

35

UZBROJENIE

Wyrzutnik bomb poziomy

SW 2×50 wz. 30 i wz. 32
(W. ŚWIĄTECKI)

BIBLIOTEKA I KOLEKCJA W.B.T.L.	
Nr	7298
Dział	α

WARSZAWA

1933

LISTOPAD

Zatwierdzone przez Szefa Dep. Aer.
M. S. Wojsk.
Nr 7730 -10-1/Techn. z dn. 8.XI. 1933

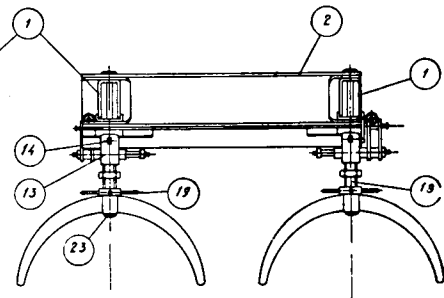
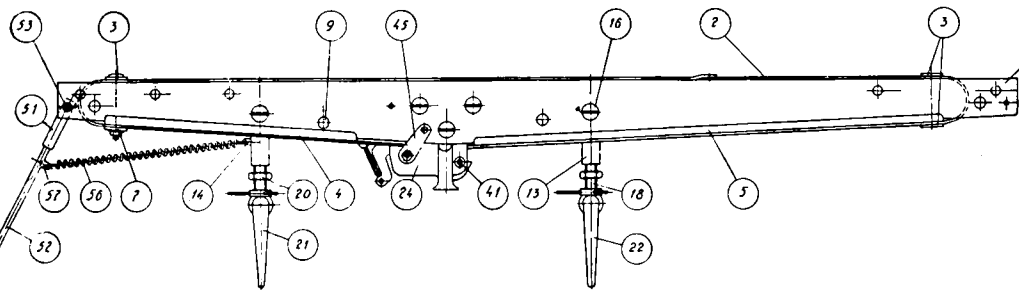
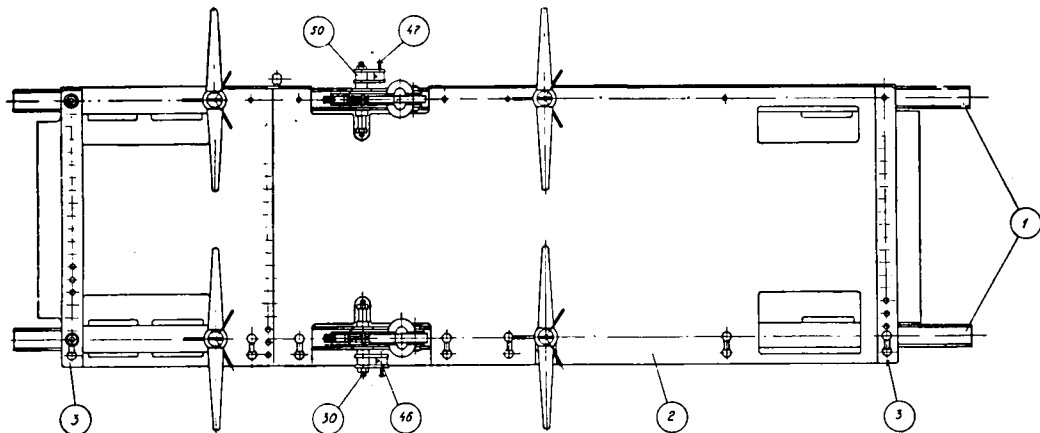
Arch: 321.230

SPIS RZECZY

	Str.
I. Charakterystyka ogólna	12
II. Opis wyrzutnika	12
III. Obsługa wyrzutnika	17
IV. Użycie wyrzutnika	19
V. Konserwacja wyrzutnika	20
VI. Ciężary	20
VII. Spis części	20
VIII. Wyrzutnik wz. 32	23
IX. Spis części zamka wz. 32	25

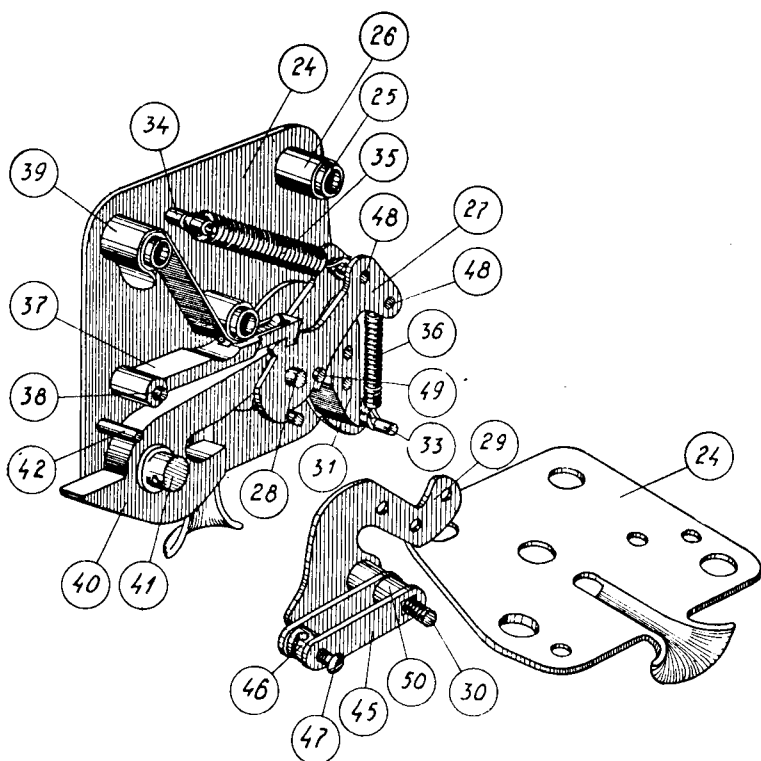
SPIS RYSUNKÓW

1. Wyrzutnik SW 2×50
2. Zamek wz. 30
3. Zamek otwarty
4. „ zamknięty i zabezpieczony
5. „ otwieranie
6. Usztywniacz
7. Mechanizm wyrzutowy
8. Zamek wz. 32
9. Zamek wz. 32 a) otwarty
„ „ 32 b) zamknięty



