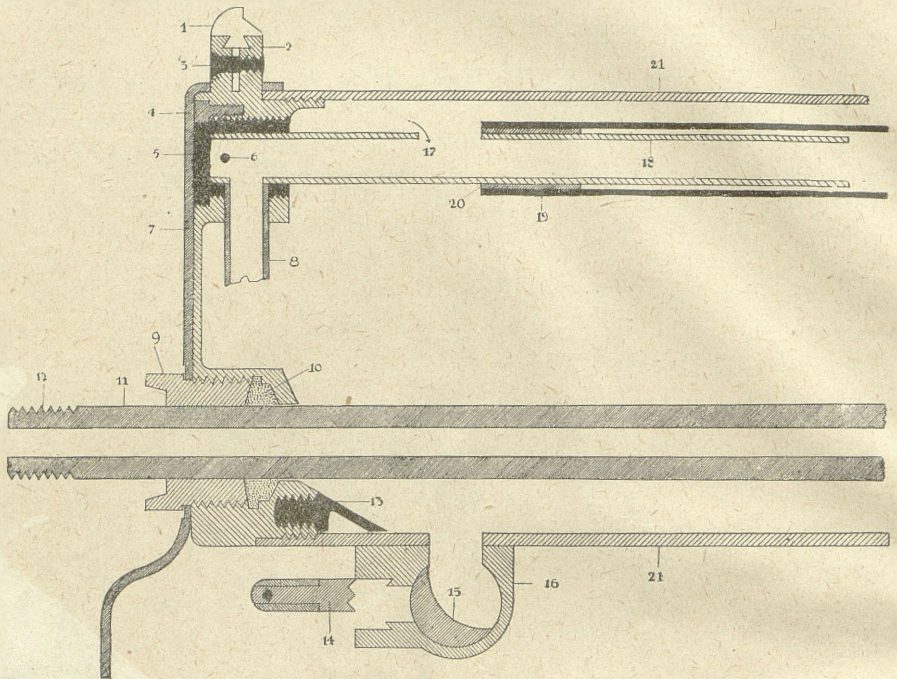
Sprężło łączy się zapomocą gwintu z przewodem parowym.



Rys. 6.

Część przednia chłodnicy (widok z tyłu).

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Gniazdko muszki. | 8. Śruba zamykająca. |
| 2. Przewód parowy. | 9. Śrubka przytrzymująca. |
| 3. Zatyczka. | 10. Dławica. |
| 4. Sprężło. | 11. Bruzdy. |
| 5. Uszczelnienie korkowe. | 12. Pola. |
| 6. Śrubka. | 13. Muszka. |
| 7. Rura parowa. | |



Rys. 7.

Część przednia chłodnicy.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Muszka. | 12. Gwint. |
| 2. Gniazdko muszki. | 13. Pochylnia. |
| 3. Śrubka. | 14. Dźwignia kurkowa. |
| 4. Śrubka przytrzymująca. | 15. Kurek kranowy. |
| 5. Śruba zamykająca. | 16. Komora kranowa. |
| 6. Przetyczka. | 17. Otwór dla wejścia pary. |
| 7. Osłona części przedniej. | 18. Rura parowa. |
| 8. Przewód parowy. | 19. Rura zaporowa. |
| 9. Dławica. | 20. Pierścień. |
| 10. Uszczelnienie azbestowe. | 21. Kadłub. |
| 11. Lufa. | |

Pochylnia, wyżłobiona łyżkowato, ułatwia wsunięcie lufy do jej przedniego otworu.

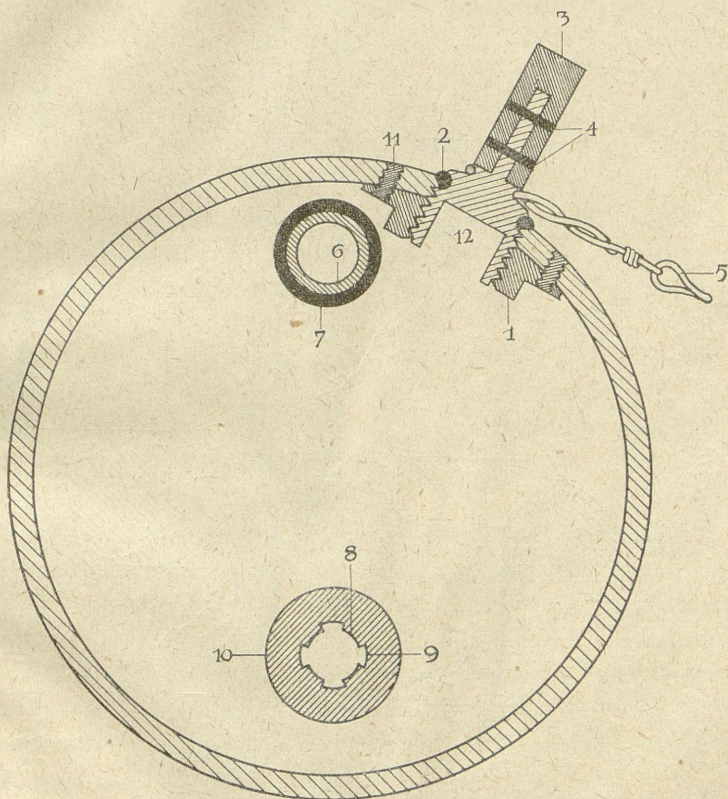
Kadłub jest to żelazna rura, mniejwięcej długości lufy, na przedniej i tylnej części nagwintowana, celem wkręcenia na niego części przedniej i tylnej. Dla ochrony przed rdzewieniem, kadłub jest po stronie wewnętrznej polerowany.

Na kadłubie znajduje się od dołu *kran* z *kurkiem*, którym wypuszcza się wodę z chłodnicy.

Działanie kranu: kurek opuszczony w dół — woda się wylewa; kurek ustawiony poziomo w przód — otwór kranu zamknięty, woda zatrzymana.

Umieszczona w dźwigni kurkowej sprężynka umocowuje dźwignię kurkową w żądanym położeniu, pionowym lub poziomym.

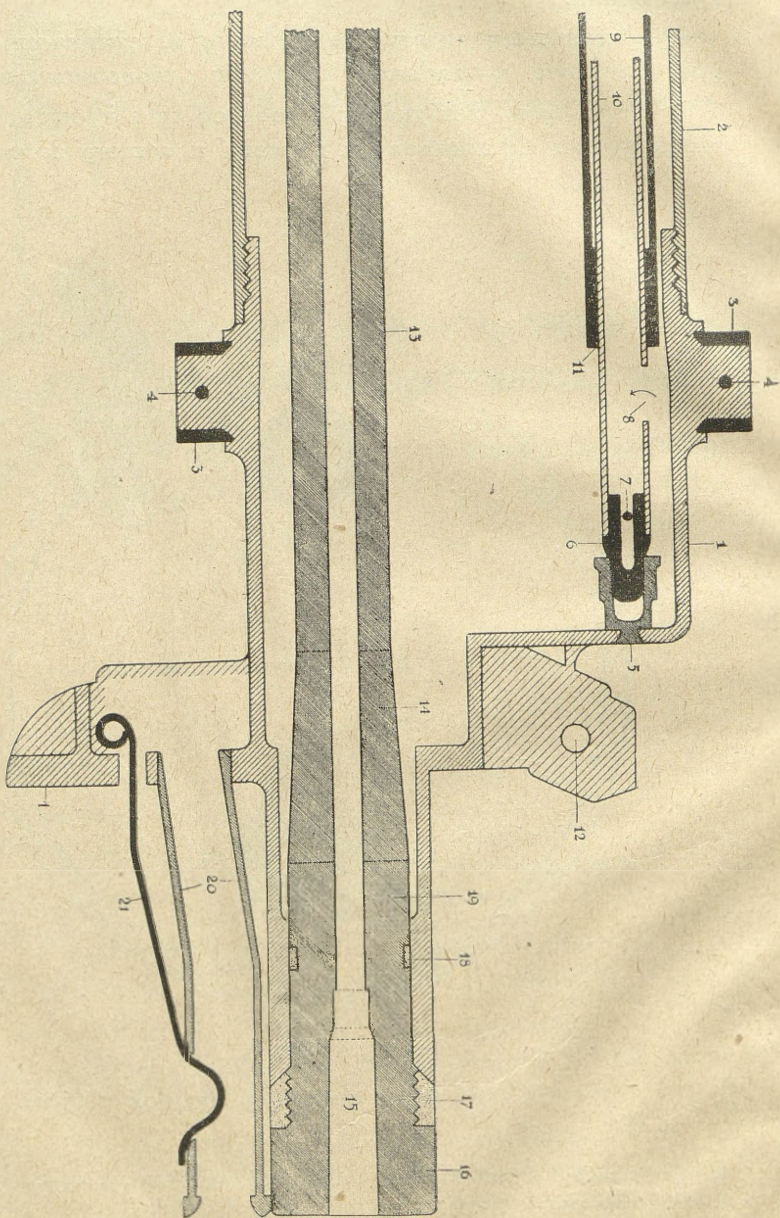
Część *tylna* zamyka chłodnicę od tyłu i jest połączona zapomocą gwintu z kadłubem, a listwami z komorą zamkową.



Rys. 8.

Część tylna chłodnicy (widok z tyłu).

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Część przedłużająca gwint. | 7. Rura zaporowa. |
| 2. Pierścień uszczelniający. | 8. Pola. |
| 3. Kapturek. | 9. Bruzdy. |
| 4. Przetyczki. | 10. Lufa. |
| 5. Łańcuszek. | 11. Śruba przytrzymaująca. |
| 6. Rura parowa. | 12. Wlewnik. |



Rys. 9.

Część tylna chłodnicy.

1. Część tylna chłodnicy.
2. Kadłub.
3. Pierścien.
4. Czopy jarzmowe z nitami.
5. Kołysko czopa.
6. Czop rury parowej.
7. Przeliczka.

8. Otwór dla wejścia pary.
9. Rura zaporowa.
10. Rura parowa.
11. Pierścien.
12. Otwór dla osi pokrywy.
13. Lufa.
14. Lufa, część stożkowa.

15. Komora nabojojowa.
16. Czworoscian.
17. Pierścien lufy.
18. Uszczelnienie azbestowe.
19. Lufa, część walcowata.
20. Wyrzutnica.
21. Sprężyna.

W części tylnej chłodnicy znajdują się: czopy jarzmowe, wlewnik, otwory dla osi pokrywy i dla sworznia, otwór dla lufy, wyrzutnica i łożysko dla czopa rury parowej.

Czopy jarzmowe umocowują karabin w dzwigarze na podstawie i służą jako oś przy strzelaniu kością.

Wlewnikiem wlewa się wodę do chłodnicy. Jest on zamknięty śrubą.

W otworze dla osi pokrywy — w górnej części — umieszczona jest *oś pokrywy*, w otworze dolnym — *sworzeń komory zamkowej*.

Przez *otwór dla lufy* przechodzi lufa. Otwór ten jest zarazem łożyskiem dla lufy, w którym ona się porusza w czasie strzelania.

Wyrzutnica odbiera od zamka i wyrzuca nazewnątrz łuski po strzale. Ażeby łuski nie wypadały samowolnie w tył do komory, podtrzymuje je od spodu sprężyna.

Łożysko czopa rury parowej jest to wydrążenie wewnątrz nagwintowane i znajdujące się wewnątrz u góry nad otworem dla lufy. W łożysko to wkręca się czopa rury parowej wraz z samą rurą parową.

Część tylna chłodnicy z kształtu okrągłego przechodzi następnie w dwie listwy. Listwy te są po obu stronach od góry w dół wycięte. W wycięcia te wsunięte są podobnego kształtu listwy obydwu ścian komory zamkowej, i one łączą komorę z całą chłodnicą.

Przyrząd odprowadzający parę. Wskutek wystrzelenia z jednej lufy większej ilości naboju, lufa się rozgrzewa, otaczająca ją woda zaczyna wrzeć i wydzielać dużą ilość pary. Para nieodprowadzona uszkodziłaby chłodnicę, a wychodząca z chłodnicy dowolnie, zasłaniałaby strzelcowi cel i zdradzałaby stanowisko. Parę trzeba więc ująć i odpowiednio skierować. Służy do tego odpowiedni przyrząd, odprowadzający parę. Składa się on z rury parowej, rury zaporowej i przewodu parowego.

Rura parowa jest to cienka rurka mosiężna, z tyłu zamknięta *czopem*, z przodu zaś zakończona *śrubą zamykającą*. Posiada ona w przedniej części i tylnej po jednym prostokątnym otworze. Otworami temi wchodzi para do rury parowej.

Ponieważ karabin strzela w różnych położeniach, a więc w górę lub w dół, woda, znajdująca się w chłodnicy, zalewałaby jeden z otworów, a gdyby był tylko jeden otwór, uniemożliwiłaby wydostanie się pary nazewnątrz. Przed temi ewentualnościami zabezpiecza rura zaporowa.

Rura zaporowa jest krótszą od rury parowej i jest nasunięta na nią. Długość jej jest taka, że przy poziomem ustawieniu k. m. zakrywa obydwie otwory na rurze parowej tylko do połowy. Rura zaporowa przesuwana się na rurze parowej własnym ciężarem. Aby zmniejszyć tarcie, posiada ona na swych końcach po stronie wewnętrznej dwa pierścienie i tylko te pierścienie dotykają rury parowej.

Z rury parowej przechodzi para przez otwór na śrubie zamykającej do przewodu parowego i stamtąd nazewnątrz.

Przewód parowy jest to mała rurka, umieszczona w części przedniej chłodnicy i łącząca zewnętrzną część przewodu z rurą parową.

Działanie przyrzędu: gdy k. m. strzela w górę, woda w chłodnicy zbiera się w tylnej części, rura zaporowa ześlizguje się własnym ciężarem w dół i zakrywa tylny otwór w rurze parowej. Para gromadzi się w górze, wchodzi przednim otworem do rury parowej, stąd przez otworek do przewodu parowego, węży gumowego i nazewnątrz.

Gdy k. m. strzela w dół, woda zbiera się w przedniej części chłodnicy, rura zaporowa zakrywa przedni otwór w rurze parowej, para przechodzi tylnym otworem do rury parowej, stąd przez otworek (w śrubie parowej) do przewodu parowego, węży gumowego i nazewnątrz.

2. KOMORA ZAMKOWA.

Komora zamkowa, zbudowana z dwu ścian, dna i pokrywy, w kształcie prostokątnej skrzynki, mieści w sobie cały mechanizm zamkowy.

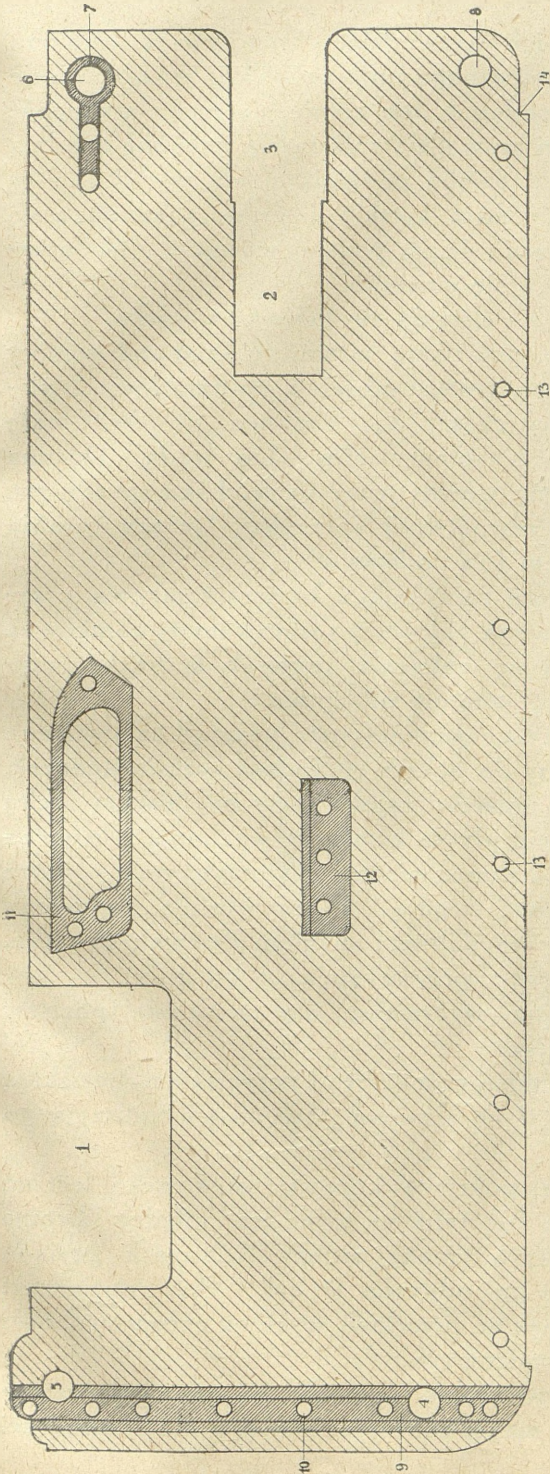
Komora jest złączona z chłodnicą zapomocą dwu bocznych listw, oraz sworznia, z tyłu zamknięta tylcami.

Częściami składowymi komory zamkowej są: dwie ściany, dno i pokrywa.

Ściany komory zamkowej połączone są zapomocą nitów z dnem. Są one wycięte w przedniej części dla osadzenia donośnika i w tylnej dla suwadła. Cztery otwory służą: tylne dla osi i dla sworznia tylców, przednie dla osi pokrywy i dla sworznia komory.

Wewnątrz ścian osadzone są: dwa wodzidła zamkowe i dwa oparcia suwadła.

Wodzidła zamkowe prowadzą podajnik podczas ruchu zamka w tył i w przód. Wodzidła te mają kształt łódki i zakończone są



Rys. 10.

Ściana komory zamkowej.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Wycięcie dla donośnika. | 7. Wkładka pierścieniowa. |
| 2. Wycięcie dla suwadła. | 8. Otwór dla osi tyłców. |
| 3. Wycięcie dla zasuwki. | 9. Listwa wzmacniająca. |
| 4. Otwór dla sworznia komory zamkowej. | 10. Otwory dla nitów. |
| 5. Otwór dla osi pokrywy komory zamkowej. | 11. Wodźdło zamkowe. |
| 6. Otwór dla sworznia tyłców. | 12. Oparcie suwadła. |
| | 13. Otwory dla nitów. |
| | 14. Wycięcie. |

ku tyłowi dziobem. Na ich krawędziach spoczywają ramiona podajnika podczas ruchu wstecznego i nie pozwalają na opadnięcie podajnika dotąd, dopóki podajnik nie cofnie się na całą długość naboju. Dopiero ku końcowi krawędzie zniżają się, ramiona opadają zwolna w dół i po przejściu dzioba podajnik spada w dół.

Oparcia suwadła są to dwie krótkie listewki, znajdujące się po obu wewnętrznych stronach ścian, poniżej wodzideł. Na oparciach tych spoczywa i ślizga się suwadło.

W wycięciach dla suwadła ślizgają się listewki suwadła.

