Grey Scale #13
R G B WH GR BL C M Y K
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
DANES-PICTA.COM

DOWÓDZTWO BRONI PANCERNYCH
M. S. WOJSK.

Nr spr. 2800 — 36 — Ćwicz./Reg. 37.

341
L. ew. 58

T. d. u. s.

Gr. VI
Nr, kart. 57
r, dz.

REGULAMIN BRONI PANCERNEJ

OPIS I WSKAZÓWKI OBSŁUGI POCIĄGU PANCERNEGO

PROJEKT

283

Warszawa — 1938.

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Centimetres Inches
DANES-PICTA.COM

DOWÓDZTWO BRONI PANCERNYCH
M. S. WOJSK.

Nr spr. 2800 — 36 — Ćwicz./Reg. 37.

341/1
L. ex. 58

T. d. u. s.

Gr. VI
Nr, kart. 57
r, dz.

REGULAMIN BRONI PANCERNEJ

OPIS I WSKAZÓWKI OBSŁUGI POCIĄGU PANCERNEGO

PROJEKT

283

Warszawa — 1938.

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH
DOWÓDZTWO BRONI PANCERNYCH

Nr.spr.2800-36 Ćwicz/Reg.37.

Tel.wewn.2518.

Warszawa, dnia 30 XII 1937r.

Regulamin broni pancernej.
Opis i wskazówki obsługi
pociągu pancernego.
- Rozkaz wprowadzający.

Wprowadzam do użytku służbowego w podległych mi jednostkach „ Regulamin broni pancernej.- Opis i wskazówki obsługi pociągu pancernego" - Projekt.

Dowódcy Dywizjonów Pociągów Pancernych przedstawią mi do dnia 1.XII.1939 r. swoje uwagi i wnioski odnośnie konieczności wprowadzenia uzupełnień lub poprawek do niniejszego regulaminu.

DOWÓDCA BRONI PANCERNYCH

MAXYMOWICZ - RACZYŃSKI.
generał brygady.

WOJSKO POLSKIE
Sekcja Redakcyjno
283

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
4563/3
im. F. Dzierżyńskiego

S P I S R Z E C Z Y.

str.

R O Z D Z I A Ł I.

Opis ogólny sprzętu.

1. Zasady ogólne.....1
2. Ogólny opis parowozu.....1
3. Ogólny opis wagonu.....2
4. Części składowe podwozia.....2
5. Rama 2
6. Zestaw kołowy.....3
7. Resory.....4
8. Maźnice.....5
9. Panewki.....7
10. Prowadnice.....7
11. Osie wagonowe.....7
12. Koła wagonowe.....8
13. Obręcze.....8
14. Bandaże.....9

Nadwozie.

15. Ogólny opis nadwozia.....10
16. Opis ogólny urządzeń dodatkowych.....11
17. Hamulce.....11
18. Hamulec ręczny.....11
19. Hamulec zespolony Westinghouse'a.....12
20. Części składowe hamulca 12
21. Przewód główny.....13
22. Zawory wylotowe.....13

str

23. Zawory bezpieczeństwa.....14
24. Węże sprzężone.....14
25. Cylinder hamulca.....15
26. Zawór spustowy.....15
27. Zbiornik zapasowy.....15
28. Zawór rozdzielczy z przyspieszaczem.....16
29. Zawór trójdrogowy zaworu rozdzielczego.....16
30. Układ hamulcowy.....17
31. Ogrzewanie.....17
32. Piecyk żelazny.....17
33. Ogrzewanie parowe.....18
34. Przewód główny i zawory wylotowe.....18
35. Łączniki i zawór spustowy.....19
36. Grzejniki i zawory.....19
37. Instalacja oświetleniowa.....20
I. Źródła energji i tablica rozdzielcza.....21
II. Sieć złącza i bezpieczniki.....21
38. Urządzenia wentylacyjne.....22
39. Urządzenia dodatkowe.....23

Drezyny pancerne.

40. Ogólny opis drezyn pancernych.....23

R O Z D Z I A Ł II.

Opis sprzętu bojowego.

1. Parowóz pancerny.

41. Parowóz pancerny opis ogólny.....25
42. Dane ogólne, charakterystyka.....25

str.

43. Opancerzenie.....26
44. Drzwi.....26
45. Fartuchy.....26
46. Otwory w pancerzu.....27
47. Budka maszynisty.....27
48. Wieża dowódcy pociągu pancernego.....28
49. Tender.....29
50. Urządzenia łącznościowe.....29
51. Oświetlenie i osygnalizowanie parowozu.....31

2. Wagony pancerne.

52. Wagon pancerny artyleryjski opis ogólny.....32
53. Ściany wagonu pancernego.....33
54. Drzwi.....33
55. Fartuchy.....34
56. Otwory w pancerzu.....34
57. Wieże działowe.....35
58. Łoże dolne haubicy 100 mm.wz.1914/19 P.....36
59. Łoże 75 mm. arm.wz.1902/26.....38
60. Łoże typu okrętowego 75 mm. arm.wz.1902/26.....39
61. Otwory wieży.....41
62. Mechanizm obrotowy wieży.....41
63. Podziałka kierunkowa wieży.....42
64. Wieża karabinu maszynowego przeciwlotniczego.....43
65. Jarzmo przeciwlotnicze w wagonie pancernym.....44
66. Rozmieszczenie stanowisk CKM.....45
67. Stanowiska boczne CKM.....45

str.

68. Bębny i jarzma CKM.....45
69. Jarzmo CKM w wagonach pancernych.....46
70. Kolba pomocnicza do CKM wz.08.....48
71. Uchwyty marszowe do CKM wz.08 w wagonach panc.....49
72. Łańcuszek do podwieszania CKM w wagonach panc.....49
73. Stanowiska CKM czołowe.....49
74. Wieże boczne CKM - wykusze.....50
75. Urządzenia wewnętrzne.....50
76. Skrzynie amunicyjne.....51
77. Urządzenia łączności.....51
78. Oświetlenie.....52
79. Ogrzewanie.....52
80. Urządzenia wentylacyjne.....52
81. Stojaki do kbk. 52
82. Zbiorniki na kawę.....53
83. Siedzenia dla załogi.....53
84. Hamulce.....53
85. Wagon pancerny szturmowy opis ogólny.....54
86. Ściany, fartuchy i otwory w pancerzu.....55
87. Drzwi.....55
88. Stanowiska CKM.....55
89. Urządzenia wewnętrzne i dodatkowe.....55
90. Radiostacja i antena.....57

Źródła prądu i tablica rozdzielcza.

91. Źródła prądu.....59
92. Apteczka polowa i nosze sanitarne.....62

str.

3. Platformy bojowe.

93. Platforma bojowa -opis ogólny.....63
94. Przeznaczenie.....63
95. Części składowe.....63
96. Podwozie.....63
97. Nadwozie.....63
98. Urządzenia dodatkowe.....64
99. Skrzynie na sprzęt techniczny.....64

4. Drezyny pancerne.

100. Charakterystyka.....65
101. Części składowe podwozia.....65
102. Rama.....66
103. Silnik, dane ogólne.....66
104. Karter, cylindry, tłoki.....66
105. Wał korbowy i wał rozrządczy.....67
106. Karburator.....67
107. Zapalanie.....67
108. Chłodzenie.....67
109. Smarowanie.....67
110. Skrzynka przekładniowa.....68
111. Napęd drezyny.....68
112. Podłoga.....68
113. Zestawy kołowe.....69
114. Sprężyny nośne.....69
115. Piasecznice.....69

str.

116. Hamulce.....69
117. Nadwozie. Części składowe.....70
118. Opancerzenie drezyny.....70
119. Drzwi i otwory.....71
120. Jarzmo CKM w drezynie panc. „Tatra".....71
121. Wieża pancerna.....72
122. Sprzęg.....73
123. Urządzenia dodatkowe.....74
124. Przyrząd do przerzucania drezyny pancernej.....74
125. Dźwig.....74
126. Obrotnica.....75
127. Szyny i klocki.....75
128. Instalacja elektryczna.....75

Drezyna pancerna torowo - terenowa średnia.

129. Charakterystyka.....77
130. Opis prowadnicy szynowej, normalno -torowej drezyny panc. „R" średniej.....77

Drezyna pancerna torowo-terenowa lekka.

131. Charakterystyka.....79
132. Opis prowadnicy szynowej normalnotorowej drezyny pancernej lekkiej.....80

R O Z D Z I A Ł III.

Opis sprzętu gospodarczego.

1. Parowóz gospodarczy.

133. Parowóz gospodarczy.....84

2. Wagony mieszkalne.

134. Wagon mieszkalny oficerski, opis ogólny.....84

str.

135. Nadwozie.....84
136. Urządzenia wewnętrzne i dodatkowe.....85
137. Wagon mieszkalny dla podoficerów i strzelców.....85

3. Wagony gospodarcze.

138. Wagon - kancelaria.....86
139. Wagon- ambulans sanitarny.....87
140. Wagon - warsztat.....88
141. Wagon - magazyn.....89
142. Wagon- kuchnia.....90
143. Wagony - węglarki i cysterny.....91
144. Platforma gospodarcza.....91

ROZDZIAŁ IV.

Utrzymanie i obsługa sprzętu.

145. Zasady ogólne.....92

1. Utrzymanie parowozów.

146. Obsługa parowozów.....92
147. Naprawa i przeglądy okresowe parowozów.....92
148. Utrzymanie parowozu.....93

2. Utrzymanie wagonów.

149. Naprawy i przeglądy okresowe wagonów.....96
150. Utrzymanie podwozia wagonów.....96
151. Niesprawności w działaniu hamulca ręcznego.....100
152. Utrzymanie przewodów hamulca zespolonego.....101
153. Utrzymanie układu hamulcowego.....102

str.

154. Utrzy anie cylindra hamulcowego.....102
155. Utrzymanie urządzeń ogrzewniczych.....102
156. Cechy na podwoziu.....103
157. Utrzymanie nadwozia wagonów.....103

3. Utrzymanie platform bojowych.

158. Przepis ogólny.....105

4. Utrzymanie instalacji wagonowej oświetleniowej i łączności.

159. Utrzymanie instalacji oświetleniowych.....105
160. Utrzymanie urządzeń łączności.....107

5. Utrzymanie sprzętu uzbrojenia.

161. Utrzymanie sprzętu uzbrojenia.....107
162. Utrzymanie wież działowych.....107
163. Utrzymanie wież przeciwlotniczych.....108
164. Utrzymanie bębnów i jarzm CKM.....109

6. Utrzymanie drezyn pancernych.

165. Utrzymanie drezyn pancernych torowych.....109
166. Utrzymanie bieżące i okresowe.....111
167. Przeglądy okresowe.....111
168. Utrzymanie drezyn pancernych torowo-terenowych.....112
169. Utrzymanie prowadnic szynowych.....112

Usuwanie niedomagań.

170. Zasady ogólne.....114
171. Niedomagania pompki olejowej.....114
172. Niedomagania dźwigu olejowego.....115

str.

Regulacja hamulców drezyny panc. torowo - terenowej lekkiej.

173. Regulacja hamulców.....117

ROZDZIAŁ V.

Przygotowania do jazdy pociągu pancernego.

1. Przegląd pociągu pancernego.

174. Czynności wstępne.....

175. Próba hamulca zespolonego.....118

176. Łączenie wężów sprzęgowych hamulca zespolonego.....119

177. Odręczne luzowanie hamulców i wypuszczanie powietrza.120

2. Obsługa i prowadzenie drezyn pancernych torowo - terenowych.

179. Wjazd czołga rozpoznawczego na prowadnicę.....120

179. Zjazd czołga z prowadnicy.....121

180. Jazda pojedyńczej drezyny panc. torowo-terenowej lekkiej.....122

181. Zespoły drezyn panc. torowo-terenowych lekkich.....122.

Zespół „T K - T K"

Zespół „T K - R - T K."

ROZDZIAŁ I.

1. Opis ogólny sprzętu.

1. Zasady ogólne.

W składzie pociągu pancernego rozróżniamy: sprzęt bojowy i sprzęt gospodarczy.

Do sprzętu bojowego zaliczamy:

- parowozy pancerne,
- wagony pancerne artyleryjskie,
- wagony pancerne szturmowe,
- platformy bojowe,
- drezyny pancerne torowe i torowo-terenowe,
- radiostacje towarzyszące.

Do sprzętu gospodarczego zaliczamy:

- parowozy nieopancerzone,
- wagony mieszkalne oficerskie,
- wagony mieszkalne dla podoficerów i strzelców,
- wagony kancelarie,
- wagony ambulanse sanitarne,
- wagony-warsztaty,
- wagony- magazyny,
- wagony- kuchnie,
- wagony- węglarki,
- wagony- cysterny,
- platformy gospodarcze,
- samochody i motocykle.

2. Ogólny opis parowozu.

Parowóz pancerny jest to parowóz serii T i 3, opancerzony i wyposażony w środki łączności i urządzenia dodatkowe.

Jako parowóz gospodarczy może być użyty każdy parowóz towarowy, dostarczony przez władze kolejowe.

Szczegółowy opis podwozia, kotła parowego, silników i urządzeń dodatkowych parowozu oraz tendra, podaje Instrukcja Techniczna Pociągów Pancernych - Panc.4. część VI. Parowożnictwo ----- VI.g. 1933

3. Ogólny opis wagonu.

Wagon składa się z następujących części zasadniczych:

- podwozia,
- nadwozia,
- urządzeń dodatkowych.

Wagony pancerne posiadają ponadto uzbrojenie sta

4. Części składowe podwozia.

Podwozie wagonu składa się z następujących częś

- ramy / Rys.1./;
- zestawów kołowych /Rys.2/ albo wózków wagonowy / rys.3 i rys.4./;
- zawieszenia / rys.5/ czyli resorów /1/ prowad- nic maźnic /6/ i maźnic /5/ z panewkami /rys.8
- ciągła wagonowego /rys.9/ z sprzęgami śrubowym / rys.10/;
- zderzaków / rys.11/;
- urządzeń dodatkowych.

5. Rama.

Rama /rys.1/- ma kształt prostokątny; jest ona w konana z belek stalowych o przekroju ceowym.

Skrajne belki podłużne /1/ nazywają się podłużni

cami; są one połączone dwiema belkami poprzecznymi /2/, zwanymi poprzecznicami czołowymi.

Celem usztywnienia ramy, podłużnice połączone są POPRZECZNICAMI /3/ i PRZEKĄTNICAMI /4/.

Ponadto rama posiada wewnątrz belki podłużne /5/ równoległe do osi wagonu, wykonane również ze stali ceowej lub belek drewnianych.

Poszczególne belki są z sobą połączone przy pomocy kątowników stalowych, nakładek i nitów.

6. Zestaw kołowy.

Zestaw kołowy / rys.2/ składa się:

- z osi /1/,
- z 2-ch kół, osadzonych na stałe na osi.

Zestawy kołowe różnią się między sobą rodzajami kół i wymiarami osi.

Osie wykonane są ze stali kutej; posiadają one: CZOPY /2/, dwie PODPIASTY /3/ i CZĘŚĆ ŚRODKOWA /1/.

Czopy i podpiasty są dokładnie obtoczone, część środkowa natomiast pozostaje bez obróbki mechanicznej.

Zależnie od nośności wagonu, średnice czopów wynoszą: 95,110 i 115 mm.

Zestawy kołowe normalno- torowe mają pomiędzy środkami czopów jednakową odległość = 1956 mm.

Koła posiadają PIASTĘ /4/ z otworem na oś, SZPRYCHY i WIENIEC /5/, na który nasadza się na gorąco OBRĘCZ TOCZNĄ /6/ wymienną.

Obręcz posiada OBRZEŻE /7/.

W sprzęcie pancernym stosuje się trzy rodzaj kół:

- koła lane tarczowo / rys.2/,
- koła kute w gwiazdę,
- koła lane szprychowo.

Wskutek zużycia na obręczy koła, tworzą się wytarcia / wyboje/. Użycie wagonów które mają ob ręcze kół wytarte ponad 7 mm., ze względu na bezpie czeństwo ruchu jest nie dozwolone.

Wytarcie usuwa się przez ponowne obtaczanie, co jednak stopniowo zmniejsza grubość obręczy.

Gdy grubość obręczy okaże się mniejszą niż 2 mm., ulega ona wymianie na nową o grubości 75 mm.

7. Resory.

Celem łagodzenia wstrząśnień, powstających wsk tok nierówności toru / złącza szyn/, między zestaw kołowym a podwoziem umieszczone są RESORY.

W wagonach pancernych spotyka się następujące typy resorów:

- resory płaskie / rys.5 -1/ półeliptyczne i eliptyczne / rys.6/;
- resory śrubowe / rys.4 - 3 / cylindryczne i stoż kowe/.

Najszersze zastosowanie znajdują resory płaskie. Składają się one z 8 do 12 piór stalowych róż

nej długości, szerokości 75 do 90 mm. grubości 10 do 13 mm., łukowo wygiętych i ujętych w środku uchwytem stalowym / rys.5 - 2/.

Końce górnego / najdłuższego/ pióra tworzą ucha, przez które przechodzą SWORZNIE RESORÓW, łączące resor z ramą.

Uchwyt resoru wchodzi w odpowiednie wgłębienie MAŹNICY i przyciska resor do niej ciężarem wagonu.

Resor piórowy połączony jest z ramą wagonu za pomocą wsporników / rys.5-3/ ze stali kutej, przymocowanego nitami do ramy, 2-ch STRZEMION /rys.5-4/,i sworzni resoru i sworzni wspornika.

W niektórych typach wagonów bojowych zamiast resorów piórowych spotyka się resory śrubowe. stożkowe lub cylindryczne, oraz połączenie obydwu typów / rys.4/.

W resorach stożkowych przy obciążeniu zwoje wchodzą jeden w drugi, w cylindrycznych - zbliżają się do siebie.

Resory eliptyczne powstają przez połączenie wspólnymi sworzniami 2-ch resorów piórowych półeliptycznych,zwróconych łukami w przeciwne strony. Uchwyt górnej połowy łączy się z ramą wagonu lub wózka wagonu; dolny uchwyt spoczywa na maźnicy.

8. Maźnice.

Maźnica / rys.7/ służy do smarowania trących się części zestawu kołowego, to jest czopa osi i panewek.

Maźnice są to skrzynki /1/ o różnych kształtach, odlane z żeliwa lub staliwa, na górnej części których opiera

się resor; maźnice przy pomocy PANEWKI /2/ opierają się na CZOPACH ZESTAWÓW KOŁOWYCH /3/.

Rozróżniamy maźnice:

- maźnice składane z 2-ch części, górnej i dolnej;
- maźnice pełne o skrzynce odlanej, jako całość.

Wszystkie maźnice posiadają otwory do smarowania, zamykane przykrywkami /6/.

Uszczelnienie maźnicy z osią osiąga się przez zastosowanie PIERŚCIENIA USZCZELNIAJĄCEGO , zrobionego z drewna i obitego filcem.

Obie części maźnic składanych są połączone STRZEMIONAMI MAŹNICZYMI.

Dla zachowania szczelności maźnicy, dolna część jest dociskana do górnej przy pomocy śruby strzemienia.

Maźnica z boku posiada WYKROJE dla szczęk prowadnic MAŹNIC./rys.5 - 7 /.

Zależnie od typu maźnicy rozróżnia się:

- smarowanie dolne,
- smarowanie górne.

Smarowanie dolne polega na tym, że smar, znajdujący się w dolnej części maźnicy, za pośrednictwem KNOTÓW /A/ nasyca PODUSZKĘ SMARNĄ /B/, przyciskaną sprężynami do dolnej powierzchni czopa.

Przy smarowaniu górnym, zbiornik, umieszczony w górnej części maźnicy, połączony jest z powierzchnią czopa osi otworem.

W otwór ten wstawia się knot, skręcony z nitek bawełnianych, które ssą smar i doprowadzają do powierzchni czopa.

Niektóre maźnice umożliwiają równoczesne smarowanie z dołu i z góry czopa.

9. Panewki.

Panewki / rys.8 / są odlane z bronzu lub żeliwa.

Panewki posiadają na górnej swej powierzchni OBRZEŻA, oraz często żeberka poprzeczne, które wchodzą w odpowiednie wgłębienia maźnicy i nie pozwalają na jej drganie.

Dla lepszego przylegania, jak również w celu zabezpieczenia czopa od ścierania się przy obracaniu się osi, panewki pokrywa się warstwą metalu miękkiego. W warstwie tej wytacza się powierzchnię cylindryczną, odpowiadającą ściśle średnicy czopa, na którym panewka ma być umieszczona.

10. Prowadnice.

Prowadnice MAŹNIC /rys.5 - 6/ nadają ściśle określone położenie maźnicom, osadzonym w SZCZĘKACH / rys.5-7/ tych prowadnic, oraz zestawom kołowym względem ramy.

Ruch maźnic w szczękach prowadnic odbywa się tylko pionowo.

Łącznik / rys.5-8/ łączy dolne końce prowadnic i zabezpiecza je przed skrzywieniem.

11. Wózki wagonowe.

Znaczna długość wagonów bojowych artyleryjskich 2-u wieżowych / do 16 mtr./ nie pozwala na zawieszenie ich ramy bezpośrednio na zestawach kołowych.

Zagrażałoby to wykolejeniem się ich na łukach toru. Wo-

bec tego stawia się je na wózkach / rys.3 oraz rys.4/, po łączonych z ramą przy pomocy CZOPA /1/, dokoła którego wó zek może się obracać i ustawiać niezależnie od nadwozia /pudła/, w położeniu najbardziej zbliżonym do promienia łuku.

Wózki mają swoje ramy, resory piórowe /2/ często po- przeczne, śrubowe /3/ oraz zestawy kołowe /4/ zwykle dwa a w wagonach bardzo ciężkich - trzy.

12. Cięgło wagonowe.

Łączenie wagonów w skład uskutecznia się przy pomocy sprzęgów śrubowych / rys. 10/ i haków sprzęgła /rys. 9-1/.

HAKI CIĘGŁA posiadają drągi tak zw. POCIĘGLE / rys 9 - 2/ o różnej długości.

Pocięgła obydwuch haków w podwoziu są zbliżone do siebie końcami i połączone krótkimi ŁUBKAMI.

Na pocięglu dłuższym umieszczona jest SPRĘŻYNA śru bowa stożkowa / rys.9 - 4/ dla łagodzenia szarpnięcia przy szczepianiu wagonów lub ruszaniu pociągu z miejsca.

Kwadratowa szyja HAKA / rys.9-6/ przechodzi przez odpowiedni otwór w poprzecznicy. Dla ochrony otworu do haka od wytarcia poprzecznica czołowa wewnątrz wzmocniona jest tuleją PROWADZĄCĄ / rys.9-8/.

13. Sprzęg.

Połączenie haków 2-ch sąsiednich wagonów uskutecznia się przy pomocy SPRZĘGÓW ŚRUBOWYCH / rys.10/, składających się z ŚRUBY SPRZĘGA /1/ z prawym i lewym gwintem

z umieszczoną pośrodku RĄCZKĄ /2/.

Na TRZONIE śruby nakręcone są dwie nakrętki z czopami /3/ - łączące za pomocą sworznia WIESZAK /5/ i pałąk /4/ sprzęga.

Wszystkie te części są ze sobą połączone ruchomo i przegubowo, tworząc układ, dający linię łamaną i jednakowo odporny na zerwanie w każdej swej części.

Prócz podstawowego sprzęga, na sworzniu, przechodzącym przez otwór w haku, zawieszony jest HAK ROZKRACZNY /7/- sprzęgu dodatkowego, a w otworze haka rozkracznego PAŁĄK /8/ sprzęgu dodatkowego.

Wagony połączone są podwójnie, a sprzęgi dodatkowe znajdują zastosowanie w wypadku uszkodzenia sprzętu podstawowego.

14. Zderzaki.

Zadaniem zderzaków jest zmniejszać i łagodzić wstrząśnienia wagonów przy zbliżaniu się do siebie.

Zderzak / rys.11/ składa się z żeliwnej lub stalowej kutej POCHWY /1/, przymocowanej 4-ma śrubami do poprzecznicy czołowej.

Do pochwy wstawiona jest STOŻKOWA SPRĘŻYNA ZDERZAKOWA /2/, przez którą przechodzi trzon ZDERZAKA /3/, zakończony TARCZĄ /4/.

Tarcza przyjmuje uderzenia i oddaje je sprężynie za pośrednictwem PŁYTKI ZDERZAKA /5/, umieszczonej na trzonie, łagodząc w ten sposób wstrząśnienia.

Drugi nagwintowany koniec trzona przechodzi przez otwór w poprzecznicy czołowej; jest on umocowany nakrętką.

Między zderzakami a poprzecznicą czołową umieszczona jest TYLNA PŁYTA ZDERZAKOWA /6/, chroniąca czołownicę od uszkodzeń przy silnych uderzeniach wagonów o siebie.

Celem ułatwienia wagonom przejścia w łukach toru, prawe tarcze zderzaków posiadają powierzchnię wypukłą, lewe zaś płaską.

Przy połączeniu sprzęgiem 2-ch wagonów, wypukła tarcza jednego wagonu dotyka płaskiej tarczy drugiego, co zapobiega zginaniu zderzaków na łukach.

Różnica wyskości wzniesienia środka tarczy sąsiednich wagonów, nie powinna przekraczać 100 mm.

Normalne wzniesienie środka tarczy zderzaka nad szyną wynosi 1050 mm.

N a d w o z i e .

15. Ogólny opis nadwozia.

Nadwoziem wagonu nazywamy tę jego część, która jest zbudowana na podwoziu. Nadwozie składa się z :

- pudła wraz z podłogą i dachem, drzwiami, oknami i t.d.,
- urządzeń specjalnych, jak wieże działowe i przeciwlotnicze budki hamulcowe, stanowiska ckm. i t.p.

Zależnie od przeznaczenia wagonu rozróżniamy:

- nadwozia opancerzone,
- nadwozia wagonów typu osobowego,
- nadwozia wagonów typu towarowego.

16. Opis ogólny urządzeń dodatkowych.

Część wagonów jest zaopatrzona w rozmaite urządzenia dodatkowe, a mianowicie:

- hamulce ręczne,
- hamulec zespolony lub przewód do hamulca zespolonego,
- urządzenia ogrzewnicze,
- instalacje oświetleniowe,
- urządzenia wentylacyjne,
- urządzenia specjalne.

17. Hamulce.

Celem zatrzymania lub zmniejszenia szybkości pociągu oraz zabezpieczenia składu lub pojedyńczych wagonów od samoczynnego ruszania na pochyłości toru lub w czasie strzelania, wagony bojowe zaopatrzone są w urządzenia hamulcowe.

Mechanizm przysuwający klocki hamulcowe do kół może być uruchomiony ręcznie dla każdego wagonu z osobna lub też samoczynnie jednocześnie dla całego zespołu wagonów.

Rozróżnia się za tym:

- hamulce ręczne;
- hamulce zespolone /system Westinghause'a/.

Cięższe wagony są zazwyczaj wyposażone w obydwa rodzaje hamulców równocześnie.

18. Hamulec ręczny.

Dla ręcznego hamowania wagonu ustawia się wewnątrz wagonu ŚRUBĘ HAMULCOWĄ z korbą lub pokrętłem , po której przesuwa się NAKRĘTKA śruby hamulcowej.

Nakrętka ta poprzez układ dźwigni i drążków połączona jest z KLOCKAMI HAMULCÓW w ten sposób, że przy przesuwaniu

się nakrętki ku górze, klocki zbliżają się do obręczy kół ku dołowi, zaś oddalają się od niej.

Urządzenia te, zależnie od typu i pochodzenia wagonu, różnią się w szczegółach; przykład układu dźwigni hamulca ręcznego podany na rys.12.

19. Hamulec zespolony Westinghouse'a.

Urządzenie hamulcowe systemu Westinghouse'a daje możność zahamowania pociągu tak z parowu, , jak też z dowolnego wagonu; jest to zatem hamulec zespolony, samoczynny, gdyż przy przypadkowym rozłączeniu wężów sprzęgowych 2-ch sąsiednich wagonów lub przy rozerwaniu pociągu następuje samoczynne hamowanie pociągu.

Działa on przy pomocy sprężonego powietrza przy czym przy obniżeniu ciśnienia w przewodzie głównym, następuje hamowanie, przy wzrcście zaś ciśnienia w tym przewodzie- odhamowanie.

Otwarcie przewodu lub uszkodzenie tegoż powoduje hamowanie.

20. Części składowe hamulca.

Wagonowa instalacja hamulca zespolonego systemu Westinghouse'a/ rys.13/ składa się z następujących części:

- przewód główny /1/ z zaworami wylotowymi /2/ węży sprzęgowych oraz zaworami bezpieczeństwa / nagłego hamowania/- / 9 i 10 /;
- cztery albo dwa węży sprzęgowe ze złączami /3/;
- cylinder hamulca /8/ z zaworem spustowym;

- zbiornik zapasowy /7/;
- zawór rozdzielczy /4/ z przyśpieszaniem /5/ i zaworem trójdrogowym /6/;
- układ hamulcowy / rys.15/;
- klocki hamulca.

Niektóre wagony oraz platformy nie posiadają hamulca, a jedynie przewód główny oraz węże sprzęgowe. Nie biorą one czynnego udziału w hamowaniu, a umożliwiają jedynie włączenie do zespołu hamowanego sąsiednich wagonów, zaopatrzonych w hamulce zespolone.

21. Przewód główny.

Przewód główny / rys.13 - 1/ służy do napełnienia zbiorników zapasowych poszczególnych wagonów sprężonym powietrzem ze zbiornika głównego, umieszczonego na parowozie.

Przechodzi on przez cały skład pociągu, łącząc się z zaworem rozdzielczym każdego wagonu.

Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym wynosi 5 atmosfer.

22. Zawory wylotowe.

Zawory wylotowe / rys.13-2/ dla węży sprzęgowych są włączone w przewód główny przy poprzecznicach czołowych wagonów; służą one do zamykania przewodu.

Po połączeniu węży sąsiednich wagonów należy zawory wylotowe otworzyć, przed rozłączeniem natomiast - zamknąć, by zapobiec uchodzeniu sprężonego powietrza i zahamowaniu pociągu bez potrzeby.

Do przewodów zagiętych pionowo do góry przy parowozach i tendrach lub w wagonach stosuje się zazwyczaj zawory pro-

ste, do przewodów poziomych natomiast - najczęściej zawory zagięte.

U w a g a : Zawory proste są otwarte, jeżeli rączka jest ustawiona prostopadle do przewodu / poziomu/ zamknięte zaś, gdy rączka jest równoległa do przewodów / pionowo do góry/.

Zawory zagięte natomiast są otwarte, gdy rączka jest w położeniu równoległym do węża sprzęgowego, zamknięte zaś w położeniu prostopadłym do niego.

23. Zawory bezpieczeństwa.

W każdym wagonie, zaopatrzonym w hamulec zespolony, znajduje się zawór nagłego hamowania / rys.13-9 i 10/, którego działanie polega na wypuszczeniu powietrza z przewodu głównego.

W razie zauważenia grożącego niebezpieczeństwa- należy zawór ten otworzyć.

24. Węże sprzęgowe.

Do połączenia przewodu głównego poszczególnych wagonów służą gumowe węże sprzęgowe / rys.13-3/.

Jeden koniec węża jest umocowany na stałe na końcu przewodu głównego wagonu, drugi zaś wolny koniec jest zakończony złączem.

Złącza wszystkich sprzęgów są jednakowe.

Dla zapewnienia szczelności są one zaopatrzone w gumowe uszczelki.

W wypadku rozerwania się pociągu, złącza rozłączają się same.

25. Cylinder hamulca.

Cylinder hamulca / rys.14-A/ posiada tłok /1/, osadzony na trzonie /2/, którego koniec połączony jest przegubowo z układem drążkowym hamulca za pomocą sworznia.