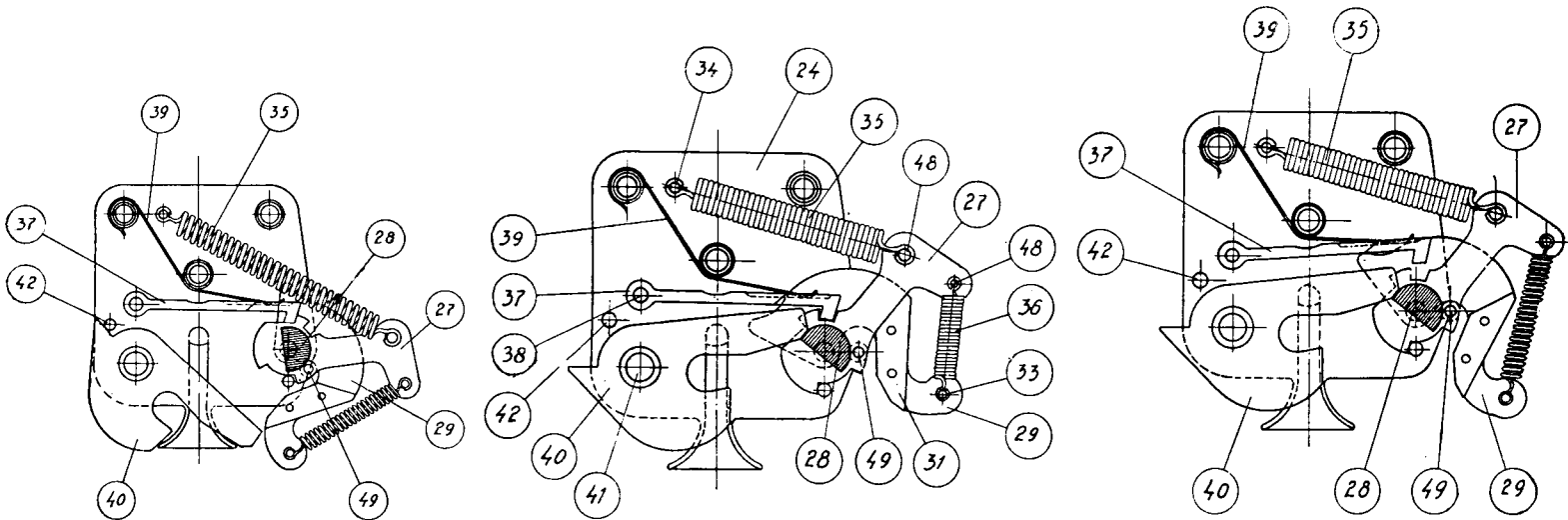
Rys. 1. Wyrzutnik SW. 2 × 50 — Zestawienie

- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Podłużnica | 14. Uszko oprawki | 41. Oś zaczepu bomby |
| 2. Płaszcz | 16. Śruba oprawki | 45. Przekładnia linki Bowdena |
| 3. Nakładka wzmacniająca | 18. Śruba dociskowa | 46. Zaczep końcówki linki Bowdena |
| 4. Korytko przednie | 20. Nakrętka śruby dociskowej | 47. Śrubka zabezpieczająca końcówkę |
| 5. Korytko tylne | 21. Kabłąk usztywniacza przedniego | 50. Gniazdo przedkładni linki |
| 6. Śruba szkieletu | 22. Kabłąk usztywniacza tylnego | 51. Obsada pręta |
| 7. Podkładka śruby | 23. Śruba kabłąka | 52. Pręt zabezpieczający |
| 9. Opora śruby Bowdena | 24. Ścianka zamka | 53. Śruba z nakrętką motylkową |
| 13. Oprawka usztywniacza | 30. Oś dźwigni głównej | 56. Sprężyna pręta zabezpieczającego. |



Rys. 2. Zamek wz. 30

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 24. Ścianka zamka | 37. Zapadka |
| 25. Zwornica ścianek | 38. Oś zapadki |
| 26. Rozpórka ścianek | 39. Sprężyna zapadki |
| 27. Ramię dźwigni oporowej | 40. Zaczep bomby |
| 28. Oś dźwigni oporowej | 41. Oś zaczepu bomby |
| 29. Bok dźwigni oporowej | 42. Opora zaczepu bomby |
| 30. Oś dźwigni głównej | 45. Przekładnia linki |
| 31. Wkładka dźwigni głównej | 46. Zaczep końcówki linki |
| 33. Oś sprężyny dźwigni głównej | 47. Śrubka zabezpieczająca końcówkę |
| 34. Oś sprężyny dźwigni oporowej | 48. Oś sprężyn dźwigni opor. i główn. |
| 35. Sprężyna dźwigni oporowej | 49. Sworzeń wodzący dźwigni oporow. |
| 36. Sprężyna dźwigni głównej | 50. Piasta przekładni linki. |

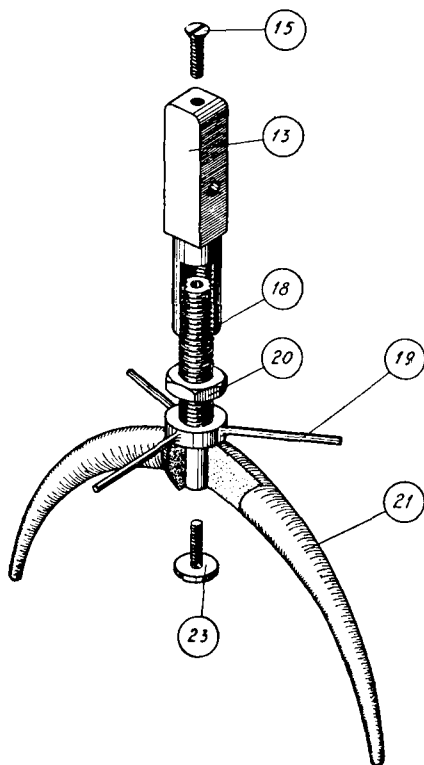


Rys. 3, 4, 5. Działanie zamka wz. 30

- 24. Ścianka zamka
- 27. Ramię dźwigni oporowej
- 28. Oś dźwigni oporowej
- 29. Bok dźwigni głównej
- 31. Wkładka dźwigni głównej
- 33. Oś sprężyny dźwigni głównej