Dno komory zamkowej, połączone nitami ze ścianami komory zamkowej, jest od tyłu nieco krótsze od ścian, co umożliwia otwieranie tylców. W przedniej części dna znajdują się dwa małe otworki, które odpływa z komory oliwa lub woda. Do dna przymocowana jest od strony wewnętrznej na wodziku spustowym szyna spustowa, od strony zewnętrznej sprzęgacz, łączący karabin z urządzeniem kierowniczym (na podstawie).

Pokrywa komory zamkowej zamykająca komorę zamkową, przytwierdzona jest zawiasem do dna chłodnicy i ścian komory zamkowej.

Na pokrywie znajdują się: celownik, przycisk, sprężyny przyciskowe, zatrzask pokrywy i oparcie podajnika.

Celownik jest osadzony na sworzniu (patrz przyrząd celowniczy).

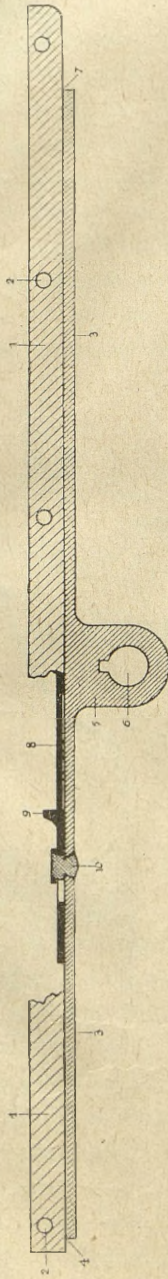
Przycisk przytwierdzony do pokrywy, posiada kształt saneczek, których płozy służą jako oparcie zamka przy najdalszym ruchu wstecznym. W tem położeniu płytki zamkowa wychodzi z listewek wewnętrznych na suwadło i zamek niczem nie przytrzymany, może podczas strzelania wyskoczyć w górę. Temu właśnie zapobiega przycisk, gdyż jego płozy są dalszym ciągiem listewek suwadła, i po wyjściu zamka z listewek, przytrzymują go od góry.

Przycisk jest wewnątrz wydrążony dla osadzenia pochwy tłocznej i sprężyny celownika.

Sprężyny przyciskowe umieszczone przed przyciskiem, naciskają podczas ruchu zamka w tył na ramiona podajnika i zmuszają go do opadnięcia.

Zatrzask przytrzymuje pokrywę komory zamkowej. Jest on umieszczony na pokrywie od tyłu w wycięciu, między dwoma nitami wodzidłowymi i przytrzymany śrubką. Zatrzask posiada wewnątrz sprężynę, która go odpycha w tył. Przy otwieraniu pokrywy naciska się zatrzask ku przodowi, wskutek czego wychodzi on z wycięcia na czopiku tyłowym.

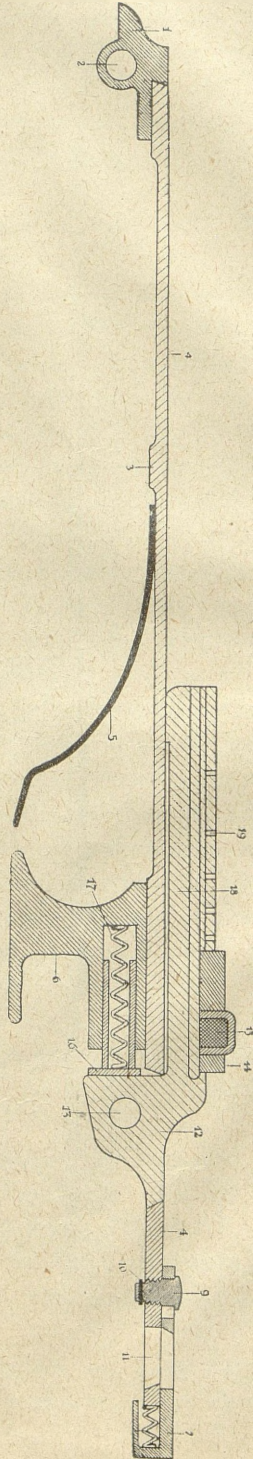
Oparcie podajnika przytrzymuje podajnik od góry przy zamykaniu lufy. Jest to oparcie raczej zabezpieczające, a nie zasadnicze.



Rys. 11.

Dno komory zamkowej.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Listwa boczna. | 6. Otwór dla sworznia. |
| 2. Otwory dla nitów. | 7. Wycięcie. |
| 3. Dno komory zamkowej. | 8. Szyna spustowa. |
| 4. Otwór odpływowy. | 9. Listewka. |
| 5. Sprzęgacz. | 10. Wodzik spustowy. |



Rys. 12.

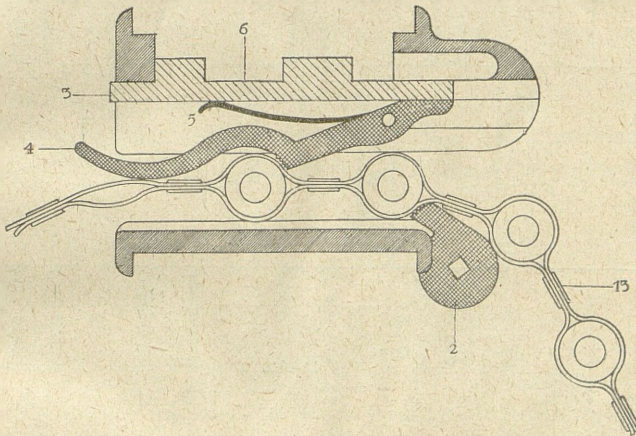
Pokrywa komory zamkowej i celownik.

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Zawias. | 11. Wycięcie dla czopika tyłowego. |
| 2. Otwór dla osi. | 12. Stopka celownika. |
| 3. Oparcie podajnika. | 13. Otwór dla sworzni. |
| 4. Pokrywa komory. | 14. Suwak. |
| 5. Sprężyna przyciskowa. | 15. Zacisk. |
| 6. Przycisk. | 16. Pochwa tłoczna. |
| 7. Zatrzask. | 17. Sprężyna. |
| 8. Sprężyna zatrzaskowa. | 18. Ramie celownika. |
| 9. Śruba zatrzaskowa. | 19. Podziałka. |
| 10. Przetyczka. | |

3. DONOŚNIK.

Doprowadzenie naboji do zamka uskutecznia się zapomocą taśmy i donośnika (zamek podaje dalej naboje do lufy). Taśmę z nabojami wkłada się do donośnika z prawej strony ku lewej, w czasie działania samoczynnego broni odpowiednia łapka chwytą za nabój i przesuwą go naprzeciw zamka; zamek wyciąga nabój z taśmy i wprowadza do lufy.

Z lewej strony donośnika wychodzi taśma pusta (bez naboji). Donośnik działa samoczynnie tylko podczas strzelania. Aby wprowadzić pierwszy nabój do lufy, musi strzelec sam przeciągnąć taśmę i powtórzyć rączką zamkową dwukrotnie.

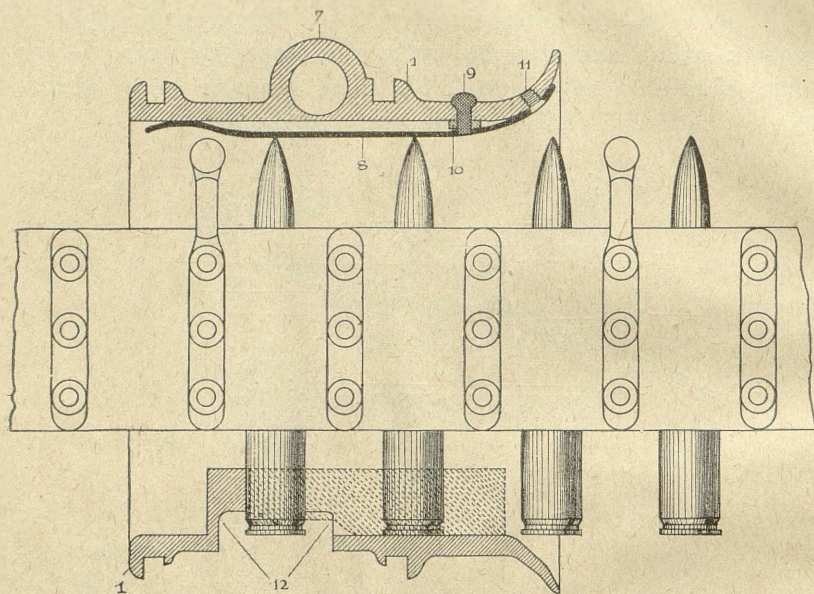


Rys. 13. (Nazwy na str. 20).

Donośnik składa się:
 z komory donośnika,
 zaczepów taśmowych,
 sprężyny regulującej,
 sprężyny wylazu naboju,
 oraz części poruszających się:
 suwaka taśmowego,
 łapki suwaka,
 zwrotnicy.

Komora donośnika jest szkieletem, w którym umieszczone są wszystkie części poruszające, doprowadzające i regulujące taśmę i naboje. Ma ona kształt kwadratowej skrzynki z dwoma otwartymi bokami, przez które przechodzi taśma. Aby taśma z nabojami łatwiej wchodziła, otwór prawy jest muszlowo wygięty.

Dno komory donośnika zaczyna się z prawej strony dwoma *zaczepami taśmowymi*, umieszczonymi na jednej osi. Zaczepy te nie pozwalają cofnąć się taśmie z donośnika. Pomiędzy przednim a tylnym zaczepem na tej samej osi znajduje się *ośłonka osi*, która chroni oś od ścierania się. Oś zaczepów taśmowych zakończona jest *sprężyną* i *skrzydełkiem*. Sprężyna utrzymuje zaczepy w górze, skrzydełko zaś służy do obniżania ich w razie wyjmowania taśmy z donośnika.



Rys. 14.

Donośnik z taśmą.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Komora donośnika. | 8. Sprężyna regulująca. |
| 2. Zaczep taśmowy. | 9. Nit sprężyny. |
| 3. Suwak taśmowy. | 10. Podkładka sprężyny. |
| 4. Łapka suwaka. | 11. Śrubka sprężyny. |
| 5. Sprężyna łapki. | 12. Wyłaz naboju. |
| 6. Łożysko dla ramienia suwaka. | 13. Taśma. |
| 7. Oś zwrotnicy. | |

Naboje wchodzące do donośnika opierają się ostrzem o *sprężynę regulującą*, która odpycha je ku tyłowi. Sprężyna ta umieszczona jest wewnątrz komory w przedniej części na nicie i śrubce.

Nabój z taśmą wciągnięty do donośnika przechodzi ponad dwoma zaczepami, następnie prześlizguje się pod łapką i natrafia na opór, który go zatrzymuje.

Nabój znajduje się w tej chwili w *wyłazie*, gdzie go chwyta zamek. Ażeby jednak sprężyna regulująca nie odepchnęła naboju za dużo w tył, przytrzymuje go *sprężyna wylazu*, która wciska z góry swój pazurek w rowek łuski.

Następne naboje doprowadza suwak z łapką zapomocą ruchów poprzecznych.

Suwak umieszczony jest listewkami w wyłobieniach w górnej części donośnika. Na swej dolnej części posiada *łapkę ze sprężyną*, która ją ciśnie w dół. Łapka jest umieszczona obrotowo na osi. Gdy suwak przesuwa się w prawo, łapka przeskakuje przez nabój, gdy suwak następnie przesuwa się z powrotem w lewo, łapka ciągnie za sobą nabój aż do oporu, t. j. do wylazu nabojowego.

Na górnej części suwaka znajdują się dwa występy, pomiędzy które wchodzi ramię suwaka. Ramię to, zwrócone w tył, nasadzane na oś zwrotnicy, porusza suwak w prawo i lewo.

Z ramieniem suwaka połączona jest zwrotnica. *Zwrotnica* posiada w dolnej części ramię, osadzone na osi, zwrócone w lewo. Oś ta jest wspólną dla poruszeń ramienia suwaka i ramienia zwrotnicy.

Ramię zwrotnicy zaopatrzone jest w stopkę, która wchodzi w wycięcie na suwadle.

4. TYLCE I PRYZRZĄD SPUSTOWY.

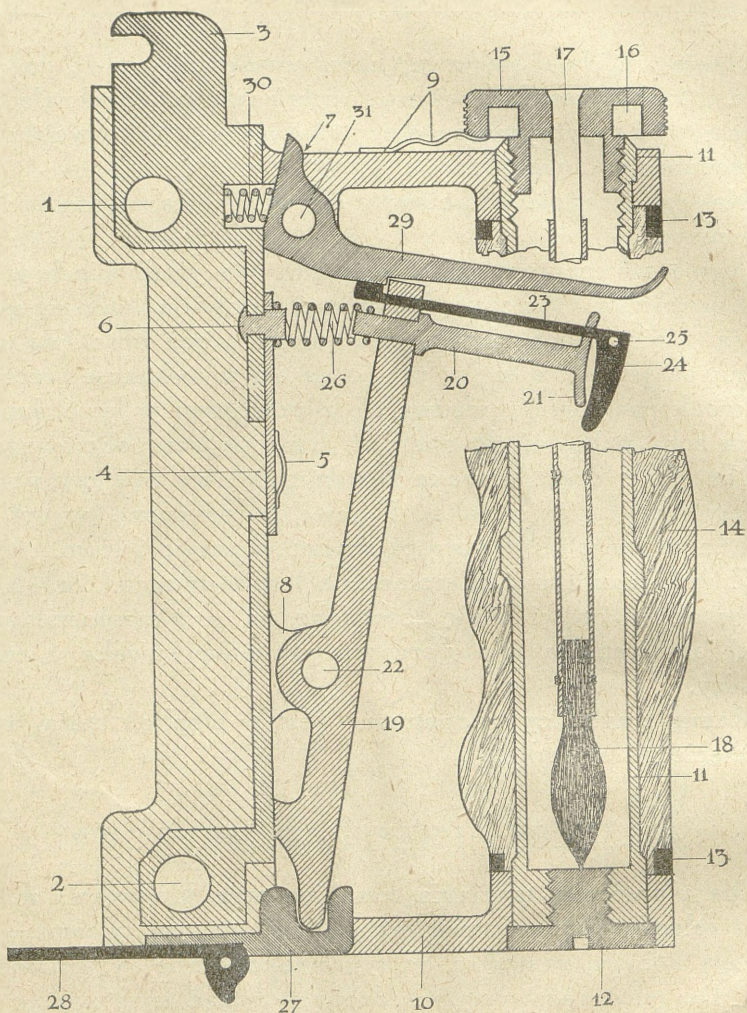
Dla ułatwienia trzymania karabina oraz kierowania nim podczas strzelania, komora zamkowa jest zakończona tylcami. — Tylce zamykają komorę zamkową od tyłu i zakończone są dwiema rączkami. Do tylców jest przytwierdzony przyrząd spustowy.

Częściami składowymi tylców są: listwa zamykająca, rączki, sworzeń i oś, przyrząd spustowy i bezpiecznik.

Listwa zamykająca jest po bokach od przodu głęboko wyłobiona. Wyłobienia te wchodzi w ściany komory dla silniejszego połączenia z tylcami. Listwa zamykająca posiada w górnej części *czopik* dla zatrzasku pokrywy. Mniejwięcej w środku jest wycięte okrągłe *okienko*, przez które po wyjęciu zamka można zaglądnąć do lufy i przeczyścić ją. Okienko to posiada *okiennicę*, którą należy zamkać, by uchronić mechanizm przed zanieczyszczeniem.

Ponizej okienka znajdują się dwa *uszka*, w których jest osadzona *dźwignia spustowa*.

W wyłobieniu dolnej części listwy spoczywa *kolanko szyny spustowej*, łączące dźwignię spustową z szyną spustową.



Rys. 15.

Tylce.

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Otwór dla sworznia. | 16. Pierścień uszczelniający. |
| 2. Otwór dla osi. | 17. Obsadka pendzla. |
| 3. Czopik tylcowy. | 18. Pendzel. |
| 4. Okienko. | 19. Dźwignia spustowa. |
| 5. Okiennica. | 20. Przyciskacz. |
| 6. Trzpień ograniczający. | 21. Płytką przyciskacza. |
| 7. Uszko dla sworznia bezpiecznika. | 22. Otwór dla sworznia. |
| 8. Uszka dla sworznia dźwigni spustowej. | 23. Dźwignia bezpiecznika. |
| 9. Górne ramię ze sprężyną zapadkową. | 24. Skrzydełko. |
| 10. Dolne ramię. | 25. Zatyčka skrzydełka. |
| 11. Zbiornik na oliwę. | 26. Sprężyna. |
| 12. Śruba przytrzymująca. | 27. Kolanko. |
| 13. Skówka. | 28. Szyna spustowa. |
| 14. Okładka drzewna. | 29. Bezpiecznik. |
| 15. Pokrywka z gwintem. | 30. Sprężyna bezpiecznika. |
| | 31. Otwór dla sworznia. |

Listwa posiada od tyłu cztery półkolisto wygięte *ramiona*, które łączą obydwie rączki w jedną całość. — Górne ramiona zaopatrzone są w *sprężyny zapadkowe*, zabezpieczające pokrywki przed samowolnym wykręceniem.

W obydwie pary ramion wprawione są dwie *rączki*, które pozwalają strzelcowi na pewne ujęcie karabina w ręce i kierowanie nim podczas strzelania.

Rączki są wewnątrz wydrążone jako małe *zbiorniki*. W zbiorniki wlewa się oliwę i przykręca *pokrywkami*, zaopatrzonemi w *pendzle*. — Pendzlami natłuszcza się poszczególne części mechanizmu.

Tylce obracają się z położenia pionowego do poziomego i naodwrot na swej *osi*, umieszczonej w dolnej części.

Sworzeń, umieszczony w górnej części, zamyka tylce, a tem samem komorę zamkową z tyłu.

Zwolnienie zaczepienia kurka, a więc i opuszczenie iglicy, odbywa się zapomocą *przrzędu spustowego*.

Przrząd spustowy jest osadzony na tyłcach i składa się z dźwigni spustowej, sworznia, przyciskacza, sprężyny, kolanka i szyny spustowej.

Dźwignia spustowa jest osadzona ruchomo na sworzniu w dwu uszkach i działa jak dźwignia dwuramienna. W górnej części dźwigni jest przytwierdzony *przyciskacz*, który naciska strzelec palcami, w dolnej zaś części dźwignia spustowa wchodzi w wyżłobienie kolanka i łączy się za jego pośrednictwem z szyną spustową.

Sworzeń dźwigni jest rozszczepiony, co zapobiega samowolnemu wysunięciu się.

Przyciskacz, w kształcie lekko wygiętej płytki, zaopatrzonej jest z prawej strony w *czopik zaporowy*, który ogranicza ruch skrzydełka bezpiecznika.

Pomiędzy listwą a dźwignią spustową jest umieszczona sprężyna, która odpycha dźwignię spustową ku tyłowi.

Kolanko umieszczone w dolnej części listwy łączy dźwignię spustową z szyną; z drugiej strony umożliwia otwieranie tyłców, bez konieczności wyciągania szyny spustowej.