W czasie hamowania, powietrze ze zbiornika - B przedostaje się za tłok i przesuwa go do przodu. Trzon jego zaś wprawia w ruch układ drążkowy, co z kolei powoduje przyciskanie klocków hamulców do obręczy kół.

Równocześnie tłok ściska sprężynę odhamowującą /3/, która po ukończeniu hamowania, w miarę ujścia powietrza z cylindra, przesuwa tłok na swoje pierwotne miejsce. Powoduje to oddalenie się klocków hamulcowych od kół.

Skok tłoka w cylindrze wynosi najmniej 100, najwyżej 200 mm.- / przeciętnie 150 mm./.

26. Zawór spustowy.

Zawór spustowy jest umocowany na cylindrze hamulca; służy on do odręcznego odhamowania wagonu przez wypuszczenie powietrza z cylindra. Uskutecznia się to przez odchylanie raczki.

Ponieważ dojście do zaworu jest utrudnione, gdyż znajduje się on pod ramą, do rączki przymocowuje się drut, za pociągnięciem którego odchyla się rączkę i otwiera zawór.

Sprężyna powoduje powrót tłoczka, a przezeń i rączki, na swoje miejsce, gdy nacisk na nią ustaje.

27. Zbiornik zapasowy.

Zbiornik zapasowy / rys.14 - B/ w kształcie cylindra zawiera powietrze sprężone do wysokości 5 atmosfer.

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit. im. F. Dzierżyńskiego

W czasie hamowania powietrze to poprzez zawór rozdzielczy / rys.14C/wchodzi częściowo do cylindra hamulca i wprawia w ruch hamulce.

Pojemność zbiornika zależy od wymiaru cylindra hamulca.

28. Zawór rozdzielczy z przyśpieszaczem.

Zawór rozdzielczy / rys.14 -C/, przymocowany do zbiornika zapasowego, regulujo jego napełnianie powietrzem sprężonym z przewodu głównego oraz dopływ powietrz do cylindra hamulca w czasie hamowania oraz opróżnianie jego przy odhamowaniu.

W wypadku nagłego hamowania przy pomocy przyśpieszacza, przyśpiesza się i wzmacnia proces hamowania.

Zawór rozdzielczy połączony jest z przewodem głównym, ze zbiornikiem zapasowym i cylindrem hamulca.

29. Zawór trójdrogowy zaworu rozdzielczego.

Zawór trójdrogowy / rys.14-12/ zaworu rozdzielczeg służy do odcięcia bądź tylko przyśpieszacza, bądź też c łego zaworu rozdzielczego od przewodu głównego.

Zawór ten posiada trzy położenia:

- pierwsze, w którym rączka ustawiona jest prostopadle, ku dołowi, wówczas włączone są: zawór i przyspieszacz;
- drugie, przy którym w razie niesprawnego działania pr spieszacza wyłącza się go, przestawiając rączkę zaworu w położenie poziome;
- trzecie położenie rączki, środkowe, ukośne, które powoduje całkowite wyłączenie zaworu rozdzielczego; hamu-

lec zespolony tego wagonu wówczas jest nieczynny.

Naprawa, lub usunięcie niesprawności zaworu rozdzielczego wymaga dokładnej jego znajomości i zazwyczaj w drodze uskutecznioną być nie może. W razie wadliwego działania hamulca, zespół hamulcowy tego wagonu należy wyłączyć przez ukośne / środkowe/ ustawienie rączki zaworu.

30. Układ hamulcowy.

Zadaniem układu hamulcowego jest przenoszenie ruchu trzona tłoka na klocki hamulców.

Układy hamulcowe bywają różnych systemów. Układ, podany na rysunku 15 jako przykład, należy do najczęściej spotykanych.

31. Ogrzewanie.

Wagony mieszkalne oficerskie oraz część wagonów pancernych jest zaopatrzona w ogrzewanie parowe, zasilane parą z parowozu.

Wagony mieszkalne dla podoficerów i strzelców oraz kancelaria i ambulans posiadają żeliwne piecyki, opalane węglem.

Wagony- magazyny żadnych urządzeń ogrzewniczych nie posiadają.

32. Piecyk żelazny.

Piecyki żelazne zmontowane w wagonach typu K.d. oraz w wagonach pancernych szturmowych, nie posiadających ogrzewania parowego, są to piecyki typu kolejowego, ustawione na płycie z milimetrowej blachy żelaznej, izolo-

wanej od podłogi azbestem. Piecyki te są przykręcone do podłogi śrubami i mogą być w razie potrzeby wymontowane. Dym odprowadzany jest rurą blaszaną przez otwór w dachu do specjalnego kominka z daszkiem, zabezpieczającym od zaciekania. Otwór w dachu jest obrzeżony blachą również izolowaną azbestem i zaopatrzony w blaszaną pokrywkę.

Piecyki typu kolejowego są to odlewy żeliwne, złożone z 2-ch części: podstawy oraz kadłuba. Części te połączone są ze sobą śrubami. Wewnątrz kadłuba znajduje się ruszt, złożony z 2-ch połówek. Ruszt ten może być założony na specjalnych wspornikach w dole lub w połowie kadłuba piecyka.

33. Ogrzewanie parowe.

Ogrzewanie parowe, zainstalowane w wagonach, składa się z następujących części zasadniczych:

- przewód główny;
- grzejniki i przewody doprowadzające;
- łączniki.

Para wodna przechodzi do przewodów głównych wagonów z parowozu przez zawór trójkanałowy, umożliwiający kierowanie jej w jedną i drugą stronę parowozu osobno, lub jednocześnie.

34. Przewód główny i zawory wylotowe.

Przewód główny jest podwieszony pod ramą wagonu i posiada wyloty, wyprowadzone poza poprzecznice. Przy wylotach przewodu są umieszczone zawory wylotowe. Cały przewód główny jest izolowany azbestem od zewnątrz i okręcony

nasmołowaną taśmą płócienną dla ochrony od utraty ciepła i uniknięcia skraplania się pary w przewodzie.

35. Łączniki i zawór spustowy.

Do połączenia ze sobą głównych przewodów parowych 2-ch sąsiednich jednostek służą łączniki, złożone z 2-ch węży gumowych, połączonych na stałe specjalnym złączem mosiężnym lub żeliwnym, zaopatrzonym w zawór spustowy dla wody, powstającej przy częściowym skraplaniu się pary. Na końcach węży znajdują się złącza oraz chomąta ze śrubami do podwieszania łączników przy wylotach przewodów głównych. Dla zapewnienia szczelności złącza te są zaopatrzone w gumowe uszczelki.

36. Grzejniki i zawory.

Wewnątrz wagonów znajdują się grzejniki, których zadaniem jest ogrzewanie wagonu. Grzejniki bywają rurowe albo żeberkowe. Grzejniki rurowe składają się z 2-ch lub kilku równoległych rur żelaznych leżących, albo ustawionych pionowo. Rury te posiadają większą średnicę, niż przewody doprowadzające parę, dla lepszego promieniowania ciepła.

Grzejniki żeberkowe są to lane grube przewody żeliwne, posiadające na swojej zewnętrznej stronie żebra, mające na celu zwiększenie powierzchni promieniowania.

System rur, doprowadzających parę z przewodu głównego do grzejników, posiada zawory, umożliwiające zamknięcie dopływu pary do wszystkich grzejników danego wagonu lub też tylko do poszczególnych przedziałów.

Zawory te znajdują się wewnątrz lub nazewnątrz wagonu.

37. Instalacja oświetleniowa.

Zasadniczo wszystkie wagony są zaopatrzone w podwójną instalację oświetleniową, a mianowicie:

- oświetlenie elektryczne,
- latarnie na świece, przyczym oświetlenie świecami jest traktowane jako oświetlenie zastępcze.

Wyjątki stanowią:

- parowozy pancerne, w których oświetlenie zastępcze stanowią latarnie naftowe, kaganki oraz latarka sygnałowa karbidowa;
- parowozy gospodarcze, które będą zaopatrzone tylko w latarnie naftowe, kaganek i latarkę sygnałową;
- wagony mieszkalne oficerskie, które są zaopatrzone , oprócz oświetlenia elektrycznego i latarki na świece w kompletną instalację do oświetlenia gazowego;
- wagony magazyny aminucyjne i materiałów pędnych, zaopatrzone tylko w latarki elektryczne przenośne.

Instalacja oświetlenia elektrycznego w wagonach i parowozie pancernym stanowi odgałęzienie ogólnej sieci instalacji elektrycznej pociągu pancernego.

Lampy elektryczne stałe i przenośne, zainstalowane w wagonach i na parowozie pancernym zasilane są prądem o napięciu 24 V; żarówki stosowane są 20 i 5-cio watowe.

Każda ze stałych lamp posiada własny wyłącznik, a lampy przenośne nie posiadają wyłączników; włączamy je do kontaktów ściennych za pomocą wtyczek.

Wszystkie lampy zabezpieczone są osłonami z drutu/ za

rówki i oprawki do lamp- typu kolejowego/.

I. Źródła energji i tablica rozdzielcza.

Do zasilania całej instalacji elektrycznej pcc. pancernego służą następujące źródła prądu:

- nateria akumulatorów ołowiowych 24 V,
- zespół spalinowo- elektryczny / agregat/.

II. Sieć, złącza i bezpieczniki.

Instalacja prowadzona jest przewodami wielożyłowymi w rurach stalowych oraz elastycznych metalowych wężach.

Przy wprowadzaniu przewodów do wnętrza wagonów zastosowana jest tabliczka zaciskowa, której połączenia objaśnione są na tablicy.

Dla łatwego, szybkiego i pewnego uskuteczniania połączenia instalacji poszczególnych wagonów ze sobą zastosowane są 7-mio stykowe gniazda na poprzecznicach czołowych wagonu i parowozu, które łączymy przy pomocy wtyków i elastycznego 7-mio żyłowego przewodu zwanego złączami międzywagonowymi.

Przed niewłściwym połączeniem wtyków z gniazdami zabezpieczają prowadnice w postaci trzpionków na wewnętrznej stronie wtyków i podłużnych przecięć oprawy gniazd połączeniowych, jak również niesymetryczne rozmieszczenie poszczególnych wtyków.

Przewody instalacji oświetlenia elektrycznego w wago-

nach gospodarczych są prowadzone wewnątrz wagonów dwu żyłowym przewodem obołowionym. Połączenia między wagonowe stanowią przewody połączeniowe dwu żyłowe w ochronie gumowej z wtyczkami okrągłymi dwukontaktowymi z nakrętką. Gniazda hermetyczne na ścianach szczytowych wagonów są zaopatrzone w blaszane pokrywki nagwintowane, przymocowane na łańcuszkach oraz blaszane osłony od deszczu. Punkty świetlne są zaopatrzone w siatki ocronne lub odblaski.

Jako źródło energii elektrycznej dla oświetlenia gospodarczych wagonów służy zespół spalinowo- elektryczny, znajdujący się w wagonie warsztacie i dostarczający prądu stałego o napięciu 110 volt.

Szczegółowy opis instalacji elektrycznej oświetleniowej oraz źródeł energii elektrycznej znajduje się w rozdziałach II- gim i III- cim niniejszego regulaminu przy opisach poszczególnych wagonów.

Latarnie na świece, znajdujące się w wagonach, są to latarnie blaszane typu kolejowego.

Latarnie w wagonach pancernych oraz mieszkalnych oficerskich są wmontowane na stałe, natomiast latarnie w wagonach typu towarowego, są przykręcone do specjalnej listwy stalowej pod sufitem wagonu.

38. Urządzenia wentylacyjne.

Do wentylacji sprzętu, wchodzącego w skład pociągu pancernego, służą przede wszystkim okna, drzwi i otwory.

W wagonach oraz w niektórych parowozach pancernych znajdują się ponadto wentylatory elektryczne, zasilane prądem z baterii akumulatorów 24 V z wagonu szturmowego lub z turbogeneratora na parowozie.

W wagonach mieszkalnych oficerskich znajdują się na dachu specjalne otwory wentylacyjne, zasuwane żaluzjami.

39. Urządzenia dodatkowe.

Oprócz opisanych urządzeń ogólnych, sprzęt pociągu pancernego posiada cały szereg urządzeń dodatkowych specjalnych, a mianowicie:

- radiostacje;
- urządzenia łączności wewnętrznej;
- wieże działowe;
- bębny i jarzma C.K.M.;
- wieże przeciwlotnicze C.K.M.;
- wieże boczne C.K.M.;
- stojaki na kbk.;
- zbiorniki na kawę.

D r e z y n y p a n c e r n e .

40. Ogólny opis drezyn pancernych.

Drezyny pancerne bywają torowe i torowo- terenowe; ponadto dzielą się one na średnie i lekkie.

Drezyna pancerna torowa składa się z :

- podwozia wraz z silnikiem;
- [illegible];

- nadwozia,
- uzbrojenia,
- urządzeń dodatkowych.

Drezyna pancerna torowo- terenowa średnia składa się z :

- bezsilnikowej prowadnicy szynowej normalnotorowej z urządzeniem kardanowym do napędu;
- czołga lekkiego z dodatkowymi mechanizmami, przekazującymi napęd silnika na prowadnicę.

Drezyna pancerna torowo- terenowa lekka składa się z :

-bezsilnikowej prowadnicy szynowej normalnotorowej,
- czołga rozpoznawczego.

R O Z D Z I A Ł II.

Opis sprzętu bojowego.

1. Parowóz pancerny.

41. Parowóz pancerny- opis ogólny.

Parowóz pancerny / rys.16-i 17/ składa się z następujących części:

- podwozia,
- kotła parowego,
- dwu silników parowych,
- tendra serii 12.C.1.,
- opancerzenia,
- urządzeń dodatkowych.

42. Dane ogólne- charakterystyka.

- Długość parowozu z tendrem.....16170 mm.
- Długość tendra..... 6250 mm.
- Ciężar parowozu opancerzonego z tendrem bez węgla i wody.....80000 kg.
- Ciężar wody w kotle..... 4000 kg.
- Ciężar wody w tendrze.....12000 kg.
- Ciężar parowozu opancerzonego w stanie roboczym..... 103000 kg.
- Maksymalna szybkość..... 65 km./godz.

Charakterystyka parowozu serii T i 3 jest podana w Instrukcji Technicznej Pociągów Pancernych część VI. Parowoznictwo pkt.5.

43. Opancerzenie.

Opancerzenie parowozu wykonane jest z blachy pancernej o grubości 8 -20 mm. Chroni ono załogę oraz czułe częścę parowozu i tendra przed pociskami broni ręcznej i odłamkami pocisków artyleryjskich.

Pancerz osłania:

- kocioł parowy,
- silniki i podwozie,
- budkę maszynisty,
- wieżę dowódcy pociągu pancernego,
- zbiornik na wodę z boków i tyłu,
- podwozie tendra.

44. Drzwi.

Parowóz pancerny posiada po obu stronach budki maszynisty dwoje drzwi, wykonane z blachy pancernej. Drzwi te są przymocowane na zawiasach do pancerza tendra i składają się każde z 2-ch części; górna część drzwi może być otwierana niezależnie od części dolnej i po umocowaniu jej specjalnym zaczepem do pancerza tendra, tworzy okno wentylacyjne dla obsługi parowozu. Drzwi są zamykane od wewnątrz na łańcuchy ze sprężyną zwijaną, umieszczoną w tulei. Jedne drzwi posiadają na zewnątrz łańcuch z uchem do zamykania na kłódkę. Drzwi parowozu są umieszczone w ten sposób, ażeby w żadnym wypadku nie mogły zasłonić okien obserwacyjnych drużyny parowozowej.

45. Fartuchy.

Podwozie parowozu i tendra oraz silniki są osłonię-

te fartuchami / rys.16- 3/. Fartuchy ciągną się na całej długości parowozu i tendra. Dostęp do bloków, silników i maszyn umożliwiają otwory / rys.16-10/, wycięte w fartuchach po obu stronach parowozu i tendra.

Otwory są zamykane zasadniczo za pomocą drzwiczek na zawiasach. Niektóre parowozy posiadają zamiast drzwiczek klapy. W tym wypadku ponad fartuchami na pancerzu są umieszczone łańcuchy dla podtrzymywania otwartych klap.

46. Otwory w pancerzu.

W pancerzu znajduje się szereg otworów obserwacyjnych i komunikacyjnych.

Z przodu parowozu znajduje się w pancerzu otwór dla nieopancerzonych drzwiczek dymnicy / rys.17/, z boku zaś z każdej strony po jednym otworze, zamykanym pokrywami - / rys.16 -4/, dla zaworów kotłowych i kranów pożarowych, oraz jeden otwór dla pompy powietrznej, zamykany drzwiczkami dwuskrzydłowymi. U góry wycięte są w pancerzu otwory dla nieopancerzonego komina i piasecznicy. Ponadto znajdują się tam otwory z pokrywami do oliwiarki, zbiornika parowego- szlamika.

Na dachu budki maszynisty znajdują się otwory dla zaworów bezpieczeństwa i syreny oraz klapa wentylacyjna /rys. 16 -5 /.

47. Budka maszynisty.

Opancerzenie budki maszynisty składa się z 2-ch części. Przednia tworzy całość z pancerzem parowozu, tylna zaś

zmontowana jest na tendrze. Obie części nie są połączone ze sobą na stałe / ze względu na skośne ustawienie tendra względem parowozu na łukach/. Szczeliny między nimi pokrywają klapy, przymocowane zawiasowo do przedniej części pancerza.

W czołowej ścianie pancerza budki maszynisty znajdują się dwa otwory obserwacyjne z pokrywami lub zasuwami, umożliwiające obserwację toru przed parowozem.

Z boku wycięte są w pancerzu budki maszynisty dwa okna / rys.16 - 6 / z zasuwami.

48. Wieża dowódcy pociągu pancernego.

Na tendrze za budką maszynisty znajduje się opancerzona wieża dowódcy pociągu / rys.16- 7/. Wieża ta jest oddzielona od budki maszynisty ścianą z cienkiej blachy / niepancernej/. Wieża służy do pomieszczenia dowódcy pociągu wraz z pocztem, niezbędnym do dowodzenia, oraz urządzeń do łączności zewnętrznej i wewnętrznej. Wejście do wieży z budki maszynisty odbywa się za pomocą drabinki przenośnej.

W ścianach bocznych wieży znajduje się osiem otworów obserwacyjnych, zamykanych zasuwami lub klapkami, w stropie zaś otwór, umożliwiający wejście na dach wieży. Otwór ten jest zamknięty klapą dwuskrzydłową /rys.16-8/ na zawiasach, zaryglowaną od wewnątrz wieży. W bocznych ścianach wieży znajdują się dwa okna /rys.16-9/ z zasuwami. W ścianie szczytowej od strony skrzyni węglowej znajdują się dwa otwory z zasuwami.

49. Tender.

Tender jest opancerzony z obu boków i tyłu. W przedniej jego części nad skrzyniami na narzędzia i czyściwo znajduje się opancerzona wieża dowódcy. Z tyłu znajdują się stopnie dla wejścia na tender oraz dwoje drzwiczek /rys. 16-11/ do tylnych skrzyń tendrowych.

50. Urządzenia łączności wewnętrznej.

Parowóz pancerny włączony jest w ogólną sieć łączności wewnętrznej pociągu; posiada on metalową szafkę sygnalizacyjną mieszczącą w sobie aparat telefoniczny i trzy lampki sygnalizacji świetlnej.

Właściwy aparat telefoniczny składa się z cewki indukcyjnej, umieszczonej w wymienionej skrzynce metalowej z prawej strony u góry, ze słuchawek podwójnych, umieszczonych w skórzanym kołpaku i mikrofonu napiersnego. Mikrofon i słuchawki zaopatrzone są w sznury i wspólny 5-stykowy wtyk, który umieszczamy w gniazdku widocznym na prawej bocznej ścianie szafki.

Do zasilania aparatu telefonicznego służą dwa ogniwa telefoniczne sucho-mokre, połączone szeregowo i umieszczone wewnątrz szafki sygnalizacyjnej.

Połączenie szafki metalowej z siecią oraz z baterią uskuteczniamy za pomocą przewodu, zakończonego jednym wtykiem z nakrętką. Na ścianie wagonu umocowane jest odpowiednie gniazdo dla tego wtyku.

Trzy żarówki do sygnalizacji optycznej są przysłonięte od przodu kolorowymi szybkami: zieloną, białą i czerwoną. Pod każdym okienkiem od żarówki widoczny jest przycisk,

oznaczony odpowiednim kolorem.

Dla zabezpieczenia przed oświetleniem sąsiednich okienek zastosowany jest ekran, nakładany na środkową żarówkę. W razie wymiany żarówej należy najpierw ekran tenusunąć.

Szafki sygnalizacyjne są odejmowane z łatwością i spoczywają na trzech sprężynujących podwieszeniach. Połączenie żarówek z siecią uskuteczniane jest za pomocą przewodu zakończonego wtykiem i nakrętką, oraz gniazda na ścianie wagonu. Niesymetryczne rozstawienie styków zabezpiecza przed mylnym połączeniem szafki z siecią.

Sieć sygnalizacji optycznej jest zasilana prądem o napięciu 24 V. ze wspólnej baterii akumulatorów. Klakson zasilany jest również ze wspólnej baterii akumulatorów 24 V. Wszystkie te aparaty połączone są z sobą równologle.

Klakson i światło umożliwiają porozumienie się wewnątrz pociągu za pomocą znaków umówionych.

Ponadto w wieży dowódcy znajdujo się:

- instalacja elektryczna świetlna z dzwonkiem dla przekazania rozkazów ruchu maszyniście;
- telefon polowy specjalnie do rozmów z kabiną radiostacji długo- falowej w wagonie szturmowym;
- radiostacja krótko-falowa RKB/C. nadawczo- odbiorcza dla łączności z zespołami drezyn pancernych.

51. Oświetlenie i osygnalizowanie parowozu.

Parowóz pancerny posiada podwójną instalację oświetleniową elektryczną, a mianowicie:

- instalację, włączoną do ogólnej sieci elektrycznej oświetleniowo- sygnalizacyjnej pociągu pancernego zasilaną z baterii akumulatorów w wagonie szturmowym;
- instalację, zasilaną z turbogeneratora, znajdującego się na parowozie.

Pierwsza składa się z jednej lampy sufitowej z osłoną i wyłącznikiem w budce maszynisty, z jednej lampy przenośnej z osłoną ze szmarem, wtyczką i gniazdem, oraz z jednej lampy ściennej krytej z wyłącznikiem nad stolikiem na mapy w wieży dowódcy. Do wymienionych lamp używa się żarówek 20 watowych.

Druga instalacja obejmuje zasadniczo zewnętrzne latarnie sygnałowe. Turbogenerator, zmontowany na niektórych parowozach, jest ustawiony na pomoście z lewej strony kotła przed budką maszynisty. Zadaniem jego jest dostarczanie energii elektrycznej dla oświetlenia parowozu, wentylatora elektrycznego w budce maszynisty, oraz przenośnej elektropompy do zasilania parowozu w wodę. Niezależnie od instalacji elektrycznej parowóz jest wyposażony w zapasowe latarnie naftowe, kaganek oraz karbidową latarkę sygnalizacyjną typu konduktorskiego.

Osygnalizowanie parowozu pancernego winno być zgodne z przepisami sygnalizacji na P.K.P. Do tego celu na parowozie powinny znajdować się stale następujące sygnały:

- dwie latarnie przednie / większe/;
- dwie latarnie tylne / mniejsze/;
- dwie tarcze ostrzegawcze.

2. Wagony pancerne.

52. Wagon pancerny artyleryjski- opis ogólny.

Wagonem pancernym artyleryjskim /rys. 18, 19, 20/ nazywamy opancerzony wagon, uzbrojony, oprócz broni maszynowej, w działa, zmontowane w specjalnych wieżach działowych /2/.

Ponadto wagony pancerne artyleryjskie posiadają przeciwlotnicze wieże C.K.M. Zależnie od ilości dział, rozróżniamy wagony pancerne artyleryjskie jedno / rys. 20 / lub dwudziałowe. / rys. 18 i 19/.

Uzbrojenie artyleryjskich wagonów stanowią armaty polowe 75 mm. wz. 02/26 lub haubice 100 mm. wz. 14/19 P.

Niektóre z wagonów są uzbrojone w jedną/ rys. 20/ lub dwie armaty / rys. 19/, inne w jedną haubicę albo w haubicę i armatę / rys. 18/.

Przy mieszanym typie uzbrojenia haubica jest zmontowana w niższej wieży działowej.

Wagon pancerny artyleryjski składa się z następujących części:

a/ Podwozia.

Wagony jednodziałowe posiadają podwozie dwuosiowe, zaś wagony dwudziałowe- podwozia czteroosiowe na wózkach.

b/ Nadwozia.

składające się z: / rys.18/,

- kadłuba / 1 /;
- jednej lub dwuch wież działowych /2/;
- wieży przeciwlotniczej C.K.M./3/;
- od 2-ch do 4-ch bocznych stanowisk C.K.M./4/;
- od 2-ch / rys.21/ do 4-ch / rys.22 i 23/ czołowych stanowisk C.K.M.
- urządzeń wewnętrznych i dodatkowych.

53. Ściany wagonu pancernego.

Ściany wagonu pancernego wykonane są z podwójnej blachy pancernej grubości 12-25 mm.

Pancerz ten ochroni załogę wewnątrz wagonu przed pociskami małokalibrowej broni ręcznej i maszynowej oraz odłamkami pocisków artyleryjskich. Podłoga wagonu pancernego wykonana jest z blachy pancernej grubości 5 do 8 mm.,ułożonej na ramie.

Wnętrze wagonu jest oszalowane drewnem i pomalowane jasną farbą olejną z lamperią koloru ciemniejszego stalowo- szarego.

Zależnie od pochodzenia i przeznaczenia kształt wagonów pancernych bywa różny.

54. Drzwi.

Każdy wagon pancerny artyleryjski dwudziałowy posiada dwoje wejściowych drzwi, umieszczonych w ścianach bocznych.

Drzwi są wykonane z takiej samej blachy pancernej, jak i ściany, zamyka się je od wewnątrz ryglami. Jedne z drzwi posiadają na zewnątrz ucha na kłódkę. Drzwi wagonów pancernych są jedno- lub dwuskrzydłowe i to zarówno boczne, jak i szczytowe.

Niektóre wagony posiadają ponadto drzwi w ścianach szczytowych, dla umożliwienia komunikacji wzdłuż pociągu. Wagony jednodziałowe zamiast drzwi bocznych posiadają wysuwalne stanowiska C.K.M. / wykusze/, które po zupełnym otwarciu spełniają rolę drzwi.

5a. Fartuchy.

Zestawy kołowe lub wózki wagonowe chronione są fartuchami z blachy pancernej. Fartuchy te są przykręcone do specjalnych wsporników i mogą być w razie potrzeby odjęte. Ciągną się one albo na całej długości wagonu / rys.18/ , albo też zakrywają tylko zestawy kołowe lub wózki wagonowe, /rys.19,20/ wagony 4-o osiowe.

Dostęp do maźnic umożliwiają otwory do smarowania, wycięte w fartuchu i zamykane drzwiczkami / rys.21/ lub pokrywami / rys. 19 i 20/.

Urządzenia hamulców zespolonych są chronione specjalnymi osłonami.

5b. Otwory w pancerzu.

Oprócz drzwi, w ścianach znajduje się szereg otworów do umieszczenia bębnów C.K.M. oraz do obserwacji i wentylacji; ilość tych otworów zależy od typu wagonu.

Otwory lub szczeliny obserwacyjne zakryte są zasuwkami,

zaś otwory wentylacyjne- żaluzjami lub zasłonami.

W podłodze znajdują się otwory ustę owe z pokrywami oraz otwory na skrzynie amunicyjne lub siedzenia dla załogi i zagłębienia dla nóg przy stanowiskach CKM. Otwory te są opancerzone od spodu.

57. Działa wagonów pancernych artyleryjskich ustawione są w pancernych wieżach działowych / rys.18,19,20/.

Wieża działowa wykonana jest z blachy pancernej i ma wygląd walca lub stożka ściętego.

Wieże umożliwiają obracanie dział w różnych kierunkach oraz chronią działa i obsługi przed pociskami broni ręcznej, maszynowej i odłamkami pocisków artylerii.

Podłogę wieży stanowi platforma działowa, na której ustawione jest działo. Szczyt wieży stanowi strop - lub rzadziej kopuła pancerna, związana sztywno z platformą działa i obracająca się razem z nią.

Przy zastosowaniu łóż działowych typu okrętowego kopuła pancerna związana jest i porusza się wraz z górną częścią łoża, platforma zaś pozostaje nieruchoma.

Wieże zazwyczaj są ustawione nazewnątrz na końcach wagonu / t.zw. zewnętrzne/. Bywają jednak wieże ustawione w środku wagonu / wewnętrzne /.

W niektórych wagonach dwuwieżowych jedna wieża jest ustawiona na podwoziu wagonu, druga zaś na rusztowaniu z belek stalowych tak, że przewyższa niższą wieżę na tyle, ażeby umożliwić

obserwację ponad nią.

58. Łoże dolne haubicy 100 m.m. wz.1914/19P./rys.25,25a,25b.

Łoże dolne składa się z dwóch stalowych ścian bocznych, które w przedniej części są połączone sponą przednią.

haubicy 100 mm. wz. 1914/19 P.

Na łożu dolnym są następujące części:

a/ Na ścianach bocznych:

- szczęki, na których ślizgają się szczęki łoża górnego; każda szczęka jest zaopatrzona w brązową nakrętkę z rowkiem do oleju, przymocowaną trzema brązowymi śrubkami; lewa szczęka ma łożysko do czopa mechanizmu kierunkowego, zaopatrzone w dwie brązowe panewki z rowkami do oleju;
- wsporniki siodełek, przymocowane nitami; każdy wspornik ma łożysko z otworem do olejenia i przykrywkę, zaopatrzone w brązową panewkę oraz kołnierz z dwoma otworami do zatrzasku siodełka.

b/ Na ścianie lewej:

- dwie chwytki, przednia i tylna, do tyczki kierunkowej oraz dwa ucha do jej paska;
- wspornik rygla marszowego, w który jest wkręcona jego oś, umocowana kołkiem;
- zaczep do rygla marszowego w położeniu bojowym z gniazdem do zatrzasku rękojeści jego korby;
- dwie chwytki do stempla krótkiego oraz dwa ucha do jego paska.

c/ Na ścianie prawej:

- dwie chwytki do stempla długiego i dwa ucha do jego paska;
- zaczep do rygla marszowego w położeniu marszowym z oporkiem do korby wraz z gniazdem do zatrzasku rękojeści;
- dwie chwytki do wyciora oraz dwa ucha do jego paska.

Spona przednia ma łożysko do czopa kierunkowego, zaopatrzone w brązową panewkę z rowkiem do oleju i dwie łapy, zaopatrzone w brązowe nakładki, umocowane śrubkami.

Ściany łoża dolnego w dolnej swej części przymocowane są do podstawy szynowej, ta zaś na stałe jest przynitowana do podłogi wieży działowej.

W tylnej części podstawa szynowa łoża dolnego ma dwie podkładki, obramowane drewnianymi listewkami, do ustawiania na nich skrzyni na przyrządy celownicze.

W celu umożliwienia obsłudze działa przechodzenia z jednej strony działa na drugą w czasie strzelania ze względu na odrzut lufy, do tylnej ściany wieży działowej przytwierdzone są zawiasowo dwa ruchome drążki stalowe / barierka/, zakończone tłoczkami. Drążki te zaczepia się w czasie strzelania tłoczkami w odpowiednich otworach na tylnych częściach ścian bocznych łoża dolnego i w ten sposób odgradza się lewą stronę działa od prawej.

W położeniu marszowym prawy drążek barierki podwiesza się na uchwyt do sufitowej ściany wieży działowej, zaś lewy drążek barierki opuszcza się wzdłuż ściany bocznej wieży działowej.

59. Łoże 75 mm. arm.wz. 1902/26.