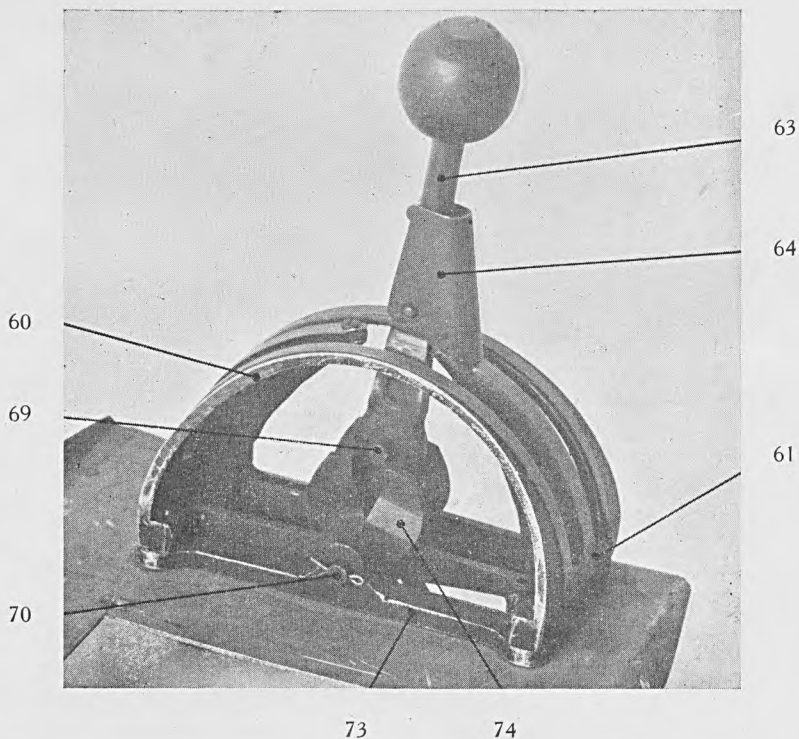
- 34. Oś sprężyny dźwigni oporowej
- 35. Sprężyna dźwigni oporowej
- 36. Sprężyna dźwigni głównej
- 37. Zapadka
- 38. Oś zapadki
- 39. Sprężyna zapadki

- 40. Zaczep bomby
- 41. Oś zaczepu bomby
- 42. Opora zaczepu bomby
- 48. Oś sprężyn dźwigni
- 49. Sworzeń wodzący



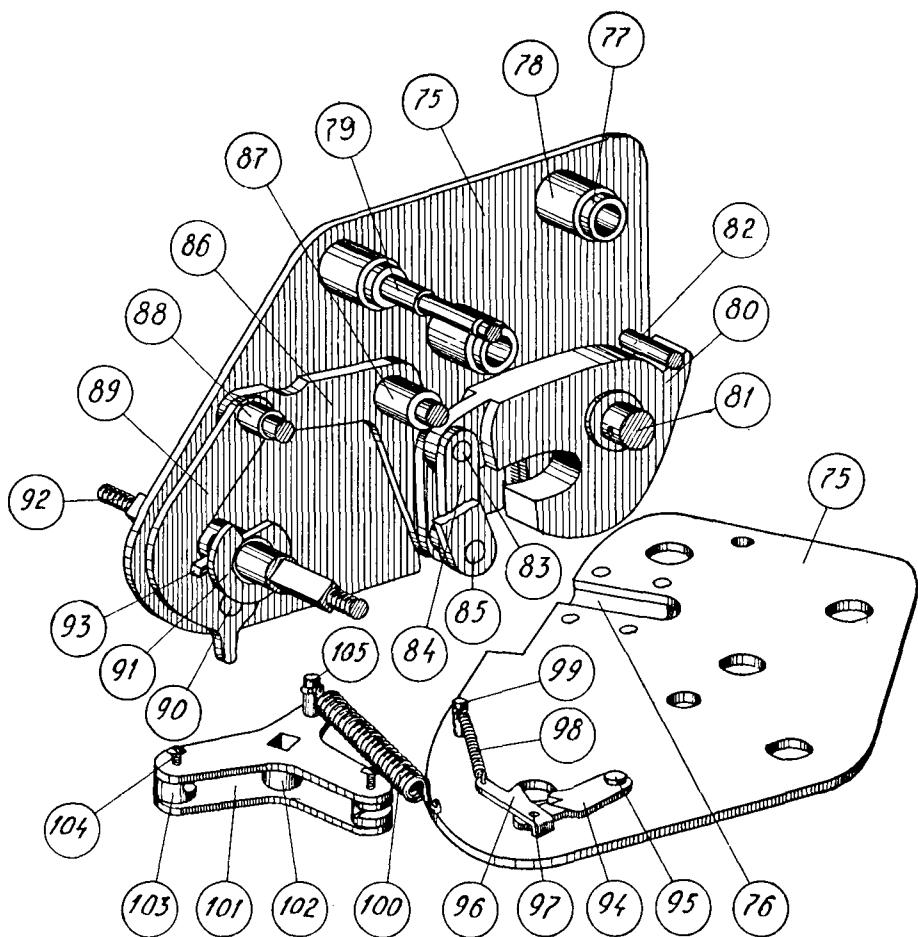
Rys. 6. Usztywniacz

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 13. Oprawka usztywniacza | 20. Nakrętka śruby dociskowej |
| 15. Śrubka oprawki | 21. Kabłąk usztywniacza |
| 18. Śruba dociskowa | 23. Śruba kabłąka. |
| 19. Pręt chwytowy | |



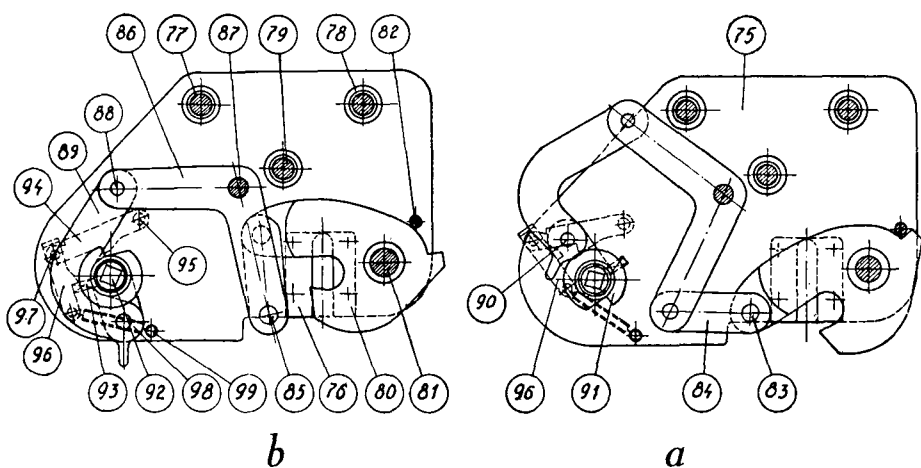
Rys. 7. Mechanizm wyrzutowy

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 60. Szkielet mechanizmu wyrzut. | 69. Wodzik |
| 61. Blacha z napisami | 70. Oś dźwigni wyrzutowej |
| 63. Dźwignia wyrzutowa | 73. Wycinek kołowy |
| 64. Bezpiecznik | 74. Śrubka zabezpieczająca końcówkę |