Szyna spustowa jest pośrednim przyrządem, powodującym opuszczenie iglicy. Jest ona umieszczona na dnie chłodnicy na *wodziku*. Tylna część łączy się z kolankiem zapomocą małego sworznia.

Na przedniej części szyny znajduje się *listewka*, o którą uderza język spustowy zamka i zwalnia iglicę.

Bezpiecznik zapobiega przed przypadkowym wystrzałem karabina. Jest umieszczony tuż nad przyciskaczem i składa się z *dźwigni ze skrzydełkiem*, *sprężyny* i *sworznia*

Bezpiecznik posiada od spodu małe poprzeczne oparcie, na którym zatrzymuje się dźwignia spustowa. By tę przeszkodę usunąć, należy podnieść bezpiecznik w górę i wtenczas dopiero pchnąć dźwignię spustową wpród.

Bezpiecznik podnosi się wprost palcami lub zapomocą skrzydełka i dźwigni. Obydwa te przyrządy umieszczone są poniżej bezpiecznika na przyciskaczu i dźwigni spustowej. Przesunięcie skrzydełka w prawo podnosi bezpiecznik w górę.

Sprężyna odpycha bezpiecznik stale wdół.

Sworzeń bezpiecznika jest rozszczepiony, co zapobiega przed samowolnem wysunięciem się.

5. PRYZRĄD CELOWNICZY.

Lufa nadaje pociskowi kierunek lotu. Ażeby lufą odpowiednio kierować i trafiać, należy użyć przyrządu do celowania. Przyrząd ten składa się z celownika i muszki.

Celownik przytwierdzony do pokrywy komory zamkowej składa się z ramienia ze stopką, pochwy tłocznej ze sprężyną, suwaka i sworznia.

Ramię celownika, umieszczone jest ruchomo swoją stopką na sworzniu. Ramię zbudowane jest w kształcie słupka i posiada podziałkę w metrach od 400 do 700, co 100 m. i od 700 do 2000, co 50 m. — Ramię ma tuż obok liczb po obydwu stronach nacięcia, w które wskakują zaciski suwaka, zaś w górze śrubkę, która uniemożliwia zesunięcie się suwaka z ramienia.

Ramię utrzymuje się mocno w dwu położeniach, t. j. poziomem i pionowem, wskutek ciśnienia sprężyny w pochwie tłocznej.

Pochwa tłoczna, umieszczona w wydrążeniu na przycisku (na pokrywie) jest również wydrążoną, a w niej umieszczona sprężyna ciśnie stale na stopkę i w ten sposób utrzymuje ramię celownika w żądanem położeniu.

Suwak jest nasunięty na ramię i zakończony z lewej strony szczyrbką. *Zaciski* ze sprężynami wskakują w nacięcia po obydwu stronach ramienia i utrzymują suwak na żądanej wysokości. Aby suwak przesunąć, należy nacisnąć dwoma palcami zaciski i puścić po przesunięciu.

Drugą częścią przyrządu celowniczego jest *muszka*.

Muszka jest przytwierdzona na przedniej części chłodnicy.

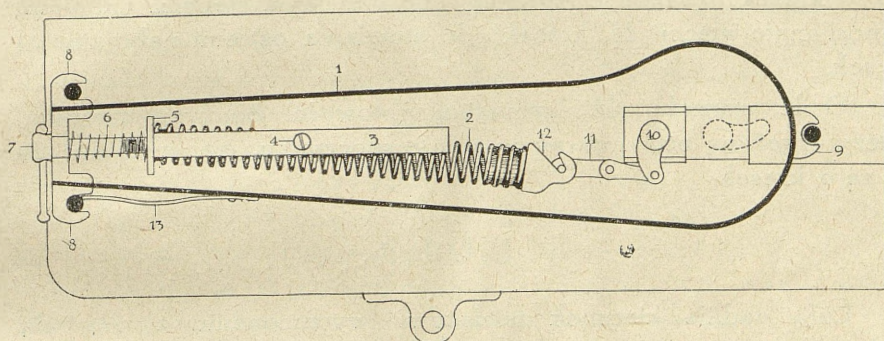
Dobrze i starannie utrzymywany przyrząd celowniczy jest warunkiem dobrego trafiania, dlatego też należy go chronić przed uderzeniem, z biciem, skrzywieniem i t. p.

6. URZĄDZENIE SPRĘŻYNOWE.

Drugą siłą składającą się na samoczynne działanie k.m., jest siła sprężyny głównej. Sprężyna główna posiada kilka części pomocniczych, dlatego całość nazywa się urządzeniem sprężynowym.

Urządzenie sprężynowe dzieli się na:

- sprężynę główną,
- komorę sprężynową,
- śrubę naciągającą,
- sprężynę stożkową i
- szynę ze wskaźnikiem.



Rys. 16.

Urządzenie sprężynowe.

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Komora sprężynowa. | 8. Przednie uszka. |
| 2. Sprężyna główna. | 9. Tylne uszko. |
| 3. Szyna wskaźnika. | 10. Obrotnica. |
| 4. Wskaźnik. | 11. Łańcuszek. |
| 5. Naśrubek. | 12. Haczyk. |
| 6. Sprężyna stożkowa. | 13. Sprężyna zaporowa. |
| 7. Śruba naciągająca z korbką. | |

Sprężyna główna jest umieszczona w komorze sprężynowej i jest zakończona od tyłu haczykiem, od przodu naśrubkiem. Siła sprężyny równa się mniej więcej 20 kg.

Komorę sprężynową mieści w sobie wszystkie części składowe urządzenia sprężynowego, chroni od zanieczyszczenia i przymocowuje całość urządzenia do karabina. Komorę trzymają *uszka* przednie i tylne na *nitach*, znajdujących się na lewej ścianie komory zamkowej. Ażeby komora nie wysunęła się z nitów, przytrzymuje ją *sprężyna zaporowa*, umieszczona w przedniej części komory sprężynowej.

zynowej od spodu. Chcąc zdjąć komorę sprężynową z nitów, należy nacisnąć sprężynę zaporową i odciągnąć komorę w bok.

Ponieważ siła sprężyny głównej nie jest równomierna i często mechanizm i rodzaj naboju wymaga wzmocnienia lub osłabienia siły sprężyny głównej, reguluje się ją zapomocą *śruby naciągającej*. Śrubę naciągającą, zaopatrzoną w *korbkę*, wkręca się w *naśrubek* sprężyny głównej.

Sprężyna stożkowata, nasunięta na śrubę naciągającą, odpycha szynę ze wskaźnikiem w tył.

Miarę napięcia sprężyny głównej podaje *wskaźnik* na podziałce. Wskaźnik przymocowany jest do *szyny*, ta zaś do przedniej części sprężyny głównej. Podziałka na komorze liczy się od zera do 70 kresiek. Napięcie sprężyny do strzelania ślepymi nabojami wynosi mniejwięcej 25 kresiek, do strzelania ostremi nabojami 35 kresiek.

O ile warunki nie wymagają gotowości bojowej karabina, należy sprężynę utrzymywać w stanie spoczynku, t.z. zwalniać ją na zero kresiek.

7. L U F A.

Lufa nadaje kierunek pociskowi wyrzuconemu z niej siłą spalonych gazów.

Kaliber lufy jest 7,9 m/m. Lufa posiada 4 pola i 4 bruzdy, kręcone w prawo.

Gwinty na przedniej części lufy służą do nakręcania ślepego odrzutnika.

Część przednia, walcowata, umieszczona jest i wodzi się w przedniej części chłodnicy; część środkowa otoczona jest wodą w kadłubie; część tylna, walcowata, mieści się i wodzi w części tylnej chłodnicy.

Na tylnej części lufy znajduje się rowek, na który nawija się sznurek azbestowy, uszczelniający otwór dla lufy w tylnej części chłodnicy.

Na część tylną lufy jest nakręcony *pierścień* mosiężny, łagodzący przy ruchu wprzód uderzenie lufy o łożysko.

Lufa jest zakończona *czworościanem* z czopami, które łączą lufę z suwadłem, a wskutek tego i z całym mechanizmem.

W tyle czworościanu są dwa pionowe wyżłobienia dla listewek podajnika.

8. SUWADŁO.

Suwadło łączy lufę, zamek i sprężynę główną w jedną całość. W suwadło wodzi się zamek, prócz tego suwadło porusza donośnik.

Suwadło składa się z prawej i lewej ściany i sprężyn podajnika.

Ściany, połączone dwoma czopami z lufą, poruszają się podczas strzelania wtył i wprzód o $2\frac{1}{2}$ cm. Ruch suwadła wtył ograniczają zasuwki, ruch wprzód — lufa (patrz „lufa“). Wewnątrz komory zamkowej jest ono oparte i ślizga się na dwu oparciach.

Po wewnętrznej stronie obu ścian u góry znajdują się dwie *listewki*, w których wodzi się zamek swoją płytką. Górne listewki są krótsze od dolnych, w celu umożliwienia włożenia i wyjęcia zamka, dolne zaś zakończone od tyłu zgrubieniem, w celu ograniczenia ruchu dźwigni zamkowej ku górze. W tylnej części znajdują się dwa otwory dla osi dźwigni zamkowej. W miejscu tem suwadło posiada dwa kwadratowe występy, wychodzące nazewnątrz, które suwają się w wycięciach ścian komory zamkowej i uderzają, bezpośrednio przy ruchu suwadła w tył, o zasuwki.

Tuż za otworami dla czopów lufy znajdują się po wewnętrznej stronie ścian dwie *sprężyny podajnika*, które wskakują w odpowiednie wyżłobienia na podajniku i przytrzymują w górze dotąd, dopóki ramiona podajnika nie wejdą na wodzidła podajnika.

Lewa ściana suwadła jest wydłużona i kończy się poprzecznym wycięciem, w które wchodzi stopka zwrotnicy donośnika.

Ściana ta łączy mechanizm z donośnikiem i podczas strzelania porusza go.

9. MECHANIZM ZAMKOWY.

Do mechanizmu zamkowego zaliczamy, prócz zamka, jeszcze i wszystkie te części, które podczas działania karabina współpracują bezpośrednio z zamkiem, służąc do jego zamknięcia i otwarcia, zaryglowania i odryglowania.

Są to:

- dwie zasuwki,
- klamka zaporowa;
- kowadełko,
- dźwignia ze stopką zamkową,
- rączka zamkowa,
- obrotnica z łańcuszkiem,
- zamek.

Zasuwki prawa i lewa, wsunięte w wycięcie obydwu ścian komory zamkowej, ograniczają ruch suwadła ku tyłowi. Na lewej zasuwce znajduje się nit, na którym zaczepia się komora sprężynowa, na prawej zaś klamka zaporowa i kowadełko.

Klamka zaporowa zabezpiecza przez pewien moment rączkę zamkową przed podniesieniem się do góry, dotąd, dopóki nabój nie opuści lufy. Jest ona umieszczona wraz z kowadełkiem na prawej zasuwce.

Kowadełko jest to ruchomy pierścień, na którym podnosi się rączka zamkowa po pewnej chwili ruchu wstecznego, powodując odryglowanie.

Dźwignia ze stopką zamkową trzymają i łączą zamek z suwadłem i sprężyną główną. Dźwignia, umieszczona w tylnej części suwadła na osi, jest od góry wyżłobiona. W wyżłobienie to wchodzi stopka zamkowa.

Stopka połączona jest z dźwignią zapomocą osi. Aby jednak nie obracała się na osi dowolnie, posiada stopka mały prózek, który ją podtrzymuje w poziomym położeniu.

Osada dla zamka jest nagwintowaną. Gwint ten jest cztery razy przerwany, analogicznie do gwintu na głowicy dźwigni kątowych. Okrągły otwór u spodu stopki służy do przeczyszczania osady zamka.

Ós dźwigni jest zakończona z prawej strony czopem ściętym w kształcie sześciianu, na którym jest osadzona rączka zamkowa, z lewej zaś posiada otwór nagwintowany, w który jest wkręcona obrotnica.

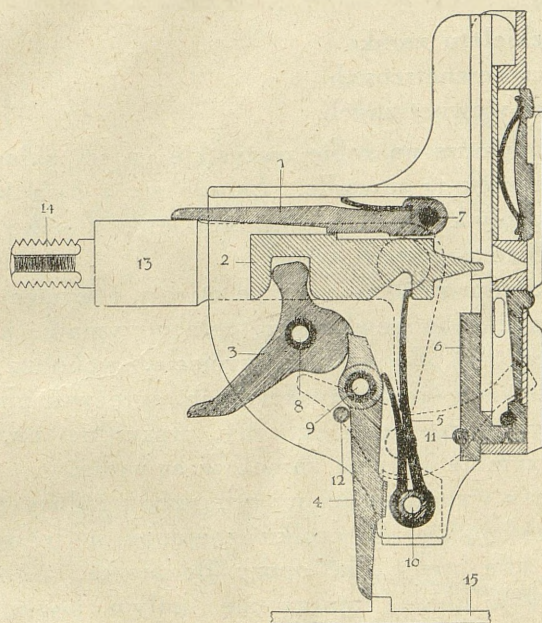
Rączka zamkowa odciąga w tył zamek, wspólnie z klamką zaporową rygluje zamek, dopóki pocisk nie wyjdzie z lufy, następnie załamuje na osi połączenie dźwigni ze stopką, wskutek czego zamek cofa się w tył (odryglowanie). Jest ona osadzona na czopie i przytrzymana śrubką.

Dłuższe ramię rączki zamkowej jest lekko wygięte i zakończone gałką w celu wygodnego uchwytu. Od wewnętrznej strony znajduje się występ, który zachodzi za takiż występ na klamce zaporowej i utrzymuje rączkę aż do wylotu pocisku z lufy.

Rączka zamkowa spoczywa na kowadełku, wygięcie jej nie dotyka dobrze kowadełka, lecz jest wysunięte wprzód mniej więcej 6 mm. Na skutek ruchu wstecznego suwadła rączka cofa się o tą przestrzeń w tył, wygięcie jej opiera się o kowadełko i podnosi rączkę ku górze.

Krótsze ramię rączki zamkowej ogranicza podczas ładowania i wyładowania ruch całej rączki wprzód, oraz współdziała ze sprężyną główną przy powrocie lufy i suwadła.

Obrotnica z łańcuszkiem rozciąga sprężynę główną. Wkręcona jest zapomocą czopa w oś dźwigni zamkowej i przytrzymana przetyczką.



Rys. 17.

Przekrój zamka. Iglica napięta i odbezpieczona.

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Bezpiecznik igliczny. | 9. Sworzeń języka spustowego. |
| 2. Iglica. | 10. Sworzeń sprężyny iglicznej. |
| 3. Kurek. | 11. Sworzeń opory podajnika. |
| 4. Język spustowy. | 12. Spoidło. |
| 5. Sprężyna igliczna. | 13. Głowica dźwigni kątowych. |
| 6. Opora podajnika. | 14. Gwint. |
| 7. Sworzeń bezpiecznika. | 15. Szyna spustowa. |
| 8. Sworzeń kurka. | |

Do obrotnicy jest przytwierdzony łańcuszek, który nawija się na obrotnicę. Łańcuszek łączy sprężynę główną z obrotnicą zapomocą przetyczki, o którą zaczepia się haczyk sprężyny głównej.

Zamek jest sercem karabina maszynowego, około którego skupia się działanie większych i mniejszych części składowych

mechanizmu. Jest to najbardziej złożona część karabina. Zamek ładuje karabin, napina i opuszcza iglicę, powoduje odpalenie, zamyka od tyłu lufę, wyciąga łuskę i wyrzuca ją nazewnątrz.

Zamek jest umieszczony w komorze zamkowej, osadzony na stopce i wodzi się w suwadle dwoma prostymi ruchami: wtył i wprzód.

Składa się:

ze szkieletu zamka,
części zewnętrznych,
części wewnętrznych.

Szkielet utrzymuje na sobie wszystkie części składowe zamka i wodzi cały zamek w suwadle. Składa się z dwu ścian, zakończonych u góry płytką, a z przodu czółkiem. Czółko wydłuża się z przodu ku górze w kształt szyjki.

Ściany szkieletu posiadają liczne otwory i wycięcia. W otwory wchodzi sworznie z pochwami w celu utrzymania części zamka. Pomiedzy ściany, w odpowiednie wycięcia, wchodzi wewnętrzne części zamka, a więc: iglica na listewkach, sprężyna igliczna, kurek, język spustowy, bezpiecznik igliczny, wszystkie na sworzniach.

Płytką utrzymuje i wodzi zamek w suwadle.

Czółko łączy i zamyka ściany od przodu i służy zarazem jako wodzidło dla podajnika. W czółku znajduje się otwór dla grota iglicznego i w dole otwór dla opory podajnika. *Szyjka* wydłuża drogę podajnika w górę i kończy się małym występem, zatrzymującym ruch podajnika ku górze.

Na czopy w dolnej części szkieletu są nasadzone dźwignie podajnika.

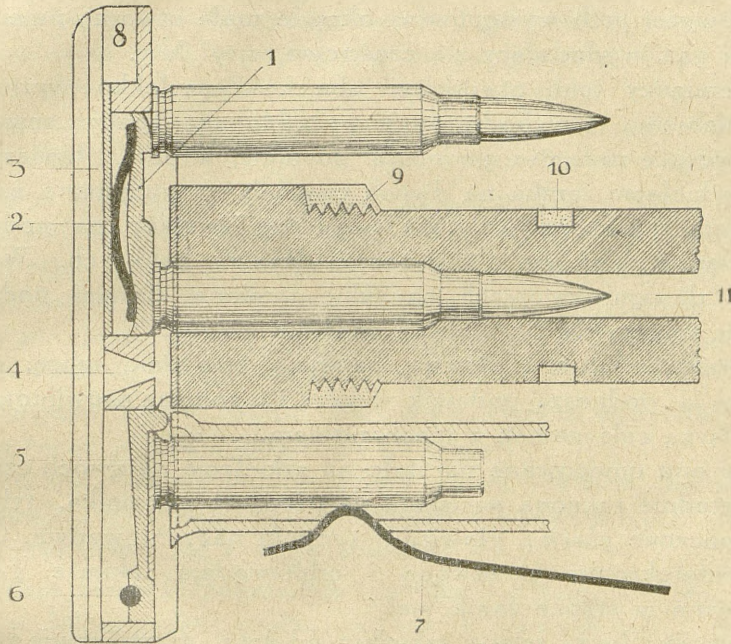
Do części *zewnętrznych* zaliczamy, jedynie dla opisu, wszystkie części, znajdujące się na zewnętrznej stronie szkieletu, niemniej ważne od części wewnętrznych.

Są to: podajnik,
dźwignie podajnika,
„ katowe,
i zwornica.

Podajnik zamyka lufę, wyciąga nabój z taśmy, wprowadza go do lufy, wyciąga następnie łuskę z lufy i wyrzuca ją nazewnątrz. Podajnik wodzi się na listewkach na szkielecie i wykonuje dwa ruchy pionowe: w dół i w górę. Te dwa ruchy, połączone z ruchami całego zamka, tworzą jedną linię, podobną do kształtu elipsy. Linja ta, to zasadniczy sposób doprowadzania naboju w tym k.m.