Pociągi pancerne posiadają dwa rodzaje łóż dla armaty 75 mm. wz.1902/26:

a/ łoże zwykłe skrócone,

b/ łoże okrętowe.

Łoże zwykłe skrócone składa się z czterech ścian z blachy stalowej:dwu bocznych, jednej górnej i jednej dolnej.

Ściany łoża są połączone nitami oraz poprzecznymi spo-nami : czołową i środkową.

Łoże ma na obu ścianach bocznych:

- półpanwie do czopów kołyski z pokrywami na zawiasach i za-tyczkami, które unieruchamia się nakrętkami z kółkami za-wleczkami;
- wycięcia do dźwigara łoża / zamiast osi kół/;
- siodełka ruchome.

Na ścianie prawej:

- pochwę śruby kierunkowej;
- prawe łożysko czopa mechanizmu podniesień.

Na ścianie lewej:

- pudło mechanizmu kierunkowego;
- łożysko czopa mechanizmu podniesień.

Na ścianie górnej:

- oporę do kołyski;
- wgłębienie odrzutowe do oporo - powrotnika przy dużym kącie podniesienia; wgłębienie to ma otwór ściekowy.

Na ścianie dolnej z przodu:

- pokrywki wycięcia do osi kół, przymocowane sierdniami z nakrętkami i zawleczkami;
- płytkę ustawną;
- otwory ściekowe / trzy pod mechanizmem podniesień/.

Łoże w przedniej swojej części spoczywa na dwóch dużych wspornikach, na których opiera się dźwigar łoża. Wsporniki lewy i prawy w górnej swojej części zakończone są śrubami, przytwierdzonymi gniazdami, w które wchodzą końce dźwigara łoża.

W dolnej części wsporniki spoczywają na podstawie szynowej, która przytwierdzona jest na stałe do podłogi wieży działowej. Wsporniki lewy i prawy złączone są ze sobą i usztywnione prętem stalowym lub też sponą czołową.

W tylnej części łoże w miejscu odcięcia przytwierdzone jest bezpośrednio nitami do podłogi wieży działowej, lub też / zależnie od konstrukcji wagonu/ ogon działa przymocowany jest równocześnie do podstawy szynowej i do podłogi wieży działowej specjalnymi wiązaniami stalowymi i nitami.

0.
e typu
ętowego
mm.arm.
z.1902/26.

Łoże typu okrętowego /rys.27, 27a i 27b/ składa się z dwóch części:

- podstawy i
- łoża właściwego.

Podstawa w kształcie stożka ściętego / wewnątrz pusta/ przymocowana jest do podłogi wieży 10-cioma śrubami. W górnej swej części podstawa posiada kołnierz z szeregiem otworów

dla śruby unieruchamiającej łoże właściwe. Naprzeciw otworu komunikacyjnego w dolnej części podstawy znajduje się otwór, przykryty płytką, przytwierdzony 4-ma śrubami.

Łoże właściwe w dolnej swojej części zakończone jest czopem, który przechodzi przez całą długość podstawy; czop jest ułożyskowany w dolnej i górnej części. Łoże właściwe w dolnej części tworzy gniazdo dla czopa, w górnej zaś przechodzi w dwa ramiona, zakończone półpanwiami, zamykanymi przykrywami na zawiasach. Przykrywy zabezpieczone są przed otwarciem ryglami z zakrętkami i kołkami zawleczkowymi. Do dolnej części łoża właściwego przymocowany jest hamulec do unieruchomienia łoża właściwego względem podstawy. Hamulec składa się z obsady, przymocowanej 3-ma śrubami do łoża właściwego, przez którą przechodzi otwór nagwintowany oraz śruby, zakończonej kołkiem mosiężnym. Do lewego ramienia łoża właściwego przyrocowane są śrubami / po dwie/ dwa wsporniki jeden z nich umocowuje platformę drewnianą dla celowniczego drugi zaś wspiera podkwę wałka podłużnego mechanizmu podnie sień. Platforma w przedniej swej części jest usztywniona d datkowym wspornikiem, przymocowanym jednym końcem do pancerza wieży. Pomiędzy ramionami znajduje się zbiornik na sma zamykany pokrywką z uchwytem. W przedniej części ramiona s połączone poprzeczką, która jednocześnie jest oporą kołyski Lewe ramię w środkowej swej części posiada wycięcie dla na [illegible], do którego przymocowany jest wspornik przyrzą

celowniczych. Na prawym ramieniu łoża przymocowana jest metryka łoża. Do obu ramion łoża przymocowane są dźwignie, zakończone w przedniej części półpierścieniami, obchwytującemi kołyskę w celu ograniczenia ruchu bocznego kołyski w wycięciu wieży.

61. Wieże.

W pancerzu wieży wycięte są otwory lub szczeliny obserwacyjne i komunikacyjne. Otwory obserwacyjne są zamykane zasuwami lub pokrywami.

Wieże zewnętrzne, których otwory wejściowe przy obracaniu wieży w czasie boju mogą być odsłonięte, posiadają pancerne drzwi zasuwane.

Wejścia do wież wewnętrznych zamknięcia nie wymagają, gdyż są one chronione przez pancerz wagonu. Nie posiadają one naogół ciągłego pancerza w dolnej swej części.

Wieże zewnętrzne mają szereg otworów dla podawania nabojów za skrzyń nabojowych, ustawionych wewnątrz wagonu. Otwory te są rozmieszczone tak, by przy każdym położeniu wieży jeden z nich znajdował się wewnątrz wagonu; otwory te zamykane są zasuwami. W stropie wieży wycięty jest otwór obserwacyjny dla dowódcy plutonu lub działonu. Otwór ten jest zamykany klapą.

62. Mechanizm obrotowy wieży.

Wieża połączona jest z ramą wagonu za pomocą czopa, umieszczonego w odpowiednim gnieździe ramy lub rusztowania / wieże wzniesione/.

Wieża spoczywa szeregiem rolek na szynie prowadzącej, przymocowanej do podłogi pudła lub do rusztowania.

W niektórych wagonach zamiast rolek zastosowane jest łożysko kulkowe.

Wieża obraca się za pomocą mechanizmu obrotowego/rys. 27

Obracając pokrętło mechanizmu obrotowego wieży /rys. 27 -3/, wprawia się w ruch przekładnię czołową zębatą / rys. 27 1,2/ wieży, powodując jej obrót.

Celem unieruchomienia wieży, mechanizm obrotowy posiada urządzenie hamulcowe / rys. 27c/4/, blokujące przekładnię zębatą.

Części mechanizmu obrotowego wieży, umieszczone pod pokładem wieży, chronione są przez pancerz dolny wieży, przymocowany na stałe do podłogi wagonu.

Wieże wewnętrzne są całkowicie obracalne / obrót 360°-/, podczas gdy obrót wież zewnętrznych przeważnie jest ograniczony przez ściany wagonu i wynosi około 240°-.

Do ustalenia wieży w położeniu marszowym i zabezpieczenia wieży od obrotów w czasie marszu służą, niezależnie od hamulców, specjalne rygle marszowe, łączące ruchome części wieży z nieruchomymi.

63.
Podziałka kierunkowa wieży.

W niektórych wieżach znajdują się wewnątrz podziałki kierunkowe w tysięcznych.

Podziałka kierunkowa obraca się razem z kopułą wieży, ba

też jest nieruchoma. Jako wskaźnik podziałki kierunkowej służy strzałka metalowa, przytwierdzona nieruchomo bądź do kopuły wieży, bądź do samej wieży, zależnie od umieszczenia podziałki kierunkowej. Wskaźnik kierunkowy wskazuje w tysięcznych kąt odchylenia wieży od osi wagonu / frontu baterii/.

Podziałka kierunkowa służy do skierownia dział na cel i równoległego ich ustawienia.

64. Wieża karabinu maszynowego przeciwlotniczego.

Dla obrony przeciwlotniczej pociągu, wagony artyleryjskie są uzbrojone w CKM. przeciwlotniczy, umieszczony w pancernej wieży przeciwlotniczej/rys28 i 28a/, ustawionej na wagonie.

Wieża spoczywa na łożysku kulkowym i posiada mechanizm obrotowy z wyłącznikiem i hamulcem.

Kołnierz wieży posiada obwód uzębiony /1/ z którym zazębione jest koło zębate z pokrętłem /2/, przymocowane do ściany bocznoj wieży.

Przestawienie dźwigni wyłącznika /3/ powoduje rozłączenie zębatego koła obrotowego i umożliwia bezpośrednie obracanie wieży.

Niezależnie od wyłącznika, na wewnętrznej ścianie wieży znajdują się ślimakowy hamulec /11/ z zapadką.

Wieża posiada otwór dla CKM /5/ w ścianie bocznej i w stropie, zamykany zasuwami /6/.

CKM osadzony jest w specjalnym jarzmie /7/ w ścianie bocznej wieży.

Strzelanie odbywa się bądź z postawy stojącej, do czego służy specjalna podstawka drewniana, bądź też z siedzenia pasowego dla strzelca /rys.28a/.

Siedzenie, zakończone hakami zawieszone jest na odpowiednich uchach wieży, z którą obraca się jednocześnie. /rys.28a/.

Na pałąkach stalowych /9/ zawieszona jest półka /8/ na skrzynki amunicyjne / rys.28a/.

Dla obserwacji przedpola wieża posiada trzy szczeliny obserwacyjne, zamykane zasuwami /rys.28/.

65. Jarzmo przeciwlotnicze w wagonie pancernym.

Jarzmo przeciwlotnicze -rys.28- składa się z dwóch półpierścieni jak jarzmo właściwe./§69/. Dolny półpierścień w dolnej swojej części posiada dwa ramiona zakończone owalnie. W dolnej części tych ramion wykonane są otwory na oś jarzma.

Podstawa jarzma jest to płytka stalowa przymocowana śrubami do bocznej ściany wieżyczki przeciwlotniczej z dwoma uchami. Ucha posiadają otwory na oś jarzma.

Jarzmo właściwe łączy się z podstawą jarzma w ten sposób, że ramiona jarzma wstawione między ucha podstawy ześrubowuje się przy pomocy 2-ch śrub będącymi osią obrotu jarzma przeciwlotniczego.

Ruch pionowy C.K.M. /około 90°/ umożliwiony jest przez obracanie się ramion jarzma wewnątrz uch podstawy.

Ruch poziomy C.K.M. odbywa się przez obrót wieżyczki przeciwlotniczej.

Oprócz stanowiska CKM. przeciwlotniczego w wieży/rys.20 i 28/ we wnętrz wagonów pancernych znajdują się następujące stanowiska CKM.:

- stanowiska CKM.boczne - zwykłe/rys.19 i 29/,
- stanowiska CKM.- czołowe /rys.22 i 23/,
- stanowiska CKM. boczne - wysuwalne/wykusze//rys.24 i 24a/.

Ilość, rozmieszczenie i urządzenie ich zależą od konstrukcji wagonu.

67. Stanowisko boczne CKM.

Stanowiska CKM boczne /rys.29 i 30/ składają się z :

- bębna;
- jarzma;
- kolby do CKM.;
- półkolistego siedzenia, obitego skórą;
- półeczki na zamek i części zapasowe;
- półkolistej zagrody na łuski;
- uchwytów do zawieszania CKM. w położeniu marszowym;
- łańcuszków do podwieszania CKM. w położeniu bojowym.

W niektórych wagonach przed stanowiskami CKM.są wykonane wgłębienia dla nóg strzelca; pokrywy tych wgłębień obite są na odwrotnej stronie skórą i tworzą w czasie strzelania siedzenie dla celowniczego.

Niektóre stanowiska dla C.K.M. posiadają specjalne osłony chłodnicy ckm oraz okienka w bębnie /rys.31 i 31a/.

68. Bębny i jarzma CKM.

Najczęściej C.K.M. osadzone są w bębnach z blachy pancernej za pomocą specjalnego jarzma -/rys.32,32a,32b i 32c/.

W bębnach wzdłuż tworzącej wycięte są okienka, odpowiadające

szerokości chłodnicy C.K.M. Na dnie bębna umocowane jest - do dla czopa jarzma /rys.32 b-3/.

Bęben obraca się dokoła 2-ch czopów, górnego/rys.32/i dolnego posiadających odpowiednie gniazda w ścianie pudła. Czopy te są zaopatrzone w śrubki zabezpieczające od odkręcania się czopa.

69. Jarzmo CKM.w wagonach pancernych.

Jarzma dla C.K.M. wz.08 w wagonie pancernym osadzone są w bębnach ruchomych, wbudowanych w ściany boczne lub czołowe oraz w wieżach przeciwlotniczych.

W całości przyrządów, umożliwiających strzelanie z C.K.M. z wagonów pancernych, rozróżniamy:

1/ bęben,

2/ podstawę jarzma,

3/ łącznik jarzmowy,

4/ jarzmo właściwe.

Bęben /rys.32/ wykonany jest z blachy pancernej w kształcie walca. Tak górna, jak i dolna część bębna posiadają po jednym czopie wpuszczonym w ścianę wagonu; czopy te umożliwiają obrót bębna w płaszczyźnie poziomej.

Przez środek bębna na całej jego wysokości wycięty jest prostokątny otwór, odpowiadający swą szerokością średnicy chłodnicy C.K.M. wz.08.

Podstawa jarzma wykonana jest w kształcie ramienia wygiętego /rys.33/ ku środkowi wagonu i ku górze. Dolna, płaska część podstawy - przymocowana jest do dolnej części bębna dwoma śrubami. Górna część podstawy wykonana jest w kształcie

sześcianu; posiada ona pionowy otwór na czop łącznika jarzmowego.

Łącznik jarzmowy /rys.32b/ jest to sześcian stalowy z czopem; dolna część czopa jesz nagwintowana. Czop wchodzi do otworu w górnej części podstawy jarzma, jest on przymocowany do jarzma przy pomocy nakrętki skrzydełkowej. Na sześcianie łącznika jarzmowego wykonane jest ucho dla połączenia go z właściwym jarzmem. Ucho posiada otwór dla sworznia.

Jarzmo właściwe /rys.32b/ składa się, jak w podstawie ciężkiej C.K.M., z dwóch półpierścieni, w których znajdują się otwory na czopy jarzmowe chłodnicy. Dolny półpierścień jarzma posiada w dolnej części brodę, zakończoną dwoma uchami z otworami dla połączenia go z uchem łącznika jarzmowego. Połączenie łącznika jarzmowego z jarzmem właściwym wykonywa się przez przesunięcie sworznia przez ucha łącznika i jarzma oraz zakręcenie nakrętki skrzydełkowej na sworzeń. Kształt uch zezwala na ruch jarzma w płaszczyźnie pionowej. Osią obrotu jest sworzeń łącznika.

Ruch pionowy C.K.M. odbywa się przez obrót jarzma do około sworznia w łączniku jarzmowym.

Ruch poziomy C.K.M. powstaje przez obrót C.K.M. wraz z bębnem.

70. Kolba pomocnicza do CKM wz.08.

Kolba pomocnicza / rys. 32b i 32c/ do C.K.M. wz.08. wykonana jest ze stali i przymocowana jest do dna komory zamkowej w dwóch miejscach.

Przednia część kolby, wykonana w kształcie głowicy dźwigara podstawy ciężkiej, wchodzi między ucha sprzęgacza i umocowuje się przez sworzeń, wchodzący do otworu na sworzeń sprzęgacza w dnie komory zamkowej oraz przez przednią część kolby.

Sworzeń przymocowany jest do kolby łańcuszkiem. Środkowa część kolby ma dwie łapki, z których lewa posiada otwór, odpowiadający średnicy osi tylców; prawa część kolby posiada czopik. Przy zakładaniu kolby obydwie łapki dociska się do tylnej części komory zamkowej tak, aby lewa łapka swym otworem weszła na oś tylców, a czopik prawej łapki do osi tylców C.K.M. Następnie przy pomocy śruby z nakrętką skrzydełkową usztywnia się łapki kolby.

Ramię kolby wygięte jest w tylnej części ku górze i spłaszczone; tylna część kolby pomocniczej kształtem swoim dostosowana jest do ramienia strzelca i obszyta jest poduszką skórzaną.

Kolby pomocnicze dla C.K.M., umieszczonych w wieżach przeciwlotniczych i bębnach czołowych, są krótsze od normalnych, ze względu na ograniczoną ilość miejsca w tych część-

ciach wagonu pancernego.

71. Uchwyty marszowe CKM wz.08 w wagonach pancernych.

W czasie marszu podróżnego C.K.M.wz.08 przewozi się w wagonach pancernych w uchwytach marszowych, przymocowanych przy każdym bębnie / stanowisku C.K.M./ do wewnętrznej ściany wagonu panc./ rys.29 i30/.

Każdy C.K.M. posiada dwa uchwyty marszowe, przytwierdzone płytkami stalowymi za pomocą śrub do wewnętrznej ściany wagonu. Jeden uchwyt w formie pierścienia otwieranego zawiasowo i zamykany nakrętką skrzydełkową, obchwytujący chłodnicę C.K.M., drugi w formie ramienia wygiętego ku dołowi, zakończonego stopką z otworem, na którym opiera się dolna część komory zamkowej, a swoim sprzęgaczem wchodzi w ten otwór.

72. Łańcuszek do podwieszania C.K.M. w wagonie pancernym.

W czasie chwilowego odpoczynku obsługi C.K.M. w wagonie pancernym podwiesza się na łańcuszku C.K.M., umocowany w jarzmie. / rys.29/.

Łańcuszek jednym końcem przymocowany jest do ściany sufitowej wagonu pancernego, drugi koniec zakończony jest haczykiem, którym zaczepia się za tylce C.K.M. Podwieszanie CKM jest potrzebne po to, aby w czasie chwilowego odejścia załogi od stanowisk C.K.M. nie uderzał muszką CKM o górną część bębna.

73. Stanowiska CKM. czołowe.

Stanowiska C.K.M. czołowe / rys. 23// umożliwiają strzelanie wzdłuż osi toru. W tym celu bębny ich są umieszczone w szczytowej ścianie wagonu w specjalnej wieżyczce obracalnej

/ wieże działowe wewnętrzne/, lub też jarzma C.K.M. bywają osadzone w specjalnym okienku z gniazdem w zewnętrznych wieżach działowych./rys.34/.

74. Wieże boczne C.K.M.- Wykusze.

Niektóre wagony pancerne są zaopatrzone w specjalne stanowiska C.K.M. boczne, stanowiące wykusze opancerzone wysuwalne. Wykusze te, po wysunięciu /rys.24 i 24A/ umożliwiają strzelanie z C.K.M. wzdłuż osi pociągu.

Stanowiska takie składają się z :

- prostokątnej płyty pancernej, osadzonej na zawiasach, a stanowiącej jednocześnie ścianę boczną wagonu ;
- bębna wraz z jarzmem dla obsadzenia C.K.M.;
- 2-ch trójkątnych płyt pancernych, przytwierdzonych na zawiasach do płyty bocznej / prostokątnej/, a stanowiących po wysunięciu wykuszu jego podłogę i dach;
- jednej półokrągłej płyty pancernej, przymocowanej również na zawiasach do płyty bocznej, osłaniającej wykusz od tyłu.

Płyty trójkątne oraz półokrągłe mogą być złożone płasko do płyty bocznej i wówczas całe stanowisko może być otwarte, jako drzwi boczne wagonu/rys.35/.

Urządzenia wewnętrzne wagonu pancernego artyleryjskiego składają się z :

- skrzyń amunicyjnych,
- urządzeń łączności,

- stojaków do kbk.,
- urządzeń oświetleniowych,
- urządzeń do ogrzewania,
- urządzeń wentylacyjnych,
- zbiornika na kawę,
- siedzeń dla załogi,
- hamulców.

76. Skrzynie amunicyjne.

Skrzynie amunicyjne są to drewniane skrzynie z przegrodami, służące do pomieszczenia amunicji artyleryjskiej, ustawione są one wewnątrz wagonu zwykle wzdłuż ścian bocznych.

Niektóre wagony posiadają skrzynie aminicyjne umieszczone pod podłogą wagonu i zamykane klapami.

77. Urządzenia łączności.

W wagonach artyleryjskich znajdują się następujące urządzenia łącznościowe:

- metalowa szafka sygnalizacyjna z aparatem telefonicznym, światłami trójbarwnymi / analogiczne jak w parowozie pancernym /;
- klakson;
- światła zewnętrzne do sygnalizacji świetlnej z drezynami pancernymi, umieszczone tylko w niektórych wagonach pancernych; składają się one z 2-ch reflektorów dwubarwnych, umieszczonych na szczytowej ścianie wagonu, oraz drewnianej szafki sygnalizacyjnej z dwoma przyciskami i żarówkami kontrolnymi, umieszczonej obok metalowej szafki sygnalizacyjnej z telefonem.

Reflektory zewnętrzne są zaopatrzone w przewód i wtyczkę i mogą być w każdej chwili zdjęte.

78. Oświetlenie. Wagony pancerne artyleryjskie posiadają oświetlenie elektryczne, złożone z 2-ch stałych punktów świetlnych wewnątrz pudła oraz punktów przenośnych w wieżach działowych. Ilość punktów przenośnych odpowiada ilości wież działowych.

79. Ogrzewanie. Wagony pancerne artyleryjskie są zaopatrzone w ogrzewanie parowe. Grzejniki rozmieszcza się zazwyczaj pod wieżami działowymi, oraz w bliskości drzwi i otworów.

Piecyki żeliwne, opalane węglem lub drewnem, nie mogą być umieszczane w wagonach artyleryjskich ze względu na bezpieczeństwo -/skrzynie amunicyjne/.

80. Urządzenia wentylacyjne. Dla wentylacji wagonu służą wszelkie otwory w ścianach wagonu oraz wież działowych i przeciwlotniczych.

Ponadto w ścianach bocznych przy wieżach działowych są wmontowane dwa wentylatory elektryczne 24 V typu „Dea" z wyłącznikami hermetycznymi /po jednym z każdej strony. Wentylatory są chronione od zewnątrz zasłoną pancerną, od wewnątrz siatką.

81. Stojaki do kbk. Stojaki do kbk. są rozmieszczone wewnątrz wagonu oraz w wieżach działowych.

Zależnie od miejsca w wagonie, stojaki do kbk. mogą być zwykłe - stojące oraz specjalne - wiszące, w których karabiny umieszcza się w położeniu poziomym.

Ilość stojaków w wagonie zależna jest od ilości kbk. załogi.

82. Zbiorniki na kawę. Każdy wagon zaopatrzony jest w cynkowy zbiornik na kawę o pojemności około 15 litrów.

Zbiorniki są umieszczone na specjalnych wspornikach i przymocowane do ściany wagonu paskiem skórzanym.

Zbiornik jest przykryty szczelną pokrywą i posiada w dolnej części kurek mosiężny.

83. Siedzenia dla załogi. W niektórych wagonach pancernych artyleryjskich są urządzone w podłodze siedzenia dla załogi.

W środku wagonu są wycięte w podłodze zagłębienia dla nóg. Zagłębienia te są opancerzone od spodu pancerzem, przymocowanym do belek ramy. Pokrywy tych zagłębień na odwrotnej stronie są obite skórą, a po odwróceniu stanowią ławki dla załogi. W normalnym położeniu po zakryciu otworów, pokrywy stanowią część podłogi wagonu.

84. Hamulce. Wagony pancerne artyleryjskie zasadniczo są zaopatrzone w hamulce zespolone systemu Westinghouse'a oraz hamulce ręczne.

Hamulec zespolony posiada normalnie dwa zawory bezpieczeństwa. Jeden z tych zaworów umieszczony jest wewnątrz wagonu, drugi znajduje się przy czołowym stanowisku konduktora.

Zawór spustowy cylindra hamulca posiada dwie rączki; jedna z nich znajduje się wewnątrz wagonu, druga nazewnątrz pancerza w bliskości cylindra hamulca.

Rączki zaworów bezpieczeństwa powinny być pomalowane na czerwono, ponadto przy zaworach bezpieczeństwa powinna znajdować się tabliczka ostrzegawcza.

Pokrętło lub korby hamulca ręcznego znajdują się wewnątrz wagonu na jednej ze ścian lub na specjalnym stojaku umieszczonym na podłodze wagonu. Pokrętła powinny być lakierowane na czarno.

85. Wagon pancerny szturmowy- opis ogólny.

Wagon pancerny szturmowy /rys.27 i 28/ jest przeznaczony do pomieszczenia plutonu wypadowego oraz radiostacji dalekiego zasięgu. Wagon taki nie posiada ani wież działowych, ani przeciwlotniczej wieżyczki CKM. Na dachu wagonu szturmowego znajduje się stała antena radiostacji.

Wagon pancerny szturmowy składa się z następujących części:

- podwozia dwuosiowego;
- nadwozia, składającego się z :
  ścian opancerzonych wagonu / rys.36 i 37/;
- czterech stanowisk CKM bocznych /rys.36 i 37/;
- urządzeń wewnętrznych i dodatkowych.

86. Ściany, fartuchy i otwory w pancerzu.

Ściany wagonu pancernego szturmowego oraz wnętrze wagonu wykonane jest analogicznie, jak w wagonie pancernym artyleryjskim; to samo dotyczy fartuchów pancernych wagonu szturmowego.

W podłodze znajdują się otwory ustępowe z pokrywami, ponadto w niektórych wagonach drzwiczki, umożliwiające zejście pod wagon dla dokonania naprawy bez wychodzenia na zewnątrz wagonu.

87. Drzwi.

Każdy wagon pancerny szturmowy jest zaopatrzony w dwoje drzwi bocznych oraz dwoje drzwi w ścianach szczytowych.

Drzwi wagonów szturmowych są wykonane, jak drzwi wagonów pancernych artyleryjskich.

Zasadniczo drzwi boczne w wagonach szturmowych, są umieszczone nie symetrycznie / rys. 36 i 37/ ze względu na kabinę radiostacji.

88. Stanowiska C.K.M.

Stanowiska C.K.M. wagonu szturmowego są to zwykłe stanowiska boczne, nie różniące się od podobnych stanowisk C.K.M. w wagonach pancernych artyleryjskich.

89. Urządzenia wewnętrzne i dodatkowe.

Wagon pancerny szturmowy posiada następujące urządzenia wewnętrzne i dodatkowe:

- urządzenia łączności zewnętrznej,
- uchwyty na polowe aparaty telefoniczne,

- kabinę z radiostacją,
- antenę stałą na dachu wagonu,
- źródła prądu,
- szafkę na sprzęt zapasowy,
- stojaki do kbk.,
- apteczkę polową i nosze sanitarne,
- urządzenia oświetleniowe,
- urządzenia do ogrzewania,
- hamulec ręczny,
- hamulec zespolony, albo przewód hamulca zespolonego,
- zbiornik na kawę,
- urządzenia wentylacyjne,
- siedzenia dla załogi.

Urządzenia łączności wewnętrznej, stojaki do kbk., urządzenia oświetleniowe, hamulec ręczny i zbiornik na kawę niczem się nie różnią od analogicznych urządzeń wagonu pancernego artyleryjskiego.

Uchwyty na aparaty polowe telefoniczne są przymocowan do zewnętrznej ściany kabiny radiowej.

Szafka na sprzęt zapasowy, umieszczona przy jednej ze ścian wagonu zawiera:

- skrzynkę z częściami zapasowymi do silnika CWS.O 2 P.;
- bańki i lejek do materiałów pędnych;
- części zapasowe do instalacji elektrycznej oświetleniowo sygnalizacyjnej;

- skrzynkę z zestawem narzędzi do radiostacji;
- części wymienne do radiostacji i anteny;
- naczynia i przybory do obsługi akumulatorów.;

Wagony pancerne szturmowe posiadają ogrzewanie parowe.

Grzejniki parowe są rozmieszczone pod ławkami oraz przy drzwiach wagonu.

Wagony szturmowe bez ogrzewania parowego są wyposażone w piecyki żelazne.

W wagonie pancernym szturmowym znajdują się: jeden zawór bezpieczeństwa i dwie rączki do zaworu spustowego cylindra hamulca.

Do wentylacji wagonu służą drzwi szczytowe oraz wszelkie otwory w pancerzu.

Ponadto w ścianach szczytowych wagonu są wmontowane wentylatory elektryczne, chronione od zewnątrz żaluzją lub zasłoną pancerną, od wewnątrz siatką.

Do wentylacji kabiny radjowej służy specjalny wentylator.

Jako siedzenie dla załogi służą ławki, umieszczone wzdłuż ścian wagonu pomiędzy stanowiskami C.K.M. oraz przykrywa baterii akumulatorów.

90. Radiostacja i antena.

Radiostacja nadawczo- odbiorcza średniofalowa, mieści się w specjalnej kabinie.

Kabina dla radiostacji jest wykonana z drewna o podwójnych ścianach, oddzielonych od siebie wojłokiem dla izolacji

cieplnej i akustycznej.

Oświetlenie kabiny stanowi lampa sufitowa z umocowanym obok niej wyłącznikiem, zasilana prądem z baterii akumulatorów oświetleniowych 24 V.

Dla ogrzewania kabiny zastosowano lampę naftową w osłonie żelaznej, umieszczoną na podłodze pod stołem.

Przewietrzanie kabiny odbywa się za pomocą wentylatora elektrycznego ssącego, umocowanego w ścianie kabiny u góry obok drzwi. Dla zwiększenia szczelności kabiny otwór wentylatora zasłaniany jest od zewnątrz zasuwą drewnianą w tym czasie, gdy wentylator nie pracuje.

Pod stołem obok lampy ogrzewającej mieści się rura wpustowa, zakryta przykrywką, przez którą wchodzi świeże powietrze do kabiny przy działaniu wentylatora / przykrywkę należy wówczas podnieść/.

Aparatura umocowana jest ponad stołem. Pomiędzy nadajnikiem, a odbiornikiem umieszczony jest zegar stacyjny ośmiodniowy, nakręcany za pomocą zewnętrznej oprawy zegara. Poniżej cyfry 12 mieści się okienko, w którym ukazuje się czerwony znak, gdy zegar należy ponownie nakręcić. Nastawianie wskazówek zegara odbywa się również za pośrednictwem oprawy zegara, którą należy wówczas pociągnąć ku sobie.

W szufladzie stołu przechowywany jest próbnik ogniw do sprawdzania napięć baterii anodowej oraz baterii akumulatorów. Poza tym w szufladzie tej mieści się kieszonkowa

latarka elektryczna oraz przenośna lampa elektryczna ze sznurem i wtyczkami. Lampa ta służy jako rezerwa do oświetlenia; w razie uszkodzenia sieci włącza się ją do akumulatora 4 V.

Antena wykonana jest w kształcie sieci rurek miedzianych, podpartych szeregiem słupków drewnianych, zakończonych izolatorami. Połączenie tej sieci z aparaturą uskuteczniono jest za pośrednictwem dwóch doprowadzeń, izolatora przejściowego w dachu wagonu, a następnie przewodem i wtyczką.

Uziemienie stanowi wagon pancarny oraz szyny kolejowe. Uziemienie doprowadzone jest do nadajnika z prawej strony oraz do gniazda na prawej bocznej ścianie kabiny u góry, do którego wkładamy wtyczkę doprowadzenia anteny przy jej uziemieniu.

Źródła prądu i tablica rozdzielcza.

91. Źródła prądu.

Do zasilania całej instalacji elektrycznej służą następujące źródła prądu:

- bateria akumulatorów ołowianych 24 V.;
- zespół spalinowo- elektryczny.

Bateria akumulatorów ołowianych firmy „Tudor" - typ K.1210/VI o pojemności 160 Ah zmontowana jest w trzech skrzynkach drewnianych i osłonięta specjalną odejmowaną osłoną, spełniającą również rolę ławki.

Od baterii wyprowadzone są cztery przewody. Dwa skrajne doprowadzają prąd o napięciu 24 V do tablicy rozdzielczej głównej, a dwa środkowe o napięciu 8 V połączone są z tabliczką rozdzielczą do zasilania żarzenia lamp nadajnika w kabinie radiowej.