Rys. 8. Zamek wz. 32

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 75. Ścianka zamka | 91. Dźwignia osi zamka |
| 76. Nakładka ścianki | 92. Oś zamka |
| 77. Zwornica ścianek | 93. Wodzik |
| 78. Rozpórka ścianek | 94. Zapadka |
| 79. Śruba środkowa zamka | 95. Oś zapadki |
| 80. Zaczep bomby | 96. Dźwignia zapadki |
| 81. Oś zaczepu bomby | 97. Oś dźwigni zapadki |
| 82. Opora zaczepu | 98. Sprężyna dźwigni zapadki |
| 83. Oś złączna zaczepu | 99. Zaczep sprężyny |
| 84. Dźwignia zaczepu | 100. Sprężyna osi zamka |
| 85. Oś dźwigni zaczepu | 101. Bok przekładni linki |
| 86. Dźwignia kątowa | 102. Piasta przekładni |
| 87. Oś dźwigni kątowej | 103. Zaczep linki |
| 88. Oś złączna dźwigni kątowej | 104. Śrubka zabezpieczająca |
| 89. Dźwignia złączna | 105. Zaczep sprężyny osi zamka. |
| 90. Oś dźwigni złącznej | |



Rys. 9. Działanie zamka wz. 32

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 75. Ścianka zamka | 88. Oś łączna dźwigni kątowej |
| 76. Nakładka ścianki | 89. Dźwignia łączna |
| 77. Zwornica ścianek | 90. Oś dźwigni łącznej |
| 78. Rozpórka ścianek | 91. Dźwignia osi zamka |
| 79. Śruba środkowa zamka | 92. Oś zamka |
| 80. Zaczep bomby | 93. Wodzik |
| 81. Oś zaczepu bomby | 94. Zapadka |
| 82. Opora zaczepu | 95. Oś zapadki |
| 83. Oś łączna zaczepu | 96. Dźwignia zapadki |
| 84. Dźwignia zaczepu | 97. Oś dźwigni zapadki |
| 85. Oś dźwigni zaczepu | 98. Sprężyna dźwigni zapadki |
| 86. Dźwignia kątowa | 99. Zaczep sprężyny. |
| 87. Oś dźwigni kątowej | |

Wyrzutnik bomb systemu Świąteckiego typ S W 2×50 wz. 30

I. Charakterystyka ogólna

Wyrzutnik bomb Świąteckiego typ S W 2×50 wz. 30 jest wyrzutnikiem o systemie poziomego zawieszania i mieści 2 bomby następujących typów: bomby burzące 50 kg — wz. 29, PuW i francuskie, oraz bomby odłamkowe PuW 75 kg.

Wyrzutnik przeznaczony jest do samolotu Potez XXV. Przytwierdza się go pod kadłubem lub skrzydłami samolotu zapomocą tych samych okuć, co wyrzutnik S W 12×10.

Sterowanie wyrzutnika jest mechaniczne zapomocą linek Bowdena.

II. Opis wyrzutnika

Wyrzutnik składa się:

- 1) ze szkieletu
- 2) 2-ch zamków
- 3) 4-ch usztywniaczów bomb
- 4) 4-ch prętów zabezpieczających zapalnik wiatraczkowe
- 5) jednego mechanizmu wyrzutowego na 2 wyrzutniki
- 6) 2-ch linek Bowdena

1. Szkielet wyrzutnika

Szkielet składa się z 2-ch duralowych podłużnic 1 o przekroju U, na które od strony otwartej nałożone są po 2 ko-

rytka: przednie 4 i tylne 5. Podłużnice są połączone z sobą zapomocą płaszczu 2 z blachy duralowej, umocowanego podłużnie 14-ma śrubami 6. W celu zwiększenia sztywności płaszczu na zewnętrznej stronie obu jego końców przynitowane są 4 nakładki wzmacniające 3. Na zewnętrznym boku podłużnic są umocowane po 2 opory 9 dla śrub regulujących Bowden. Na trzpienie opór między boki podłużnicy nałożone są rozpórki 10 w kształcie rurek.

Do płaszczu wyrzutnika od spodu przynitowana jest tabliczka firmowa 12 z napisami, podającymi nazwę wytwórni, typ, wzór, Nr wyrzutnika, oraz rok wykonania.

Rozstawienie podłużnic w wyrzutniku ze względu na różne rozstawienia belek zawieszeniowych w samolotach Potez XXV jest zmienne, wynosi 224 i 240 mm. Zmienność ta osiągnięta jest zapomocą podwójnych otworów z jednej strony płaszczu, przez które przechodzą śruby 6 przytwierdzające płaszcz do jednej z podłużnic. Przy rozstawieniu belek w samolocie równym 240 mm, śruby przytwierdzające płaszcz do podłużnicy powinny przechodzić przez otwory skrajne, przy rozstawieniu belek 224 mm śruby przechodzą przez otwory środkowe.

2. Zamek

Wyrzutnik posiada 2 zamki umieszczone wewnątrz każdej podłużnicy przytwierdzone zapomocą 3-ch śrub 43. Obydwa zamki są niezależne od siebie i posiadają oddzielne przewody sterownicze. Mechanizm zamka umieszczony jest między dwoma ściankami 24 połączonymi z sobą 3-ma zwornicami 25, na które nałożone są rozpórki 26 w kształcie rurek. W dolnej części zamka umieszczony jest zaczep bomby 40, obracający się na osi zaczepu 41. Ruch obrotowy zaczepu ograniczony jest oporą 42, która utrzymuje zaczep w położeniu odpowiednim do zawieszania bomb. W środkowej części zamka umocowana jest dźwignia oporowa, która służy do zamykania i zwalniania zaczepu bomby. Składa się ona z 2-ch ramion 27 połączonych z sobą zapomocą osi dźwigni oporowej 28, 2-ch osi sprężyn dźwigni głównej i dźwigni oporowej 48 oraz sworznia wodzącego 49. Na końcu osi dźwigni oporowej nałożona jest dźwignia główna zamka, składająca się z 2-ch boków 29, między które jest włożona i przynitowana wkładka 31. Do każdego boku przylutowana jest oś dźwigni 30, w któ-

rej czołowy otwór wchodzi koniec osi dźwigni oporowej 28. Dźwignia oporowa zamka połączona jest z dźwignią główną zapomocą sprężyny 36.