Podajnik zbudowany jest nakształt saneczek, z otworami wprzód i na boki. Posiada on u góry dwa *ramiona*, które opiera się wewnątrz komory zamkowej na wodziłkach zamkowych.

W przedniej części podajnika jest zaopatrzony w dwie *listewki*, które chwytają nabój za kryzę. W listewkach tych przesuwają się nabój od donośnika do lufy i łuska z lufy do wyrzutnicy.



Rys. 18.

Przekrój podajnika.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Przytrzymywacz naboju. | 7. Sprężyna wyrzutnicy. |
| 2. Sprężyna przytrzymywacza. | 8. Występ (ograniczający ruch podajnika). |
| 3. Pokrywa sprężyny. | 9. Pierścień lufy. |
| 4. Czwór dla grota iglicznego. | 10. Uszczelnienie azbestowe. |
| 5. Sprężyna wspierająca. | 11. Przewód lufy. |
| 6. Przetyczka. | |

Pomiędzy listewkami jest osadzony w podłużnym wycięciu *przytrzymywacz naboju*. Posiada on za swoimi plecami *sprężynę*, która odpycha go wprzód i czyni go elastycznym. Przytrzymywacz i sprężynę zamyka od tyłu *pokrywką*.

Mniej więcej w środku podajnika znajduje się otwór dla grota iglicznego.

W dolnej części podajnika jest osadzona *sprężyna wspierająca*, która podtrzymuje łuskę, aby nie opadła w dół przed wejściem do wyrzutnicy.

Sprężyna osadzona jest na *przetyczce* i przechodzi w przód podajnika przez dwa prostokątne otwory.

Po obydwu stronach podajnika znajduje się po dwa występy, pomiędzy które wchodzi dźwignie podajnika i unoszą podajnik w górę.

Powyżej tych występów są okrągłe małe otworki, przez które uchodzi gaz, wydostający się częściowo w tył lufy.

Pomiędzy temi otworkami oba boki są lekko wyźłobione. W wyźłobienia te wchodzi sprężyny podajnika (patrz „suwadło“).

Dźwignie podajnika podnoszą podajnik w górę. Umieszczone są na szkielecie zamka na dwóch czopach i przytrzymane *zwornicą*. Ich przednie ramiona wchodzi pomiędzy występy na podajniku, tylne zaś stykają się z ramionami dźwigni kątowych. Wskutek nacisku dźwigni kątowych na tylne ramiona dźwigni podajnika, przednie unoszą się i podnoszą podajnik w górę.

Dźwignie kątowe z głowicą napinają pośrednio iglicę, odbezpieczają ją, podnoszą podajnik w górę i zapomocą nagwintowanego czopa łączą cały zamek z mechanizmem.

Są one umocowane na stałe na szkielecie na dwóch czopach.

Przednie ramiona naciskają na dźwignie podajnika, tylne zaś są zakończone *głowicą*, głowica — czopem nagwintowanym. Gwinty te są czterokrotnie przerwane i odpowiadają takimże gwintom i przerwom w stopce zamkowej.

Zwornica łączy ściany szkieletu od dołu i przytrzymuje swojemi krawędziami dźwignie podajnika.

Do części wewnętrznych zamka zaliczamy — dla opisu — te wszystkie części, które są umieszczone wewnątrz zamka, t. j. pomiędzy ścianami szkieletu.

Są to: bezpiecznik igliczny,
 iglica,
 kurek,
 język spustowy,
 sprężyna igliczna,
 opora podajnika.

Bezpiecznik igliczny zatrzymuje iglicę do chwili zaryglowania zamka. Jest on umieszczony tuż pod płytką na sworzniu z przetyczką i posiada cd góry sprężynę, która go odpycha w dół. Bezpiecznik ma od dołu wycięcie, które zachodzi za takie samo wycięcie na iglicy i zatrzymuje ją. Odbezpieczenie następuje przez podniesienie bezpiecznika przy ruchu głowicy w górę.

Iglica odpala nabój wskutek uderzenia grota w spłonkę. Porusza się pomiędzy ścianami szkieletu na dwu listewkach wodzących.

Iglicę cofa kurek wskutek nacisku głowicy w dół, sprężyna zaś, po odbezpieczeniu, posuwa ją wprzód. *Iglica* posiada u góry wycięcie, za które zaczepia się bezpiecznik igliczny, od dołu zaś dwa wyżłobienia, w które wchodzi: ramię kurka i ramię sprężyny iglicznej.

Kurek cofa *iglicę* w tył. Jest on umieszczony na sworzniu z pochwką, poniżej dźwigni kątowych. Jego przednie ramię wchodzi w wyżłobienie *iglicy* (od spodu), tylne zaś dotyka *głowicy*. Wskutek nacisku *głowicy* na tylne ramię kurka, przednie cofa się w tył i pociąga za sobą *iglicę*. *Kurek* posiada od dołu mały występ, za który zaskakuje język spustowy i zatrzymuje kurek z *iglicą*.

Język spustowy zatrzymuje kurek, a pośrednio *iglicę*, w napięciu. Jest on umieszczony poniżej kurka na sworzniu z pochwką. Jego krótsze ramię opiera się o występ na kurku i zatrzymuje go, dłuższe zaś wychodzi w dół i wystaje kilkanaście milimetrów poniżej zwornicy. *Język spustowy*, pociągnięty w tył, zwalnia kurek i *iglicę*. Siła sprężyny porywa *iglicę* wprzód.

Sprężyna igliczna nadaje *iglicy* siłę uderzenia, odpycha zarazem krótsze ramię języka spustowego ku tyłowi.

Jest ona umieszczona w dolnej części szkieletu na sworzniu z pochwką. Jej dłuższe ramię wchodzi w wycięcie *iglicy* (od dołu), krótsze zaś opiera się o język spustowy.

Opora podajnika zatrzymuje podajnik od dołu. Jest ona umieszczona w dolnej części czółka od strony wewnętrznej i przytrzymana sworzniem z przetyczką.

DZIAŁANIE ZAMKA.

W celu dokładnego zapoznania się z istotą działania zamka, należy przedewszystkiem poznać kształt i wzajemne do siebie ułożenie wszystkich części wewnętrznych. Poznanie działania ułatwiają ogromnie odpowiednie schematy, które dla każdej części można sporządzić. Z grubego kartonu lub drzewa wycina się według rysunków poszczególne części, a więc *iglicę*, kurek, język spustowy, sprężynę igliczną i t. d. i układa się na stole (desce) w takim porządku, w jakim się znajdują w zamku (znów wedle rysunku). W miejscu sworzni wbić gwoździe. Tak przygotowany schemat daje obraz działania zamka. Schematem takim dobrze jest posługiwać się od samego początku nauki o zamku, jego częściach składowych i działaniu.

Naukę działania zamka podzielić na cztery momenty: 1) iglica opuszczona, podajnik i głowica w górze, 2) iglica napięta i zabezpieczona, podajnik i głowica opuszczone w dół, 3) podajnik i głowica w górze, iglica napięta i odbezpieczona (bezpiecznik igliczny), 4) opuszczenie iglicy.

Momenty te pokazuje się na schemacie i równocześnie na rzeczywistym zamku. Zmiany zaszły w poszczególnych momentach na częściach zewnętrznych zamka pociągają za sobą zmianę w częściach wewnętrznych i to trzeba pokazać na schemacie.

Moment pierwszy: podajnik w górze, grot igliczny wychodzi z otworka, głowica w górze, wszystkie części trzymają się sztywno. Iglica jest opuszczona. Ustawić odpowiednio wszystkie części na schemacie.

Moment drugi: głowica dźwigni, naciśnięta w dół, naciska na kurek, kurek cofa iglicę, słychać dwa trzaski. Pierwszy — to język spustowy zaskoczył za wycięcie na kurku, drugi — to bezpiecznik igliczny zaskoczył od góry za wycięcie na iglicy. Podajnik opada i podnosi się dowolnie, język spustowy jednak, pociągnięty w tył, nie zwalnia kurka, a z nim i iglicy (przyczyna?). Pokazać zaszły zmianę na schemacie.

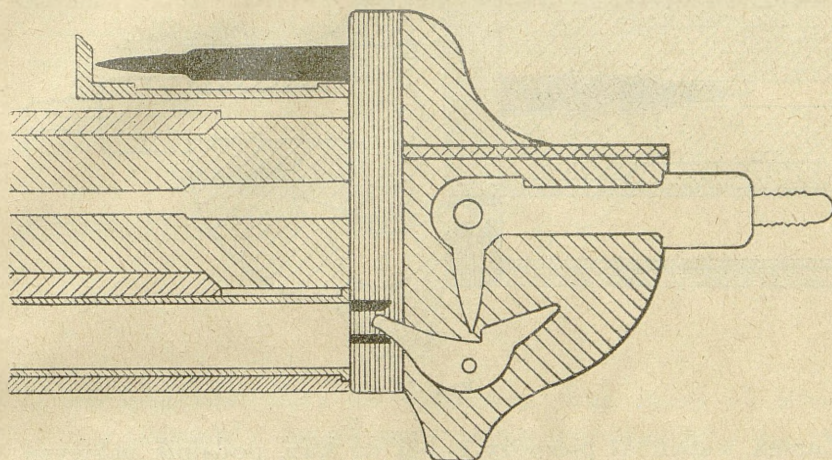
Moment trzeci: głowica dźwigni, pociągnięta w górę, podnosi bezpiecznik igliczny, przyczem słychać trzask: bezpiecznik zwolnił iglicę, która posunęła się cokolwiek wprzód i została zatrzymana przez kurek, a ten przez język spustowy. Podajnik w górze, wszystkie części sztywne.

Moment czwarty: język spustowy, pociągnięty w tył, zwalnia kurek, iglica pchana siłą sprężyny, nie mając żadnej przeszkody, uderza wprzód. Iglica jest opuszczona, wszystkie części, jak w momencie pierwszym.

Moment trzeci następuje jedynie przy powtarzaniu. Przy ogniu ciągłym zastępuje go *moment 3a*. Głowica dźwigni podniosła się nieco ku górze, nie opierając się już o tylne ramię kurka, ale nie zwalnając jeszcze bezpiecznika. Język spustowy, odciągnięty w tył, zwalnia napięcie iglicy. Iglica jest jeszcze zabezpieczona, ale już nie napięta. Podajnik podnosi się ku górze.

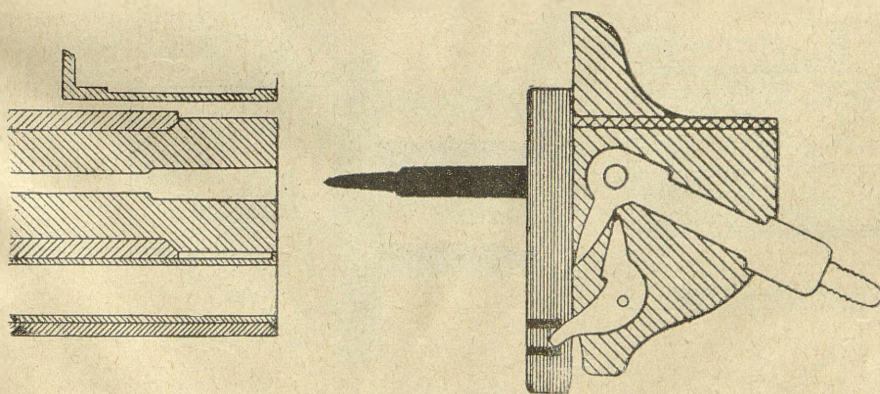
Po wstępnem zaznajomieniu się z działaniem zamka, połączyć go z ruchami dźwigni i rączki zamkowej, dzieląc na takie same momenty: 1) rączka w tyle, iglica opuszczona, 2) rączka w przodzie, iglica napięta i zabezpieczona, 3) rączka z powrotem w tyle, iglica napięta i odbezpieczona i 4) opuszczenie iglicy (zapomocą jak go przyrządu?).

DOPROWADZENIE NABOJU Z TAŚMY DO LUFY
I USUWANIE ŁUSEK Z LUFY NA ZEWNĄTRZ.



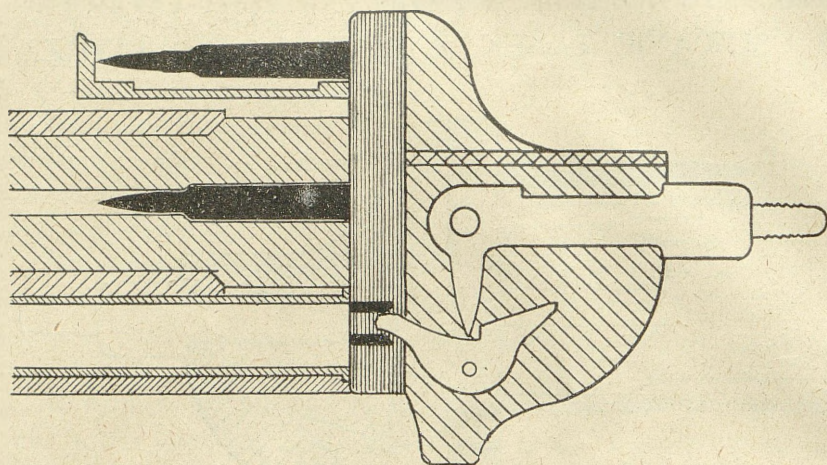
Rys. 19.

Podajnik uchwycił nabój w donośniku.



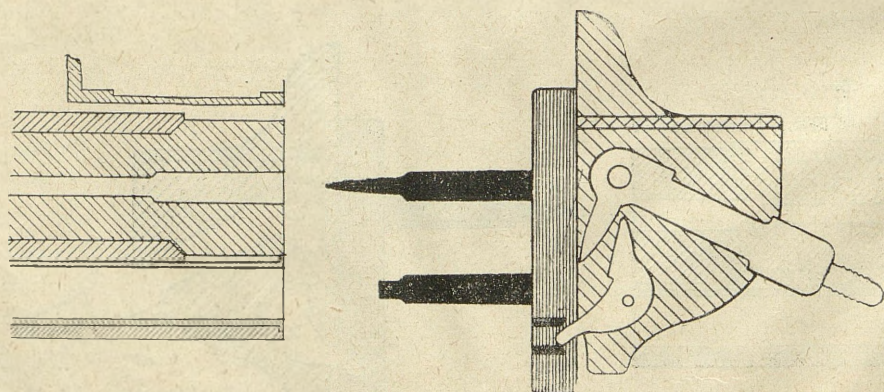
Rys. 20

Zamek cofnięty, podajnik opadł, nabój znajduje się
naprzeciw lufy.



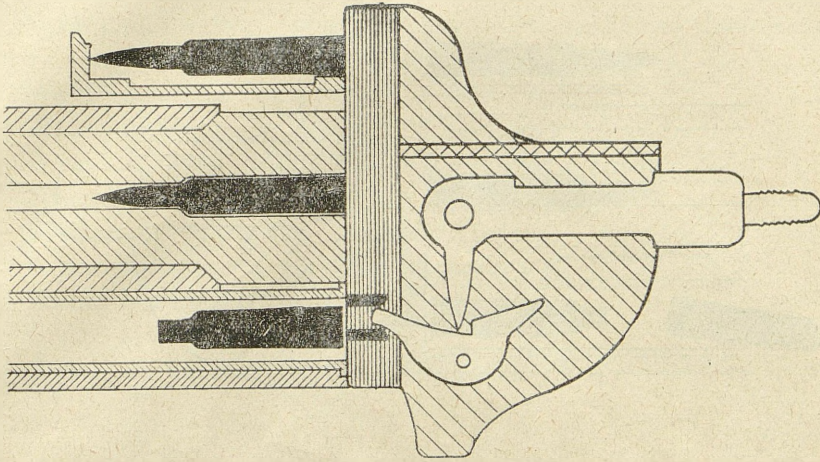
Rys. 21.

Zamek wepchnął pierwszy nabój do lufy, podajnik uchwycił drugi nabój w donośniku.



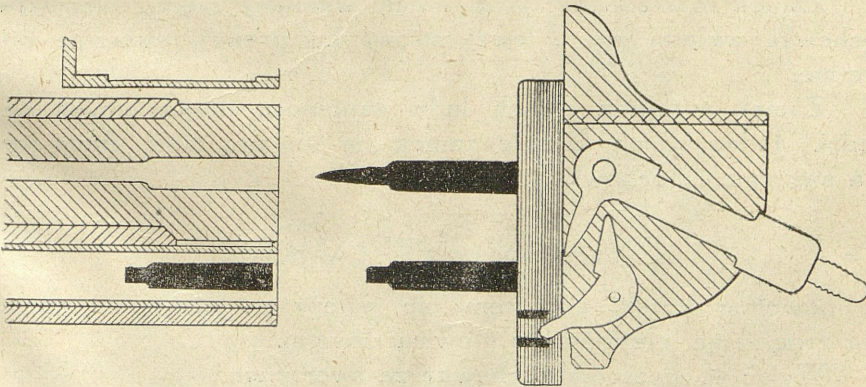
Rys. 22.

Po strzale zamek się cofnął, podajnik opadł, łuska pierwszego naboju znajduje się naprzeciw wyrzutnicy, drugi nabój naprzeciw lufy.



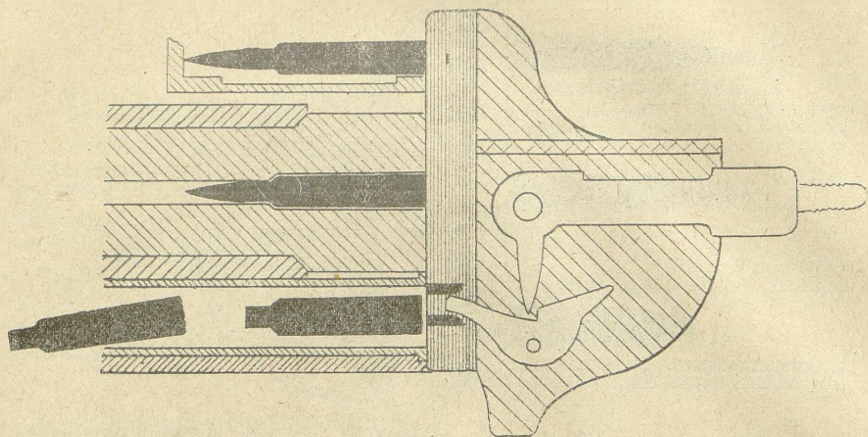
Rys. 23.

Zamek wepchnął łuskę do wyrzutnicy, drugi nabój do lufy, podajnik uchwycił trzeci nabój w donośniku.



Rys. 24.

Po strzale zamek się cofnął, podajnik opadł, łuska drugiego naboju znajduje się naprzeciw wyrzutnicy, trzeci nabój naprzeciw lufy.



Rys. 25.

Zamek wepchnął łuskę do wyrzutnicy, trzeci nabój do lufy; podajnik uchwycił czwarty nabój w donośniku. Łuska drugiego naboju wypchnęła z wyrzutnicy nazewnątrz łuskę pierwszego naboju.

