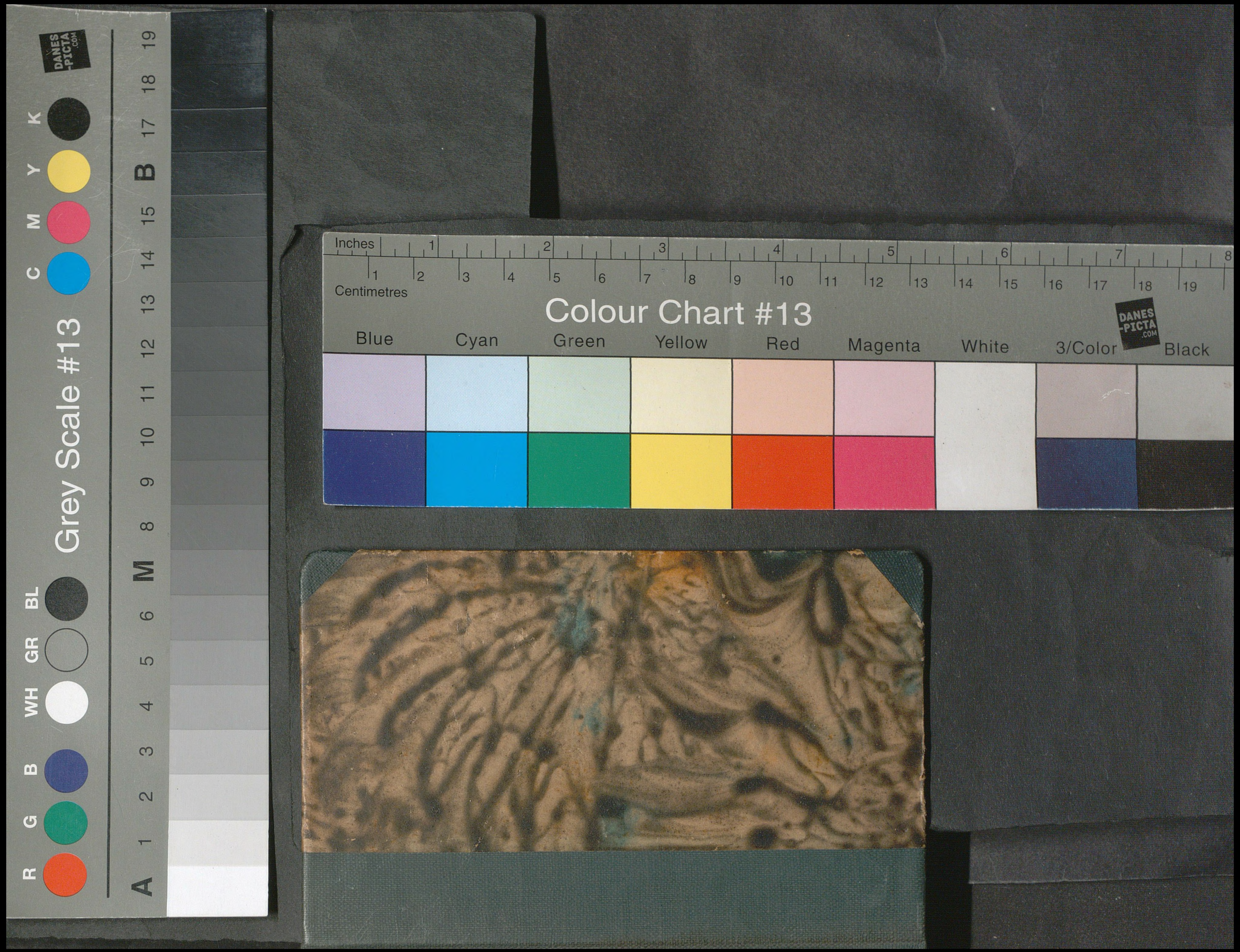

Grey Scale #13
C M Y K
R G B WH GR BL
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
DANES-PICTA.COM
Inches
Centimetres
Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black

	Klasyf.
2454	Sygnatura

REGULAMIN

ARTYLERYI

DZIAŁA GWINTOWANE

I

GRANATNIKI GÓRNE

II

PARYŻ

W DRUKARNI I LIT. PP. RENOU et MAULDE

PRZY ULICY RIVOLI, 144.