Przed samoczynnym otwarciem się dźwignia oporowa zabezpieczona jest zapadką 37, której haczykowaty koniec wchodzi w zazębienie dźwigni oporowej, nie pozwalając na jej przekręcenie. Na zapadkę ciśnie sprężyna zapadki 39 nasadzona na górną zwornicę ścianek zamka 25. Do utrzymania dźwigni oporowej w położeniu odpowiadającym zamknięciu zamka służy sprężyna dźwigni oporowej 35, przytwierdzona jednym końcem do ramion dźwigni 27, drugim do osi zaczepowej sprężyny 34.

Linka Bowdena służąca do otwierania zamka połączona jest z przekładnią linki 45, nasadzoną na oś dźwigni głównej 30. Przekładnia składa się z 2-ch boków 45, pomiędzy którymi z jednego końca wlotowana jest piasta 50 z czworokątnym otworem na oś dźwigni głównej 30, z drugiego końca wnitowany jest zaczep końcówki linki Bowdena 46. W zaczep wkręcona jest śrubka 47 zabezpieczająca końcówkę linki od wypadnięcia.

Działanie zamka. Gdy zaczep bomby 40 jest zwolniony, zapadka dźwigni oporowej 37 wchodzi w zazębienie ramion dźwigni i w ten sposób utrzymuje zamek w stanie otwartym. Sprężyna dźwigni oporowej 35 jest napięta; oś dźwigni ustawia się w ten sposób, że jej wycięcie znajduje się w położeniu pionowym.

Zawieszenie bomb. Z chwilą wprowadzenia uszka bomby do otworu w zamku, górna część uszka podnosi zaczep bomby 40, który obracając się do góry przechodzi przez wycięcie osi 28, podnosi zapadkę 37 i wyciąga jej haczykowaty koniec z zazębienia ramion dźwigni 27. Zwolnione ramiona i oś dźwigni oporowej 28, do których jest przylutowana, pod działaniem sprężyny 35 obracają się o pewien kąt, wycięcie zmienia swe położenie i pełna powierzchnia osi 28 zamyka teraz przejście zaczepu bomby. Z chwilą oparcia się końca zaczepu 40 na osi 28, zapadka 37 pod naciskiem sprężyny zapadki 39 opuszcza się, a jej haczykowaty koniec wchodzi w odpowiednie zazębienie dźwigni oporowej, zabezpieczając ją od przekręcania. Bomba jest zawieszona i zabezpieczona.

Wyrzucanie bomb. Pociągnięcie za Bowden umocowany do zaczepu 46 przekładni linki 45 powoduje obrót dźwigni

głównej, a jej wydłużone boki **29** podnoszą zapadkę **37**, której haczykowany koniec wychodzi z zażębienia ramion dźwigni oporowej **27**. Przy dalszem ciągnięciu za Bowden boki dźwigni głównej **29**, obracając się, spotykają sworzeń wodzący dźwigni oporowej **49** pociągają go i powodują obrót osi dźwigni oporowej **28** w ten sposób, że wycięcie osi znajdzie się pod zaczepem bomby, ten zaś pod ciężarem zawieszanej bomby opada i zwalnia bombę.

W międzyczasie końce boków dźwigni głównej **29** zchodzą z zapadki **37**, która pod działaniem sprężyny **39** opuszcza się i jej haczykowany koniec wchodzi w odpowiednie zażębienie ramion dźwigni oporowej. Zamek gotów jest do zawieszania następnej bomby.

3. Usztywniacze

Wyrzutnik posiada 4 usztywniacze po 2 na każdą bombę. Usztywniacz składa się z oprawki usztywniacza **13**, która jest włożona między boki podłużnicy i przymocowana do niej śrubą z nakrętką **16** i śrubką oprawki **15**. W oprawkę wkręca się śruba dociskowa **18**, posiadająca w głowicy 3 pręty chwytowe **19**, służące do wkręcania lub wykręcania śruby. Dla zabezpieczenia śruby dociskowej od zmiany położenia w oprawce służy nakrętka śruby dociskowej **20**. Na koniec śruby dociskowej nałożony jest obrotowo i umocowany za pomocą śruby **23** kabłąk usztywniacza **21**, **22**. Końce kabłąka przedniego **21** są mniej rozchylone, końce kabłąka tylnego **22** więcej. Na oprawkach usztywniaczy przednich są przyłutowane uszka **14** służące do przytwierdzenia sprężyn prętów zabezpieczających zapalniki wiatraczkowe.

4. Pręty zabezpieczające zapalniki wiatraczkowe

Do zabezpieczenia zapalników wiatraczkowych służą w wyrzutniku SW 2×50 — 2 pręty zabezpieczające (po jednym na każdą bombę) Są one umieszczone z przodu podłużnic w sposób następujący. Obsada pręta **51** wchodzi w podłużnicę i jest do niej przytwierdzona za pomocą śruby z nakrętką motylkową **53** włożonej w rozpórkę **54** i 2 nakładki **55**. Do obsady pręta wkręcony jest pręt zabezpieczający **52**, który, wprowadzony między skrzydełka wiatraczka zapalnika, nie pozwala mu obracać się pod naporem powietrza w locie. Do pręta przyłutowane jest uszko **57**, do którego

przyczepiona jest sprężyna pręta **56**, przyciskająca pręt do wiatraczka zapalnika. Drugi koniec sprężyny pręta umocowany jest do uszka oprawki usztywniacza **14**.

5. Mechanizm wyrzutowy

Do wyrzutnika SW 2×50 stosuje się te same mechanizmy wyrzutowe, które używa się do wyrzutników SW 12×10 , причем jeden mechanizm może służyć do 2-ch wyrzutników SW 2×50 . Mechanizm wyrzutowy składa się z podstawy **58** szkieletu **60**, dźwigni wyrzutowej **63** z bezpiecznikiem **64**, osi dźwigni wyrzutowej **70** oraz 4-ch wycinków kołowych (segmentów) **73**. Podstawa mechanizmu wyrzutowego **58** służy do przytwierdzenia szkieletu mechanizmu i posiada na spodzie występy usztywniające, w których znajdują się otwory do śrub regulujących linki Bowdena. Na górnych podłużnych bokach podstawy wywiercone są 2 otwory, które służą jako łożyska dla osi dźwigni **70**. Przykręcony do podstawy szkielet **60** posiada na górnej walcowej powierzchni wycięcie w kształcie litery H, które służy jako wodzydło dźwigni wyrzutowej przy wyrzucaniu bomb. Dźwignia wyrzutowa **63** jest dźwignią jednoramienną przytwierdzoną na osi **70** za pomocą specjalnego połączenia t. zw. kostki. Powyżej połączenia z osią do dźwigni przytwierdzony jest wodzik **69** i bezpiecznik dźwigni wyrzutowej **64**. Na oś dźwigni nałożone są 4-ry wycinki kołowe (segmenty) **73** po 2 z każdej strony dźwigni. Wycinki te z jednego końca posiadają krótkie ramiona, o które opiera się wodzik **69**, z drugiego ramiona w kształcie wycinka kołowego, do których przytwierdza się końcówki linek Bowdena.