ROZKŁADANIE I SKŁADANIE ZAMKA.

Zamek rozkłada się tylko w celu wymiany części. Wszystkie pochewki wkłada się z lewej strony ku prawej, sworznie odwrotnie.

Zamek rozkłada dwóch ludzi zapomocą odpowiednich narzędzi. Jeden z nich kładzie zamek na otwartą dłoń, drugi wybija sworznie i pochewki.

ROZKŁADANIE ZAMKA.

Zwolnić kurek, przyczem nie należy go spuszczać nagle, lecz zwalnając, przytrzymać główicą dźwigni.

Wyjąć ze zwornicy pochewkę ze sworzniem.

Ściągnąć zwornicę.

Wyjąć sprężynę igliczną.

Zdjąć dźwignie podajnika.

Wyjąć pochewkę języka spustowego ze sworzniem.

Wyciągnąć język spustowy.

Podnieść główicę do góry.

Wyjąć pochewkę kurka ze sworzniem.

Wyciągnąć kurek.

Opuścić w dół głowicę.

Wyciągnąć iglicę (przy tej czynności podnieść bezpiecznik igliczny w górę).

Wybić sworzeń bezpiecznika iglicznego.

Wyjąć bezpiecznik igliczny ze sprężyną.

Wybić sworzeń opory podajnika i wyjąć oporę.

Ściągnąć podajnik.

Wyciągnąć pokrywkę przytrzymywacza.

Wyjąć sprężynę z przytrzymywaczem.

Wybić przetyczkę sprężyny wspierającej.

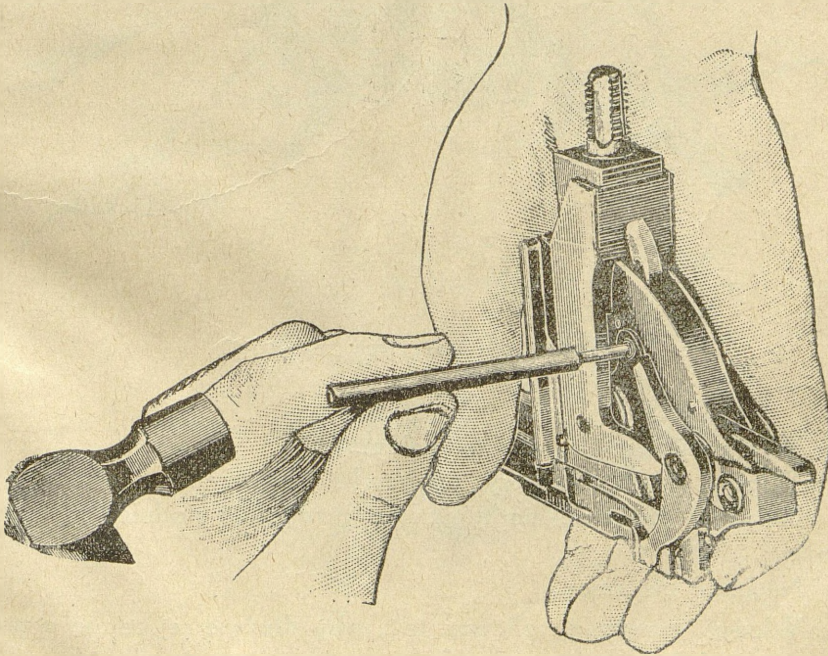
Wyjąć sprężynę wspierającą.

(Dźwignie kątowe pozostają na szkielecie).

SKŁADANIE ZAMKA.

Włożyć sprężynę wspierającą i wbić przetyczkę. Włożyć przytrzymywacz naboju ze sprężyną i pokrywką.

Nasunąć podajnik.



Rys. 26.

Wybijanie z zamka sworzni i pochewek.

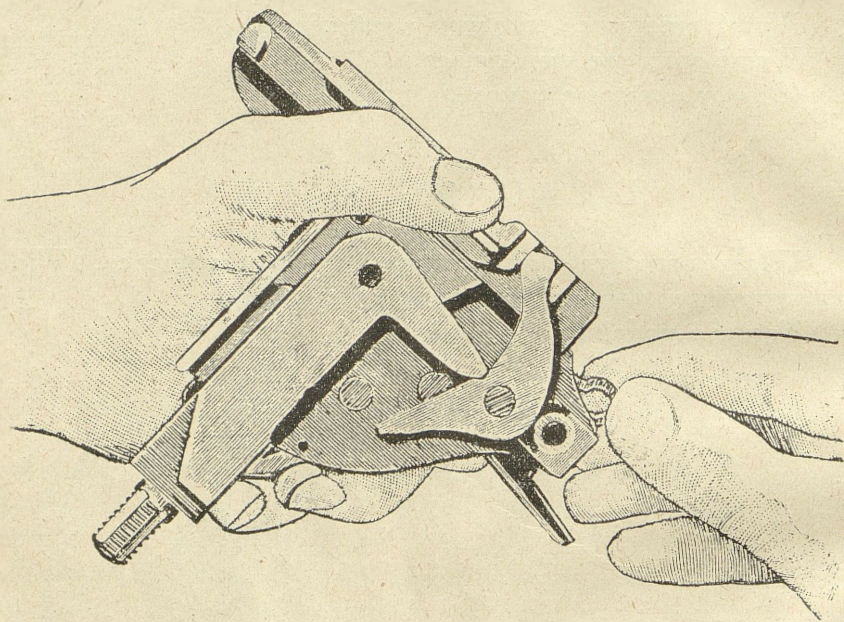
Włożyć oporę podajnika i sworzeń, zagiąć końce przetyczki drucianej.

Włożyć bezpiecznik igliczny.

Włożyć sworzeń bezpiecznika.

Wsunąć iglicę w jej listwy.

Założyć kurek, tak, aby krótsze ramię weszło w wycięcie iglicy, a dłuższe oparło się o głowicę.



Rys. 27.

Wkładanie sprężyny iglicznej.

Włożyć pochewkę ze sworzniem.

Włożyć język spustowy, pochewkę i sworzeń.

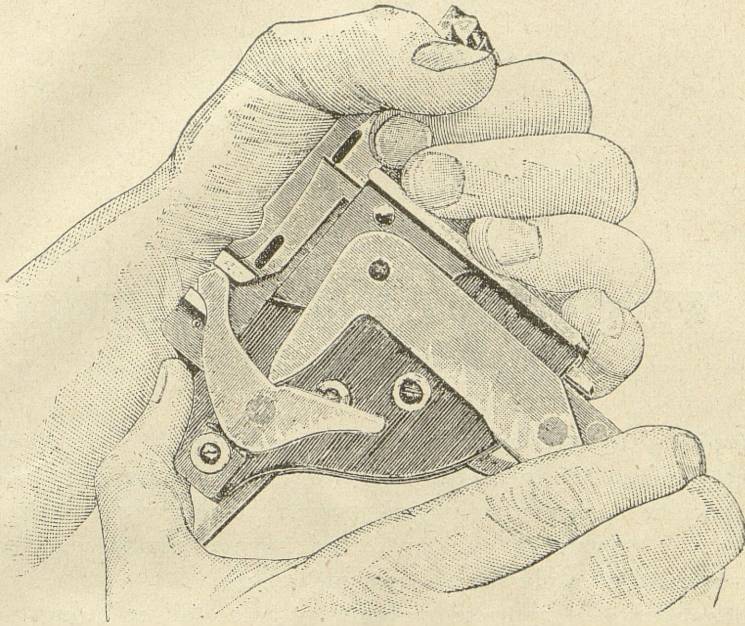
Nałożyć dźwignie podajnika przy zupełnie podniesionym podajniku.

Nasunąć zwornicę.

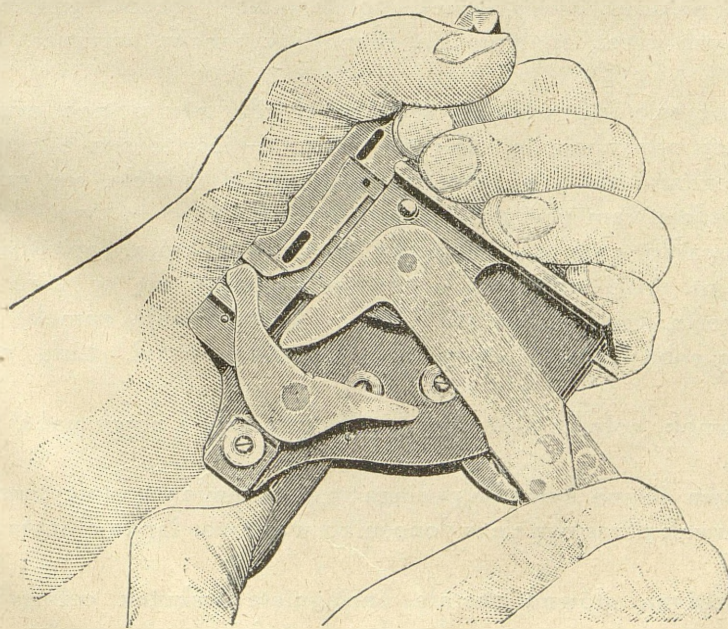
Włożyć sprężynę igliczną, tak, aby dłuższe jej ramię weszło w wycięcie iglicy, krótsze oparło się o język spustowy.

Włożyć pochewkę i sworzeń.

Naciągnąć i opuścić iglicę.



Rys. 28.
Napinanie iglicy.



Rys. 29.
Opuszczanie iglicy.

IV. WSPÓŁDZIAŁANIE WSZYSTKICH CZĘŚCI K. M.

Karabin jest naładowany do ognia ciągłego i odbezpieczony. Iglica jest napięta i odbezpieczona. (Moment 3 działania zamka).

Celowniczy naciska kciukiem przyciskacz, dźwignia spustowa pociąga szynę spustową. Listewka na szynie spustowej pociąga język spustowy, zwalnia kurek, ten zaś iglicę.

Iglica uderza w spłonkę naboju, odpala ją, spłonka zapala proch.

Dźwignia zamkowa, stopka i dźwignie katowe tworzą w tej chwili linię prostą. Rączka zamkowa nie może się unieść i załamać tej linii, wskutek czego zamek rygluje lufę. Prężność gazów, wytworzonych przez spalanie się prochu w naboju, wyrzuca pocisk z lufy.

W czasie lotu pocisku, oraz w chwili, gdy pocisk opuszcza lufę, gazy odpychają ją silnie ku tyłowi — jest to siła odrzutu.

Pierwsza siła pchnięcia (odrzutu) w tył udziela się suwadłu za pośrednictwem zaryglowanego zamka.

Suwadło cofa się z rączką zamkową, która, opierając się po 6 m/m. drogi wstecznej o kowadełko, unosi się w górę, załamuje prostą linię na dźwigni i stopce (odryglowuje zamek) i pociąga za sobą zamek, który cofa się dalej w tył. Lufa została otwarta.

Zamek, cofając się, wyciąga łuskę z lufy i nowy nabój z donośnika.

Lewa ściana suwadła pociąga za sobą ramię zwrotnicy, wskutek czego suwak przesuwają się w donośniku w prawo, łapka chwyta jeden nabój.

Sprężyna główna została naciągnięta wskutek cofnięcia się suwadła w ruchu prostym i wskutek cofnięcia się zamka, przez obrotnicę i łańcuszek.

Pierwsza siła, to jest siła odrzutu, przestała działać.

Położenie zamka: podajnik opadł w dół, iglica napięta i zabezpieczona, łuska znajduje się naprzeciw wyrzutnicy, nowy nabój naprzeciw lufy.

Rozpoczyna się działanie drugiej siły, to jest siły sprężyny głównej.

Pierwszy ruch wprzód (powrotny) wykonuje suwadło z lufą.

W ruchu tym współdziała jeszcze krótsze ramię rączki zamkowej, które, opierające się o kowadełko, odrzuca suwadło wprzód (jest to częściowe wyzwyskanie siły odrzutu dla powrotu cofniętych części).

Lewa ściana suwadła ciągnie ramię zwrotnicy wprzód, wskutek czego suwak w donośniku przesuwają się w lewo i łapka przeciąga uchwycony nabój do wyłazu.

Sprężyna ciągnie w dalszym ciągu za łańcuszek, nawinięty na obrotnicę. Obrotnica skręca się i prostuje dźwignię.

Zamek posuwają się wprzód, wpycha łuskę do wyrzutnicy i nabój do lufy. Podajnik podnosi się w górę i chwyta nowy nabój w donośniku.

Podczas ruchu zamka wprzód, język spustowy uderza o listewkę na szynie spustowej i opiera się o nią, tak, że iglicę trzyma w tej chwili tylko bezpiecznik igliczny (moment 3a działania zamka).

W momencie, gdy zamek jest już w przodzie, a podajnik w górze, załamana linja prostuje się, głowica dźwigni kątowych podnosi bezpiecznik igliczny, iglica spada.

Siła sprężyny głównej przestała działać, lufa jest zaryglowana.

Następuje drugi strzał i t. d., dotąd, dopóki strzelec ciśnie na przyciskacz.

V. ŁADOWANIE I WYŁADOWANIE.

Ł A D O W A N I E.

Celowniczy wprowadza prawą ręką taśmę z nabojami do komory donośnika z prawej ku lewej stronie.

Następnie lewą ręką przeciąga ją aż do oporu, to znaczy do chwili, gdy pierwszy nabój w taśmie oparł się o listewki podajnika (zamek).

Chcąc, by podajnik uchwycił nabój, należy nabój doprowadzić do wylazu. W tym celu odciągnąć zamek zapomocą rączki zamkowej do tyłu.

Celowniczy, trzymając prawą ręką rączkę zamkową w przednim położeniu, lewą ręką przeciąga taśmę znów do oporu, wprowadzając nabój do wylazu. Po wykonaniu tego, przestaje celowniczy ciągnąć taśmę i wtedy prawą ręką szarpie silnie wtył rączkę zamkową. Zamek poszedł wprzód i podajnik swojemi listewkami uchwycił nabój w wylazie. Uchwycony nabój należy doprowadzić do lufy. W tym celu celowniczy ponownie podaje rączkę zamkową do przodu, wskutek czego zamek wyciąga nabój z donośnika. Celowniczy trzyma rączkę zamkową w przednim położeniu dotąd, dopóki nie przeciągnie powtórnie taśmy w lewo, doprowadzając następny nabój do wylazu nabojuowego. Po drugim przeciągnięciu celowniczy wypuszcza z lewej ręki taśmę i szarpie rączkę zamkową silnie wtył. Zamek, idąc wprzód, wprowadził pierwszy nabój do lufy i podajnikiem uchwycił drugi nabój w wylazie donośnika.

K. m. jest naładowany do ognia ciągłego.

W Y Ł A D O W A N I E.

Celem wyładowania k. m., celowniczy powtarza ruch rączką zamkową dwa razy. Po drugim powtórzeniu naciska skrzydełko zaczepów taśmowych w lewo i wyciąga taśmę w prawo.

VI. ZACIĘCIA I SPOSÓB USUWANIA. ¹⁾

Często, szczególnie przy złem obchodzeniu się z karabinem, następują w czasie strzelania zacięcia, t. j. karabin przestaje strzelać. Zacięcia te spowodowane są różnemi przyczynami i jeżeli chcemy strzelać dalej, należy przyczyny te usunąć. Dlatego to ważną rzeczą jest zaznajomienie się z przyczynami zacięć, nauczenie się rozpoznawania przyczyny z objawów, występujących przy zacięciu, a znając już powód, wiedzieć sposób jak najszybszego usuwania przyczyny zacięcia.

Głównemi przyczynami zacięć są:

1. Zużycie się broni (więcej zużyty karabin częściej się zacina).
2. Wady broni.
3. Złe obchodzenie się z bronią.
4. Wady amunicji.
5. Zepsucie się pewnych części mechanizmu.
6. Zanieczyszczenie broni i amunicji.

Jak już mówiliśmy, przyczynę zacięcia można poznać z objawów, towarzyszących zacięciom. — Objawy te występują w różnych częściach k. m., ale przedewszystkiem objawem pierwszorzędного znaczenia będzie położenie rączki zamkowej, jako części zewnętrznej. — Drugorzędnemi objawami będą: położenie taśmy, lufy, zamka, donośnika, obecność lub nieobecność naboju w lufie, odgłos przy spuszczeniu iglicy, zbieranie się łusek w komorze zamkowej i t. p.

Wszystkie znane zacięcia k. m. Maxima podzielimy na 4 klasy, zależnie od położenia rączki zamkowej i suwadła z lufą:

I. Klasa: położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.

¹⁾ Zacięcia karabinów maszynowych — podpułkownik Kwaciszewski i ppor. Gillern, Chełmno 1920.

II. Klasa: zamek zatrzymał się podczas ruchu wtył, rączka zamkowa przy ruchu wprzód. — Ramiona podajnika znajdują się na wodzidłach zamkowych. Lufa i suwadło na swoim miejscu.

III. Klasa: zamek stanął przy ruchu wprzód, rączka zamkowa przy ruchu wtył. — Ramiona podajnika pod wodzidłami zamkowymi. Lufa i suwadło na swoim miejscu.

IV. Klasa: zamek zatrzymał się przy ruchu wprzód, rączka przy ruchu wtył. — Ramiona podajnika pod wodzidłami zamkowymi. — Lufa i suwadło nie doszły do poprzedniego położenia.

Mając w ten sposób podzielone zacięcia, rozpoznajemy klasę po objawie pierwszorzędnym (lufa, suwadło, położenie rączki zamkowej i podajnika), a przyczyny zacięcia szukamy tylko w ramach danej klasy.