Bateria akumulatorów posiada 4 biegunową tabliczkę bezpiecznikową.

Zespół spalinowo- elektryczny / agregat/ składa się z silnika benzynowego CWS.02P i prądnicy firmy P.T.E. typ P.N.W. 40 V.30 A.1750 obr/min., sprzężonej bezpośrednio z silnikiem. Zespół ten służy zasadniczo do ładowania akumulatorów, a w razie potrzeby może on bezpośrednio zasilać sieć światła i sygnalizacji; w tym wypadku należy obniżyć napięcie prądnicy do 24 V. przez odpowiednie ustawienie korbki opornika wzbudzenia, umocowanego na ścianie przy zespole i wyregulowaniu obrotów silnika.

Na silniku ustawiona jest poza tym przetwornica radiostacji, która zasadniczo jest napędzana prądem o napięciu 24 V, czerpanym z baterii akumulatorów. W wypadku wyczerpania lub uszkodzenia tego źródła prądu, można napędzać przetwornicę za pomocą silnika benzynowego, łącząc ją pasem klinowym. Do tego celu należy jednak zdjąć osłonę wentylatora i i wymienić koło rozpędowe silnika. Koło to zamocowane jest na ścianie przy skrzynce sygnalizacyjnej. Na zbiorniku silnika znajduje się filtr wysokiego napięcia, składający się

z dwóch kondensatorów po 2 M.F.,połączonych szeregowo, oraz z 2 dławików. Środek baterii kondensatorów jest uziemiony.

Tablica rozdzielcza ma za zadanie ułatwienie włączania baterii akumulatorów do sieci oraz ładowania, jak również kontrolę pracy baterii oraz zespołu spalinowo- elektrycznego. Tablica ta jest zawieszona na ścianie wagonu nad zespołem spalinowo- elektrycznym.

Właściwa tablica zabezpieczona jest od uszkodzeń drewnianą szafą, zamykaną drzwiczkami dwudzielnymi.

Na tablicy umieszczone są:

- dwustronny amperomierz 30 - 0 - 30 A., wskazujący prąd ładowania i wyładowania baterii;
- woltomierz 0 - 50 V. z przełącznikiem do pomiaru napięcia baterii i prądnicy;
- wyłącznik samoczynny napięciowo- zwrotny;
- dwa wyłączniki [illegible]:
  a/ lewy wyłącznik ładowania,
  b/ prawy wyłącznik światła i sygnalizacji;
- 4 pary bezpieczników topikowych w postaci drucików, umocowanych pod zaciskami i dokręcanych ręcznie;
- żarówka do oświetlenia tablicy;
- wyłącznik do żarówki;
- 4 pary zacisków z odpowiednimi napisami, do których włączone są:
  a/ sieć radio,

b/ bateria akumulatorów,

c/ prądnica,

d/ sieć światła i sygnalizacji.

Sieć radio, do której włączone zostały wentylator i światło w kabinie, nie posiada głównego wyłącznika; jest ona zabezpieczona jedynie 20 A. bezpiecznikami.

Tablica jest zaopatrzona w odpowiednie napisy, ułatwiające obsługiwanie oraz dołączanie przewodów.

Dla zabezpieczenia instalacji przed skutkami wadliwego dołączenia przewodu do tablicy, przewody te zostały wyprowadzone parami z 4 trójników, umieszczonych pod odpowiednimi zaciskami tablicy rozdzielczej.

Przewody „ plus „ oznaczone zostały kolorem czerwonym.

Na zewnętrznej stronie drzwiczek szafki tablicy rozdzielczej umieszczony jest schemat tablicy i dwie szpuleczki z drutem bezpiecznikowym.

92. Apteczka polowa i nosze sanitarne.

W wagonie pancernym szturmowym znajduje się w specjalnej zaplombowanej walizce apteczka polowa typu kolejowego, wyposażona w materiały lekarskie, niezbędne dla udzielenia pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

Nosze sanitarne są umieszczone na ścianie wagonu na specjalnych uchwytach.

Zużyte materiały lekarskie należy niezwłocznie uzupełnić i apteczkę ponownie zaplombować.

3. Platformy bojowe.

93. Platforma bojowa jest to platforma dwuosiowa typu Pdkz., odpowiednio przystosowana do przewożenia materiału kolejowego i minerskiego.

Platforma bojowa - opis ogólny.

Dane ogólne:

- nośność platformy 17500 kg.,
- ciężar około 10000 kg.,
- długość 13 m.,
- rozstaw osi 8 m.

94. Przeznaczenie.

Platforma bojowa służy do przewożenia sprzętu i materiału technicznego do naprawy toru i małych mostków oraz materiałów wybuchowych i środków zapalających; ponadto platformy bojowe służą do ochrony właściwego pociągu pancernego przed działaniem min i uszkodzeniem toru.

95. Części składowe.

Platforma bojowa składa się z następujących części:

- podwozia,
- nadwozia,
- urządzeń dodatkowych.

96. Podwozie.

Podwozie platformy niczem nie różni się od podwozia wagonu, opisanego w rozdziale I-szym pkt.4 - 14.

97. Nadwozie.

Nadwozie platformy stanowi drewniana podłoga, zaopatrzona w listwy poprzeczne do układania szyn; nadwozie to jest wyposażone w jedną ścianę szczytową oraz dwa-

naście sztuk krótkich kłonic stalowych.

Kłonice długie wraz z łańcuchami oraz druga ściana szczytowa, powinny być przechowywane w magazynach jednostki pociągów pancernych lub przekazane władzom kolejowym.

98. Urządzenia dodatkowe.

Platforma bojowa posiada następujące urządzenia specjalne:

- skrzynie na sprzęt techniczny;
- przewód hamulca zespolonego;
- specjalne kłonice krótkie bez łańcuchów.

99. Skrzynie na sprzęt techniczny.

Pod podłogą platformy są przymocowane do ramy 3 skrzynie dolne z klapami, zamykanymi na zasuwy, przeznaczone na cięższy sprzęt techniczny do naprawy toru.

Do przewożenia drobniejszych narzędzi oraz materiału łącznikowego do nawierzchni kolejowej, jako też materiałów wybuchowych i środków zapalających, służą 22 skrzynki boczne, również zamykane na zasuwy.

4. Drezyny pancerne.

Drezyna pancerna torowa „Tatra".

100. Charakterystyka.

Długość .....3550 mm ;

Szerokość .....1750 mm ;

Wysokość .....2140 mm ;

Wysokość dolnego skraju pancerza nad główkami szyn ..... 140 mm;

Ciężar bez uzbrojenia i załogi.....3451 kg.;

Szybkość ..... 45 km/godz.

Uzbrojenie ..... 2 C.K.M.

Drezyna pancerna / rys. 38, 39 i 40/ składa się z następujących części składowych zasadniczych:

- podwozia wraz z silnikiem / rys. 42/;
- nadwozia,
- uzbrojenia,
- urządzeń dodatkowych.

Podwozie :

101. Części składowe podwozia.

Podwozie drezyny pancernej składa się z następujących części:

- ramy,
- silnika / rys. 41/,
- zestawów kołowych / rys. 39 / wraz z resorami,
- urządzeń dodatkowych .

102. Rama. Rama kształtu prostokątnego zrobiona jest z belek stalowych o przekroju ceowym. Belki podłużne nazywają się podłużnicami i są połączone belkami poprzecznymi zw. poprzecznicami. W środkowej części rama wzmocniona jest dwoma poprzecznicami, na których zawieszony jest silnik. Do ramy tej przytwierdzony jest pancerz za pomocą łap.

Poza tym rama posiada prowadnice, w których osadzone są zestawy kołowe swymi osłonami łożyskowymi.

103. Silnik-dane ogólne. Silnik czterotaktowy „Tatra" /rys.41/.

Ilość cylindrów	2.
Średnica cylindrów	82 mm.
Skok tłoków	100 mm.
Pojemność cylindrów	1,1 l.
Moc silnika	4/12 KM.
Zużycie paliwa na 100 klm	10,25 kg.
Zużycie oleju na 100 km	1,25 kg.
Chłodzenie	powietrzem.
Pojemność zbiornika na benzynę	80 l.
Pojemność zbiornika na olej	3 kg.

Rozrząd górny.

104. Karter, cylindry, tłoki. Silnik posiada karter aluminiowy, na którym osadzone są dwa żeliwne cylindry, ustawione zwzględem siebie pod kątem 180 stopni. Cylindry nazewnątrz posiadają żebra/sześć/ celem powiększenia powierzchni chłodzenia. Głowice cylindrów są odejmowane. Tłoki są wykonane z lekkiego metalu,

posiadają pierścienie uszczelniające i smarownicze, oraz otwory, przez które odchodzi nadmiar oleju, przez co zapobiega się przeolejeniu komory spalania.

105. Wał korbowy i wał rozrządczy.

Wał korbowy, ułożony w dwóch łożyskach kulkowych, jest dwukrotnie wykorbiony.

Wał rozrządczy jest ułożony w górnej części karteru.

106. Karburator.

Silnik posiada karburator /rys. 41-7/ systemu „Zenith". Przy każdym siedzeniu kierowcy znajduje się dźwigienka / obok dźwigienki przyśpieszenia zapłonu/ oraz w nogach pedał przyspiesznika, skąd poprzez układ dźwigni otwieramy lub zamykamy przepustnicę karburatora.

107. Zapalanie.

Zapalanie odbywa się za pomocą magneta wysokiego napięcia systemu „Bosch". Do przyśpieszenia zapłonu służą dźwigienki, umieszczone obok siedzeń kierowców.

108. Chłodzenie.

Strumień chłodnego powietrza wytwarza koło łopatkowe, połączone z kołem rozpędowym. Powietrze doprowadza się do cylindrów dwoma kanałami.

109. Smarowanie.

Smarowanie odbywa się przez rozbryzgiwanie i pod ciśnieniem.

Olej, znajdujący się w zbiorniku, dochodzi do pompki / rys. 41-10/ systemu „Friedmann". Pompka wtłacza olej przez odpowiednie kanaliki i rurki do obu łożysk wału korbowego cylindrów oraz do wału rozrządczego. Poza tym olej

poprzez kanaliki smarne dochodzi do łożysk korbowodu i smaruje panewki.

Wyciekający z korbowodu olej jest rozpylany przez ruch obrotowy i w ten sposób dociera do gładzi cylindrów oraz sworzni tłoków. Nadmiar oleju zbiera się w dolnej części karteru, skąd przez rurkę ssącą jest za pomocą wyżej wymienionej pompki doprowadzany z powrotem do zbiornika. Ilość i podział oleju w karterze reguluje się przez opuszczenie lub podnoszenie rurki ssącej. Prawidłowe działanie pompki wywołuje regularne błyski światła na stacji rozdzielczej.

110. Skrzynka przekładniowa.

Skrzynka przekładniowa posiada po dwie przekładnie biegu w przód i w tył.

111. Napęd drezyny.

Obie osie drezyny są zaopatrzone w dwudzielne koła zębate i napędzane przy pomocy łańcuchów ze stałym zwolnieniem obrotów.

112. Podłoga.

Na ramie spoczywa podłoga /rys. 39 - 15/ przymocowana śrubami. Środkowa część /rys. 39 - 15a/podłogi /nad silnikiem/jest wyjmowana celem łatwiejszego dostępu do silnika. Po za tym środkowa część podłogi posiada okienko nad karburatorem /rys. 39 - 15b/ oraz klapę na zawiasach /pozycja 15c/ po podniesieniu której możemy uruchomić silnik korbą nie unosząc środkowej części podłogi. Do środkowej części podłogi jest przymocowana

za pomocą specjalnego stojaka ławka dla strzelców K.M. /rys. 39-16/.

113. Zestawy kołowe. Zestaw kołowy /rys. 39 - 17/ składa się z osi / p.18/ wraz z dwoma kołami. Koła są nasadzone na oś i zabezpieczone nakrętkami. Na obydwóch osiach znajdują się koła zębate łańcuchowe, za pomocą których łańcuchy, napędzane przez silnik, nadają ruch obrotowy osiom. Poza tym na osiach znajdują się kółka, które za pomocą linek wprawiają w ruch liczniki.

114. Sprężyny nośne. Osie obracają się w łożyskach kulkowych dwurzędowych samonastawnych, które znajdują się w oprawie łożysk. Sciany boczne oprawy posiadają rowki, w których ślizgają się wodzidła prowadnic. Oprawy łożysk mają względem osi tylko ruch pionowy. Rama spoczywa na zestawach kołowych za pomocą resorów śrubowych. Górna część resorów podtrzymuje ramę dolną swą częścią, opierając się na oprawach łożysk.

115. Piasecznice. Do ramy są przytwierdzone cztery piasecznice, które można otwierać z siedzenia kierowcy.

116. Hamulce. Celem zatrzymania lub zmniejszenia szybkości drezyny oraz zabezpieczenia od samoczynnego ruszenia na pochyłości toru, drezyny zaopatrzone są w hamulce. Mechanizm, przyciskający klocki hamulców do kół, może być uruchomiony za pomocą pedałów nożnych lub ręcznie przez

każdego z kierowców. Dla ręcznego hamowania drezyny znajduje się z prawej strony siedzenia każdego z kierowców śruba hamulca z pokrętłem /rys.39 -23/, Po śrubie hamulca przesuwa się nakrętka,która pociąga jedno z ramion dźwigni hamulców do góry lub na dół.Drugie ramię dźwigni hamulca jest połączone za pomocą drążków hamulców /rys.39 -24/z klockami /rys.39-25/; poruszając je,powoduje się odsunięcie lub przysunięcie klocków do kół. Klocki są przymocowane do dolnego końca ramienia dźwigni hamulca; górny zaś koniec dźwigni jest przymocowany do podłużnicy ramy. W celu zapobieżenia obracaniu się nakrętki hamulca na śrubie /co uniemożliwiłoby hamowanie drezyny/,nakrętka ma kształt sześcianu,posiada poza tym czopy,które wchodzą w kamienie,osadzone w rowku dźwigni hamulców. Każdym pokrętłem hamujemy tylko koła z jednej strony,zaś hamulcem nożnym koła z drugiej strony.

117. Nadwozie. Części składowe

Nadwozie drezyny pancernej składa się z :

- kadłuba pancernego /rys.38/,
- wieżyczki CKM./rys.42/,
- sprzęga,
- urządzeń dodatkowych.

118. Opancerzenie drezyny.

Sciany kadłuba pancernego /rys.38-20/ drezyny wykonane są z blachy pancernej o grubości około 8 mm. Pancerz ten chroni załogę oraz urządzenie i wyposażenie wewnętrzne drezyny przed pociskami zwykłymi małokalibro-

wej broni ręcznej i maszynowej oraz odłamkami pocisków artyleryjskich. Podłoga wykonana z jednej płyty pancernej grubości około 5 mm., jest przytwierdzona śrubami do ramy od spodu pod silnikiem i posiada otwory na koła.

119.
Drzwi i otwory.

Drezyna pancerna posiada w ścianach bocznych kadłuba dwoje drzwi /rys.5 -28/. Drzwi są wykonane z takiej samej blachy pancernej; posiadają one uchwyt i zatrzask systemu "YALE".

W pancerzu kadłuba są wycięte dwa otwory obserwacyjne dla kierowców; otwory obserwacyjne są zamykane klapami na zawiasach.

120.
Jarzmo C.K.M. w drezynie panc. "Tatra".

Jarzmo składa się z 2-ch zasadniczych części:

1/ z podstawy jarzma,

2/ z właściwego jarzma.

Podstawa jarzma przymocowana jest na stałe do ściany wieży drezyny; posiada ona otwór dla czopa właściwego jarzma / rys.43/.

Jarzmo właściwe ma kształt wideł o 2-ch ramionach.

Ramiona w górnej części są zakończone łożyskami dla czopów jarzmowych C.K.M. Jedno z ramion jarzma posiada zatrzask ze spężyny, który zapobiega wyskoczeniu czopów jarzmowych karabina ze swych łożysk.

Jarzmo od dołu jest zakończone czopem, który wchodzi w otwór podstawy jarzma.

Czop jarzmowy w dolnej części jest nagwintowany i zakończony śrubą, uniemożliwiającą wyskoczenie jarzma z podstawy w czasie strzelania.

Ruch poziomy wykonywa C.K.M. częściowo przez obrót jarzma w podstawie, całkowity zaś obrót /o 360°/ przez obrót wieży.

Ruch pionowy odbywa się przez obracanie się czopów jarzmowych C.K.M. w łożyskach jarzma.

Jarzmo przeciwlotnicze /rys. 44/ - posiada ten sam kształt co i jarzmo do strzelania poziomego, nie posiada natomiast zatrzasku ze sprężyną. Jarzmo przymocowane jest do specjalnej części pokrywy wieży przy pomocy osi, zakończonej gwintem i nakrętką.

Leży ono w płaszczyźnie poziomej, a łożyska na czopy zezwalają na oparcie C.K.M. ustawionego pionowo, czopami na jarzmie. Ruch pionowy C.K.M. uskutecznia się przez obracanie się czopów C.K.M. w jarzmie, ruch poziomy przez obrót jarzma na swej osi i przez obrót wieżyczki.

W drezynie pancernej "Tatra" tak do strzelania poziomego, jak i przeciwlotniczego, zamontowane są po dwa jednakowe jarzma.

121.
Wieża pancerna.

Drezyna pancerna "Tatra" posiada jedną walcowatą wieżę /rys. 42 i 45/ wykonaną z blachy pancernej. Wieża posiada dwa otwory na CKM. oraz cztery otwory obserwacyjne /z klapami/. Otwory na CKM. posiadają u góry specjalne

klapy, po podniesieniu których możemy założyć KM. do strzelania przeciwlotniczego. Poza tym szczyt wieży posiada klapę, którą możemy unieść za pomocą specjalnej dźwigni od wewnątrz. Wieża opiera się na łożysku kulkowym. Poza tym są dwa uchwyty do obracania wieży oraz hamulec do unieruchomienia jej.

Jarzma CKM. są osadzone ruchomo w obsadach, przymocowanych do wieży.

122 przęg.

Przyczepianie drezyny pancernej do wagonu lub do innej drezyny odbywa się przy pomocy sprzęga. Sprzęg składa się z następujących części zasadniczych:

- trzona,
- sprężyny,
- sworznia,
- cięgła.

Trzon osadzony jest w otworze pancerza. Na nagwintowany koniec trzona jest nakręcona nakrętka, która uniemożliwia wyrwanie trzona z pancerza. Na trzon włożone są sprężyny dla złagodzenia szarpnięć. Ucha trzona posiadają otwory, przez które przechodzi sworzeń.

Cięgło ma kształt pręta, przy czym w jednym końcu posiada zgrubienia z otworem dla sworznia, który łączy go z trzonem, zaś drugi koniec cięgła jest rozwidlony i posiada bezpiecznik, który zapobiega zerwaniu się cięgła z haku wagonu. Na wysokości trzona z boku

drezyny znajduje się hak, na który zakłada się ciegło, gdy nie jest w użyciu.

123 Urządzenia dodatkowe.

Do urządzeń dodatkowych należą:

- przyrząd do przerzucania drezyny pancernej z toru na tor;
- instalacja elektryczna.

124. Przyrząd do przerzucania drezyny pancernej.

Przyrząd do przerzucania drezyny pancernej z toru na tor składa się z następujących części:

- obrotnicy /rys.46 -40/,
- szyn /rys.46-41/,
- klocków /rys.46-42/,
- dźwigu śrubowego /pod drezyną/.

125. Dźwig.

Dźwig składa się z:

- drążka dźwigu,
- nakrętki,
- korby,
- podstawy dźwigu.

Dźwig umocowany jest pod silnikiem. Przez całą długość drezyny pancernej przechodzi drążek dźwigu, zakończony korbą na zewnątrz drezyny. Przy obracaniu korbą drążka nakrętki przesuwają się po nim i, ciągnąc za górne ramię dźwigu, podnoszą lub opuszczają płytę dźwigu. Dźwig swoją podstawą spoczywa na obrotnicy /którą podkłada się pod drezynę przy przerzucaniu/. Czop podstawy dźwigu wchodzi w gniazdo czopa w obrotni-

cy,a tym samym uniemożliwione jest ześlizgnięcie się drezyny z obrotnicy.

126. Obrotnica.

Obrotnica /rys.46 - 40/ składa się z dwóch belek żelaznych,połączonych poprzecznicami. Pośrodku obrotnicy znajduje się ruchome koło,/44/ na którym spoczywa podstawa dźwigu przy obracaniu drezyny. W środku koła znajduje się gniazdo / 45/ na czop podstawy dźwigu.

127. Szyny i klocki.

Drezyna pancerna posiada cztery szyny/rys.46-41/, służące do przerzucania. Każda szyna posiada na jednym końcu haczyk,na drugim brodawkę przy pomocy których łączy się sąsiednie szyny ze sobą.

Szyny ułożone są z boku drezyny na wspornikach, tworząc stopień.

W celu zabezpieczenia przed spadnięciem szyn z drezyny pancernej,szyny posiadają na końcach otwory, przez które przetyka się trzpienie,przymocowane na łącznikach do drezyny.

Drezyna posiada dwie pary klocków /rys 46-42/ służących do podkładania pod styki szyn przy przerzucaniu.

128. Instalacja elektryczna.

Instalacja elektryczna składa się z :

- prądnicy /syst."Bosch"/,
- rozrusznika /syst."Bosch"/,
- akumulatora,

- latarń,
- stacyjki i przewodów,
- oświetlenia wewnętrznego,
- lampki przenośnej.

Akumulator żelazo-niklowy o napięciu sześć V. i pojemności 100 Ah.

Drezyna pancerna posiada cztery latarnie stałe i jedną przenośną /rys 39/. Sciany latarń są opancerzone. Szkło latarń o grubości 65 mm. jest odporne na pociski karabinowe i odłamki pocisków artyleryjskich. Swiatło podwójne: białe i czerwone. Niektóre latarnie dla celów sygnalizacyjnych zostały zaopatrzone w żarówki czerwone i zielone.

Latarnię przenośną /rys 39 / można umocować na specjalnym maszcie /drążku/ nad siedzeniem strzelców. Po uniesieniu klapy wieży, wystawia się ją nazewnątrz i kieruje się snop światła w dowolnym kierunku.

Stacyjka rozdzielcza "Bosch " jest umieszczona przy siedzeniu jednego z kierowców. Przewody zabezpieczone są pancerzem elastycznym.

Jako oświetlenie wewnętrzne służą dwie lampki sufitowe, umieszczone nad siedzeniami kierowców.

W razie potrzeby włącza się do stacyjki lampkę przenośną.

Drezyna pancerna torowo-terenowa średnia.

129.
rakterystyka.

Drezyna pancerna torowo-terenowa średnia składa się z czołga lekkiego "Renault - F.T."z armatką 37 mm. "Puteaux" oraz z normalnotorowej prowadnicy szynowej dla czołga "Renault". /rys.47/.

Ciężar własny drezyny pancernej średniej "R" wynosi ogółem 11 ton.

Największa szybkość na torze - 45 km./godz.

Czas,potrzebny do rozłączenia wału kardanowego i zejścia czołga w teren,wynosi 3 minuty.

Czas,potrzebny do wejścia czołga na prowadnicę i połączenia wału kardanowego napędu wynosi 5 minut.

Drezyna pancerna średnia "R"torowo-terenowa ma siłę pociągową do 25 ton.

130.
s prowadnicy
nowej normal-
torowej dre-
y panc."R"
dniej.

Zadaniem prowadnicy szynowej jest umożliwienie jazdy czołgów po torze kolejowym celem wyzyskania ich, jako drezyn pancernych. Czołg może w dowolnym miejscu zejść z prowadnicy w teren i wejść spowrotem na prowadnicę.

Czołg "R" na prowadnicy ma wyłączone sprzęgła boczne /zwolnice i gąsienice/.

Napęd silnika przenosi się na tylny zestaw kołowy prowadnicy przy pomocy przystawki,zamocowanej w czołgu "R",będącej przedłużeniem skrzynki przekładniowej

czołga, oraz specjalnego urządzenia kardanowego na prowadnicy.

Prowadnica szynowa składa się z następujących części/rys.48/:

- ramy ze stali profilowej i blach, całkowicie spawanej, spoczywającej na dwóch zestawach kołowych za pośrednictwem resorów śrubowych;
- dwu łap ruchowych wjazdowych, połączonych zawiasowo z ramą /resory płaskie utrzymują łapy na stałej wysokości nad torem/;
- dźwigaru ruchomego, spawanego podobnie, jak rama, na którym opierają się podczas wjazdu gąsienice czołga i który służy do opuszczania czołga/dźwigar przymocowany jest zawiasowo do tylnej poprzeczki ramy/;
- zestawów kołowych z kołami kolejowymi ze stali lanej bez naprasowanych obręczy 600 mm.; koła osadzone są na czopach osi na łożyskach kulkowych;
- sprężyn śrubowych po dwie na każdym końcu osi, opartych o skrzynię maźnicy i ramę;
- hamulców klockowych na przednim zestawie kołowym, zaciskanych korbą ręczną za pośrednictwem układu hamulcowego typu kolejowego;
- pomki do oleju przymocowane do poprzecznicy ramy;
- dźwigu olejowego, przymocowanego również do poprzecznicy ramy, składającego się z kadłuba z cylindrem i pokrywą oraz tłoczyska z tłokiem i uszczelkami;

- dwu zderzaków typu kolejowego, umieszczonych na przodzie prowadnicy;
- haka i sprzęgu krótkiego typu kolejowego do łączenia prowadnicy z normalnym taborem kolejowym;
- sprzętu pomocniczego, składającego się: z jednego wspornika do łączenia z drezynami pancernymi lekkimi, z dwóch krótkich łączników, jednej raci, jednego toromierza, jednej latarki konduktorskiej, jednej chorągiewki, jednej trąbki sygnałowej, puszki z petardami, kilku haków normalno-torowych i kilku śr b do łubek.

Drezyna pancerna torowo-terenowa lekka.

131. Charakterystyka.

Drezyna pancerna torowo-terenowa lekka składa się z czołga rozpoznawczego "TK" lub "TKS" oraz z prowadnicy szynowej normalno-torowej dla czołga rozpoznawczego /rys. 49/.

Ciężar własny drezyny pancernej lekkiej wynosi około 5 ton.

Największa szybkość na torze - 46,5 km. na godzinę.

Srednie zużycie paliwa - około 40 litrów na 100 km.

Czas, potrzebny do opuszczania dźwigara i zejścia czołga w teren około 1 minuty.

Czas, potrzebny do wejścia czołga na prowadnicę i podniesienia dźwigara - około 2 minut.

Zarówno zejście z prowadnicy, jak i wejście czołga odbywa się bez wysiadania załogi, która uruchania mechanizmy prowadnicy przez otwór w dolnej blasze czołga.

Drezyna pancerna lekka może pociągnąć cały zespół drezyn pancernych.

Drezyna pancerna tego typu jest zaopatrzona w radiostację krótkofalową RKB/C nadawczo-odbiorczą lub odbiorczą z anteną pionową w tyczce bambusowej, umieszczonej w sprężynowym zaczepie, umożliwiającym składanie anteny do położenia poziomego.

132.
Opis prowadnicy szynowej normalno-torowej drezyny pancernej lekkiej.

Prowadnica szynowa normalno-torowa drezyny pancernej torowo-terenowej lekkiej spełnia rolę wózka, utrzymującego czołg rozpoznawczy na torze i umożliwiającego bezpośredni ruch czołga na gąsienicach po szynach kolejowych, zapobiegając przed spadnięciem czołga z toru.

Prowadnica składa się z następujących części /rys. 50/:

- ramy ze stali profilowej i blach całkowicie spawanych, spoczywającej na dwóch zestawach kołowych za pośrednictwem resorów płaskich półeliptycznych;
- dwóch ruchomych łap wjazdowych, połączonych zawiasowo z ramą; trójpiórowe resory płaskie utrzymują łapy na stałej wysokości nad torem;

- dźwigaru ruchomego spawanego, na którym opiera się podczas jazdy podłoga czołga i który służy do podnoszenia czołga;dźwigar przymocowany jest zawiasowo do tylnej poprzeczki ramy;
- zestawów kołowych z kołami kolejowymi ze stali lanej Ø 320 mm bez naprasowanych obręczy;koła osadzone są na czopach osi na łożyskach kulkowych;
- resorów płaskich półeliptycznych sześciopiórowych, przymocowanych do osi dwoma uchwytami i nakładką, a połączonych z uchami ramy przy pomocy sworzni w jednym końcu bezpośrednio,a w drugim na wieszakach;
- hamulców klockowych na tylnym zestawie kołowym, zaciskanych dźwignią ręczną za pośrednictwem linki stalowej; dźwignia składa się z widełek i osadzonej na nich rury,która musi być zdejmowana podczas wjazdu czołga na prowadnicę;
- pompki do oleju,przykręconej śrubami do zewnętrznej lewej belki dźwigara,służącej do tłoczenia oleju pod tłok dźwigu hydraulicznego,a tym samym do podnoszenia dźwigara; pompka składa się ze zbiornika na olej,kadłuba pompy,tłoka,zaworów:wlotowego,wylotowego i spustowego,dźwigni do pompowania,dźwigni spustowej oraz z przewodu ze złączem /rys. 51//;
- dźwigu olejowego,przymocowanego przy pomocy dwóch jarzm do przedniej części dźwigara,składającego się z karteru z cylindrem i pokrywą,tłoczyska z

tłokiem i uszczelkami zespołu wałka, kół łańcuchowych i kółka zębatego, osłony z zapadką, dwóch jarzmocujących i dwóch wsporników przyspawanych do ramy /rys. 52/;

- mechanizmu sterowania zapadki dźwiga, złożonego z systemu wałków, dźwigni i sprężyn oraz linki stalowej, służącej do podnoszenia zapadki z uchwytem, osadzonym na dźwigni spustowej pompki;
- zderzaka - sprzęga, składającego się z ośmiopiórowego resoru płaskiego, osadzonego w dwóch wspornikach, przykręconych do poprzecznej belki ramy prowadnicy; w środku do resoru jest przymocowany zderzak przy pomocy nakładki i dwóch śrub; zderzak posiada wewnątrz prostokątny otwór na ciągło; do połączenia ciągła ze zderzakiem służy sworzeń, zawieszony na łańcuchu;
- sprzętu pomocniczego, składającego się z :
  - obrotnicy, służącej do obracania prowadnicy na torze;
  - klina, służącego do połączenia czołga z prowadnicą;
  - nakładek poszerzających czołg;
  - haka do łączenia dźwigara z ramą podczas obracania prowadnicy;
  - sprzęgu wagonowego do łączenia z normalnymi wagonami
  - wspornika do podtrzymywania dźwigara podczas holowania /rys. 53/;
  - skrzynki na narzędzia techniczno-kolejowe i części zapasowe oraz materiał wybuchowy.

Podczas jazdy po torze resory czołga są częściowo obciążone, a nacisk gąsienicy na szyny może być dowolnie regulowany przez podnoszenie dźwigara z czołgiem do góry.

Do holowania lekkiej drezyny pancernej torowo-terenowej po torze kolejowym czołg musi być podniesiony na dźwigarze tak by gąsienice nie stykały się z tokami szyn.

R O Z D Z I A Ł - III.

Opis sprzętu gospodarczego.

1.Parowóz gospodarczy.

133. Parowóz gospodarczy. Nieopancerzony parowóz gospodarczy służy jako ciągnik dla gospodarczej części pociągu pancernego.

Parowozy gospodarcze dostarczają władze kolejowe wraz z osprzętem, przewidzianym przepisami Ministerstwa Komunikacji.

Parowóz gospodarczy powinien być wyposażony w części wymienne oraz materiały jednorazowego użytku według specjalnego zestawu.