Dźwignia wyrzutowa posiada 4 ruchy: 2 w prawem wodzidle wprzód i wtył od środka łuku szkieletu i także 2 w wodzidle lewym. Przy ustawieniu dźwigni **63** w jednym z 2-ch wodzideł i przesuwaniu jej wprzód lub wtył, wodzik **69** spotyka ramię jednego z 4-ch wycinków **73** i pcha je w kierunku posuwu dźwigni. Dolny koniec wycinka, do którego umocowana jest linka Bowdena, zatacza łuk koła, powodując pociągnięcie linki, a tem samem obrót przekładni linki **45** i osi dźwigni oporowej **28** w zamku wyrzutnika.

6. Linki Bowdena

Wyrzutnik SW 2×50 posiada 2 linki Bowdena, służące do otwierania zamków i łączące mechanizm wyrzutowy z zam-

kami wyrzutnika. Jednym końcem linka przytwierdzona jest do zaczepu wycinka kołowego 73 mechanizmu wyrzutowego, drugim do zaczepu 46 przekładni linki 45. Pochwy linek opierają się na śrubach regulujących, wkręconych do opór 9 w wyrzutniku i do specjalnych otworów w podstawie mechanizmu wyrzutowego.

III. Obsługa wyrzutnika

1. Zawieszenie wyrzutnika na samolocie

Wyrzutnik zawieszają się pod kadłubem lub skrzydłami samolotu Potez XXV na okuciach przeznaczonych do wyrzutników SW 12 × 10.

- a. Sprawdzić rozstawienie okuc na samolocie i na tę samą odległość ustawić podłużnice wyrzutnika;
- b. założyć wyrzutnik do okuc tak, aby obejmowały one podłużnice i aby otwory na pręty zawieszeniowe w okuciach trafiały na otwory w podłużnicach;
- c. przewlec przez te otwory najpierw przedni następnie tylny pręt zawieszeniowy;
- d. zakręcić na końce prętów nakrętki.

2. Zakładanie linek Bowdena

Przed założeniem nowych linek należy:

- a. wyciągnąć linki z pochew, przytwierdzając je zapomocą drewnianych wkładek w szczękach imadła;
- b. naciągnąć linki siłą 150 — 200 kg;
- c. nalać w pochwy rzadkiego smaru, linki wysmarować towotem;
- d. wsunąć linki do pochew.

Przy zakładaniu linek na samolot należy kierować się następującymi uwagami:

- e. linki powinny przechodzić w samolocie zupełnie swobodnie, możliwie największymi łukami, jednak bez zbytecznego zwisania;
- f. należy unikać przytwierdzania pochew do poszczególnych części samolotu — w razie koniecznym można

przytwierdzać pochwy zapomocą zacisków, lecz umieszczać je w odległościach jaknajwiększych od siebie — nigdy jednak na łukach;

- g. zalutowanie końcówek na linkach powinno być sprawdzane przed każdym użyciem wyrzutnika. Przed zalutowaniem, linkę należy przesunąć przez końcówkę, a koniec linki rozczepić, zaginając druciki do środka w ten sposób, aby przewleczony przez końcówkę koniec linki utworzył z drucików rodzaj grzybka. Następnie grzybek dokładnie zalać cyną, aby przeszła ona wzdłuż całego otworu końcówki i pokryła cały grzybek. Lutowanie wykonać bez użycia kwasów.
- h. zakładając końcówki linek do zaczepów przekładni linki 45 i wycinka kołowego 73, należy bezwzględnie zabezpieczyć je zapomocą przewidzianych tam śrubek 47, 74, przykręcając je śrubokrętem. Zaniedbanie tego zabezpieczenia spowodować może wysunięcie się końcówki linki z zaczepu i rozłączenie wyrzutnika z mechanizmem wyrzutowym;
- i. linki w wyrzutniku powinny być tak uregulowane, aby przesuw dźwigni wyrzutowej powodował dostateczny do zwolnienia bomby obrót przekładni linki 45.

3. *Sprawdzanie działania wyrzutnika*

Przed każdym użyciem wyrzutnika należy bezwzględnie sprawdzić działanie zamków, mechanizmu wyrzutowego, osadzenie i umocowanie końcówek linek w zaczepach przekładni linek 45 i wycinków kołowych 73 mechanizmu wyrzutowego oraz regulację linek Bowdena. Działanie zamków, dźwigni wyrzutowych oraz regulację linek sprawdzać należy przez dwukrotne zawieszenie w każdym zamku bomby balastowej lub innego odpowiedniego ciężaru i wyrzucenie go zapomocą mechanizmu wyrzutowego.

4. *Zdejmowanie wyrzutnika z samolotu*

- a. Zluzować śrubki zabezpieczające końcówki linek 47 w przekładniach linek i wyjąć końcówki z zaczepów 46;
- b. odkręcić nakrętki prętów zawieszeniowych;
- c. wyciągnąć najpierw tylny, potem przedni pręt zawieszeniowy;
- d. opuścić wyrzutnik na ziemię.

IV. Użycie wyrzutnika

1. Przygotowanie bomb

W wyrzutniku SW 2×50 bomby zawieszają się na nałożonych na nich pierścieniach, do których przynitowane są uszka. Pierścienie na bomby powinny być zakładane w ten sposób, aby oś pierścienia znajdowała się od podstawy stożka powierzchni czołowej bomby w odległości:

dla bomb 50 kg wz. 29 i 50 kg francuskich . . . 405^{±5.0} mm

dla bomb 50 i 75 kg typu PuW 370^{±5.0} mm

Pierścienie na bombie powinny być mocno zaciśnięte przyczem uszko powinno znajdować się między dwoma skrzydełkami bomby.