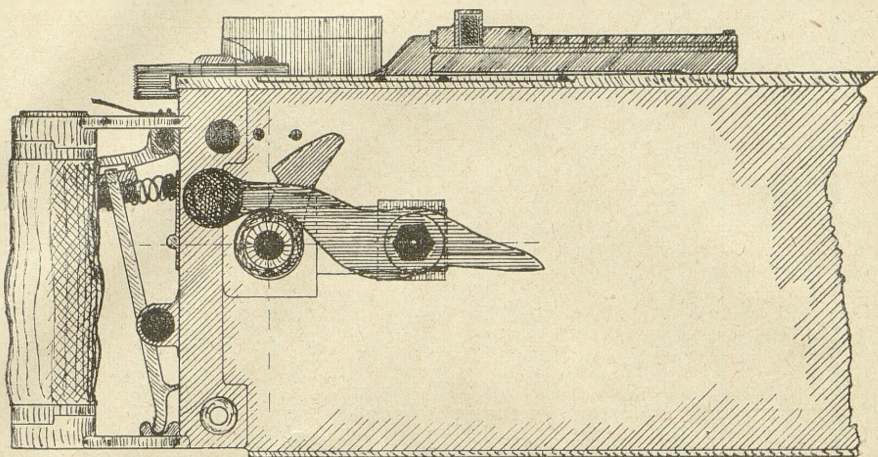
ZESTAWIENIE ZACIEC WEDLE OBJAWÓW. I KLASA

O B J A W		P O M O C
O g ó l n y	D rugorzędny	P R Z Y C Z Y N A
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Grupa "A", nabój jest w lufie.</p>	<p>Powtórzyć rączką i przeciągnąć taśmę.</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Przy powtórzeniu rączką, słychać trzask uderzającej iglicy. W zacięciu 3 słychać lub nie słychać.</p>	<p>Zmienić zamek. (W starym zamku zmienić iglicę).</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Przy powtórzeniu rączką, słychać trzask uderzającej iglicy. W zacięciu 3 słychać lub nie słychać.</p>	<p>Zmienić zamek. (W starym zamku zmienić bezpiecznik).</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Przy powtórzeniu rączką, słychać trzask uderzającej iglicy. W zacięciu 3 słychać lub nie słychać.</p>	<p>Uderzyć mocno w gałkę rączki zamkowej, docisnąć ją do kowadełka, aż podajnik wyjdzie do góry całkowicie.</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Przy powtórzeniu rączką, słychać trzask uderzającej iglicy. W zacięciu 3 słychać lub nie słychać.</p>	<p>Zmienić zamek. (W starym zamku zmienić zużyte części).</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Niesłychać trzasku uderzającej iglicy.</p>	<p>Zmienić szynę spustową.</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Jak Nr. 6.</p>	<p>Zmienić zamek. (W starym zamku zmienić sprężynę igliczną).</p>
<p>Położenie rączki zamkowej normalne. Lufa i suwadło na swoim miejscu.</p>	<p>Jak Nr. 6.</p>	<p>Zmienić zamek. (W starym zamku zmienić język spustowy)</p>

I KLASA

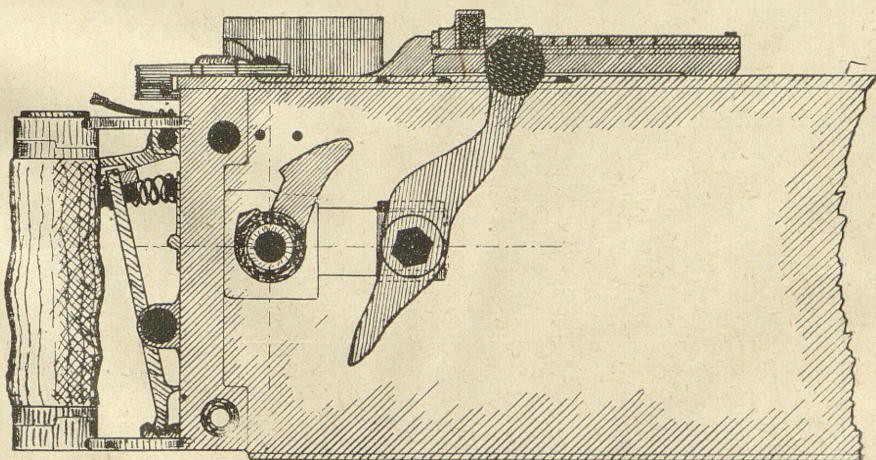
O B J A W		Dru gorzędny	Lp	P R Z Y C Z Y N A	P O M O C
O g ó l n y					
Położenie rączki zamkowej normalnej. Lufa i suwadło na swoim miejscu.	Grupa „B”, nabój w lufie normalnej.	Przy poruszaniu lufy donośnik się nie porusza.	9.	Stopka ramienia, ramię zwrotnicy, lub ramię suwaka złamane.	Zmienić donośnik. (Zmienić zepsute części).
		Nabój częściowo wygląda w wykazie donośnika.	10.	Zużyte zaczepy taśmowe lub sprężyna i taśma z nabojami cofa się przy ruchu suwaka.	Zmienić donośnik. (Zmienić zepsute części).
		Nabój leżątkrzywo w donośniku.	11.	Sprężyna regulująca naboje użyta lub złamana.	Zmienić donośnik. (Zmienić zepsutą sprężynę).
		Podajnik nie wyciągnął naboju z donośnika.	12.	Naboje siedzą za silnie w taśmie. (Zardzewiała lub za słabo rozepchnała taśma).	Zmienić taśmę. (Stara taśmę przetaśmować).
	Jak Nr. 10.	13.	Sprężyna łapki suwaka zużyta lub złamana.	Zmienić donośnik. (Zmienić zepsute części).	
	Jak Nr. 9.	14.	Dłuższa część lewej ściany suwadła złamana.	Zmienić suwadło (lewą ścianę).	

Jak widzimy, zacięcia I. klasy spowodowane są przeważnie zepsuciem zamka (grupa „A”), lub zepsuciem donośnika (grupa „B”). Wyjątkami grupy „A” są niewypały i złamanie szyny spustowej. Wyjątkami grupy „B” złamanie suwadła i ciasna taśma. Poniżej przy każdym zacięciu powtarzamy rączką i przeciagamy taśmę, przeto, gdy powtarzanie nie pomaga, w wypadku grupy „A” zmieniamy zamki; w wypadku grupy „B” donośnik. Przy wyjmowaniu donośnika uważamy na lewą ścianę suwadła. Jeżeliby przyczyna zacięcia była w taśmie, to poznamy ją przy powtarzaniu, bo nabój będzie wychodził z taśmą z wysiłkiem.



Rys. 30.

I. klasa zacięć: położenie rączki zamkowej normalne.
Lufa i suwadło na swoim miejscu.



Rys. 31.

II. klasa zacięć: rączka zamkowa staje przy ruchu
w przód, zamek przy ruchu w tył. Ramiona podajnika na
wodzidłach. Lufa i suwadło normalnie.

II. KLASA

O B J A W		POMOC			
O g ó l n y	Drugorzędny				
Rączka zamkowa staje przy ruchu wprzód, zamek przy ruchu wtył. Ramię podajnika na wodzidłach. Lufa i suwadło na swoim miejscu.	Grupa „A”, zacięcia na początku strzelania.	15	PRZYCZYNA	Zmienić taśmę. (Stara taśmę przetaśmować, naboje mocno naoliwić).	
		Ciężko powtarzać rączką.	16	Sprężyna główna za silnie naciągnięta.	Zwolnić sprężynę główną.
	Grupa „B”, zacięcia po dłuższym strzelaniu.	Ciężko powtarzać rączką.	17	Karabin zanieczyszczony pozostałościami prochu i smaru.	Karabin przeczyszczyć i naoliwić.
		Rączka zamkowa daje się podnieść do góry na parę mm., poczem stawia silny opór.	18	Sworzeń kurka, złamany lub osłabiony, wystaje z zamka, przez co dźwignie kątowe nie mogą się załamać. To samo w wypadku złamania lub osłabienia sworzni opory podajnika.	Zmienić zamek. O ile zamek nie chce wyjść, to wyjąć go, otwierając tyłce i postępując jak przy zmianie lufy.

Do klasy I. zaliczamy także wypadek, gdy k. m. po drugim powtórzeniu rączką (przy ładowaniu strzela sam, bez naciskania na przyciskacz, lub gdy sam strzela po opuszczeniu przyciskacza, gdy chcemy przerwać ogień (w czasie strzelania). — Zacięciem to nie będzie, lecz jest wadą k. m., którą należy usunąć. Wada ta spowodowaną być może:

1. zużyciem się kurka i górnej części języka spustowego (wadliwe, za słabe, naciskanie przyciskacza,
2. urwaniem się kurka,
3. wygięciem szyny spustowej.

Przyczynami poszczególnych zacięć klasy II. są złe taśmy, sprężyna główna, sworzeń kurka i zabrudzenie mechanizmu. Poznamy je przez samo powtarzanie rączką zamkową.

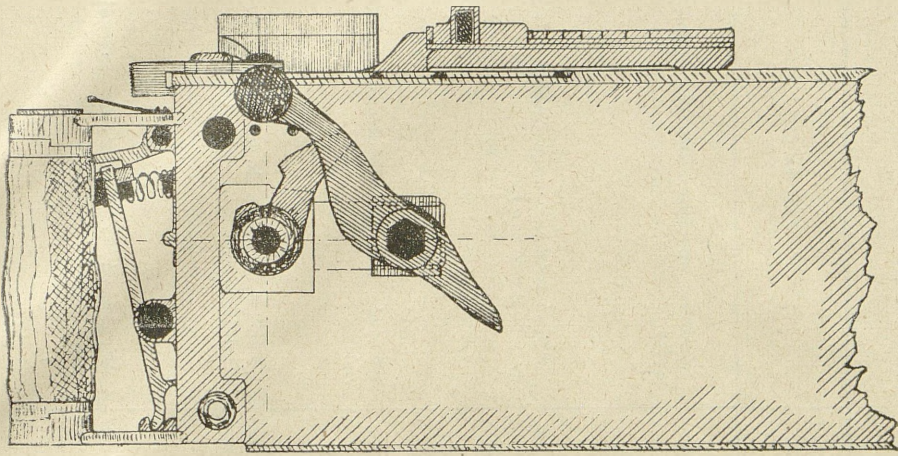
III. KLASA

O B J A W		Ć j	PRZYCZYNA	P O M O C
O g ó l n y	Drugorzędny			
Rączka staje podczas ruchu wtył, zamek podczas ruchu wprzód. Ramię podajnika pod wodzidłami zamkowemi. Lufa i suwadło na swoim miejscu.	Przy powtarzaniu rączka nie stawia dużego oporu.	19	Sprężyna główna słabo naciągnięta, nie ma siły dociągnąć zamka do lufy.	Uregulować napięcie sprężyny głównej.
	Nabój oparł się ostrzem o czwororościan lufy.	20	Listwy, prowadzące naboje, zużyte, przytuzymywacz naboju lub jego sprężyna zużyte.	Zmienić zamek. (Zmienić zepsute części).
	Łuska wystaje z wyrzutnicy.	21	Sprężyna wyrzutnicy złamana, wystaje ku górze.	Zmienić sprężynę, lub usunąć zupełnie.
	Komorza zamkowa zapełnia się łuskami.	22	Sprężyna wspierająca złamana lub zużyta.	Zmienić zamek. (Zmienić użyte części).
	Nabój oparł się ostrzem o czwororościan lufy.	23	Nabój pocięty nie wchodzi do lufy.	Usunąć pocięty nabój.
	Nabój częściowo wchodzi do lufy, dalej nie wejdzie.	24	Urwana łuska w lufie.	Wyciągnąć łuskę przez mocne powrócenie rączką lub małym wyciągaczem łusek. Ewentualnie zmiana lufy.
	Przy powtarzaniu naboju nie wchodzi całkowicie do lufy.	25	Obce ciało w komorze naboju.	Przezcisnąć komorę naboju.

III. KLASA

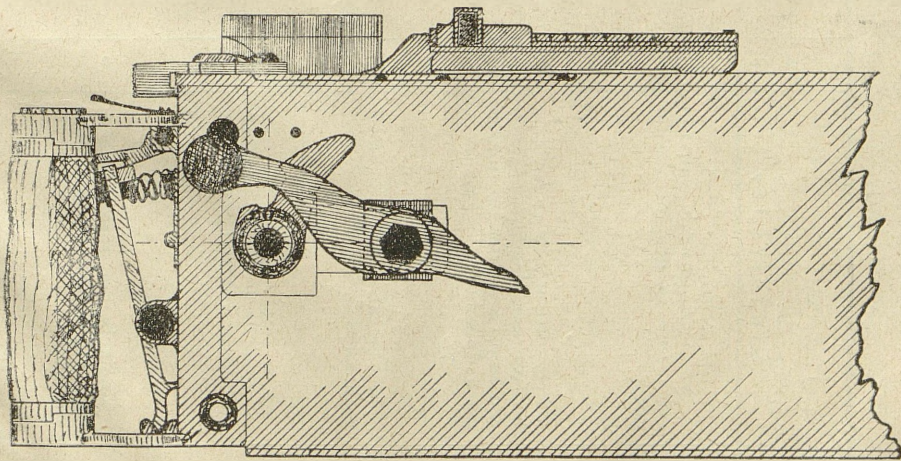
O B J A W		d l	P R Z Y C Z Y N A	P O M O C
O g ó l n y	D r u g o r z ę d n y			
Rączka staje podczas ruchu wtył, zamek podczas ruchu wprzód. Ramiona podajnika pod wodzidłami zamkowemi. Lufta i suwadło na swoim miejscu.	Zacięcie to następuje zaraz po założeniu zamka w stopkę.	26	Głowica dźwigni kątowych jest źle wkręcona w stopkę, o jeden gwint za wysoko.	Założyć poraz drugi zamek.
	Powtarzanie rączką usuwa na pewien czas zacięcie.	27	Zamek zanieczyszczony, podajnik nie doszedł do górnego położenia.	Zmienić zamek, staryzamek oczyścić.
	Powtarzanie rączką nie doprowadza podajnika ku górze.	28	Obce ciało między podajnikiem a występem ograniczającym ruch podajnika ku górze.	Zmienić zamek. (Ze starego zamka usunąć obce ciało).
	Jak L p. 8.	29	Pokrywka przytrzymaacza naboi nie dosunęta, uderza o występ na szyjce.	Zmienić zamek. (W starym zamku poprawić pokrywkę)
	Rączka zamkowa unosi się nad kowadełkiem.	30	Szyjna spustowa zgięta, język spustowy opiera się o szyję przy ruchu zamka do przodu.	Wyprostować szyję spustową.

Zacięcia klasy III, są różnorodne, jednak łatwo je rozpoznać z drugorzędnych objawów, widocznych po otworzeniu pokrywki i powtórzeniu rączką.



Rys. 32.

III. klasa zacięć: rączka staje przy ruchu wtył, zamek przy ruchu wprzód. Ramiona podajnika pod wodzidłami zamkowymi. Lufa i suwadło na swoim miejscu.



Rys. 33.

IV. klasa zacięć: rączka zamkowa—podobnie jak w klasie III. Lufa i suwadło nie doszły do normalnego położenia.

IV. KLASA

O B J A W		P O M O C
O g ó l n y	D r u g o r z ę d n y	
Rączka, zamkowa jak w klasie III. Lufa i suwadło nie doszły do normalnego położenia.	Przy powtórzeniu, rączka sama nie opada na kowadełko.	Zmienić sprężynę, zmienić zepaute części.
	Przy usuwaniu dosunięcia lufy do normalnego położenia, czujemy, że suwadło opiera się o donośnik.	Wyjąć taśmę, usunąć pocisk z taśmy i łuskę z zamka.
	Jak wyżej, donośnik unieruchomiony.	Wyjąć taśmę, spoidło wyprostować.
	Donośnik uniół się do góry, podniósł pokrywę. Pokrywę trudno otworzyć.	Włożyć na nowo donośnik na swoje miejsce.
	Zaciecie po założeniu nowej lufy, lub na początku strzelania.	Wyglądzić i natłuścić uszczelnienie.

IV. KLASA

O B J A W		P R Z Y C Z Y N A	P O M O C
Ogólny	Drugorzędny		
Rączka zamkowa jak w klasie III. Lufatrywadło nie doszły do normalnego położenia.	Gdy ręcznie dosuwamy lufę do przodu, to podajnik nie może dojść do górnego położenia. Po powróceniu rączką k. m. strzelca i znów staję, objaw powtarza się stale.	Pierścień lufy obluźniony, odkręcił się, lub obce ciało między pierścieniem a łożyskiem lufy.	Dokręcić pierścień lufy lub usunąć obce ciało.
		Zanieczyszczone łożysko lufy.	Oczyścić łożysko lufy.
	Podajnik nie dochodzi do górnego położenia, po odkręceniu odrzutnika k. m. strzelca.	Zanieczyszczony odrzutnik.	Przezcścić odrzutnik. Jakiś czas k. m. może strzelać bez odrzutnika.

Zacięcia w klasie IV. poznamy z objawów drugorzędnych.

Usunięcie tych zacięć prawie zawsze trwa dłużej, o ile nie uczyni koniecznym wycofanie k. m., np. zacięcie 31.

U W A G A 1. Przy zacięciach należy zawsze powtarzać rączką zamkową, czasem uderzać ręką w gałkę rączki, nigdy zaś nie należy gwałtownie szarpać za rączkę i taśmę.

U W A G A 2. Przy wyjmowaniu z zamka pogiętych naboji z łuską i t. p., należy zamek wyjmować przepisowo, t. j. z podajnikiem w dolnem położeniu, ażeby nie nastąpiło przypadkowe odpalenie.

U W A G A 3. Oprócz zacięć wymienionych, mogą być zacięcia spowodowane zepsuceniem się innych jeszcze części mechanizmu. Usunięcie takiego zacięcia nie zawsze da się uskutecznić, np. w wypadku złamania się szyny spustowej, gdy zapasowej szyny niema. Można sporządzić więc szynę z drutu, ale tylko chwilowo. W wypadku zgięcia się szyny spustowej, należy ją ostrożnie prostować, ażeby nie złamać.

U W A G A 4. Przy strzelaniu nabojami ślepiemi występuje więcej zacięć niż przy nabojach ostrych. Odłamki drzewa osadzają się w lufie (komora nabojoowa), powodując zacięcia kl. III, lub w komorze zamkowej i przeszkadzają swobodnym ruchom lufy i suwadła (kl. IV). Występuje to zwłaszcza przy zużytych częściach.

VII. PIELEGNOWANIE BRONI.

Karabiny maszynowe należy otoczyć jak największą troską, gdyż to decyduje niejednokrotnie o dobrym działaniu k. m.

Dobrze utrzymana broń zapobiega szybkiemu niszczeniu się i złemu działaniu. Każdy karabin powinien mieć osobną książkę, w której zapisuje się jego wady, zalety, zepsucia i naprawy.

Przestrzeżenie przepisów o czyszczeniu k. m. ograniczy zużycie broni i pozwoli na dłuższe utrzymanie w dobrym stanie. Karabiny, znajdujące się w magazynach, należy bardzo dokładnie oczyścić i naoliwić. Chłodnicę wewnątrz wyczyścić i naoliwić, aby nie zardzewiała. Chronić od wilgoci i rdzewienia części mechanizmu, szczególnie zamek, oraz taśmy nabojoye.

Podczas deszczu i wilgoci otwierać komorę zamkową i skrzynki nabojoye tylko w razie koniecznej potrzeby. Szczególnie przestrzegać należy oliwienia zamka i miejsca tarć, oraz dopełniania chłodnicy wodą podczas strzelania.

Z dobrze utrzymanej lufy, przy dobrym chłodzeniu, można wystrzelić do 15.000 naboji. Gdy się strzela długimi serjami i nie dolewa na czas wody, wytrzymałość lufy maleje do 10.000 strzałów, nieraz i mniej.

Powinno się prowadzić ewidencję, ile naboji wystrzelono z każdej lufy.

Przed strzelaniem należy zbadać wszystkie części składowe i ich działanie.

Podczas strzelania należy pamiętać o konieczności dolewania wody do chłodnicy, mniej więcej po każdym czterech wystrzelonych taśmach. Każdą przerwę ogniową należy wykorzystać do oczyszczenia mechanizmu i dopełnienia chłodnicy.

OBCHODZENIE SIĘ Z K. M. PODCZAS MROZÓW.