2. Wagony mieszkalne.

134. Wagon mieszkalny oficerski- opis ogólny. Wagony mieszkalne oficerskie są to wagony trzyosiowe osobowe typu Dy, podzielone na trzy jedno lub dwułóżkowe kwatery oficerskie.

Dane ogólne:

- ciężar wagonu około 17500 kg;
- długość - 12,4 m;
- rozstaw skrajnych osi 7,5 m.

135. Nadwozie. Wagon mieszkalny składa się z nadwozia i podwozia.

Nadwozie wagonu mieszkalnego oficerskiego składa się z następujących części:

- 2 ścian podłużnych;
- 2 ścian poprzecznych / szczytowych/;
- drzwi i okien;
- budki hamulcowej;
- urządzeń wewnętrznych i dodatkowych.

Ściany i sufit wagonu mieszkalnego pokryte są z zewnątrz blachą, oszalowane wewnątrz deskami, zabezpieczającymi od zimna i wilgoci. Wagon posiada z każdej strony czworo drzwi z oknami, oraz po sześć okien pojedyńczych. Od zewnątrz drzwi są zamykane kluczem kolejowym, od wewnątrz drzwi mogą być zamknięte hakami, które się zaczepia o klamkę. Wszystkie okna są zaopatrzone w rolety oraz zapadki wewnętrzne. Dach wagonu jest podwyższony w środkowej części i zaopatrzony w dwanaście otworów wentylacyjnych, zamykanych żaluzjami oraz 22 świetliniki z szybami mlecznymi. Na jednym szczycie wagonu znajduje się budka hamulcowa, wysunięta ponad dach wagonu i zaopatrzona w dwoje drzwi oraz okienka obserwacyjne.

136. Urządzenia wewnętrzne i dodatkowe.

Wagon posiada wewnątrz trzy przedziały: dwa połączone przejściem wewnętrznym i jeden oddzielony dwoma ustępami. W każdym przedziale znajduje się jedno lub dwa łóżka, szafa, stolik i stołek.

Wagon posiada oświetlenie elektryczne oraz latarnię na świecę.

Prąd elektryczny jest doprowadzany przy pomocy węża połączeniowego międzywagonowego.

Ponadto wagony ofiderskie są zaopatrzone w kompletną instalację oświetleniowo- gazową.

Oprócz wymienionych urządzeń wagon posiada ogrzewanie parowe oraz hamulce zespolone i ręczne.

137. Wagon mieszkalny dla podoficerów i strzelców.

Jako mieszkanie dla załogi służą wagony towarowe typu Kd. Wagony te są zaopatrzone, oprócz normalnych drzwi zewnętrznych zasuwanych w dwie zastawy z drzwiami jednoskrzydłowymi i oknem. Zamiast dwóch okiennic wagonowych

w ścianach wagonu są wmontowane okna trzyszybowe. Pozostałe dwa otwory zaopatrzone w żaluzje, służą jako otwory wentylacyjne.

Wewnątrz wagon posiada następujące urządzenia:

- 20 łóżek drewnianych z materacami w trzech piętrach;
- 20 szafek żołnierskich;
- 1 szafę na sprzęt kwaterunkowy;
- szafę na maski przeciwgazowe;
- wieszak na płaszcze;
- 2 stojaki na kbk.;
- 2 stoły żołnierskie;
- 4 ławki;
- 1 piecyk żelazny;
- oświetlenie elektryczne i latarnię na świece.

Doprowadzanie prądu elektrycznego, jak w wagonie mieszkalnym oficerskim. Każdy wagon jest wyposażony w jedną gaśnicę typu wagonowego.

3. Wagony gospodarcze.

138. Wagon-kancelaria.

Kancelaria dowódcy pociągu pancernego urządzona jest w wagonie towarowym typu Kd. Wagon ten jest podzielony na dwie części wewnętrzną przegrodą z drzwiami:

- większą - jako kancelarię;
- mniejszą - mieszkanie szefa i podoficera gospodarczego.

Kancelaria posiada następujące urządzenie:

- dwie zastawy boczne z oknem i drzwiami;
- dwa stoły pięcio - szufladowe / kancelaryjne/;
- szafę kancelaryjną;
- piecyk żelazny;
- wieszaki;

- półkę na telefon;
- stołki;
- sprzęt do mycia się;
- zegar ścienny;
- skrzynię na węgiel;
- szczotkę do zamiatania.

W części mieszkalnej znajdują się:

- dwa łóżka z materacami;
- szafa na ubranie;
- stolik dwuszufladowy;
- dwa stołki.

Elektryczne oświetlenie wagonu stanowią trzy lampy z odblaskami, z których dwie znajdują się w części kancelaryjnej, oraz latarnia na świecę.

Przenośny sprzęt kancelaryjny, jak skrzynie, kasetki żelazne, tablice na rozkazy i t.p. oraz telefon polowy, dostarcza się do wagonu w miarę potrzeby.

139. Wagon ambulans-sanitarny.

Ambulans sanitarny jest urządzony w wagonie towarowym typu Kd. podzielony na dwie części przegrodą wewnętrzną z drzwiami; większą część wagonu stanowi przedział opatrunkowy, wyposażony następująco:

- dwa wkłady poczne z drzwiami i oknem;
- stół operacyjny;
- stolik dwuszufladowy;
- szafka na sprzęt i materiał lekarski;
- szafka na stację zapobiegawczą;
- dwa stołki;
- nosze sanitarne, zawieszone na specjalnych hakach;
- łóżko dla sanitarjusza z materacem i schowkiem na sprzęt pomocniczy;

- piecyk żelazny;
- umywalnie ze zbiornikiem ściennym na wodę;
- schodki.

W drugiej części wagonu urządzona jest izba chorych, wyposażona w :

- trzy łóżka z materacami;
- trzy szafki żołnierskie na rzeczy;
- trzy stołki;
- wieszak sześciohakowy.

Wagon sanitarny jest oświetlony dwoma lampami elektrycznymi z odblaskami. Ponadto posiada latarnię na świece i latarki elektryczne kieszonkowe.

140.
Wagon-warsztat.

Podręczny warsztat mechaniczny posiągu urządzony jest w wagonie towarowym typu Kd.

Wagon podzielony jest na dwie części:

- pomieszczenie na warzstat i zespół spalinowo-elektry-
- czny;
- magazyn.

W pomieszczeniu na warsztat są ustawione: stół warsztatowy, ręczna wiertarka, kuźnia, przystosowana do wystawiania na zewnątrz i szafa na narzędzia.

Zespół spalinowo-elektryczny służy do wytwarzania energii elektrycznej do:

- oświetlenia gospodarczych wagonów;
- ładowania akumulatorów do sprzętu pancernego i samochodowego.

Zespół typu "Winton" składa się z silnika spalinowego, z prądnicy oraz z tablicy rozdzielczej.

Silnik spalinowy jest silnikiem cztero-cylindrowym, czterotaktowym, chłodzony wodą.

Blok cylindrów silnika przykręcony jest do karteru i posiada odejmowaną głowicę cylindrów.

Silnik zużywa około 4 litrów paliwa na godzinę.

Z wałem korbowym silnika, sprzężony jest na stałe twornik prądnicy bocznikowej.

Prądnica dostarcza prądu stałego o napięciu 110 V.

Tablica rozdzielcza wyposażona jest w opornik amperomierz i woltomierz, żarówkę węglową kontrolną z bezpiecznikami, wyłączniki nożowe z bezpiecznikami, oraz zaciski.

Na ścianie wagonu umieszczony jest dodatkowo opornik dla ładowania akumulatorów, które ładuje się w pomieszczeniu dla zespołu elektro-spalinowego/agregatu/.

Pomieszczenie na magazyn jest wyposażone w półki i szafy na sprzęt oraz części wymienne dla patrolu reperacyjnego.

Wagon-warsztat ogrzewania nie posiada.

41.
gon-magazyn.

Magazyny są urządzone w wagonach typu Kd.

Zależnie od przeznaczenia magazynu, są one wyposażone w półki lub podstawy do beczek z materiałami pędnymi.

Każdy magazyn jest wyposażony w tablicę magazynową, stolik jednoszufladowy, stołek, oraz latarkę elektryczną kieszonkową.

Wagony-magazyny nie posiadają instalacji ogrzewniczych.

Magazyny amunicyjne oraz materiałów pędnych instalacji oświetleniowej nie posiadają.

142.
Wagon-kuchnia.

Wagon-kuchnia mieści się w wagonie towarowym typu Kd. Posiada on między dachem,a ścianami szczeliny wentylacyjne. Jest on podzielony przegrodą z drzwiami na dwie części:

- kuchnię;
- magazyn żywnościowy.

W kuchni znajdują się:

- podstawa do ustawienia kuchni polowej;
- otwór z kominkiem;
- stół kuchenny,obity blachą cynkową z siatką drucianą
- stół przyścienny;
- szafa kuchenna z szufladami;
- tablica z hakami na sprzęt kuchenny;
- stołek ze sprzętem do mycia rąk;
- wieszaki ścienne;
- bariery w drzwiach bocznych.

W magazynie żywnościowym znajdują się:

- półka z szufladami;
- półka kratowa na chleb;
- hak do wieszania mięsa;
- wanienka.

Oświetlenie elektryczne wagonu składa się z dwóch

lamp sufitowych z odblaskami oraz jednej lampy przenośnej z siatką do zawieszania nazewnątrz wagonu.

Wagon jest wyposażony w jedną gaśnicę typu wagonowego.

143. Wagony-węglarki i cysterny.

Wagony-węglarki i wagony-cysterny na wodę są włączone do składu gospodarczego celem zwiększenia zapasu paliwa oraz wody dla parowozów. Wagony te dostarczają Władze Kolejowe.

144. Platforma gospodarcza.

W odróżnieniu od platform bojowych, platformy gospodarcze nie posiadają żadnych specjalnych urządzeń, ani też wyposażenia. Są one przeznaczone do przewożenia sprzętu samochodowego oraz drezyn pancernych w marszach podróżnych. W tym celu są zaopatrzone w odpowiednie rampy polowe oraz klocki do klinowania załadowanego sprzętu.

R O Z D Z I A Ł - IV.

Utrzymanie i obsługa sprzętu.

45.
Zasady ogólne.

Istotą utrzymania sprzętu jest czyszczenie i właściwe smarowanie tych części mechanizmu, które w czasie pracy są narażone na tarcie, oraz właściwe wyregulowanie poszczególnych zespołów i usuwanie zauważonych niedomagań.

Właściwe utrzymanie sprzętu daje następujące korzyści:

- zapewnia jaknajwiększą stałą sprawność sprzętu;
- przedłuża czas używania sprzętu;
- zmniejsza koszt używania i utrzymania sprzętu;
- zapobiega zepsuciu się sprzętu.

1. Utrzymanie parowozów.

46.
Obsługa parowozów.

Opis obsługi parowozów oraz obowiązków drużyny parowozowej podaje "Instrukcja Techniczna Pociągów Pancernych część VI. Parowoźnictwo", rozdziały D i E.

47.
[illegible] przeglądy parowozowe [illegible].

Parowozy podlegają przeglądom i naprawom, przewidzianym przepisami kolejowymi w miarę potrzeby bez ścisłego określenia terminu /Okólnik Ministerstwa Komunikacji Nr. 496 z dnia 23.XII.1925 r. Nr. VI, par. 27/21/25/. Zakres tych napraw podaje "Instrukcja Techniczna Pociągów Pancernych część VI. Parowoźnictwo". Rozdział F, par. 79 tej instrukcji przewiduje ponadto specjalne przeglądy

okresowe niektórych części i urządzeń parowozu.

Oprócz wyżej wymienionych przeglądów parowozy powinny podlegać następującym oględzinom okresowym:

- oględziny "M"/miesięczne/co miesiąc przez dowódcę pociągu;
- oględziny "N"/nadzwyczajne/ przy każdym przekazywaniu parowozu innemu maszyniście przez maszynistów parowozowych, w obecności dowódcy pociągu pancernego;
- przegląd zewnętrzny kotła - co dwa lata przez inżyniera Państwowego Nadzoru Kotłów;
- przegląd wewnętrzny kotła z próbą wodną - co 6 lat przez inżyniera Nadzoru Kotłów.

W terminie przeglądu wewnętrznego przeprowadzany jest jednocześnie przegląd zewnętrzny.

Wyniki wszelkich oględzin i napraw oraz mycia kotła powinny być wpisywane do książki indywidualnej parowozu. Naprawy główne oraz średnie, wpisują władze kolejowe do specjalnego formularza parowozu. Przeglądy kotła są wpisywane do książki kotłowej parowozu.

Drobne naprawy parowozów uskutecznia się w warsztatach jednostki pociągów pancernych, zaś te, które nie mogą być przeprowadzone na miejscu, są wykonywane w Parowozowni lub w Warsztatach Kolejowych.

148. Przyjmowanie parowozu.

Maszynista - mechanik parowozowy, pod opieką którego znajduje się parowóz, jest odpowiedzialny za stan i wygląd parowozu.

Armatura, mechanizm poruszający, bloki oraz mechanizm rozdzielczy, muszą być utrzymane w czystości.

Czas postoju parowozu dla mycia kotłów powinien być wyzyskany w celu dokonania bieżących napraw.

Podczas przemywania kotła należy poddać szczegółowym oględzinom wszystkie części parowozu. Jeżeli parowóz wymaga częściowej zmiany płomieniówek lub innych zużytych części, wymiana powinna być dokonana podczas mycia.

Okresowe oględziny części kotła, jak cylindrów, tłoków, suwaków, powinny być w miarę możności, dostosowane do czasu przemywania kotła.

Postój parowozów w czasie mycia powinien być wykorzystany do gruntownego oczyszczenia parowozu, zwłaszcza miejsc małodostępnych, jak ramy i przestrzeń pomiędzy cylindrami.

Mycie w parowozowni powinno być wykonywane pod kierownictwem maszynistów.

Zbiorniki na wodę tendrów parowozowych, powinny być również myte okresowo, zwykle nie rzadziej, jak co 3 miesiące. Mycie tendrów powinno być dostosowane do jednego z kolejnych przemywań kotła.

W celu zmniejszenia czasu postoju parowozów można czasem stosować mycie kotła na gorąco, biorąc wodę za pomocą smoczka z innego parowozu, znajdującego się pod ciśnieniem pary. Mycie takie jednak nie jest dokładne,

dlatego należy je stosować tylko w wypadku braku czasu na mycie zimne.

W razie wygaszenia parowozu i pozostawienia go na dłuższy postój, należy przeprowadzić szczegółowe oględziny parowozu i wykonać jaknajdokładniej następujące czynności:

- kocioł musi być przemyty, cylindry opróżnione z wody;
- skrzynia ogniowa oczyszczona z żużli;
- dymnica opróżniona z sadzy;
- zimą musi być wypuszczona woda z kotła i tendra;
- armatura kotła oczyszczona, pompa do powietrza, bloki osi wiążących i wolnobieżnych - sprawdzone;
- po oczyszczeniu należy wszystkie części nasmarować smarami: towottem i olejem cylindrowym.

Konserwacja parowozu nieczynnego musi być tak przeprowadzona, by zabezpieczyła sprzęt przed niszczeniem i by pozwoliła w każdej chwili parowóz uruchomić.

Parowóz nieczynny należy przeglądać okresowo i utrzymywać w stałej gotowości użytkowej.

Ponadto, o ile czas postoju przekracza 3 miesiące, należy przeprowadzić próbę jazdy. Pancerz parowozu konserwuje się w podobny sposób, jak pancerze wagonów bojowych.

Osprzęt i materiał, niezbędny do utrzymania i obsługi parowozu pancernego lub gospodarczego, powinien znajdować się stale na parowozie w ilości przewidzianej w zestawie wyposażenia parowozu.

Materiał zużyty należy niezwłocznie uzupełnić z magazynów jednostki pociągów pancernych.

Parowozy gospodarcze są przydzielane przez władze kolejowe wraz z osprzętem zaś w materiały jednorazowego użytku przewidziane zestawem, wyposaża te parowozy magazyn jednostki pociągów pancernych niezwłocznie po odebraniu parowozu od władz kolejowych.

2. Utrzymanie wagonów.

149. Naprawy i przeglądy okresowe wagonów.

Zgodnie z przepisami kolejowymi M. wszystkie wagony i platformy bojowe oraz gospodarcze, podlegają przeglądom okresowym.

Przeglądy sprzętu przeprowadzają Władze Kolejowe w warsztatach macierzystych odpowiedniej dla danej jednostki pociągów pancernych Dyrekcji Kolejowej.

Ponadto obowiązują:

- oględziny M. - co miesiąc przez dowódcę pociągu;
- oględziny N. - przy każdym przekazywaniu wagonu do naprawy lub innego pododdziału - komisyjnie.

Wskazówki ogólne.

150. Utrzymanie podwozia wagonu.

Stan podwozia powinien być starannie sprawdzany przed i po każdej jeździe.

Za należyte wykonanie przeglądu czynności jest odpowiedzialny dowódca plutonu wypadowego, posiadający odpowiedni personel techniczny.

Unikać należy zbyt obfitego smarowania poszczególnych części, gdyż nadmiar smaru powoduje tylko szybsze zanieczyszczenie trących się części. Celem usunięcia pozostałego smaru należy daną część przemyć naftą, a następnie nasmarować na nowo.

Do smarowania części podwozia używa się t.zw. smaru /oleju/ wagonowego.

Nie wolno smarować lub zmywać tłuszczem albo naftą części pokrytych farbą. Części te należy myć wodą, i szarym mydłem. Malowanie i naprawa podwozia odbywają się w czasie okresowego przeglądu wagonów.

Cięgło wagonowe.

Należy smarować gęstym smarem /wagonowym/:
- sprężynę pociągli,
- otwór haka w poprzecznicy czołowej.

Wymianę uszkodzonych części cięgła przeprowadzają warsztaty kolejowe.

Sprzęg wagonowy.

Należy smarować gęstym smarem wagonowym:
- śruby sprzęgu podstawowego i dodatkowego;
- nakrętki śruby sprzęgu i jej czopy/ucha wieszaków/;
- otwory w hakach dla sworznia haków rozkracznych i wieszaków.

Zderzaki.

Należy smarować gęstym smarem wagonowym:

- otwór pochwy dla trzona zderzaka;
- stożkową sprężynę zderzakową;
- otwór trzona w poprzecznicy czołowej.

Resory.

Należy smarować gęstym smarem:

- wszystkie sworznie resorów;
- czop uchwytu, wchodzący w otwór maźnicy.

W razie pęknięcia resoru w drodze, klinuje się resor przez wstawienie klocków drewnianych między uchwyt resoru, a ramę, przy czym dany wagon powinien być w miarę możności odciążony.

Maźnice.

Celem zmniejszenia tarcia smaruje się powierzchnie trące t.j. panewki i czop olejem wagonowym.

Przed każdą jazdą należy:

- sprawdzić, czy poduszki smarne i knoty znajdują się na swoim miejscu;
- dopełnić maźnicę smarem wagonowym do wysokości wskaźnika;
- sprawdzić czy pierścień uszczelniający znajduje się na swoim miejscu;
- wtrącić nieco smaru między wykroje maźnicy, a wszelki widoł maźniczych.

W czasie jazdy należy:

- sprawdzić przy każdym postoju stan maźnic.

Ciepła maźnica wskazuje na bliskie niebezpieczeństwo rozgrzania się osi, a nawet t.zw. "zapalenie się osi" i wytopienie stopu w panewce wskutek silnego rozgrzania się czopa osi, niedostatecznie smarowanego, zapala się smar w maźnicy. Gdy maźnica jest rozgrzana, należy sprawdzić:

- czy ilość smaru w maźnicy jest dostateczna;
- czy knot nie jest zużyty;
- czy maźnica jest szczelna / nie pęknięta/;
- czy pierścień uszczelniający jest na swoim miejscu;

czy maźnica jest dobrze ustawiona;

- czy prowadnice maźnic nie są skrzywione lub pęknięte;
- czy poduszka smarna jest na swoim miejscu;
- czy maźnica nie jest zanieczyszczona/piasek/.

Zauważone braki lub uszkodzenia należy usunąć, a na daną maźnicę w dalszym ciągu jazdy zwracać baczną uwagę.

Jeżeli grzeje się ona w dalszym ciągu, dany wagon należy wyłączyć ze składu i zostawić na najbliższej stacji. Jeżeli nastąpiło już wytopienie panewki, dany wagon jest niezdatny do dalszego ruchu i musi być pozostawiony.

Zestawy kołowe.

Przed każdą jazdą sprawdzić,czy obręcze kół zwłaszcza hamowanych nie są obluźnione lub wybite. Wagon z obręczami kół obluźnionymi lub wybitymi jest niezdatny do ruchu.

Wózki wagonowe.

Wózek wagonowy w zasadzie nie różni się od normalnego podwozia i utrzymanie jego wymaga tych samych zabiegów. Dodatkowo należy smarować czop - łączący wózek z rama wagonu.

151.
Niesprawności w działaniu hamulca ręcznego.

Przyczyną wadliwego działania hamulca jest najczęściej wytarcie się i zużycie klocków hamulców. Wówczas należy zmniejszyć długość drążków hamulców pomiędzy ramiączkami wałów hamulców przez dokręcenie nakrętek na nagwintowane końce drążków.

Jeżeli mimo skrócenia drążków klocki nie dochodzą do obręczy kół,klocki należy wymienić na nowe, dostatecznie grube.

Aby zahamować wagon hamulcem ręcznym,należy obracać korbą lub pokrętło hamulca w prawo,opuszczając nakrętkę,wówczas przez układ dźwigni klocki naciskają na obręcze.

Przy hamowaniu należy zwracać uwagę,by koła nie przestały się obracać,gdyż poślizg zmniejsza

siłę hamowania, a poza tym powoduje przejściowe wytarcie obręczy /wyboje/.

Koła wybite miejscem wytartym biją o szyny i niszczą je; wagon z kołami wybitymi jest niezdatny do użytku.

152. Utrzymanie przewodów hamulca zespolonego.

Zanieczyszczenie przewodów powietrznych może spowodować wadliwe działanie lub zupełną niezdatność hamulca.

Zanieczyszczenia powstają, gdy np. węże sprzęgowe nie są zamykane, zapchane śniegiem lub kurzem. Z tego powodu skówki węży końcowych oraz wszelkich węży, nie połączonych ze sobą, muszą być bezwarunkowo zagłuszone sprzęgiem jałowym przy każdym wężu sprzęgowym. Zagłuszki winny znajdować się na poprzecznicach czołowych.

Również woda, która przedostaje się ze zbiornika głównego, zamarzając w zimie, może ujemnie wpłynąć na sprawność hamulca. Dlatego też należy zwrócić baczną uwagę na urządzenie odwadniające i po każdej jeździe wypuścić wodę zarówno z przewodów, jak i ze zbiorników oraz zaworu rozdzielczego.

Częstym powodem zacięć jest zanieczyszczenie odpylnika, umieszczonego w zaworze rozdzielczym w miejscu połączenia z rurą, prowadzącą do przewodu głównego.

Oczyszczenie przewodów wymaga rozbiórki hamulca

i pracy warsztatowej ,natomiast powinno się przestrzegać, by przy każdym zestawieniu pociągu przewód główny był przedmuchany.

153. Utrzymanie układu hamulcowego.

Wszystkie połączenia zawiasowe i przegubowe układu hamulcowego winny być w miarę potrzeby oczyszczane i smarowane gęstym smarem.

154. Utrzymanie cylindra hamulcowego.

Cylindry hamulców powinny być smarowane wazeliną techniczną /tłuszczem pozbawionym kwasów/ conajmniej raz na trzy miesiące.

Wazelinę należy podegrzać o tyle,by można było z łatwością wpuścić do cylindra przez specjalny otwór, zamknięty korkiem śrubowym.

Następnie należy odłączyć główkę trzona tłokowego od przekładni drążkowej,tłok hamulców przesunąć kilka razy w cylindrze,obrócić go o 180 stopni w tym położeniu połączyć go ponownie z przekładnią.

Należy jednak unikać nadmiernego smarowania,gdyż nadmiar smaru przedostaje się do przewodów i zaworów rozdzielczych,zanieczyszczając je.

Do smarowania jakichkolwiek części hamulców działających sprężonym powietrzem,nie wolno używać tłuszczu zwierzęcego.

155. Utrzymanie urządzeń ogrzewczych.

Należy sprawdzić,czy rury parowe i zbiorniki pary nie są uszkodzone /pęknięte/.

Sprawdzić,czy krany obracają się lekko i czy są szczelne.

Sprawdzić,czy zawory odwadniające lub odwadniacze nie są zapchane. Po każdorazowym ogrzewaniu należy przedmuchać przewód ogrzewniczy parą,po czym starannie opróżnić go z wody,otwierając wszystkie zawory odwadniające.

156. Cechy na podwoziu.

Na ramie wagonu znajdują się następujące cechy wagonu:

- numer ewidencyjny wagonu;
- typ wagonu /np.WWZ.lub Kd./;
- ciężar własny wagonu/z działami,ale bez amunicji i broni maszynowej/;
- nośność wagonu;
- rozstęp osi;
- system hamulca zespolonego;
- data następnego przeglądu;
- przynależność do warsztatów kolejowych;

157. Utrzymanie nadwozia wagonów.

Wagony pancerne są malowane lakierem matowym o barwach ochronnych;konserwacja ich polega na zabezpieczeniu pancerza od rdzy oraz utrzymaniu go w czystości.

Pancerz myje się wodą i szarym mydłem,smarowanie tłuszczami i naftą jest wzbronione. W razie pojawienia się rdzy,należy pancerz oczyścić z odprysku-

jącej farby oraz ze rdzy, a następnie pokryć całą plamę lakierem odpowiedniego koloru.

Wagony mieszkalne są lakierowane na kolor oliwkowo-zielony, mycie ich należy przeprowadzać analogicznie jak wagonów pancernych. Dachy tych wagonów są pokryte blachą i lakierowane na czarno lakierem asfaltowym. Przy konserwacji dachu należy zwrócić specjalną uwagę na połączenia blach, gdyż wszelkie nieszczelności powodują zaciekanie wody do środka wagonów.

Ponadto należy zwrócić uwagę, czy nie gniją deski, zarówno w ścianach, jak i w podłodze; deski zmurszałe należy wymienić na nowe. Podłogi wagonów smaruje się karbolineum od spodu, po uprzednim oczyszczeniu.

W razie odpryskiwania farby ze ścian wagonów, należy odpryski starannie zeskrobać, a następnie oczyszczone miejsca cienko pomalować.

Całkowite malowanie zewnętrzne wagonów, zarówno pancernych, jak i nieopancerzonych, przeprowadza warsztat jednostki pociągów pancernych.

Utrzymanie drzwi wagonów polega na zabezpieczeniu od rdzewienia i starannym smarowaniu zawiasów i zamknięć oraz usuwaniu wszelkich zanieczyszczeń ze szczelin między drzwiami, a otworem tak, aby każde drzwi dawały się łatwo otwierać i szczelnie zamykać.

Wszelkie uszkodzenia w okuciach drzwiowych muszą być natychmiast usunięte.

W podobny sposób należy utrzymywać wszelkie zamknięcia okien i otworów. Przy oknach ponadto należy zwrócić uwagę na staranne okitowanie i zabezpieczenie od drgania szyb. Szyby muszą być całe oraz czyste.

3. Utrzymanie platform bojowych.

158.
Przepis ogólny. Utrzymanie platform polega na utrzymaniu w czystości i należytym smarowaniu podwozia i nadwozia oraz na starannym oczyszczeniu i smarowaniu zawiasów i zasuwek od skrzyń na sprzęt.

Podłogę platformy, w miarę potrzeby, wymieniają zasadniczo warsztaty kolejowe w czasie przeglądów okresowych.

4. Utrzymanie instalacji wagonowej oświetleniowej i łączności.

159.
Utrzymanie instalacji oświetleniowej elektrycznej polega na :

- zabezpieczeniu od uszkodzeń mechanicznych i zaciekania wszystkich przewodów;
- zabezpieczeniu od zaciekania i utrzymaniu w czystości wszelkich połączeń;
- zabezpieczeniu od uszkodzeń punktów świetlnych;
- starannym przechowaniu i dokładnym zakładaniu węży połączeniowych.

Przewody elektryczne, tak zewnętrzne, jak i wewnętrzne, muszą być stale kontrolowane, przy czym wszelkie zauważone uszkodzenia i nieszczelności rurek i pancerzy muszą być niezwłocznie naprawiane.

Wszelkie połączenia, jak tabliczki rozdzielcze, wyłączniki, gniazdka i wtyczki, muszą być utrzymane we wzorowej czystości.

Ponadto wszelkie gniazdka zewnętrzne, o ile nie jest założony wąż połączeniowy, muszą być zakryte szczelnie dokręconą pokrywką.

Wzbronione jest smarowanie tłuszczami gniazdek i wtyczek, jedynie gwinty pokrywek oraz na obwodzie gniazdek mogą być lekko natłuszczone czystą wazeliną techniczną.

Punkty świetlne oraz węże doprowadzające muszą być stale kontrolowane, oprawki starannie dokręcone, siatki ochronne, osłony i odblaski mocno założone.

Węże połączeniowe należy po każdorazowym użyciu starannie oczyścić i schować w specjalnym uchwycie wewnątrz wagonu.

W czasie użycia węża połączeniowego wtyczki muszą być dokładnie założone do gniazd, a nakrętki szczelnie dokręcone.

Wzbronione są wszelkie samowolne przeróbki instalacji elektrycznej wagonów poza warsztatem jednostki pociągów pancernych.

Latarnie do świec powinny być utrzymane w czystości, części blaszane nie mogą być pogięte, szybki muszą być całe.

Swiece stearynowe, przewidziane w zestawie, muszą stale znajdować się w latarni albo w specjalnym schowku w wagonie.

160. Utrzymanie urządzeń łączności.

Wszelkie urządzenia i połączenia łącznościowe należy utrzymywać w czystości i często kontrolować ich działanie.

W każdym wypadku oddania sprzętu do naprawy, należy sporządzić wykaz wyjętego sprzętu. Wykaz ten przechowywać w kabinie radiowej aż do chwili ponownego założenia sprzętu.

5. Utrzymanie sprzętu uzbrojenia.

161. Utrzymanie sprzętu uzbrojenia.

Utrzymanie dział i K.M. odbywa się w myśl przepisów o utrzymaniu mat. artyleryjskiego oraz broni maszynowej.

162. Utrzymanie wieży działowej.

Normalne utrzymanie wieży działowej polega na oczyszczeniu wieży z kurzu i piasku oraz oczyszczeniu dostępnych części mechanizmów.

Przekładnię mechanizmu wież działowych należy smarować olejem wagonowym i sprawdzić, czy mechanizm obrotowy działa sprawnie /wieża powinna obracać się

lekko/ oraz czy działa urządzenie hamulcowe, blokujące wieżę.

W razie stwierdzenia niesprawności w działaniu mechanizmu obrotowego wieży, wagon musi być niezwłocznie przekazany do warsztatów jednostki pociągów pancernych celem podniesienia wieży na dźwigu i sprawdzenia, czy w łożyskach nie brak rolek lub kulek, czy są one na swoim miejscu oraz czy nie są wyrobione lub uszkodzone/zowalizowane lub pęknięte/. Taki przegląd łożysk powinien być poza tym dokonywany co sześć miesięcy, nawet przy swobodnym obracaniu się wieży.

Przy każdym przeglądzie łożysk należy je gruntownie przemyć, a następnie posmarować łożysko i czop wieży wazeliną techniczną/gęstym tłuszczem bez kwasów/.

W razie złego działania hamulca wieży, należy go wyjąć i wymienić nakładki z materiału ciernego na powierzchni trącej hamulca.

163. Utrzymanie wież przeciwlotniczych.

Wieże przeciwlotnicze należy utrzymywać w podobny sposób, jak i wieże działowe.

Do smarowania łożyska kulkowego na bocznej ścianie wieży z prawej strony jarzma C.K.M. umocowana jest smarowniczka /rys. 28 - 10/.