2. Zawieszanie bomb

- a. Sprawdzić, czy pierścienie bomb są odpowiednio założone na bombę;
- b. sprawdzić, czy zamek wyrzutnika jest otwarty oraz czy dźwignia wyrzutowa **63** jest ustawiona i zabezpieczona w środkowym położeniu na szkielecie mechanizmu wyrzutowego **60**;
- c. podnieść bombę, wprowadzić uszko bomby do wyrzutnika i silnym ruchem wsunąć ją w zamek;
- d. opuścić bombę i sprawdzić czy jest zawieszona;
- e. wykręcając śrubę dociskową przedniego usztywniacza **18**, naciskać kabłąkiem **21** na bombę w ten sposób, aby doprowadzić ją do położenia równoległego do osi wyrzutnika;
- f. zamocować śrubę dociskową nakrętką **20**, dokręcając ją do oprawki usztywniacza **13**;
- g. docisnąć do bomby kabłąk tylnego usztywniacza i przytwierdzić nakrętką **20**.
- h. w razie użycia do bomby zapalnika wiatraczkowego, pręt zabezpieczający **52** wstawić między dwa skrzydełka wiatraczka zapalnika i sprawdzić, czy sprężyna **56** silnie przyciska pręt do wiatraczka.
- i. przed samym odlotem wyciągnąć z zapalników przetyczki zabezpieczające.

3. Bombardowanie

Uwaga ogólna. Bombardjer powinien na ziemi dokładnie poznać działanie wyrzutnika, schemat połączenia mechanizmu wyrzutowego z wyrzutnikiem oraz siłę potrzebną do przesuwania dźwigni wyrzutowej.

- a. Dźwignię wyrzutową, ustawioną w środkowym położeniu, odbezpieczyć i ustawić w odpowiednim wodzidle;
- b. ruchem zdecydowanym lecz niezbyt silnym przesunąć dźwignię wyrzutową wprzód lub wtył w zależności od połączenia mechanizmu wyrzutowego z wyrzutnikiem;
- c. cofnąć dźwignię do środkowego położenia i ustawić ją w odpowiednim wodzidle;
- d. powtarzać przesuwanie i cofanie dźwigni wyrzutowej tyle razy, ile bomb zamierza się wyrzucić.

V. Konserwacja wyrzutnika

Wyrzutnik, jako sprzęt uzbrojenia lotniczego należy starannie konserwować i czysto utrzymywać. Po zdjęciu z samolotu oraz w razie dłuższego przechowania w magazynach należy każdorazowo przed założeniem na samolot:

- a. podłużnice, płaszcz, zamek, dźwignię, usztywniacze dokładnie wytrzeć z kurzu i zgęstniałej oliwy;
- b. osie zamka i sprężyny naoliwić płynnym smarem.

VI. Ciężary

Wyrzutnik SW 2×50.....	5,5 kg
Mechanizm wyrzutowy	1 kg
1m linki Bowdena	0,11 kg

VII. Spis i numeracja części wyrzutnika SW 2×50 wz. 30

Nr części podanej na rysunkach	N A Z W A	Ilość części w wyrzutniku
	Szkielet wyrzutnika	
1	Podłużnica	2
2	Płaszcz	1
3	Nakładka wzmacniająca	4

Nr części podanej na ryśunkach	N A Z W A	Ilość części w wyrzut- niku
39	Sprężyna zapadki	2
40	Zaczep bomby	2
41	Oś zaczepu bomby	2
42	Opora zaczepu bomby	2
43	Śruba zamka z nakrętką	6
44	Podkładka śruby	6
45	Przekładnia linki	2
46	Zaczep końcówki linki	2
47	Śrubka zabezpieczająca końcówkę	2
48	Oś sprężyn dźwigni oporowej i głównej	4
49	Sworzeń wodzący dźwigni oporowej	2
50	Piasta przekładni linki	2
Pręt zabezpieczający zapalnika wiatraczkowego		
51	Obsada pręta	2
52	Pręt zabezpieczający	2
53	Śruba obsady z nakrętką motylkową	2
54	Rozpórka śruby obsady	2
55	Nakładka rozpórki	4
56	Sprężyna pręta zabezpieczającego	2
57	Uszko zaczepowe sprężyny	2
Mechanizm wyrzutowy		
58	Podstawa mechanizmu wyrzutowego	1
59	Śruba z nakrętką	4
60	Szkielet mechanizmu wyrzutowego	1
61	Blacha z napisami	1
62	Śruba blachy	6
63	Dźwignia wyrzutowa	1
64	Bezpiecznik	1
65	Oś bezpiecznika	1
66	Sprężyna bezpiecznika	1
67	Gałka rączki	1
68	Nakrętka rączki	1
69	Wodzik	1
70	Oś dźwigni wyrzutowej	1
71	Kostka	1
72	Śruba dźwigni wyrzutowej	1
73	Wycinek kołowy	4
74	Śrubka zabezpieczająca końcówkę linki.	4

VIII. Wyrzutnik SW 2 × 50 wz. 32

Wyrzutnik SW 2 × 50 wz. 32 różni się od wyrzutnika SW 2 × 50 wz. 30 tylko konstrukcją zamków — wszystkie inne części pozostają bez zmiany.

Zamki wz. 32 są zamienne z zamkami wz. 30 i przytwierdzone do podłużnic wyrzutnika zapomocą 2-ch górnych śrub 43, używanych do zamka wz. 30 i jednej środkowej 79, różniącej się od poprzednich wydłużonym trzpieniem, służącym jako zaczep sprężyny osi zamka.

Mechanizm zamka umieszczony jest na osiach między 2-ma ściankami 75 połączonymi 3 zwornicami 77 w kształcie rurek, na które nałożone są rozpórki 78. Przez otwory zwornic przechodzą śruby zamka 43, 79, przytwierdzające zamek do podłużnicy.

Mechanizm zamka składa się z zaczepu bomby 80, umieszczonego obrotowo na osi 81 w ściankach zamka i 4-ch dźwignien, a mianowicie podwójnej dźwigni zaczepu 84, podwójnej dźwigni kątowej 86, dźwigni złączonej 89 oraz dźwigni osi zamka 91. Dźwignie łączą się z sobą zapomocą osi 83, 85, 88, 90, osadzonych w otworach na ich końcach. Ostatnia dźwignia osi zamka 91 zakończona jest tuleją, do której wsunięta jest oś zamka 92. Tuleja posiada kołnierz z wycięciem na ząb zapadki 94 zaś na powierzchni części cylindrycznej niewielki podłużny otwór, przez który przechodzi wodzik 93 wkręcony do osi zamka 92. W ten sposób wodzik łączy mechanizm zamka z osią zamka i przytwierdzoną do niej pośrednio przez przekładnię linką Bowdena.