Podczas mrozów dbać o to, aby ani woda, ani oliwa, lub smar w k. m. nie stężały lub nie zamarzły.

Ponieważ woda podczas mrozu zamarza, dodaje się do niej gliceryny. Ilość gliceryny na jeden k. m. regulowana jest osobnymi przepisami Departamentu Art. i Uzbr.

CZYSZCZENIE K. M.

Przyrządy do czyszczenia k. m. — Do czyszczenia wolno używać tylko przepisanych przyrządów.

1. Wycioru używa się do czyszczenia lufy (nie może być pocięty).
2. Konopi używa się do czyszczenia lufy i otworów w k. m. (powinny być zupełnie czyste).
3. Szmalki, któremi się czyści mechanizm i lufę nazewnątrz.
4. Szczapki drzewne, owinięte konopiami lub szmalkami, do czyszczenia takich miejsc, których ręką nie można osiągnąć.
5. Oliwa służy do czyszczenia wszystkich części, na których znajdują się zaschnięte nieczystości.
6. Nafty używa się do czyszczenia odrzutników.

Po każdym strzelaniu należy karabin natychmiast wyczyścić.

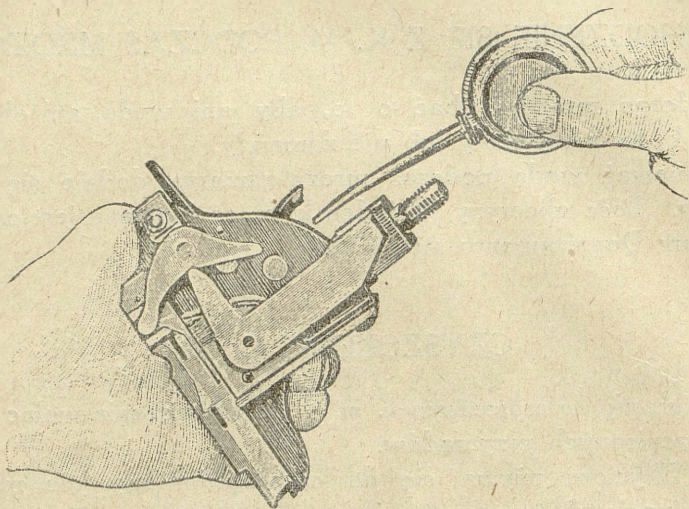
W tym celu rozebrać karabin, a wszystkie części układać na stole lub płachcie namiotowej, następnie poszczególne części, a szczególnie lufę, kolejno oczyścić.

Unikać czyszczenia do połysku części polerowanych, które czyścić tylko suchą szmalką, potem lekko natłuścić. Części, które mają plamy ze rdzy, naoliwić, potem czyścić szmalką lub szczotką. O ile rdza nie zejdzie, naoliwić ponownie i zostawić przez pewien czas, po którym czyścić powtórnie. Powtarzać tak długo, aż rdza zejdzie zupełnie.

Do czyszczenia lufy używa się wycioru z naoliwionymi konopiami, który wkładać od strony komory naboju. Wycior z konopiami ma wchodzić ciasno do lufy, a to w tym celu, by konopie weszły w bruzdy.

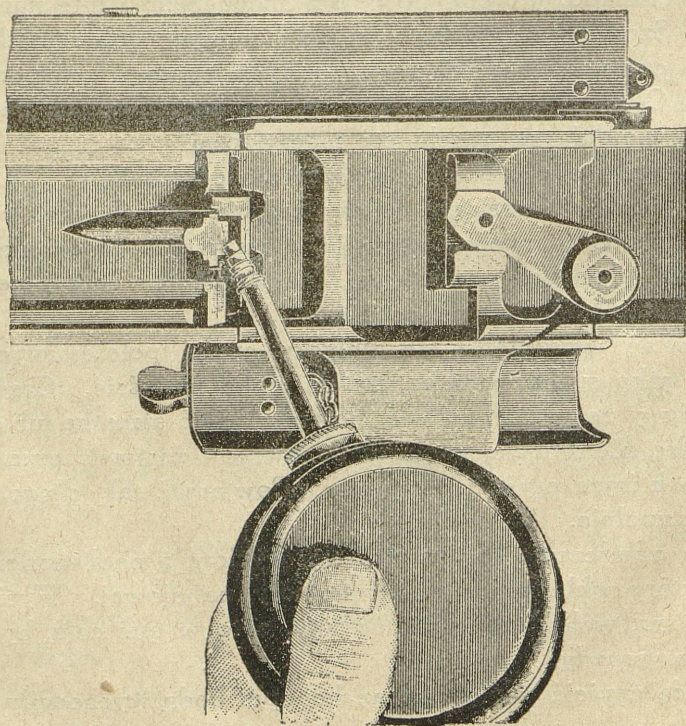
Lufę czyścić tak długo, aż konopie będą wychodziły zupełnie czyste.

Gdy lufa jest wewnątrz zardzewiała, natłuścić ją dobrze, pozostawić przez chwilę, a potem czyścić. Powtarzać to tak długo,



Rys. 34.

Natłuszczanie zamka.



Rys. 35.

Natłuszczanie donośnika.

aż lufa będzie zupełnie czysta. Lufę po oczyszczeniu naoliwić. Przy czyszczeniu lufy prowadzić wycior tak, by nie ścierał ścian lufy.

Mechanizm zamkowy oczyścić dokładnie, używając szczapki drewnianej i szmatki. Po oczyszczeniu naoliwić dobrze podajnik, części zewnętrzne i wewnętrzne.

Uszczelnienie natłuszczyć, a jeżeli zniszczone — zmienić.

Szczególłą uwagę zwrócić należy na amunicję, od której również zależy zdatność bojowa karabina. Amunicję trzymać w suchem miejscu. Zniszczone taśmy, o ile nie dają się naprawić, należy usunąć. Z taśmy mokrej wyciągnąć naboje, taśmę wysuszyć i ponownie nataśmować.

O ile taśmy są nowe, nieużywane, należy je kilkakrotnie nataśmować, aż naboje będą lekko wychodziły z taśmy.

Unikać zanieczyszczenia taśmy; zanieczyszczenie wyczyścić szczotką.

Wszystkie skrzynki taśmowe po użyciu oczyścić z kurzu wewnątrz i zewnątrz. Wszelkie zagięcia i złamania muszą być usunięte przez rusznikarza.

Napraw, choćby drobnych, nie wolno obsłudze uskutecznić w swoim zakresie, a zawsze wzywać należy rusznikarza, który naprawia lub zmienia wszystkie części, wymagające naprawy lub doborania.

PRZYGOTOWANIE KARABINA MASZYNOWEGO PRZED STRZELANIEM, CZYNNOŚCI PODCZAS STRZELANIA I PO STRZELANIU.

K. m. przed strzelaniem.

Należy przedewszystkiem zbadać współdziałanie części k. m., dalej:

1) Sprawdzić, czy rura parowa jest dobrze przykręcona, śrubka przytrzymująca na miejscu, czy muszka osadzona dobrze w gniazdku i śrubką przykręcona.

2) Czy przednie i tylne uszczelnienie azbestowe jest dobrze natłuszczone i należycie zakręcone.

3) Czy ujście dla pary nie jest zatkane i czy sprzęgło wkręcone.

4) Czy karabin dobrze osadzony na podstawie.

5) Napełnić chłodnicę wodą, wlewnik zakręcić.

6) Przygotować nowy zbiornik wody.

7) Sprawdzić zatrzask pokrywy.

8) Sprawdzić, czy suwak taśmowy w donośniku porusza się lekko.

9) Sprawdzić, czy jakaś sprężyna nie jest zagięta lub złamana

10) Sprawdzić zamek: czy grot igliczny nie jest złamany, pochewki i sworznie dobrze osadzone, podajnik lekko się porusza, przytrzymywacz naboju i sprężyna wspierająca nieskrzywione lub złamane.

11) Uregulować napięcie sprężyny. Do ostrego strzelania około 30—40, do ślepego 20—30. Każdy karabinowy i cała obsługa muszą dokładnie wiedzieć, przy jakim napięciu sprężyny ich karabin najlepiej strzela.

12) Sprawdzić lekkie poruszanie się suwadła z lufą, przyczem donośnik i zamek wyjąć.

13) Sprawdzić, czy szyna spustowa i bezpiecznik dobrze działają.

14) Czy suwak celownika dobrze działa.

15) Naoliwić wszystkie części mechanizmu, ich osie i miejsca tarcia.

Zapasowe części, dobrze naoliwione, wraz z wyciągaczami urwanych łusek, umieścić w futerałach.

16) Założyć węża gumowego i sprawdzić, czy nie zatkany.

17) Sprawdzić, czy naboje w taśmach są wyrównane, oraz czy spoidła niepogięte.

Przed rozpoczęciem strzelania melduje karabinowy swemu drużynowemu stan karabina i ilość amunicji podręcznej, np. „karabin w porządku, 1000 naboju na miejscu”.

K. m. podczas strzelania.

W czasie przerw napełnić chłodnicę wodą, oczyścić i naoliwić części zamka, przeczyścić lufę zapomocą wyciora.

Amunicyjni składają puste taśmy do skrzynek, a w razie braku amunicji, muszą jej wraz z obsługą zapasową natychmiast dostarczyć. O ile trzeba nalać wody do chłodnicy podczas strzelania, należy najpierw ostudzić wlewnik zimną wodą, a potem odkręcać i to powoli, by wybuchająca para i kropelki wrzącej wody nie poparzyły obsługującego.

K. m. po strzelaniu.

Wyładować karabin.

Zamek oczyścić z osadu prochowego i naoliwić, wewnątrz lufy natłuścić.

Skrzynki amunicyjne przejrzeć i oczyścić.

Zwolnić sprężynę główną.

VIII. PRZYBORY.

1) *Przyrząd celowniczy do strzału przeciwlotniczego.*

Przyrząd celowniczy do strzału przeciwlotniczego (rys. 36) służy do nadania lufie kierunku, podczas strzelania do płatowca w locie. Uwzględnia on szybkość lotu płatowca, a mianowicie loty od 160 do 200 km. na godzinę.

Zasady użycia przyrządu podaje instrukcja strzelecka.

Przyrząd ten składa się z muszki kołowej, obręczy, śrubki i szczerbiny.

Muszkę kołową zakłada się na chłodnicę zapomocą obręczy i przymocowuje silnie śrubką.

Przy szybkości lotu płatowca 160 km. na godzinę osadza się muszkę w odległości 115 m/m. od przedniej krawędzi chłodnicy. Przy szybkości 180 km. — 195 m/m. przy szybkości 200 km. — 265 m/m.

Szczerbinę wsuwa się na ramię celownika i opiera na suwaku.

Należy zważać, by poprzeczna nitka muszki kołowej nie była skrzywiona, lecz ustawiona równo z linią poziomą szczerbiny.

2) *Przyrząd do równania otworów w spoidłach taśmowych*

Przyrząd ten (rys. 37) służy do wyrównywania pogiętych, skrzywionych, lub zatkanych otworów w spoidłach taśmowych.

3) *Przyrząd do równania naboju w taśmie.*

Przyrząd ten (rys. 38) służy do wyrównywania naboju, nierówno ułożonych w taśmie.

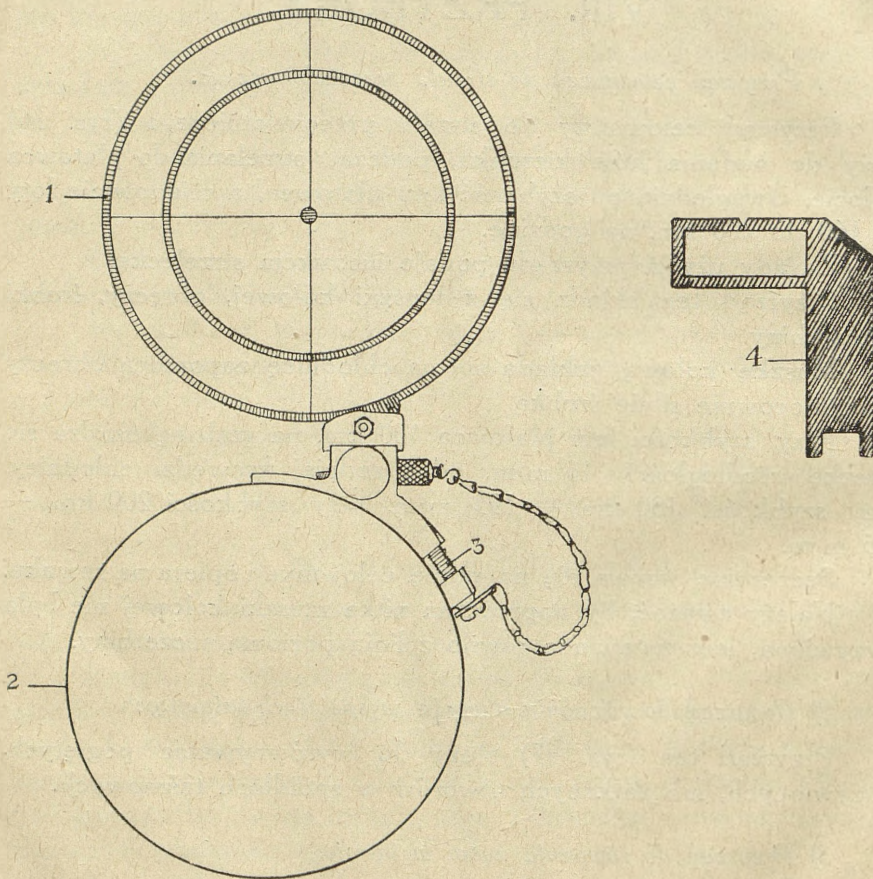
4) *Młotek - klucz.*

Młotek-klucz (rys. 39) służy do wykręcania śrub w odrzutniach oraz do podręcznej pomocy celowniczego.

5) Wyciągacz zerwanych łusek

Wyciągacza (rys. 40) używa się w razie zerwania poprzecznego łuski i pozostania w komorze nabojojowej. Wyciągacz zakłada się w listewki podajnika, następnie wsadza do lufy i szarpie silnie rączką zamkową wtył.

Wyciągacz wbija się swojemi korbami w łuskę i wyciąga ją z lufy.



Rys. 36.

Przyrząd celowniczy do strzału przeciwlotniczego.

1. Muszka kołowa.

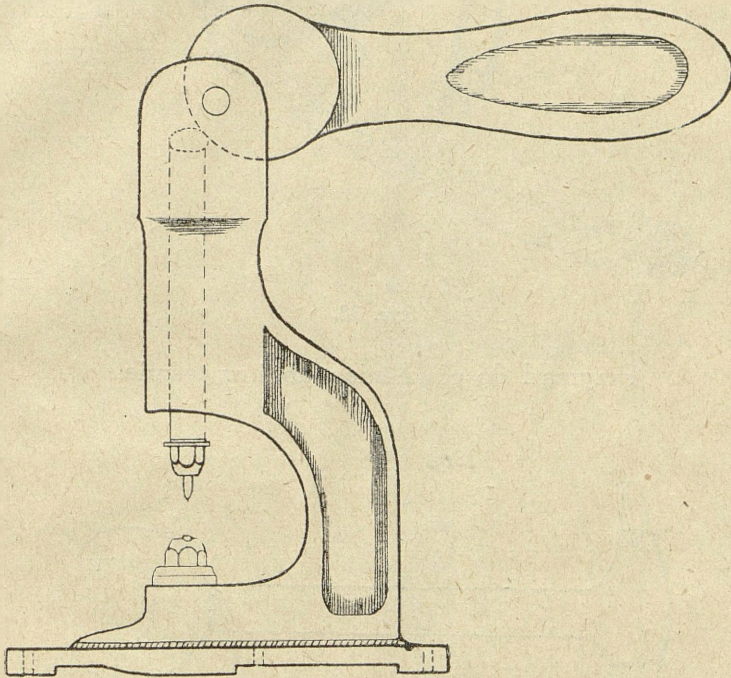
2. Obręcz.

3. Śrubka.

4. Szczerbina.

6) *Szczypce.*

Szczypce (rys. 41) służą do wyciągania łusek, lub t. p. z dna komory zamkowej.



Rys. 37.

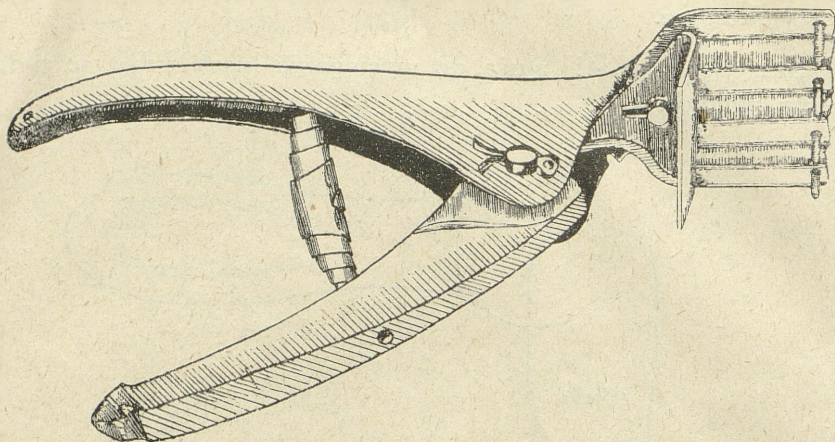
Przyrząd do równania otworów w spoidłach taśmowych.

7) *Wycior kątowy.*

Wyciorem (rys. 42) wytrąca się łuskę z wyrzutnicy, oraz przeczyszcza komorę nabojołą.

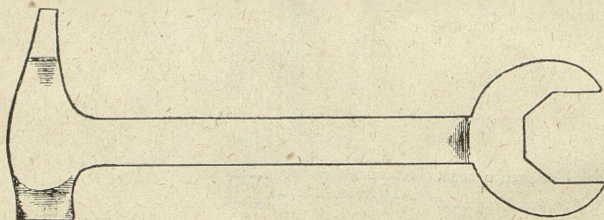
8) *Podstawa do czyszczenia lufy.*

Podstawę przymocowuje się do stołu (rys. 43), następnie wkłada się na nią lufę, przykręca śrubę i rozpoczyna czyszczenie.



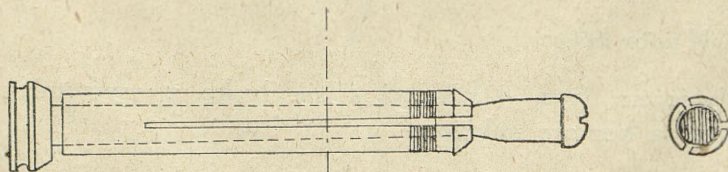
Rys. 38.

Przyrząd do równania naboju w taśmie.



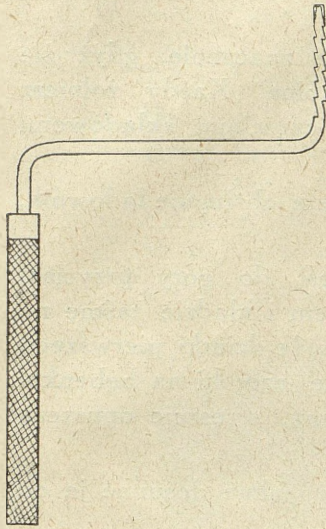
Rys. 39.