1864

355.6R

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr ewid. 29568/1

BIBLIOTEKA
HIST.-WOJSK.

Biblioteka Okręgowego Koła
Towarzystwa Wiedzy Wojskowej
w Krakowie

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
29562/1
im. F. Dzierżyńskiego

DYKCYONARZ.

DZIAŁO CZTERO-FUNTOWE, GWINTOWANE, POLOWE.

DZIAŁO. (Tabl. I. Fig. 1.)

Kanał (*ab*) jest to próżnia wewnętrzna, w którą kładzie się nabój.

Wylot (*cc*) początek kanału.

Obręcz wylotowa (*ee*) jest to okręgowa wydatność nad powierzchnię zewnętrzną działa, przy wylocie.

Pierścień szyjowy (*gg*) jest to ozdóbka w kształcie obrączki, która się znajduje po obręczy wylotowej.

Szyja (*fh*) część działa od wylotu aż do pierwszego okrążenia żłobkowatego.

Część czopowa (*hi*) część działa pomiędzy pierwszem a drugiem okrążeniem żłobkowatem.

Część zapałowa (*ik*) część działa pomiędzy drugiem okrążeniem żłobkowatem a obrączką zadenną.

Czopy (*p*) są to dwa walce boczne, za pomocą których działo spoczywa na ławecie.

Opaski czopowe (*g*) części grubsze czopów, które wzmacniają je i opierają się ślizganiu bocznemu działa pomiędzy ścianami łoża.

Uszy (*r*) są osadzone na części czopowéj działa i służą do jego podnoszenia w razie, kiedy potrzeba przenieść działo z jednego miejsca na drugie.

Zapał (*s*) jest to mały kanalik wywiercony przy samem dnie kanału, przez który komunikuje się ogień nabojowi.

Część denna (*bm*) tylna część działa począwszy od dna kanału.

Grono (*oo*) część wystająca i okrągła która kończy działo.

Obręcz denna (*k*) okrążenie wydatne płaskie na części dennéj.

Celownik środkowy służy do celowania działem na odległości pomiędzy 500 i 1600 metrami. Przytwierdzony on jest do zadenka po nad gronem.

Żłobek celowniczy na obręczy wylotowéj, rowek wycięty w kierunku osi działa w obręczy wylotowéj, który służy do mierzenia działem, kiedy się celuje za pomocą celownika środkowego.

Celownik boczny wsadza się w fugę na prawéj stronie części dennéj. Służy do celowania działem na wszelkie odległości, a mianowicie na odległości mniejsze od 500 i większe nad 1600 metrów.

Celik, mała wydatność umieszczona na opasce czopowéj z prawéj strony działa. Służy do mierzenia działem, kiedy się celuje za pomocą celownika bocznego.

LAWETA (Tabl. I. Fig. 2.)

Ściany łożowe (AC.) są to dwie sztuki drzewa spojone między sobą szponami, na których spoczy-

wają czopy działa; dla nadania im więcéj mocy, są okute sztabami żelaznemi.

Ogon (D.) dwie sztuki drzewa, spojone ze ścianami. Ogon przedstawia jeden punkt oparcia łoża na ziemi, koła stanowią dwa drugie.

Koniec ogona (B.) część zaokrąglona ogona, która spoczywa na ziemi wtenczas, kiedy działo jest odprzodkowane.

Panwie czopowe (*a.*) są to wycięcia wałkowate poprzeczne w ścianach łoża, okute sztabami żelaznemi, w które się wkładają czopy działa.

Pokrywy panwiowe (*b.*) są to sztabki żelazne, za pomocą których przytrzymują się czopy w swych panwiach; — przytwierdzają się one, z jednego końca za pomocą *żelaznego kołka z piętką*, a z drugiego *kołkiem z łebkiem płaskim*, w dziurkę którego wtyka się *zaszczepka*.

Śruba celownicza (*c.*) służy do podniesienia lub zniżenia części dennéj działa. Obraca się nią za pomocą czterech ramion.