Oś zamka przechodzi przez zamek, a obydwa jej końce wystają nazewnątrz ścianek. Na jeden z tych końców od strony zewnętrznej wyrzutnika nałożona jest przekładnia linek Bowdena, do której zakłada się linkę. Przekładnia składa się z 2-ch dwuramiennych boków 101, między które wlutowana jest piasta 102 z czworokątnym otworem. Na końcu obu ramion umieszczone są zaczepy linek 103, a do nich wkręcone są śrubki zabezpieczające końcówki linek 104. Jeden z boków przekładni posiada trzecie krótkie ramie, w którym osadzony jest trzpień 105, służący jako zaczep sprężyny osi zamka 100. Drugi koniec sprężyny osi przyczepiony jest do środkowej śruby zamka 79.

Oprócz powyższego zespołu dźwignien, stanowiącego mechanizm zamykający, — zamek wz. 32 posiada mechanizm zabezpieczający, zapobiegający przypadkowemu, samoczynnemu otwarciu się zamka. Mechanizm zabezpieczający przymocowany jest do jednek ze ścianek zamka i składa się: z zapadki 94, połączonej z nią zapomocą osi 97, dźwigni zapadki 96, sprężyny dźwigni zapadki 98 i zaczepu sprężyny 99. Zapadka 94 umocowana jest luźno na osi 95 w kształcie nita, zaś sprężyna 98 jednym końcem zaczepiona jest bezpośrednio do zapadki, drugim do zaczepu sprężyny 99, przynitowanego do ścianki.

Działanie zamka. Gdy zaczep bomby 80 jest zwolniony (rys. 9a)łączony z nim zespół dźwignien jest rozwinięty, a ząb zapadki 94 został wyciągnięty z wycięcia w kołnierzu dźwigni osi 91 i opiera się na obwodzie kołnierza.

Zawieszanie bomb. Z chwilą wprowadzenia uszka bomby do otworu w wyrzutniku, górna krawędź uszka podnosi zaczep bomby 80, powodując zmianę położenia połączonych z nim dźwignien 84, 86, 89 i obrót dźwigni osi zamka 91. Ząb zapadki 94, opierając się na obwodzie kołnierza obracającej się dźwigni osi, trafia na wycięcie, wchodzi w nie i zamyka zamek, unieruchamiając cały zespół dźwignien. Jednocześnie wodzik 93, przechodzący przez otwór w tulei obracającej się dźwigni, zostaje przez nią pociągnięty, podchodzi pod dźwignię zapadki 96, odpycha ją i w ten sposób zaskakuje za ząb dźwigni zapadki.

Wyrzucanie bomb (rys. 9b). Pociągnięcie za linkę Bowdena przytwierdzoną do przekładni linki 101, nasadzonej na oś zamka 92, powoduje obrót osi i wkręconego w nią wodzika 93, który obracając się podnosi dźwignię zapadki 96 oraz zapadkę 94 i wyciąga ząb zapadki z wycięcia w kołnierzu dźwigni osi 91.

Zamek został odbezpieczony.

Przy dalszem ciągnięciu za linkę Bowdena, obracający się z osią wodzik pociąga dźwignię osi 91, ta zaś po przekręceniu się o pewien niewielki kąt wprowadza cały zespół dźwignien w położenie równowagi niestałej. Wówczas pod ciężarem zawieszanej na zaczepie bomby, dźwignie rozwijają się, zaczep przekręca się i bomba spada.

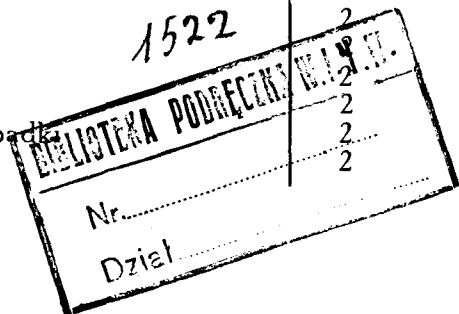
Po wyrzuceniu bomby zaczep 80 pozostaje w położeniu otwartem i zamek gotów jest do zawieszenia następnej bomby.

Przy zakładaniu zamków wz. 32 do podłużnic nakrętki śrub zamka 43, 79 należy silnie dokręcić, gdyż w przeciwnym razie zapadka 94 i kołnierz dźwigni osi 91 nie znajdują się w jednej płaszczyźnie; przy zawieszeniu bomby, ząb zapadki nie wejdzie do wycięcia w kołnierzu, wskutek czego zamek nie zostanie zabezpieczony, a zawieszona bomba może wypadkowo wypaść przy starcie lub w locie.

Przepisy odnośnie obsługi, użycia i konserwacji wyrzutnika wz. 32 są te same, co przy wyrzutniku wz. 30 i muszą być ściśle przestrzegane i stosowane.

IX. Spis i numeracja części zamka wz. 32

Nr części podany na rysunku	N A Z W A	Ilość części na 2 zamki
75	Ścianka zamka	4
76	Nakładka ścianki	4
77	Zwornica ścianek	6
78	Rozpórka ścianek	6
79	Śruba środkowa zamka	2
80	Zaczep bomby	2
81	Oś zaczepu bomby	2
82	Opora zaczepu	2
83	Oś złączna zaczepu	2
84	Dźwignia zaczepu	4
85	Oś dźwigni zaczepu	2
86	Dźwignia kątowna	4
87	Oś dźwigni kątownej	2
88	Oś złączna dźwigni kątownej	2
89	Dźwignia złączna	2
90	Oś dźwigni złącznej	2
91	Dźwignia osi zamka	2
92	Oś zamka	2
93	Wodzik	2
94	Zapadka	2
95	Oś zapadki	2
96	Dźwignia zapadki	2
97	Oś dźwigni zapadki	2
98	Sprężyna dźwigni zapadki	2
99	Zaczep sprężyny	2



Nr części podany na rysunku	N A Z W A	Ilość części na 2 zamki
100	Sprężyna osi zamka	2
101	Bok przekładni linki	4
102	Piasta przekładni	2
103	Zaczep linki	4
104	Śrubka zabezpieczająca	4
105	Zaczep sprężyny osi zamka	2

331230

Centralna Biblioteka Wojskowa

nr inw.: B8 - 331230



MG Arch. 331230 1933 r.