Młotek - klucz.

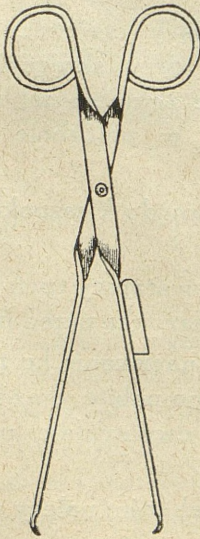


Rys. 40.

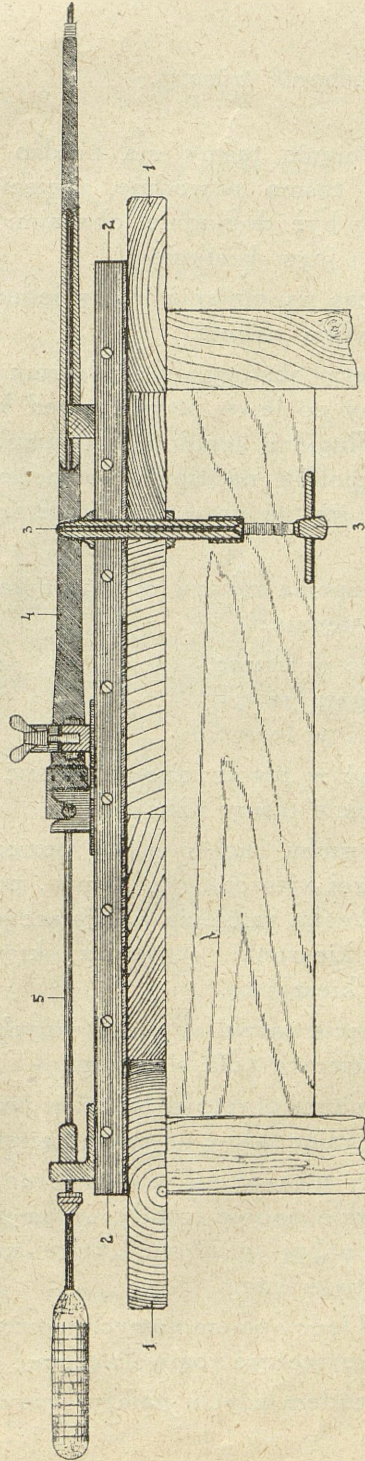
Wyciągacz zerwanych łusek.



Rys. 42.
Wycior kątowy.



Rys. 41.
Szczypki pce.



Rys. 43.

Podstawa do czyszczenia lufy.

- 1. Stoł.
- 2. Podstawa do czyszczenia.
- 3. Śrubochwył.
- 4. Lufa.
- 5. Wycior.

9. Ładownik taśmowy.

Napełnianie taśmy ma bardzo wielkie znaczenie, gdyż źle napełniona taśma powoduje zacięcia karabina. Każdy żołnierz musi przeto być dokładnie obznajmiony z częściami składowymi ładownika i jego działaniem.

Podczas napełniania taśmy jeden żołnierz obsługuje ładownik, inni zaś podają naboje.

Żołnierz obsługujący ładownik podnosi do góry przycisk, umieszczony po lewej stronie przed koszykiem i kładzie taśmę na bębenu, długimi spoidłami do przodu, tak, że dziurki pierwszego długiego spoidła nadziewa na odpowiednie czopiki na bębenu, znajdujące się na prawo od otwieracza taśmy, wreszcie opuszcza przycisk.

Obydwoma rękami uchwycić za rączki i silnie dosunąć je do przodu, następnie:

skręcić w prawo,
pociągnąć w tył,
skręcić w lewo,

pchnąć w przód i znowu skręcić w prawo i t. d., aż do całkowitego nabicia taśmy nabojami.

Przy ruchu rączki w tył, poziomo leżący otwieracz wchodzi do pierwszej kieszonki w taśmie, poczem przy skręceniu rączki w lewo, główka ramienia nabijającego staje za dnem naboju, nabój naprzeciw kieszonki, otwieracz skręcił się w położenie pionowe i utworzył kieszonkę.

Pchnięcie rączki w przód wpycha nabój do kieszonki, równocześnie otwieracz cofa się w tył.

Kolejnemu obrotowi rączki w prawo towarzyszy ruch bębenu, który pociągając taśmę nastawia następną kieszonkę przed otwieracz.

Należy uważać na równomierne, silne naciskanie ku przodowi, aby wszystkie naboje zostały w taśmie równo nabite, oraz na równe układanie naboju w koszu, które należy ewentualnie poprawiać ręcznym otwieraczem.

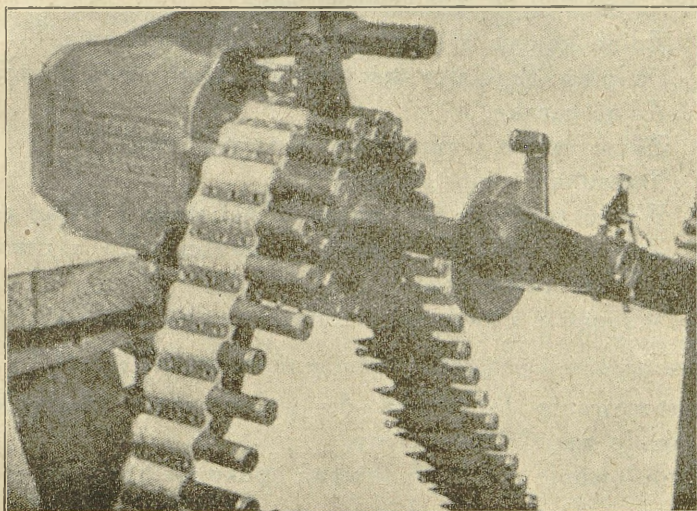
Przed ładowaniem nowych nieużywanych taśm należy wszystkie kieszonki rozszerzyć rozpychaczem.

Po każdym użyciu należy ładownik oczyścić.

Równanie naboí w taśmie.

W celu wyrównania źle tkwiących naboí w taśmie, można ładownik zmienić w następujący sposób.

1. Zdjąć koszyk z przyrządem do przetrząsania.
2. Podnieść regulator taśmowy do najwyższej pozycji.
3. Zdjąć rączkę.
4. „ tarczę z ramieniem i naśrubkiem.
5. Przesunąć trzon główny.
6. Wybić przewłóczkę wycinka zębatego, zdjąć pierścien przytrzymujący i wycinek zębaty wraz z otwieraczem.



Rys. 44.

Ładownik taśmowy przygotowany do równania naboí w taśmie.

7. Założyć wycinek zębaty z pierścieniem i przewłóczką, ale bez otwieracza.
8. Wsunąć z powrotem trzon do swego łożyska.
9. Przymocować tarczę z ramieniem, naśrubek i rączkę.

Zastosowanie ładownika do równania naboí jest takie same, jak do napełniania taśmy.

Nierówno tkwiące naboje po lewej stronie są po prawej dokładnie wyrównane.

Wyładowanie taśmy.

Ażeby napełnioną taśmę wyładować, można ładownik zmienić w następujący sposób.

a) *Zmiana rozpychacza:*

1. Odkręcić naśrubek trzpienia rozpychacza.
2. Wyjąć trzpień z tarczy rozpychacza.
3. Założyć wyciągacz naboju do tarczy.
4. Nałożyć sprężynę prowadzącą naboje na gwintowy czop wyciągacza.
5. Nakręcić naśrubek na wyciągacz.

b) *Zmiana ładownika w celu wyładowania:*

1. Zdjąć koszyk z przyrządem do przetrząsania.
2. Podnieść regulator taśmowy do najwyższej pozycji.
3. Zdjąć rączkę.
4. Zdjąć tarczę z ramieniem i naśrubkiem.
5. Przesunąć trzon główny.
6. Wybić przewłóczkę wycinka zębatego i wyjąć otwieracz.
7. Założyć wycinek zębaty z pierścieniem i przewłóczką, ale bez otwieracza.
8. Wsunąć z powrotem trzon do swego łożyska.

c) *Przymocowanie wyciągacza naboju z naśrubkiem i rączką.*

Zastosowanie ładownika do wyładowania taśmy jest takie same, jak do napełnienia taśmy.

Wyładowanie ma się odbywać spokojnie i oględnie.

10. Odrzutniki.

Odrzutnik, nakręcony na przód lufy, zbiera w sobie część gazów, które, przeżąc się, naciskają także i na samą lufę. Zwiększa to siłę odrzutu i pozwala odwrotnie na dostosowanie większej siły sprężyny. Większa siła działania obu tych czynników pokonywa wiele drobniejszych trudności, jakie spotyka na swej drodze mechanizm zamkowy. Trudności te mogłyby spowodować zacięcia.

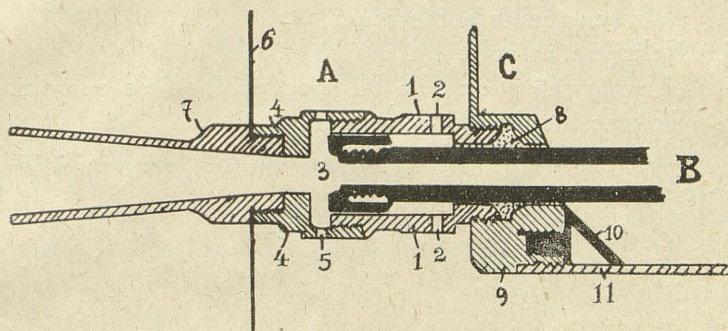
Odrzutniki są dwojakiego rodzaju, t. j. do ostrych i ślepych naboju.

Odrzutnik do naboju ostrych spełnia, poza tem rolę tłumika płomienia w czasie strzelania nocnego.

Odrzutnik do naboju ostrych składa się z osłonki odrzutnika, pierścienia na lufę osłonki czołowej, tarczy i lejka.

Sposób zakładania odrzutnika na lufę.

1. Wykręcić dławicę.
2. Wkręcić osłonkę.
3. Założyć pierścień na lufę.
4. Wkręcić osłonkę czołową.
5. Założyć tarczę.
6. Wkręcić lejek.



Rys. 45.

Odrzutnik dla naboju ostrych.

A. Odrzutnik.

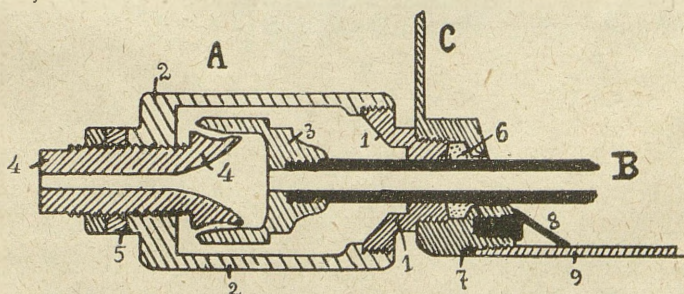
1. Osłonka.
2. Tylne otwory.
3. Pierścień na lufę.
4. Osłonka czołowa.
5. Przednie otwory.
6. Tarcza.
7. Lejek.

B. Lufa.

8. Uszczelnienie azbestowe.

C. Chłodnica.

9. Przednia część chłodnicy.
10. Pochylnia.
11. Kadłub.



Rys. 46.

Odrzutnik dla naboju ślepych.

A. Odrzutnik.

1. Dławica wielka.
2. Osłonka.
3. Pierścień na lufę.
4. Lejek osłonki
5. Nakrętki.

B. Lufa.

6. Uszczelnienie azbestowe.

C. Chłodnica.

7. Przednia część chłodnicy.
8. Pochylnia.
9. Kadłub.

Odrzutnik do ślepych naboí.

Odrzutnik do ślepych naboí mo¿e byé u¿ywany wyłączenie do ślepych naboí. Części składowe są następujące: pierścien na lufę, dławica wielka, osłonka, lejek osłonki, dwie nakrętki.

Sposób zakładania.

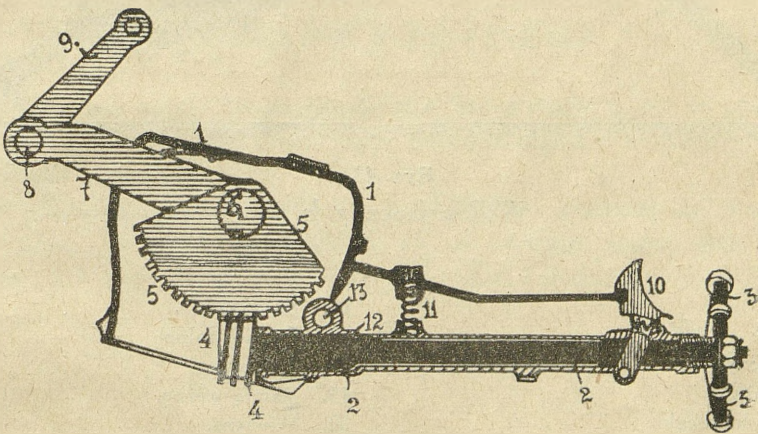
1. Wykręcić dławicę (zwykłą).
2. Wkręcić dławicę wielką.
3. Nakręcić na lufę pierścien.
4. Nakręcić osłonkę na dławicę.
5. Uregulować (dokręcić lub popuścić) lejek osłonki.
6. Dokręcić nakrętki (kluczem).

Po ka¿dem strzelaniu nale¿y odrzutniki włożyć do nafty i dokładnie oczyścić.

IX. PODSTAWA.

Karabin maszynowy jest bronią zbyt ciężką, by można było utrzymać go w rękach podczas strzelania, szczególnie zaś, by można było skierować wiązkę rozrzutu tam, gdzie tego wymaga potrzeba.

Do silnego ustawienia k. m. w miejscu i umożliwienia kierowania służy podstawa. — Podstawa jest zbudowana w kształcie *sanek z płozami*, z jednej i drugiej strony zakończona *nóżkami*, które nadają podstawie odpowiednią wysokość.



Rys. 47.

Kierownica.

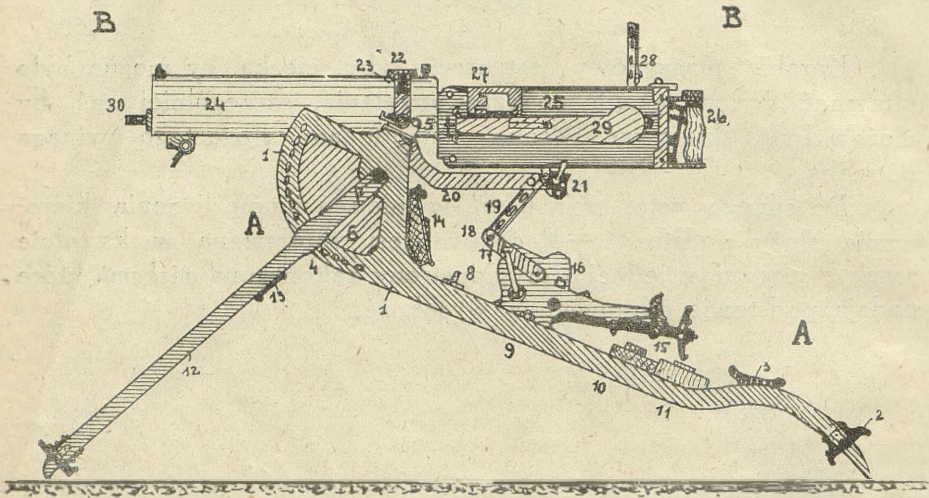
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Komora. | 8. Sworzeń. |
| 2. Oś. | 9. Ramię górne. |
| 3. Kółko. | 10. Zmiennik ze sprężyną. |
| 4. Ślimacznica. | 11. Sprężyna naciskowa. |
| 5. Wycinek zębaty. | 12. Pochwa osi. |
| 6. Oś ramienia dolnego i wycinka. | 13. Oś pochwy. |
| 7. Ramię dolne. | |

K. m. osadza się czopami w *jarzmie* i sprzęgaczem na *ślizgaczu*.

Ruchy boczne wykonuje k. m. na *szynie ślizgacza*, ruchy pionowe zapomocą *kierownicy* i *dźwigara*.

Ruch boczny i pionowy ogranicza się zapomocą *rygli* — dolnego górnego.

Pozatem na podstawie znajdują się: 2 *futerały* na zamki zapasowe, *okucie* dla przymocowania lufy zapasowej, *okucie* dla przymo-



Rys. 48.

Widok boczny k. m.

A. Podstawa.

1. Płozy.
2. Nóżki.
3. Poduszeczki.
4. Otwory.
5. Łożysko dźwigara.
6. Kosz na łuski.
7. Oś ramion.
8. Listwa.
9. Podłoże dla przyrządu kierującego.
10. Tylny pomost.
11. Poprzeczka.
12. Ramiona.
13. Poduszeczki.
14. Futerały na zamki.
15. Zbiorniki.

16. Kierownica.
17. Ramię dolne.
18. Sworzeń.
19. Ramię górne.
20. Dźwigar.
21. Rygiel górny.
22. Jarzmo.
23. Śrubki przytrzymujące.

B. Karabin maszynowy.

24. Chłodnica.
25. Komora zamkowa.
26. Tylce.
27. Donośnik.
28. Celownik.
29. Urządzenie sprężynowe.
30. Lufa

cowania szczypców i wyciora, *zbiorniki* na oliwę i wazelinę, oraz *schowek* na drobne części zapasowe.

Przy ustawianiu podstawy należy wbić mocno w ziemię *ostrogę nóżek*, by się karabin nie poruszał podczas strzelania.

Podstawy nie wolno rozbierać nikomu prócz rusznikarza; należy zwracać uwagę na odpowiednie smarowanie *ślimacznicy* i *wycinka zębatego*, gdyż części te, niesmarowane, ulegają zbyt szybko zcieraniu się i karabin, nawet zaryglowany, porusza się w podstawie.

Przy opuszczaniu i podnoszeniu k. m. w górę, należy pilnie baczyć, by strzelec podnosił w górę dostatecznie kółko kierownicy.

W razie niezupełnego podniesienia tegoż kółka, ślimacznica nie rozłączy się dostatecznie z wycinkiem i przy pionowym poruszeniu k. m. zahaczają się wzajemnie, słychać silny zgrzyt, zęby wycinka mogą się wyszczerbić lub mocno wycierać.

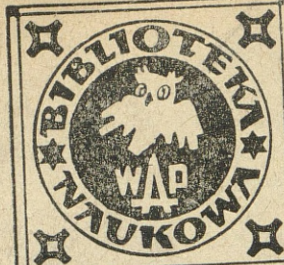
PODSTAWA POMOCNICZA.

Podstawa pomocnicza umożliwia ustawienie k. m. w ten sposób, by można było kierować nim we wszelkich kierunkach, szczególnie zaś w górę.

Podstawę tę przymocowuje się kilkoma śrubami do drewnianego pala, następnie wkłada k. m. w jarzmo górne lub dolne, zależnie od położenia, jaki nadać chcemy karabinowi przy strzale w górę.







38362/
2.