Nutra śruby celowniczéj (*d.*) w niéj się obraca śruba celownicza.

Hamulec (*e.*) zawieszony jest po prawéj stronie łoża, i służy do hamowania koła, kiedy tego potrzeba.

Klamry ogonowe (*f.*) jedna po każdéj stronie końca ogona łożowego: służą do podniesienia ogona.

Zaczepa ogonowa (*g.*) obrączka na końcu ogona, która zakłada się na hak zaczepowy przy zaprzodkowaniu działa.

Bączki celownicze (*h.*) *większy* i *mniejszy*, oba umie-

szczone na ogonie, większy ruchomy. W nie wsadza się drążek celowniczy, kiedy potrzeba kierować działem, na prawo czy na lewo, w czasie celowania.

Bączki drążkowe (*i.*) przytwierdzone są po jednym przy każdéj ścianie łożowéj, i służą do przytwierdzenia drążków przy łożu, w czasie poruszeń działa zaprzodkowanego.

Haki drążkowe (*k.*) po jednym przy każdéj ścianie łożowéj, służą jak poprzedzające do przytwierdzenia drążków przy łożu.

Haki ze skoblami wyciorowe (*l.*) umieszczone są pod ogonem łoża, i służą do przytwierdzenia wyciorów pod łożem.

Haki wyciorowe (*m.*) umieszczone są pod ścianami łoża, i służą wraz z poprzedzającemi do przytwierdzenia wyciorów pod łożem; hak z lewéj strony służy zarazem do przytwierdzenia grajcaru.

Hak grajcarowy (*n.*) umieszczony pod ogonem, służy do przytwierdzenia grajcaru pod łożem.

Kółko do zawieszenia wiadra pod lawetą.

Szajba z kółkiem siekierkowém służy do założenia w niego trzonka siekierkowego.

Kółko z uszkami siekierkowe służy do założenia w niego saméj siekierki.

Skrzynki nabojowe przy łożu przytwierdzone są na osi.

PRZODKARA (Tabl. I. Fig. 3 i 4.)

Przodkara jest przednia część wozu działowego, laweta tworzy tylną jego część.

Sznice (A.) są to dwie sztaby drewniane, na których spoczywają skrzynie amunicyjne.

Wpust dyszlowy są to dwie sztuki drewniane osadzone między sznicami, w które osadza się tylna część dyszla.

Waga (B.) sztaba drewniana do której zaprzęgają się konie dyszlowe, i w tym celu są przy niéj *cztery haki zaprzęgowe.*

Podpórka (F.) drążek drewniany przyczepiony jednym końcem do dyszla; służy do utrzymania go w położeniu poziomem, kiedy konie są odprzężone; w przeciwnym razie podwija się ją pod wagę.

Stopnie (D.) podpory dla nóg kanonierów siedzących na skrzyniach nabojowych.

Dyszel (E.) służy do kierowania przodkary.

Łańcuchy naszelnikowe (*a.*) przypinają się do chomont dyszlowych koni, służą do wstrzymywania wozu przy zjazdach na spadkach i do cofania go w tył.

Uszy na końcu dyszla (*b.*) na nich są dwa *kółka ruchome*, do których przypinają się chomonta koni dyszlowych, i tym sposobem utrzymuje się dyszel w położeniu stałém.

Hak zaczepowy (Fig. 4. *a.*) na który zakłada się zaczepa ogonowa łoża, i tym sposobem zaprzodkowywa się działo.

Zaszczepka haka zaczepowego (Fig. 4. *b.*) niepozwala zaczepie ogonowéj wyskoczyć z haka zaczepowego.

Wielki hak przedłużnicy (Fig. 4. *c.*) we środku pośrodka osi.

Dwa haki przedłużnicy (Fig. 4. *c.*) pod pośrodkiem osi, po jednym na każdym jego końcu.—Te trzy haki służą do zwinięcia na nich przedłużnicy.

Skrzynia nabojowa (Fig. 3. G.) w którą wkłada się naboje. Tu rozróżnić należy następujące części : *skrzynia, wieko, antaby i klamry do podniesienia.*

JASZCZYK (Tabl. I. Fig. 5.)