Dla napełnienia smarowniczki odkręca się jej pokrywę i wypełnia się ją wazeliną techniczną. Smarowanie uskutecznia się przez obracanie pokrywy w prawo.

Najczęściej spotykanym niedomaganiem wieży przeciwlotniczej jest uszkodzenie zapadki hamulca wieży. Niedomaganie to usuwają warsztaty mechaniczne jednostki pociągów pancernych.

Dla zabezpieczenia wieży od zaciekania wody do łożyska i na skórzaną osłonę służą pokrowce brezentowe. Pokrowce te po każdym użyciu wieży powinny być starannie założone i przymocowane do specjalnych haków.

164. Utrzymanie bębnów i jarzm CKM.

Bębny i jarzma C.K.M. powinny być utrzymane we wzorowej czystości.

Oba czopy bębna oraz przeguby jarzma należy smarować wazeliną techniczną.

Czopy powinny być zabezpieczone specjalną śrubką.

Jarzma należy dokładnie dopasować do CKM. Zarówno stanowiska, jak i C.K.M. należy zaopatrzyć w numery, namalowane farbą olejną, nad bębnem oraz na chłodnicy CKM.

6. Utrzymanie drezyn pancernych.

165. Utrzymanie drezyn pancernych torowych.

Czynności utrzymania dzielą się na następujące grupy :

- czyszczenie sprzętu;
- badanie poszczególnych zespołów i ich części;
- usuwanie zauważonych niedomagań;
- smarowanie.

Do współpracy z kierowcami przy utrzymywaniu sprzętu powoływane są patrole reperacyjne oraz załogi zapasowe.

Utrzymanie w zakresie czyszczenia, oględzin i smarowania, przeprowadzają załogi drezyn pancernych.

Czynności utrzymania w zakresie badania, regulacji i naprawy, przeprowadzają patrole reperacyjne, kierowane przez majstrów wojskowych.

Ponieważ warunki pracy powodują gromadzenie się na częściach smarowanych kurzu i błota, należy przed smarowaniem mechanizmy oczyścić, usuwając skrupulatnie kurz lub błoto.

Nie wolno smarować drezyn pancernych nie oczyszczonych, ponieważ smar, zmieszany z piaskiem, nietylko nie smaruje, lecz zwiększa tarcie w częściach smarowanych.

Do czyszczenia służą: skrobaczki, szmaty i pakuły, którymi usuwa się błoto i tłuszcze, po czym strumieniem wody zmywa się dokładnie brud.

Czyszczenie sprzętu polega na :

- zmyciu błota strumieniem wody;
- usunięciu drewnianymi skrobaczkami warstwy tłuszczu z kurzem;
- zmyciu na czysto naftą i wytarciu na sucho.

Regulacja zespołów ma na celu uzyskanie prawidłowego działania poszczególnych zespołów.

Nadzór i kontrolę utrzymania drezyny sprawuje dowódca plutonu drezyn pancernych, który jest odpowiedzialny.

przed dowódcą pociągu pancernego.

166. Utrzymanie bieżące i okresowe.

Po każdorazowym użyciu należy drezynę pancerną odkurzyć, odmyć, nasmarować, silnik doprowadzić do porządku, olej i paliwo uzupełnić.

Ponadto należy :

a/ co tydzień:

- sprawdzić, czy łańcuchy są w dobrym stanie;
- sprawdzić wszystkie śruby magneta, skrzynkę przekładniową;
- dokładnie sprawdzić silnik w pracy.

b/ co miesiąc:

- sprawdzić akumulatory;
- wszystkie czynności jak w pkt. a/ oraz sprawdzić skrzynkę przekładniową;
- w miarę potrzeby opróżnić karter i zmienić olej.

167. Przeglądy okresowe.

Należy przeprowadzać następujące przeglądy drezyn pancernych:

- co miesiąc przegląd "M" przeprowadza oficer pociągu;
- przegląd "N" - w razie potrzeby oraz przy każdym przekazywaniu drezyny pancernej do naprawy lub do innego poddziału - przeprowadzać należy komisyjnie.

Poza tym raz na rok powinien być zdjęty pancerz drezyny oraz rozebrane i zbadane łożyska kulkowe na zestawach kołowych.

168. Utrzymanie drezyn pancernych torowo-terenowych.

Utrzymanie drezyn pancernych torowo-terenowych polega na przeprowadzeniu analogicznych zabiegów, jak w drezynach torowych, w odniesieniu do czołgów oraz do prowadnic szynowych.

Utrzymanie samych czołgów normują odnośne regulaminy.

Obsługa i utrzymanie prowadnic szynowych czołga TK. ujmuje szczegółowo "Reg.poc.panc.- opis i utrzymanie prowadnicy szynowej czołga TK", a poza tym poniższe przepisy.

a/ Smarowanie.

169. Utrzymanie prowadnic szynowych.

Do czasu objęcia pociągów pancernych, wojskową tabelą polecającą rodzaje smarów używanych do poszczególnych zespołów prowadnic są następujące:

- do dźwigów olej "Polmin Transol" lub "Vacuum Oil 2069 UP". Olej należy zmieniać w razie zanieczyszczenia.
- do komory kółka zębatego tłoczyska: olej "Polmin AP" latem, "Polmin APZ" - zimą lub: "Gargoyle Mobiloil C" - latem, "Gargoyle Mobiloil CW" - zimą;
- do łożysk kół tocznych: smary "Polmin MG IV" lub "Gargoyle Mobilgrease Nr.5".

W razie nieszczelności uszczelek filcowych pokrywy koła, stosować olej "Polmin MGII" lub "Gargoyle Mobilgrease Nr.2" latem, Nr.1 - zimą.

Smarowniczki kół należy napełniać po przejechaniu 150 km.- 200 km.zależnie od szczelności uszczelek.

Do sworzni wieszaków resorowych: olej "Polmin MG.II"-latem."Polmin MG.I" - zimą,lub "Gargoyle Mobilgrease Nr 2" - latem,"Gargoyle Mobilgrease Nr 1" - zimą. Resory po zdjęciu oczyścić i posmarować pióra mieszaniną łoju z grafitem.

b/Przegląd i zabiegi codzienne.

Sprawdzić złącza przewodów i szczelności pompki i dźwigu.

Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku pompki.

Oczyścić i nasmarować prowadnicę.

Sprawdzić działanie hamulców,pompki,dźwigu,mechanizmu sterowania zapadki.

Sprawdzić,czy nie zostały zgubione lub uszkodzone części.

W razie wadliwego działania wykonać poprawki lub wyregulować zespoły.

Po ukończeniu konserwacji,należy dźwignię pompki zamknąć na kłódkę.

c/Zabiegi okresowe.

Co trzy miesiące należy:

- zmienić olej w pompce i przemyć dokładnie naftą dźwigi i pompkę,zwracając szczególną uwagę na czynność zaworków;

- przesmarować resory mieszaniną łoju z grafitem.

Usuwanie niedomagań.

170. Zasady ogólne. Obsługa prowadnic może usuwać jedynie drobne uszkodzenia sprzętu oraz przeprowadzić regulację poszczególnych zespołów. Wszelkie poważniejsze niedomagania muszą być usunięte w warsztatach; odnosi się to szczególnie do uszkodzeń mechanicznych ramy i dźwigaru, które dadzą się usunąć przez usunięcie uszkodzonych elementów, a przypawanie na ich miejsce nowych.

Najczęściej spotykanymi niedomaganiami są wypadki uszkodzeń pompki i dźwigu, powstałe wskutek nieszczelności lub zanieczyszczenia.

Niedomagania zespołu zestawów kołowych i hamulców zdarzają się wskutek wadliwej regulacji zespołów.

Niedomagania pompki są następujące:

171. Niedomagania pompki olejowej.
- wyciekanie oleju nazewnątrz wskutek nieszczelności, widoczne przez zacieki dookoła uszczelek lub korków;
- nieszczelność złącz przewodów;
- wyciekanie oleju przez gwint korków dociskających lub uszczelniające stożki zaworków należy podciągnąć silniej korki lub też wymienić uszczelki filcowe pod korkami zaworków ssących.

W razie nieszczelności przewodów, łączących

pompkę ze zbiornikiem,należy zluzować nakrętkę,dokręcić łącznik do ścianki korpusu pompki,dociągnąć nakrętkę.

- Pompka pompuje wolno /czynny tylko jeden tłoczek/;
- jeden zaworek ssący pompki nie domyka się:
- należy opróżnić zbiornik oleju,wymontować odpowiedni zaworek ssący i po przemyciu go złożyć na nowo.

Pompka nie pompuje /dźwignia pompki porusza się bez oporu/; dźwig prowadnicy jest obciążony:

a/ Nieszczelne oba zaworki wlotowe.

b/ Nieszczelny zaworek wlotowy i wylotowy.

c/ Zaworek spustowy nieszczelny.

- Pompka nie pompuje,a dźwignia pompki porusza się z oporem takim,jak przy normalnym działaniu:
- Zaworki wlotowe szczelne,zaś zaworek wylotowy przepuszcza olej.

Przyczyną nieszczelności zaworków poza wadliwym dotarciem,jest przeważnie dostanie się ciała stałego pod kulkę. Dlatego też należy zbiornik oleju napełniać olejem czystym i zabezpieczyć zbiornik przed dostawaniem się piasku .

172. Niedomagania dźwigu olejowego.

Niedomagania dźwigu olejowego są następujące:

- Nieszczelność połączeń przewodu;
- dokręcić silniej nakrętkę połączenia.
- Nieszczelność podkładki pokrywy cylindra:
- dociągnąć śruby pokrywy,lub wymienić uszczelkę.

- Nieszczelność tłoka:
- dokręcić nakrętkę tłoka lub wymienić uszczelki w razie ich zużycia.
- Obecność powietrza w cylindrze:
- odkręcić śrubę,usunąć powietrze z cylindrów,pompując olej poczem śrubkę dokręcić.
- Urwanie zęba zapadki tłoczyska lub ścięcie kołka: wymienić ząb zapadki lub kołek na nowy;uszkodzenie to da się usunąć bez konieczności całkowitego rozbierania dźwiga; kołek da się usunąć przez otwory w osłonie, zamknięte korkami.
- Urwanie tłoczyska: tłoczysko wymienić przez wyjęcie zęba i wysunięcie tłoka z tłoczyskiem z cylindra po odkręceniu pokrywy.
- Urwanie łańcucha: wymienić na nowy.

W razie uszkodzenia dźwigu,którego nie można usunąć doraźnie,należy dźwigar z czołgiem podnieść do góry i koniec dźwigara oprzeć na wsporniku marszowym, ustawionym na poprzeczce ramy. W ten sposób można drezynę pancerną torowo-terenową przyholować do miejsca naprawy.

Regulacja hamulców drezyny panc.torowo-terenowej lekkiej.

173. Regulacja hamulców.

Luz między klockami hamulcowymi a kołem należy tak dobrać, aby klocki podczas jazdy nie tarły się o koła, a jednocześnie aby skok dźwigni hamulca był wystarczający do zaciśnięcia klocków.

Do regulowania luzów pomiędzy klockami, a kołem, służą cięgła, zakończone z obu stron gwintem o przeciwnym uzwojeniu. Zwiększając długość cięgieł /wykręcając/, zwiększamy odstęp między klockiem a kołem, wkręcając zaś je - zmniejszamy luz.

Do regulacji długości linki hamulca służy nakrętka rzymska. Długość linki musi być tak dobrana, aby przy zaciśnięciu klocków ząb zapadki nie wyszedł z zazębienia z segmentem zapadki.

R O Z D Z I A Ł - V.

Przygotowanie do jazdy pociągu pancernego.

1. Przegląd pociągu pancernego.

174.

Czynności wstępne.

Za należyte przygotowanie pociągu pancernego do jazdy jest odpowiedzialny dowódca plutonu wypadowego.

Przy oglądaniu pociągu pancernego przed odjazdem, należy zwrócić uwagę, by:

- wszystkie hamulce ręczne były zupełnie zluzowane;
- węże sprzęgowe należycie połączone;
- zawory, oprócz końcowych, otwarte.

Przed połączeniem pociągu z parowozem przewód główny powinien być przedmuchany; w tym celu należy na chwilę otworzyć zawór parowozu.

175.

Próba hamulca zespolonego.

Aby się przekonać, że hamulce zespolone działają należycie, drużyna parowozowo-konduktorska przeprowadza próbę hamulców przed wyruszeniem pociągu, jak również po rozłączeniu lub ponownym złączeniu węży sprzęgowych. W tym celu maszynista zahamowuje skład, po czym kodukto-rzy sprawdzają, czy:

- wszystkie hamulce wagonowe działają sprawnie;
- rączki zaworów rozdzielczych są opuszczone pionowo na dół;

- skok tłoków hamulcowych nie przekracza normy.

Jeżeli którykolwiek z zaworów jest zamknięty,da się natychmiast zauważyć,gdyż hamulce,położone za tym zaworem,nie działają.

Jeżeli hamulce są w porządku,należy maszyniście dać znak do odhamowania,po czym sprawdza się,czy wszystkie wagony są odhamowane.

Wszystkie braki należy natychmiast usunąć,po czym próbę przeprowadzić ponownie.

Jeżeli się okaże,że wszystkie hamulce działają sprawnie,pociąg gotów jest do ruchu.

Kierownik pociągu melduje dowódcy pociągu i zawiadamia maszynistę,czy i ile hamulców pociągu jest nieczynnych.

176. Łączenie wężów sprzęgowych hamulca zespolonego.

Dla połączenia sprzęgów 2-u wagonów należy ustawić węże pod kątem prostym,przykładając otwory skówek do siebie /trzpienie oporowe winny znajdować się u dołu/.

Po wyprostowaniu występ jednej skówki wchodzi w zagłębienie drugiej.

Po połączeniu wężów sprzęgowych 2-ch wagonów, oba kurki zaworowe dla sprzęga należy otworzyć stopniowo,by nie wywołać nagłego hamowania.

Przed odczepieniem wagonu należy cały pociąg odhamować,zamknąć w miejscu rozłączenia kurki zaworowe,rozłączyć skówki węży sprzęgowych i zagłuszyć

swobodne ich końce sprzęgiem jałowym dla zabezpieczenia ich przed zanieczyszczeniem.

Uszkodzone lub zużyte krążki uszczelniające należy natychmiast wymienić na nowe. Innych środków uszczelniających stosować nie wolno.

177. Odręczne luzowanie hamulców i wypuszczanie powietrza.

Hamulec powietrzny każdego wagonu, w razie potrzeby, może być zluzowany odręcznie, za pomocą zaworu wypustowego.

Jeżeli chodzi za tym jedynie o zluzowanie hamulca, zawór wypustowy należy zamknąć z chwilą, gdy powietrze zacznie uchodzić przez otwór zaworu rozdzielczego.

Dłuższe otwieranie zaworu powoduje opróżnienie wszystkich przyrządów hamulcowych.

Dla przyśpieszenia opróżnienia zupełnego przyrządów hamulcowych wypuszcza się powietrze przedo wszystkiem z przewodu głównego, otwierając jeden z zaworów wylotowych.

2. Obsługa i prowadzenie drezyn pancernych torowo-terenowych.

178. Wjazd czołga rozpoznawczego na prowadnicę.

Przed wjechaniem czołga na prowadnicę należy przykręcić do bocznych belek zawieszenia czołga nakładki poszerzające, prowadnicę zahamować, a dźwignię hamulca i klin blokujący umieścić wew-

wnątrz czołga. Czołg po wjechaniu na tor, wjeżdża tyłem po łapach i włazie na zahamowaną prowadnicę aż do oparcia się o zderzak tylnej belki ramy. Kierowca zakłada przez otwór w dnie czołga klin blokujący i dźwignię hamulca, następnie unosi czołg do góry, pompując przez otwór w dnie czołga, celem częściowego odciążenia resorów.

Czołg musi być tak uniesiony, aby przy jeździe nie było dużego poślizgu gąsienic. Po uniesieniu czołga w górę należy przesunąć dźwignię spustową pompki w prawo, nie przesuwając zupełnie uchwytu linki zapadki. Wtedy dźwig olejowy zostanie zluzowany a cały ciężar czołga przenoszony będzie przez zapadkę. Ma to na celu ochronę dźwiga od silnych uderzeń podczas jazdy, które mogą powodować wzrost ciśnienia i wyciekanie oleju z cylindra. Po zwolnieniu hamulców, przygotowania do jazdy są skończone.

179. Zjazd czołga z prowadnicy.

Po zatrzymaniu prowadnicy z czołgiem należy hamulec zacisnąć, zdjąć dźwignię hamulca i klin blokujący i umieścić je wewnątrz czołga. Dla opuszczenia czołga należy opuścić dźwig. W tym celu dla umożliwienia wyzębienia zapadki, należy nieco dźwig podpompować i przez przesunięcie uchwytu linki na dźwigni spustowej pompki, podnieść zapadkę.

Przez przesunięcie dźwigni spustowej w

prawo należy opuścić dźwig aż do oparcia się przedniego jarzma o poprzeczkę ramy i zjechać po włazach i łapach na tor.

180. Jazda pojedyńczej drezyny panc.torowo-terenowej lekkiej.

Szybkości do tyłu i przodu pojedyńczej drezyny pancernej torowo-terenowej są różne.

Ponieważ tylny bieg jest bardzo wolny, należy przy zmianie kierunku jazdy prowadnicę obrócić o 180^{0}. W tym celu należy zejść z czołgiem z prowadnicy, ustawić na torze obrotnicę tak, aby czop prowadzący tłoczysko opierał się o blachę dźwigara, wstawić wewnątrz obrotnicy podnośnik i połączyć hakiem dźwigar z ramą. Prowadnicę należy unieść tak wysoko, aby obrzeża kół wyszły ponad szyny i wtedy z łatwością dwóch ludzi może obrócić ją o 180^{0}.

Po wjechaniu czołgiem na prowadnicę można jechać w przeciwnym kierunku.

181. Zespoły drezyn panc.torowo-terenowych lekkich.

Zespół "TK.- TK."

Dla umożliwienia jazdy drezyn pancernych w obu kierunkach z jednakową szybkością, łączy się je po dwie, przy czym jedna jest holująca, druga holowana, zależnie od kierunku jazdy. Holowana drezyna pancerna jest uniesiona tak wysoko w górę, by niedotykała gąsienicami szyn; holująca drezyna pancerna musi być tak uniesiona, ażeby siła przyczepności

między gąsienicami a szyną,wystarczała do jazdy. W razie ślizgania się gąsienic po torze należy dźwigar nieco opuścić,a tym samym zwiększyć nacisk gąsienicy na szyny.

W celu zmiany kierunku jazdy należy czołg holowany opuścić,a holujący podnieść do góry.

Zespół "TK.- R. - TK."

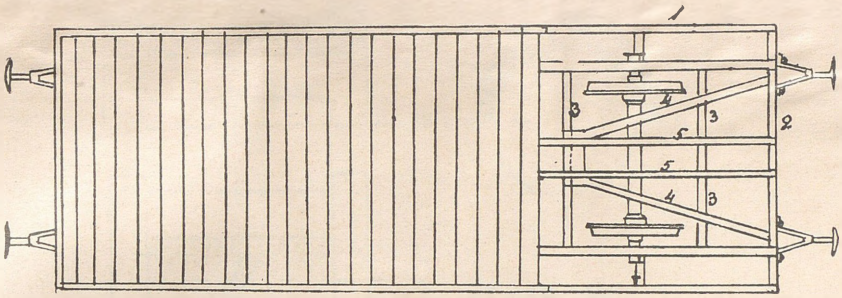
W zespołach drezyn pancernych torowo-terenowych "TK.- R. - TK."łączy się dwie drezyny pancerne lekkie z drezyną pancerną "R" średnią.

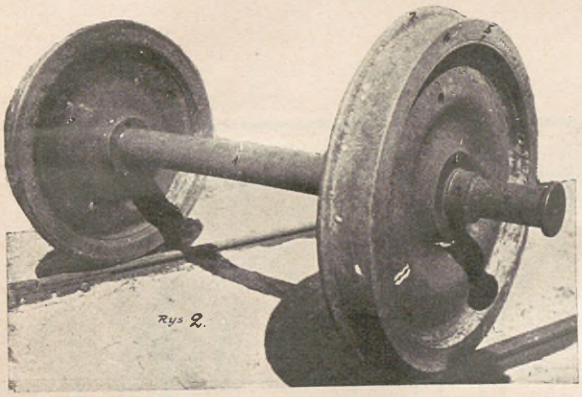
W tym wypadku obie drezyny TK.są holowane przez drezynę pancerną "R". Drezyna pancerna "R" posiada wewnątrz mechanizm zwrotny do zmiany kierunku jazdy. Do połączenia z przednią drezyną pancerną TK. drezyna pancerna"R" posiada specjalny zderzak,spawany z blach,przymocowany w środku do przedniej poprzeczki ramy/rys.54 i54a/. Tylna drezyna pancerna TK.łączona jest przy pomocy specjalnego sprzęga/rys.55 i 55 a/.

W wypadku zejścia obu czołgów rozpoznawczych w teren,drezyna pancerna "R" pozostaje na torze i holuje obie prowadnice.

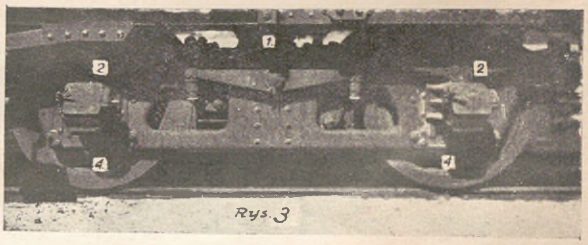
Oprócz wyżej wymienionych zespołów drezyn pancernych torowo-terenowych,mogą być również stosowane zespoły "T.K.- Tatra - T.K."; w tym jednak wypadku drezyna pancerna Tatra może być użyta wyłącznie do holowania pustych prowadnic.

Rys. 1

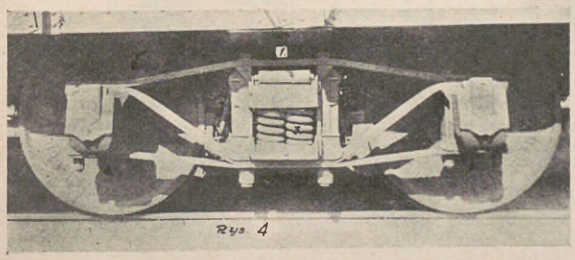




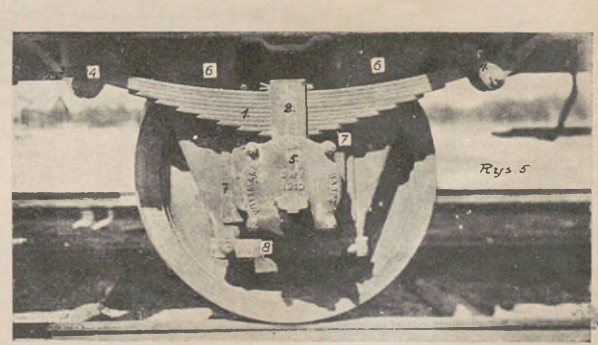
Rys. 2.



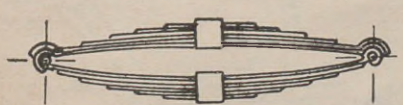
Rys. 3



Rys. 4

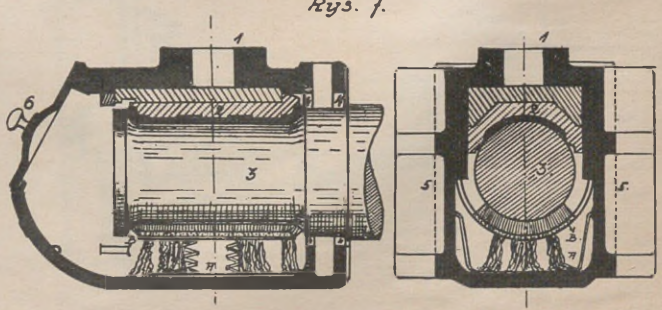


Rys 5

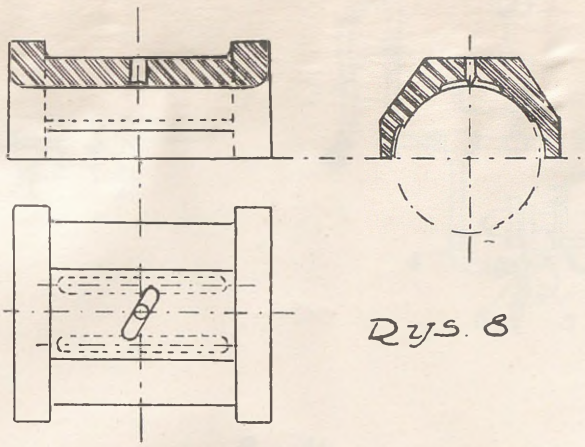


Rys. 6.

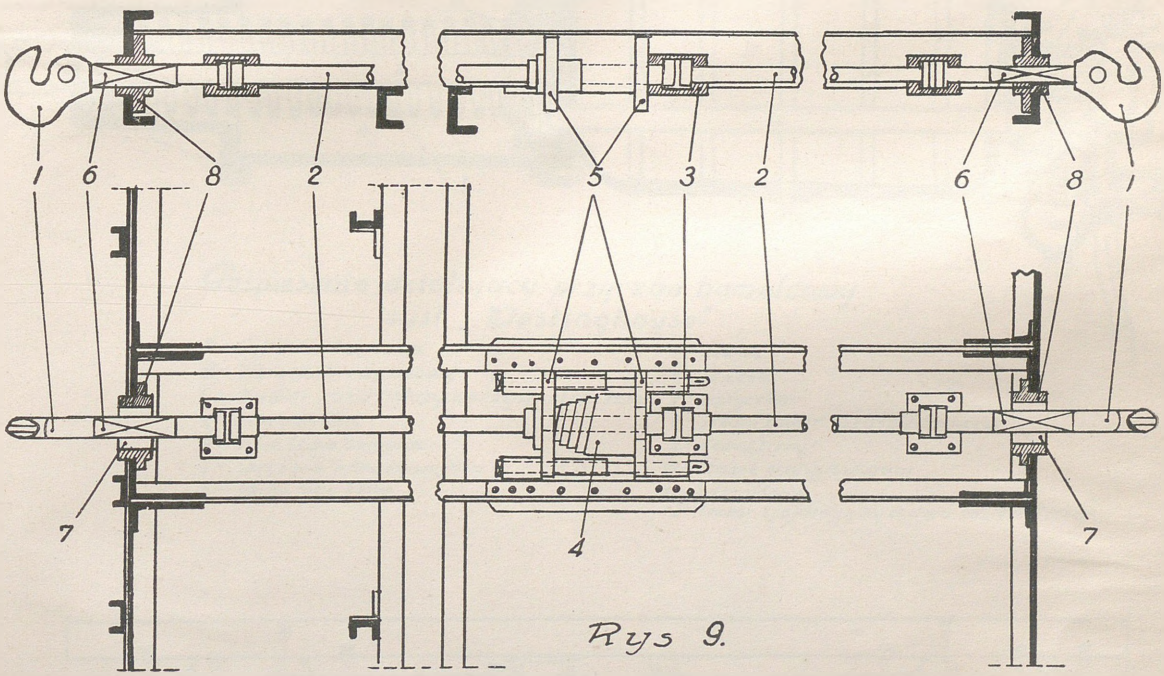
Rys. 7.



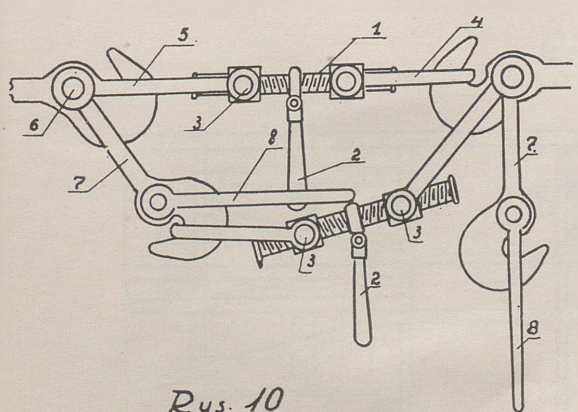




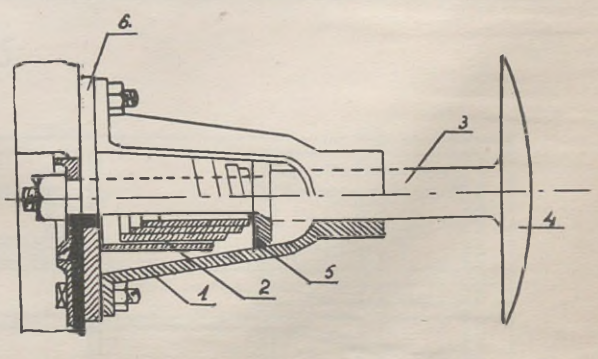
Rys. 8



Rys 9.

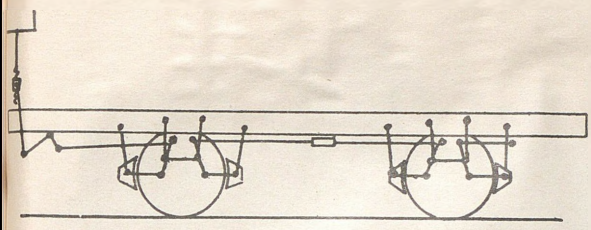


Rys. 10

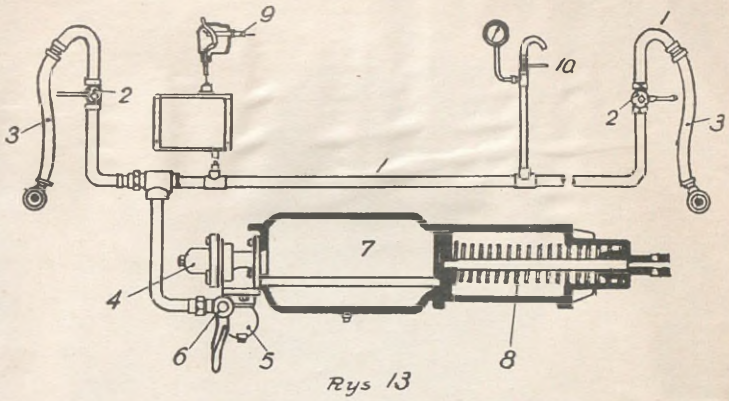


Rys. 11



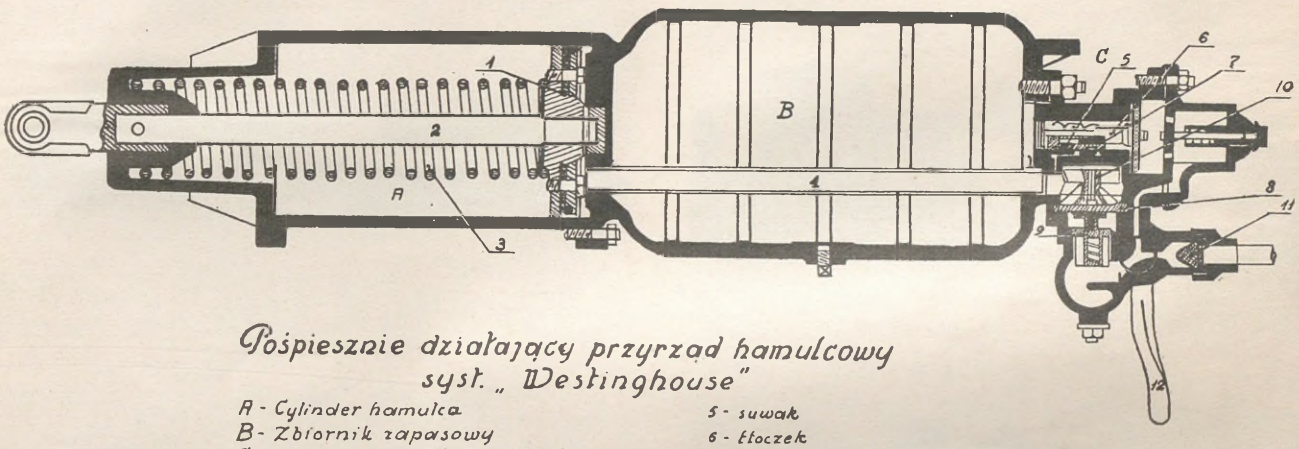


Rys. 12.



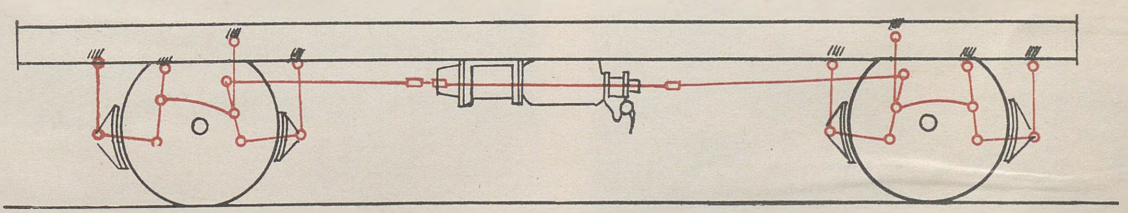
Rys 13

Rys. 14

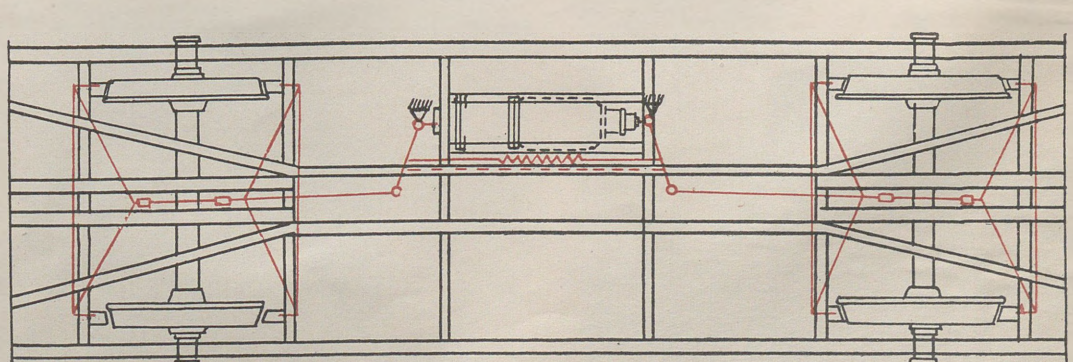


Pośpiesznie działający przyrząd hamulcowy
syst. „Westinghouse"

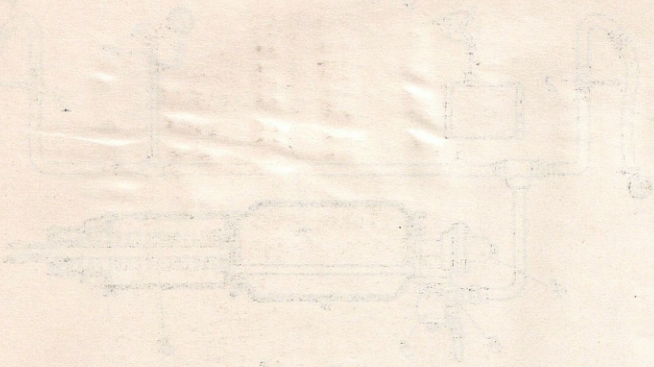
A - Cylinder hamulca
B - Zbiornik zapasowy
C - Zawór rozdzielczy z przyspieszaczem
1 - tłok hamulca
2 - trzon tłoka hamulca
3 - sprężyna odhamowująca
4 - rurka mosiężna
5 - suwak
6 - tłoczek
7 - zatyczka
8 - średni zawór przyspieszający
9 - zewnętrzny"
10 - tłoczek przyspieszający
11 - filtr sitowy
12 - zawór trójdrogowy zaworu rozdzielczego



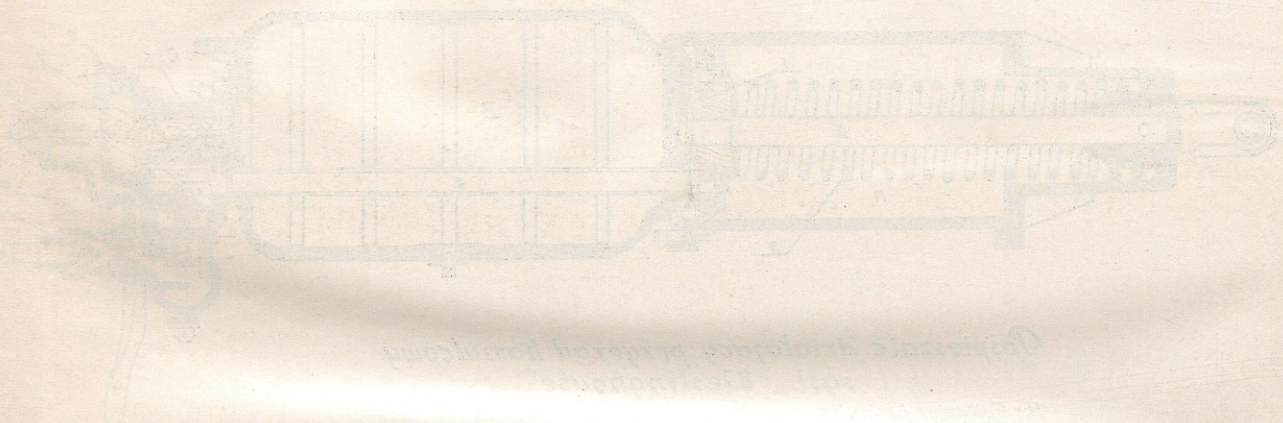
Rys 15

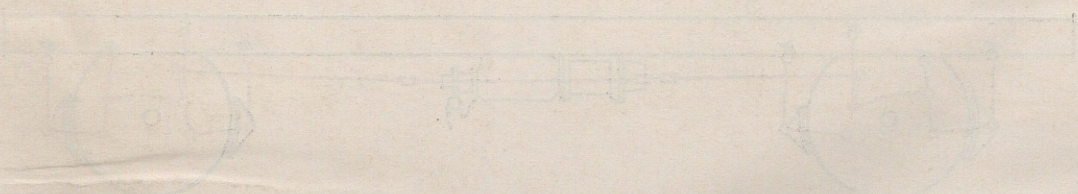


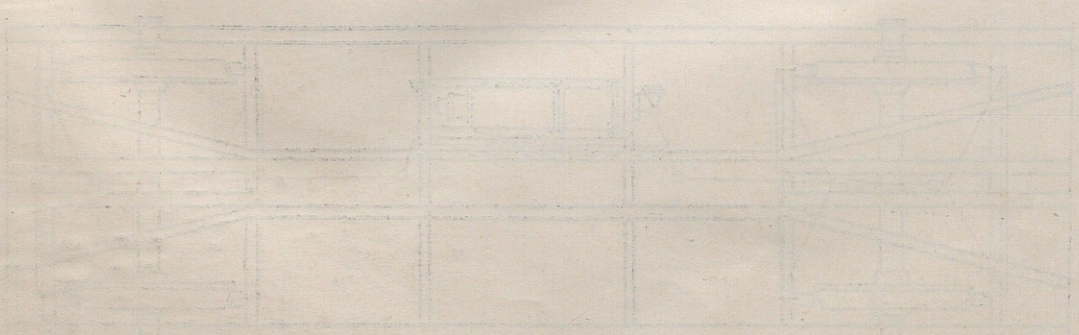
Układ dźwigni hamulcowych „Westinghouse"

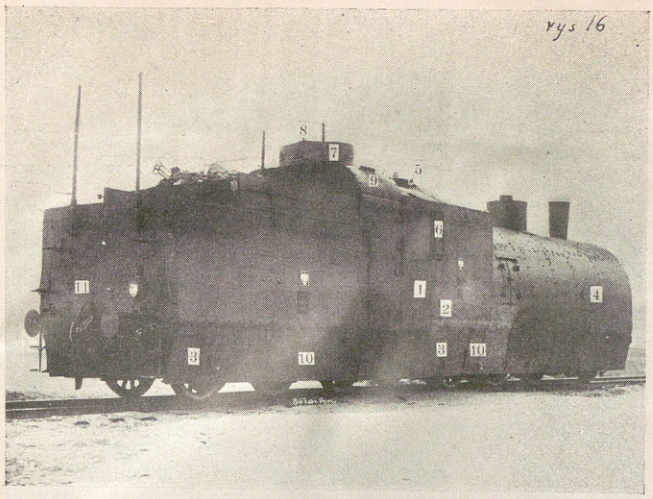




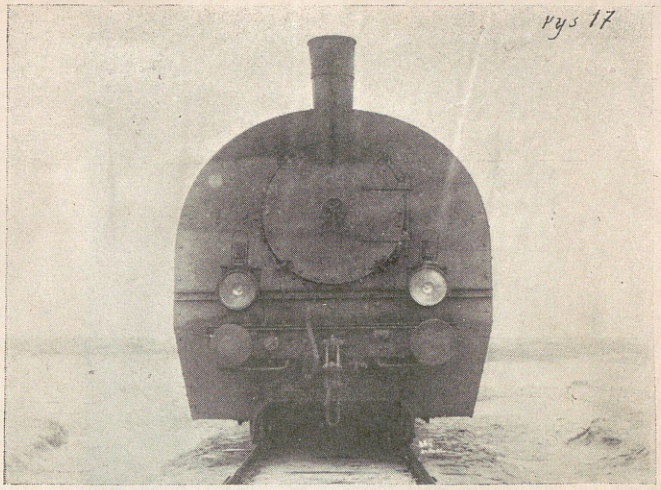


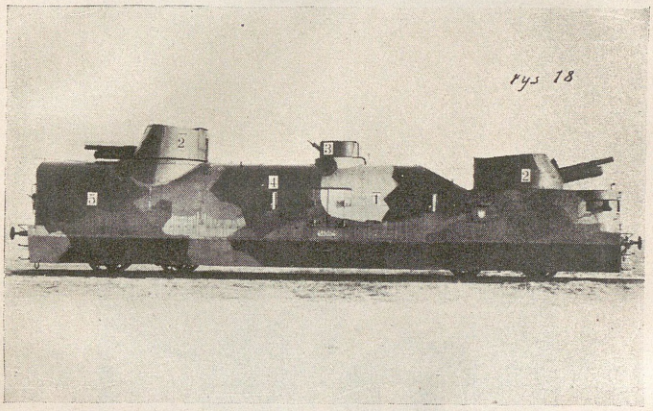




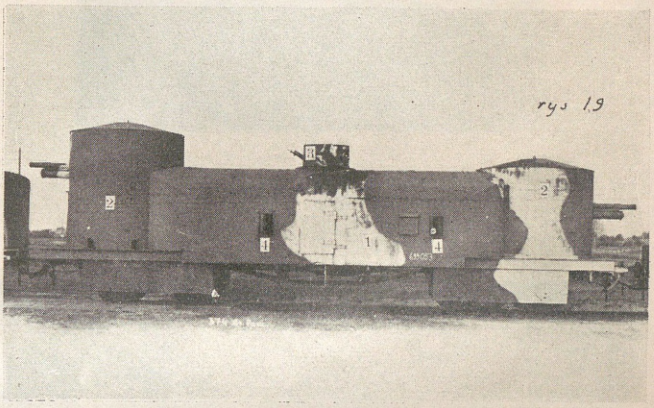


rys 16

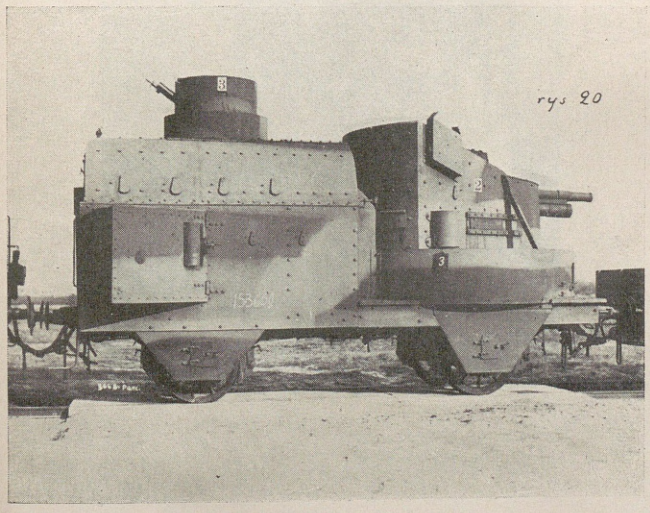

rys 17



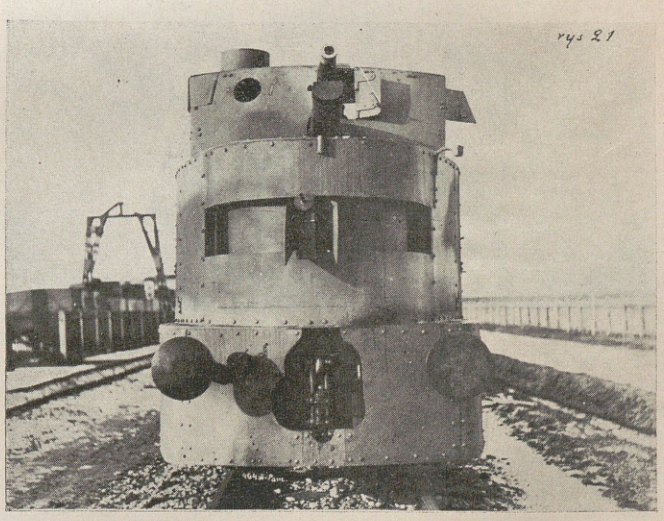
rys 18

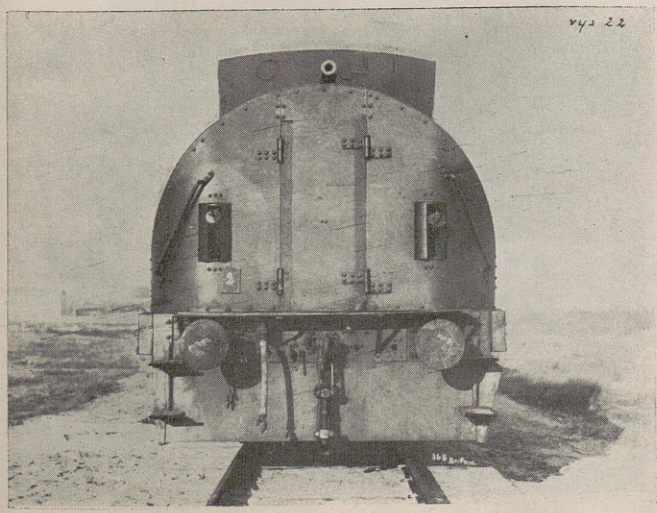


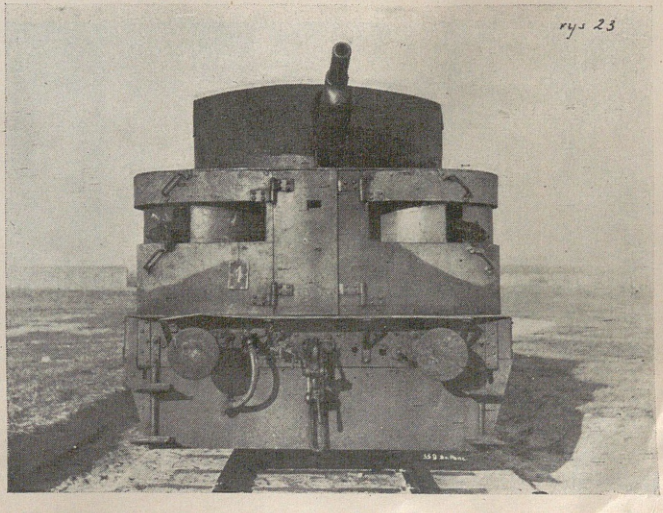
rys 19

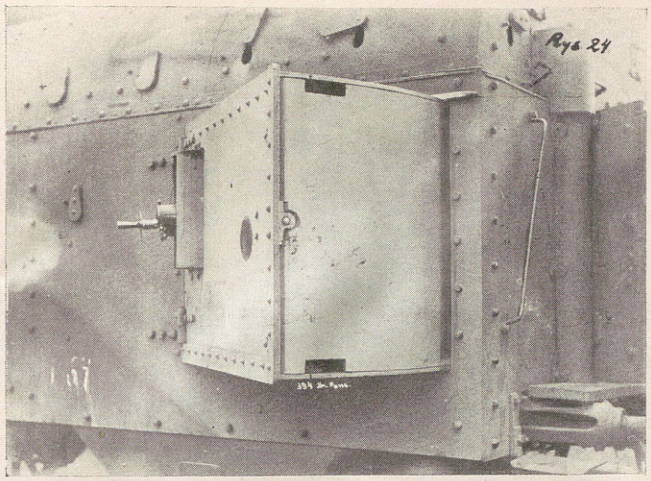


rys 20

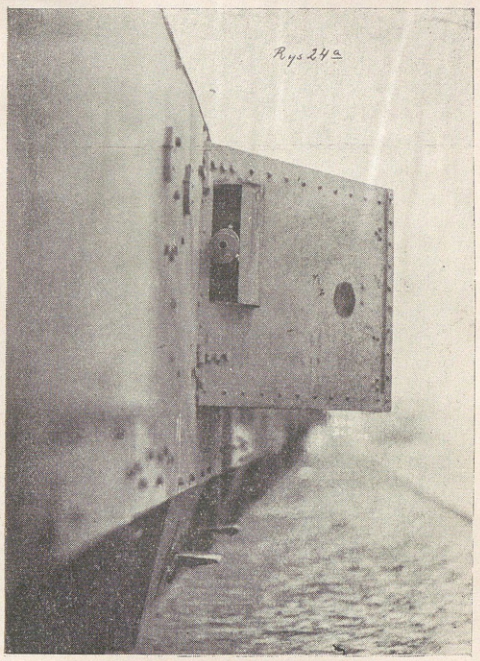

rys 21


rys 22

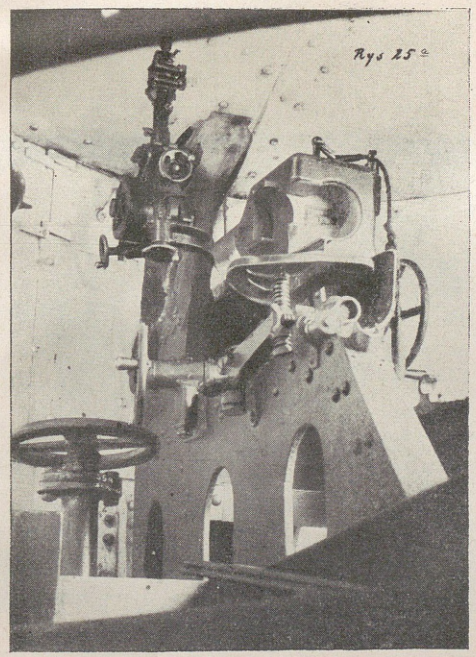

rys 23



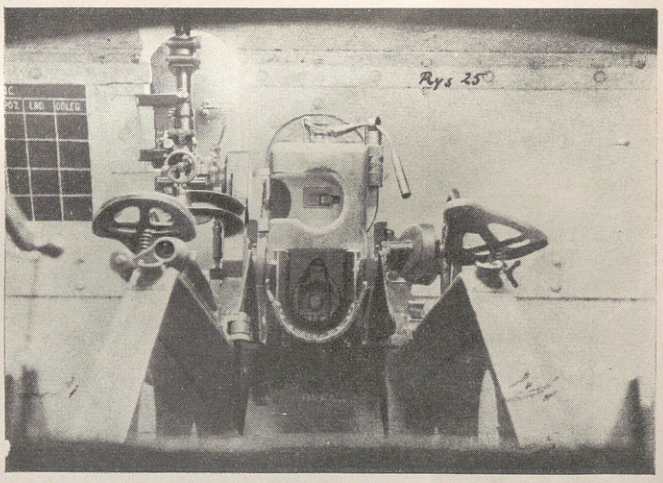
Rys 24



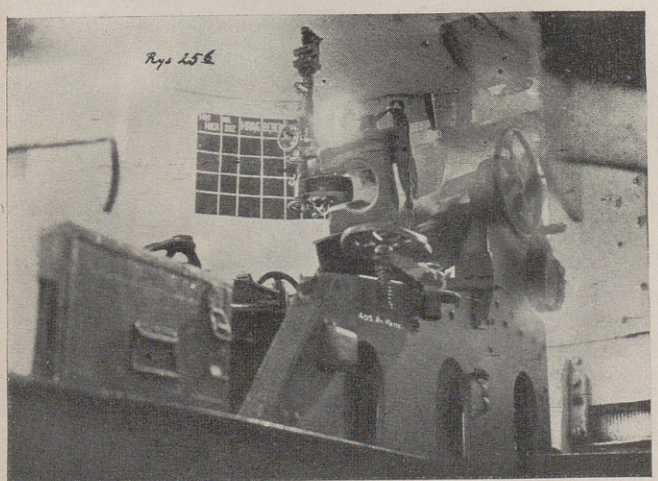
Rys 24a



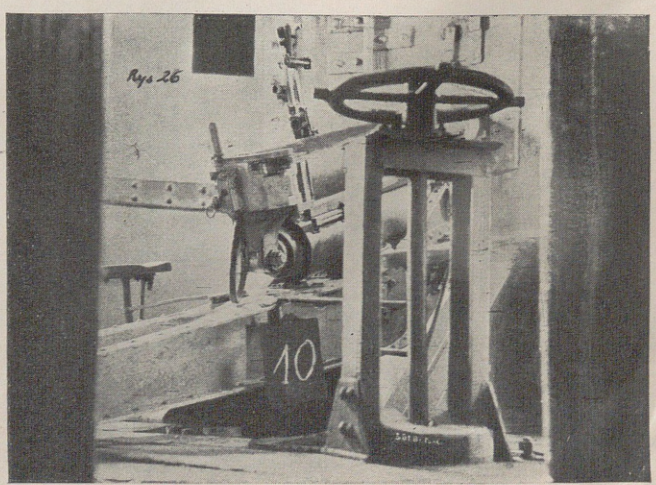
Rys 25a



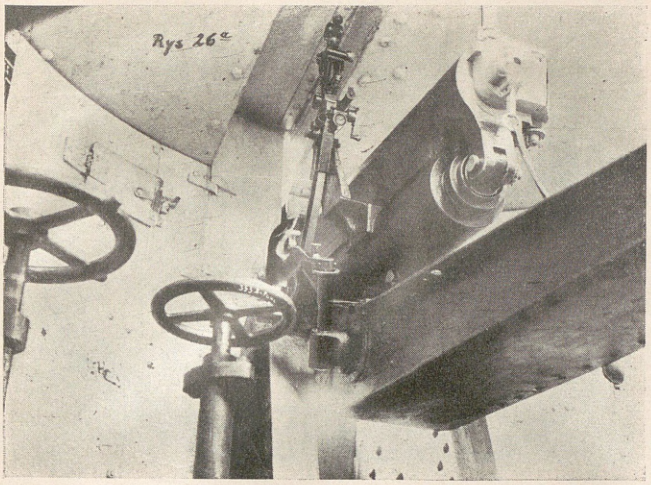
Rys 25

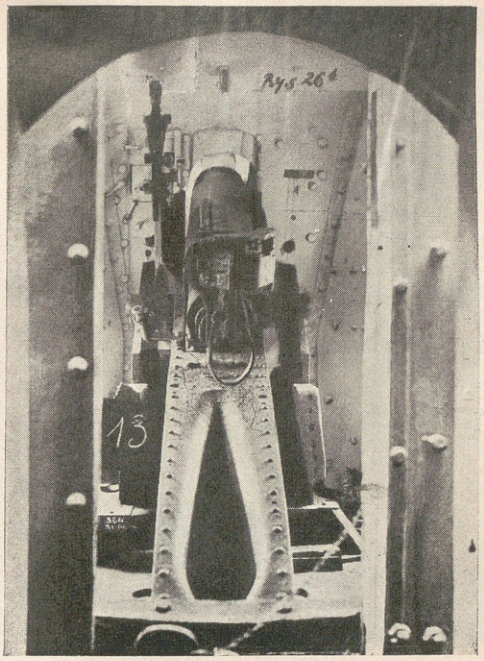


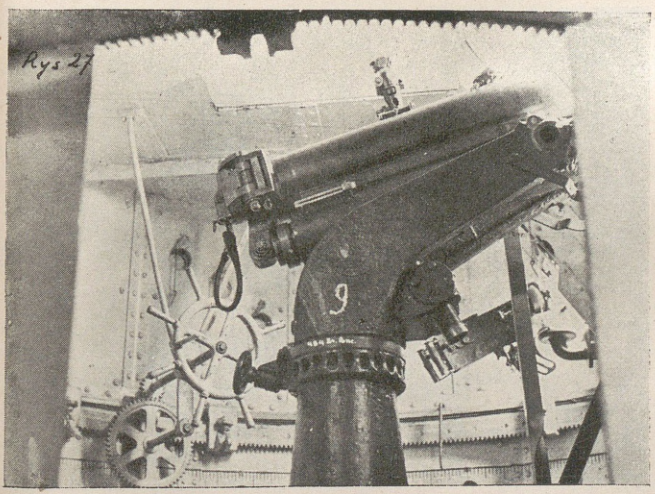
Rys 25b

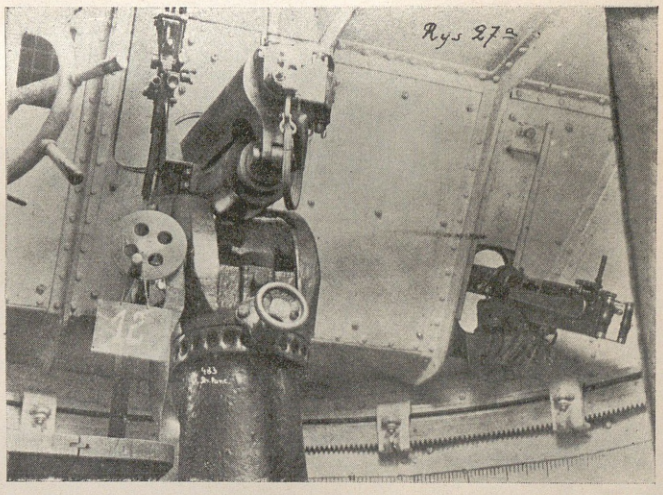


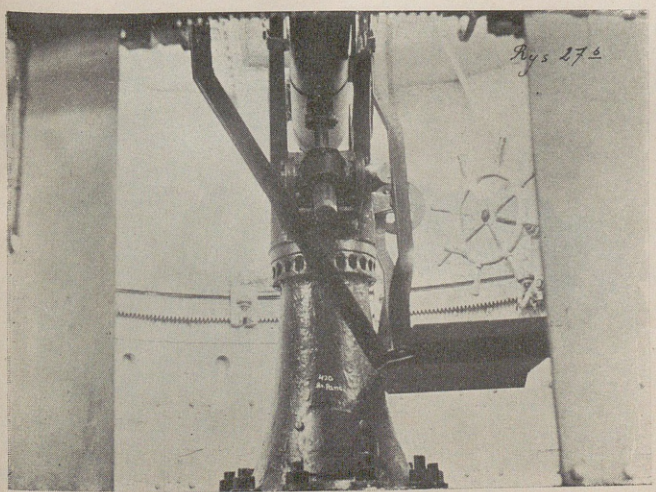
Rys 26

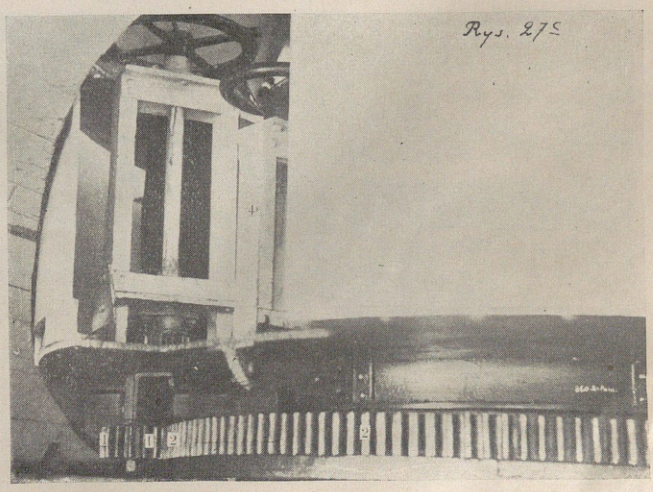

Rys 26a


Rys 26b

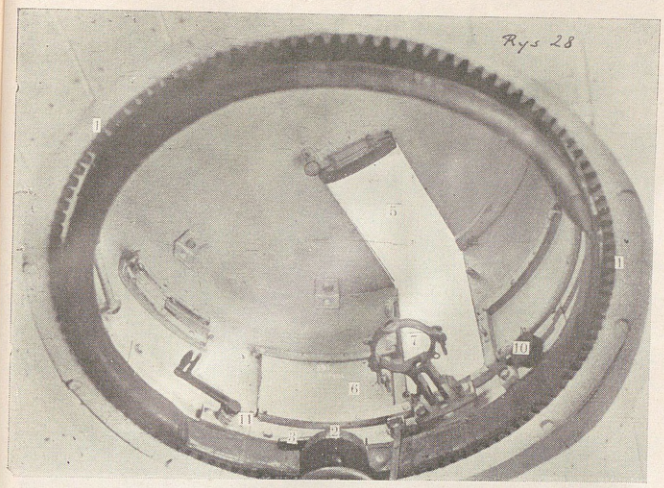

Rys 27


Rys 27a

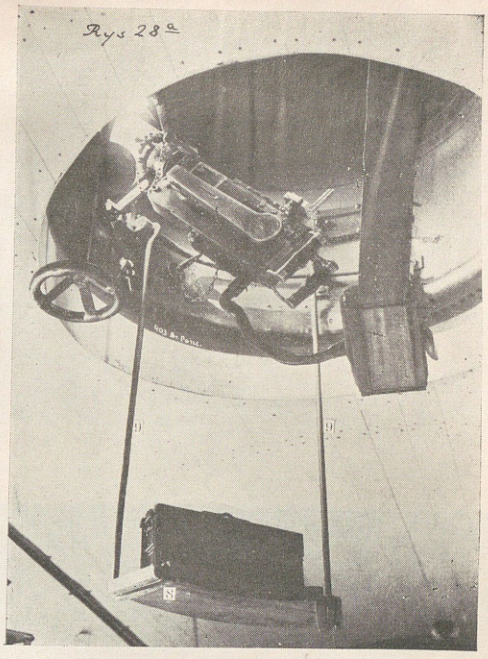

Rys 27b


Rys. 27c

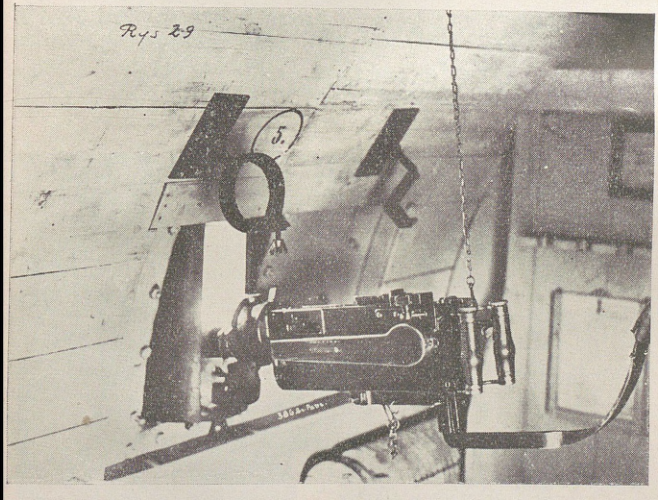




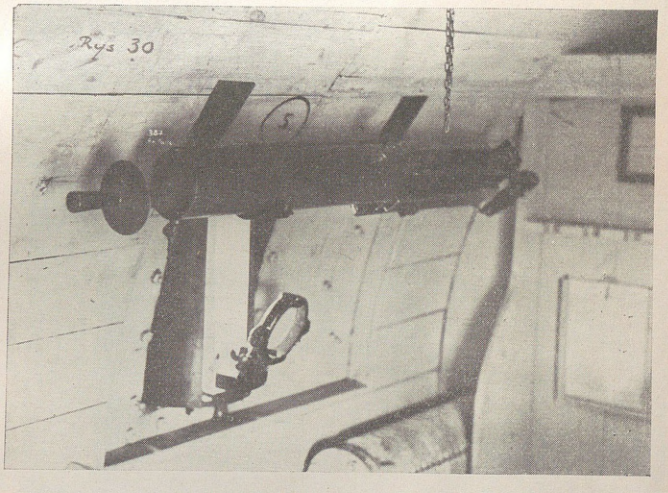
Rys 28



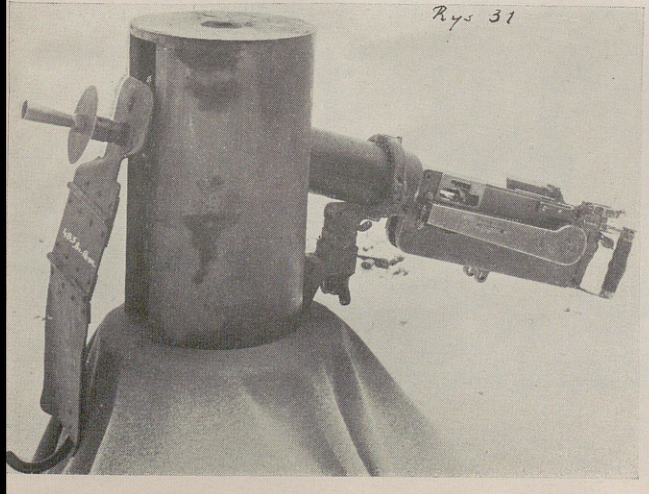
Rys 28a



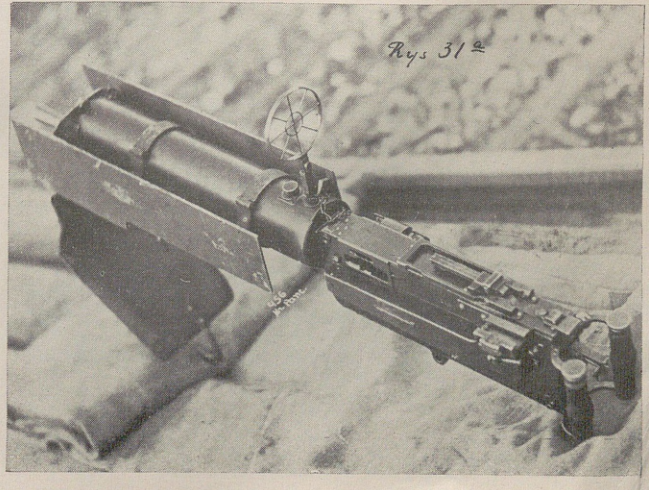
Rys 29



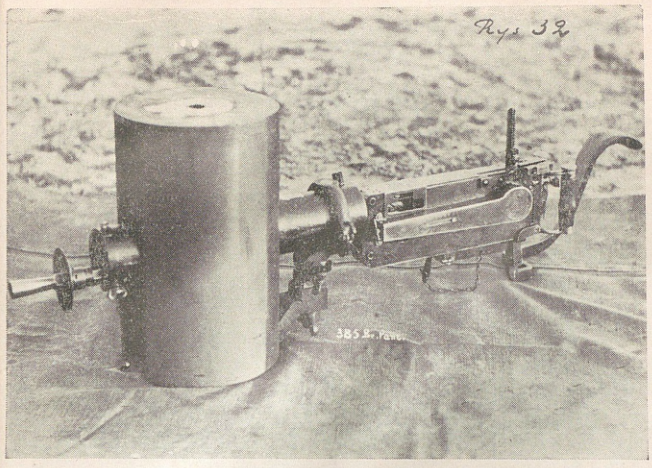
Rys 30

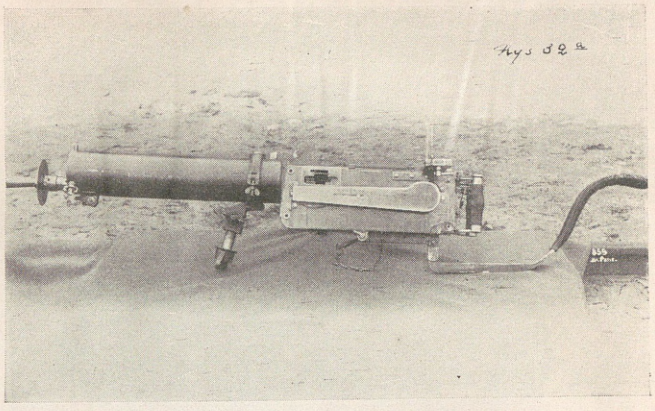


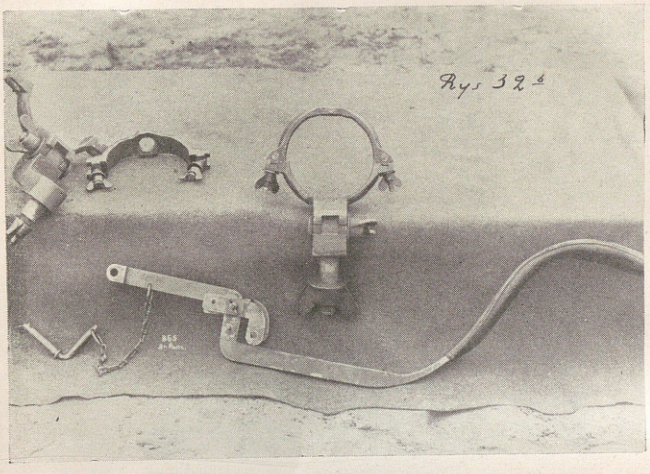
Rys 31

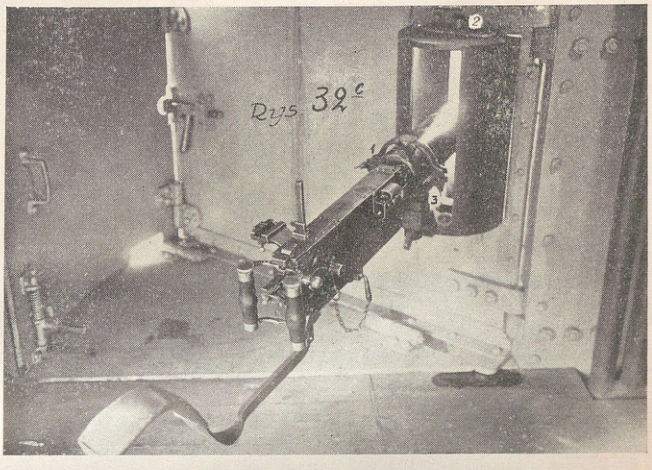


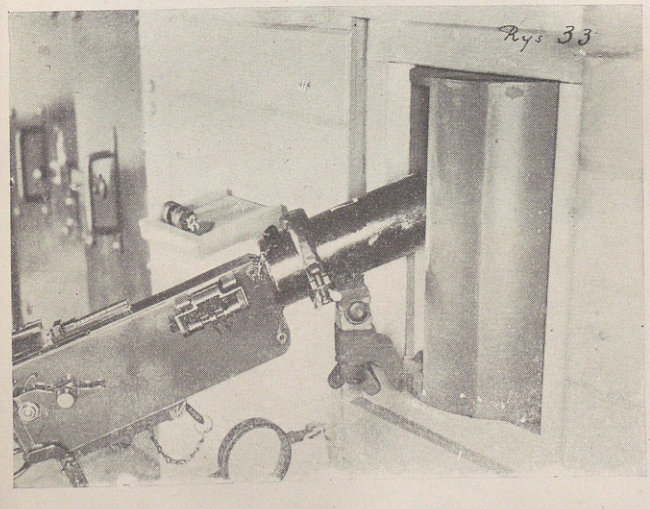
Rys 31a

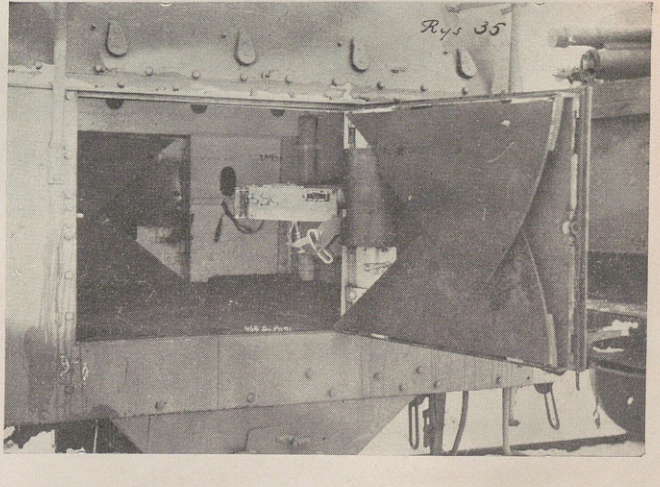

Rys 32

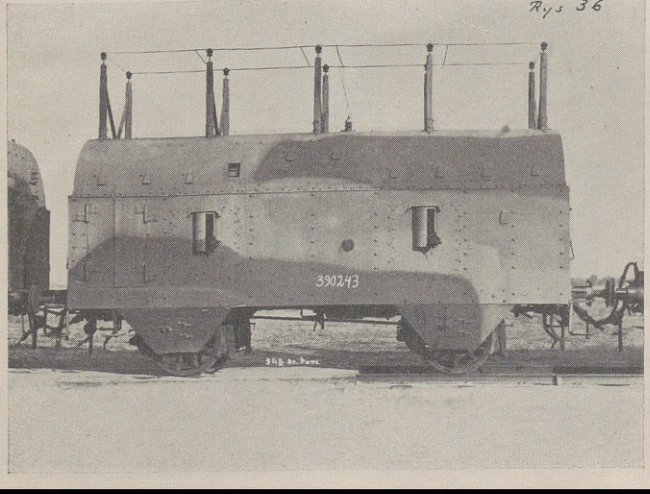

Rys 32a

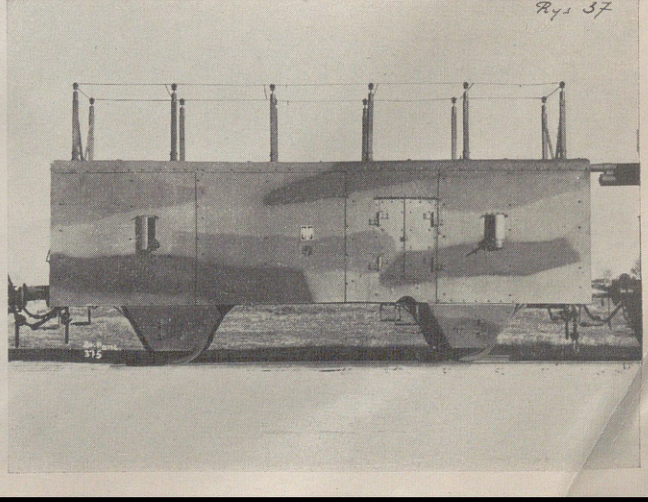

Rys 32b

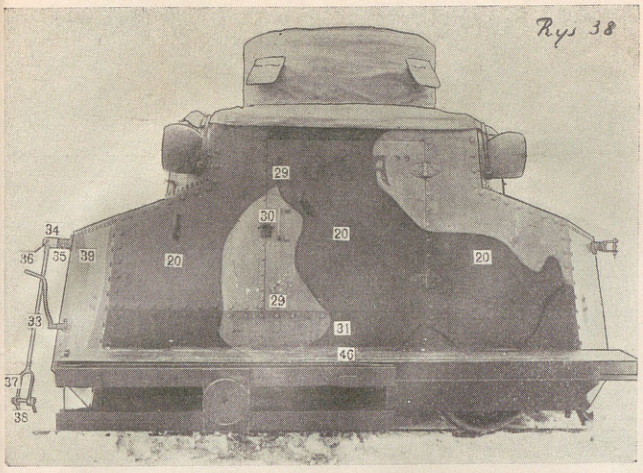

Rys 32c

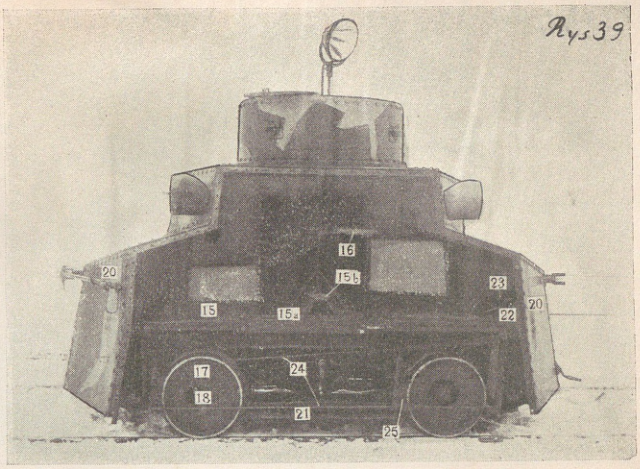

Rys 33

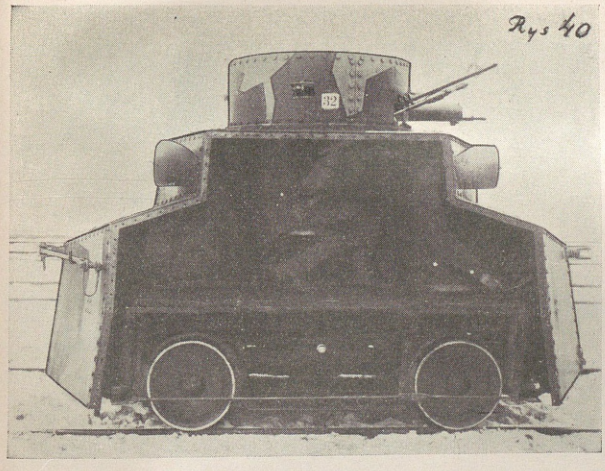

Rys 35

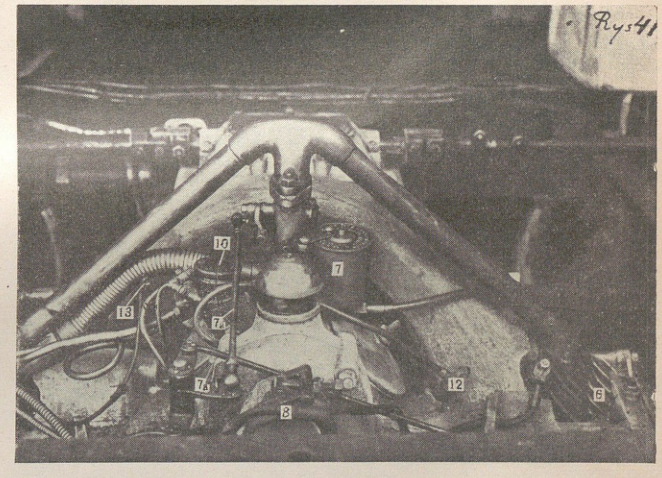

Rys 36

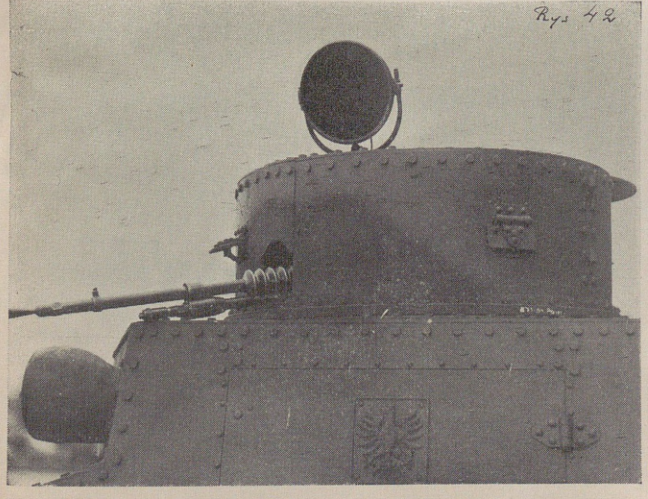

Rys 37

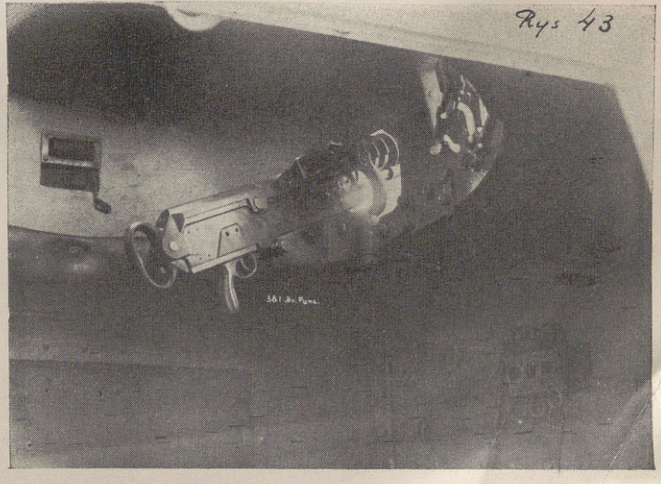

Rys 38
29
30
20
20
20
34
36
35
39
29
33
31
46
37
38

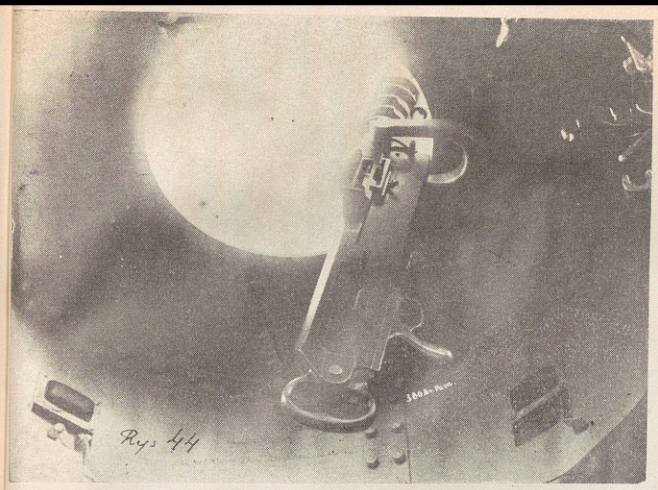

Rys 39
16
15b
20
23
20
15
15a
22
17
24
18
21
25


Rys 40
12

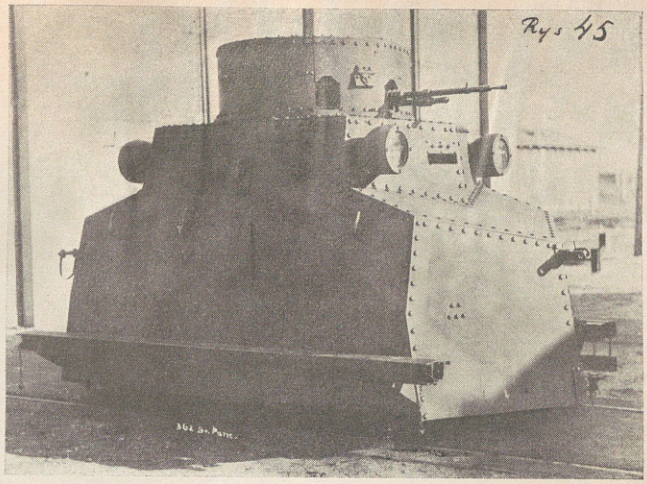

Rys 41
10
7
13
7a
7b
12
6
8


Rys 42

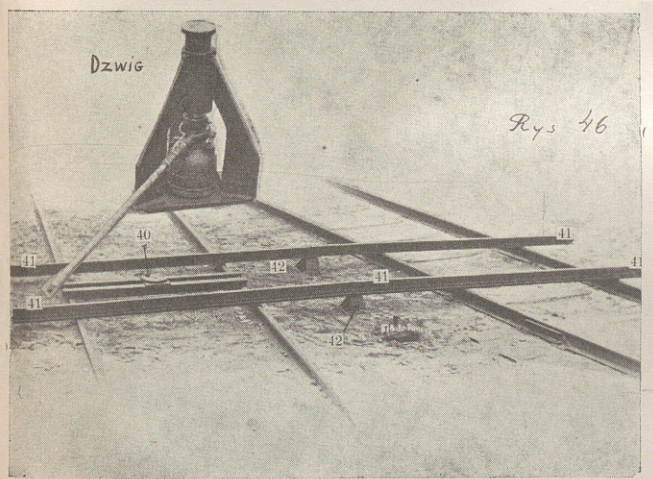

Rys 43



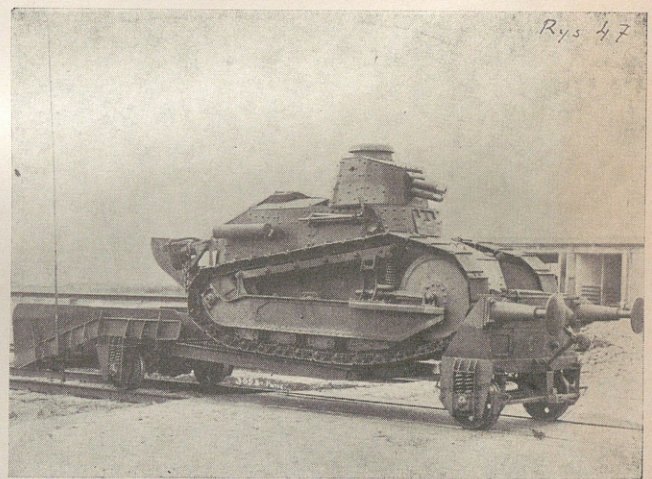
Rys 44



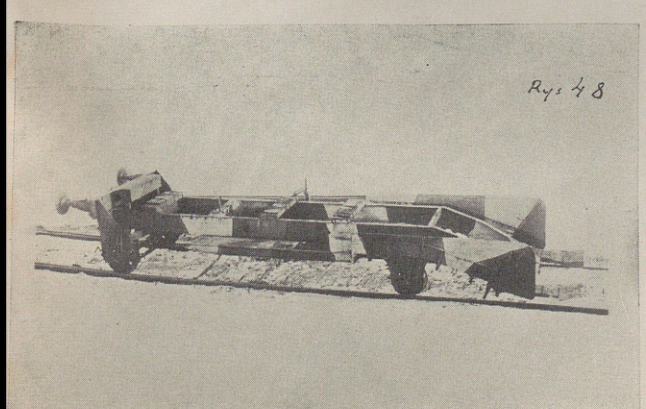
Rys 45



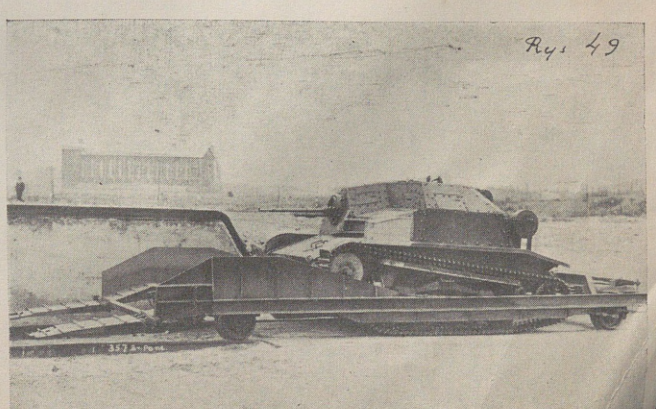
Rys 46



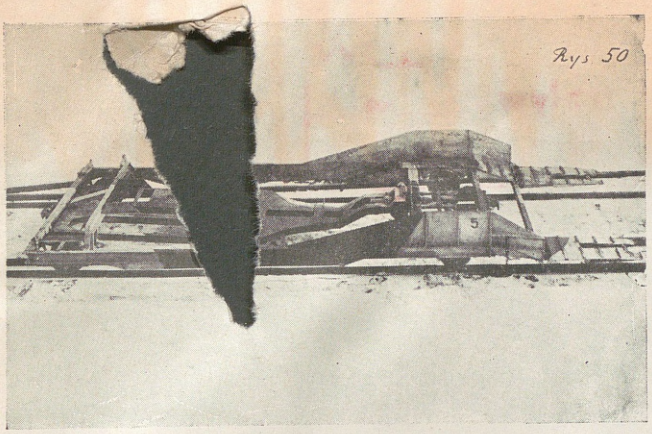
Rys 47



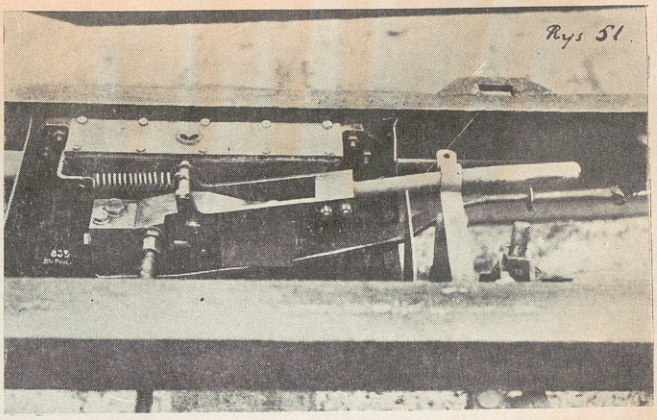
Rys 48



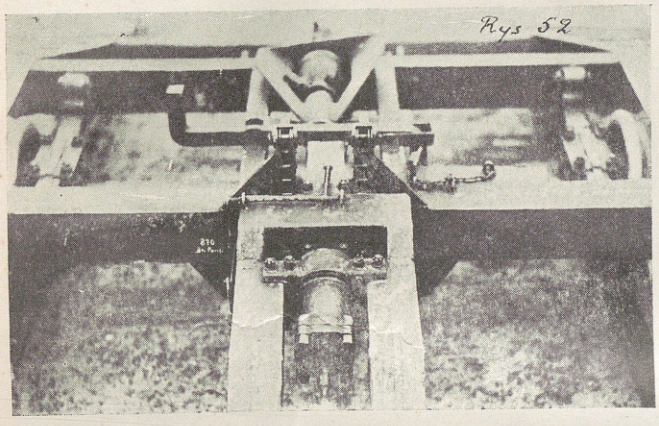
Rys 49



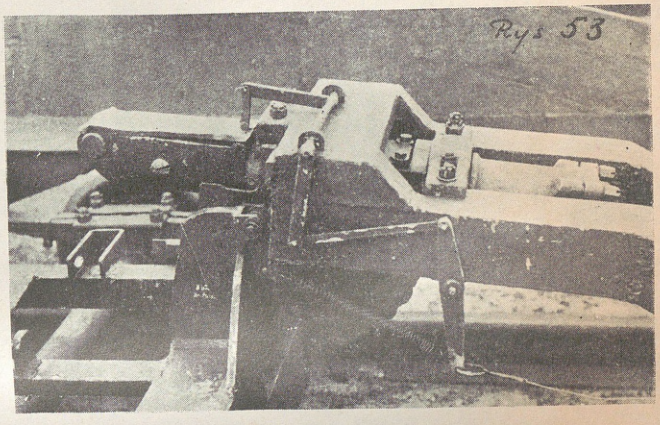
Rys 50



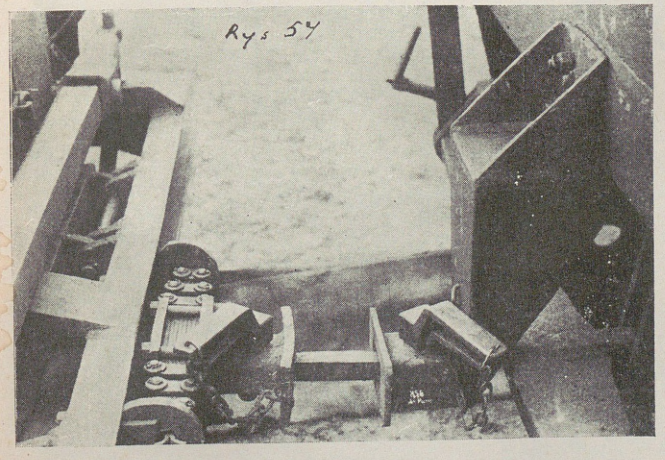
Rys 51



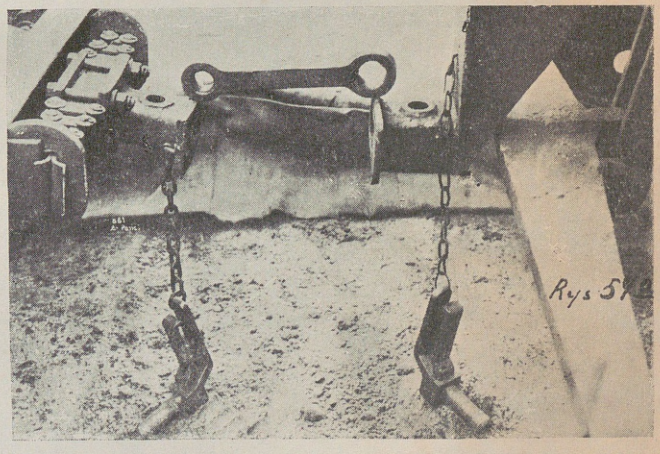
Rys 52



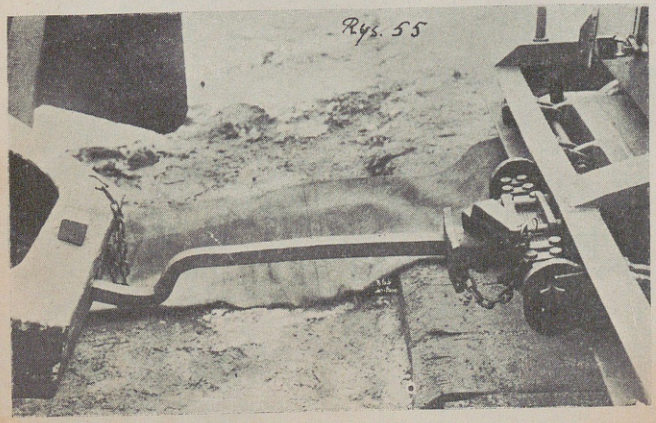
Rys 53



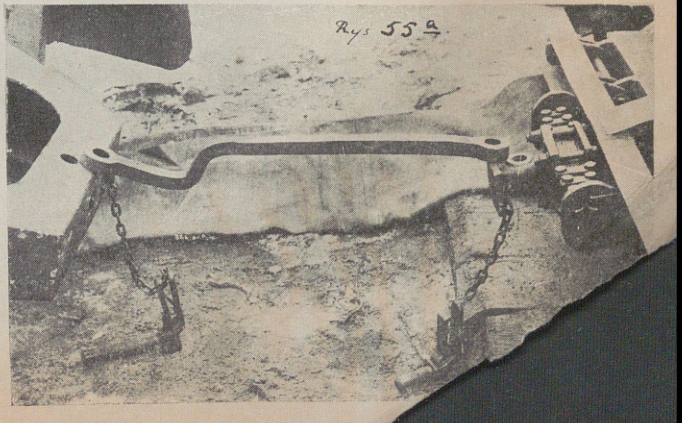
Rys 54



Rys 54



Rys. 55



Rys 55a

CBW
Wpływ 32.A 46
Nr wol. 46



Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
im. F. Dzierżyńskiego

BIBLIOTEKA NAUKOWA
WDP
4563/3
26222