Drążek środkowy, na którym osadzona jest oś koła zapasowego.

Drązki boczne (A.) na których leżą skrzynie nabojowe.

Sztaba pod osią koła zapasowego (*l.*) służy do wzmocnienia drążka środkowego. — W niéj jest dziura do wkładania oskardu.

Oś koła zapasowego (*ii.*) na nią wkłada się koło zapasowe.

Hak drążka środkowego; na niego zakłada się zaczepa lawety, w razie gdy stracił swoją przodkarę.

Rozwora służy do połączenia jaszczyka z przodkarą, za pomocą zaczepy.

Dwie skrzynie amunicyjne, takie same jak na przodkarze.

GŁÓWNE NARZĘDZIA DO USŁUGI DZIAŁA.

Wiadro (Tabl. I. Fig. 6.) służy do wożenia ze sobą wody potrzebnéj do ochłodzenia działa w razie częstych strzałów i długo trwających. Zawieszone

ono jest pod osią lawety na *skręconém kółku*, w które zahacza się *werblik* przy wiadrze utwierdzony.

Puszka ze smarowidłem (Tabl. I. Fig. 7.)

Przedłużnica (Tabl. I. Fig. 4.) jest to linka mająca 8 metrów długości a około 2 centymetry średnicy, zakończona z jednéj strony *hakiem żelaznym* w kształcie T, a z drugiéj *ogniwem* żelaznem, utwierdzoném za pomocą *pętlicy*. Służy ona do przyczepienia lawety do przodka, tak, że laweta może być ciągniętą za przodkiem, niepotrzebując zaprzodkować działa. Na ten koniec zakłada się tylko hak w zaczepę ogonową, a ogniwo na hak zaczepowy. Kiedy jéj już niepotrzeba, zwija się ją na hakach przodkary.

Wycior (Tabl. II. Fig. 13.) służy do czyszczenia działa, do przytłumienia tlejącego się w niem ognia, i do wepchnięcia naboju aż do dna kanału. Wycior składa się *z drzewca, szczotki i stempla*. Do granatów, stempel ma wydrążenie, aby w niem mógł się umieścić *zapalnik* bez uszkodzenia. Z każdéj strony łoża jest zawieszony jeden wycior.

Grajcar (Tabl. II. Fig. 14.) służy do wydobycia z kanału części obcych, kawałków niedopalonego worka, lub też samego ładunku.

Drążek celowniczy (Tabl. II. Fig. 15.) służy do kierowania działem w czasie celowania i do podnoszenia w siłoczynach. Części drążka są : *cieńszy koniec* (*d.*) przy nim znajduje się *skówka z ogniwem* (*b.*) które służy do zawieszenia drążka

na *haku drążkowym*; *część środkowa* (*c.*) gdzie się znajduje *trzpień* (*e.*), który niedozwala drążkowi wysunąć się z bączków celowniczych: — *grubszy koniec* (*a*). Po każdéj stronie łoża jest umieszczony jeden taki drążek.

Przetyczka zwyczajna (Tabl. I. Fig. 8.) jest to drót stalowy osadzony w drewnianym trzonku.

Przetyczka krótka która się mieści w skrzynce łożowej, niema trzonka. Służy ona do przebicia worka, kiedy nabój jest wepchnięty aż do dna kanału, a to by ogień przepalniczki łatwiéj się komunikował prochowi.

Pociągiel służy do zrobienia tarcia, mocą którego przepalniczka się zapala.

Paluch (Tabl. I. Fig. 10.) służy 4mu numerowi do zatykania zapału w czasie nabijania. Tym sposobem to unika się przeciągu powietrza, któryby sprowadzić mógł rozognienie części pozostałych i tlejących się worka, i zapalenie naboju nowo włożonego.

Odtyczka jest to nożyk stalowy osadzony w drewnianym trzonku; służy ona do odtykania kanałów zapalnika granatowego.

Torba nabojowa (Tabl. I. Fig. 11.) służy 2mu i 5mu numerom do przynoszenia nabojów; przy niéj utwierdza się odtyczka.

Torba od przepalniczek (Tabl. I. Fig. 12.) służy 3mu numerowi do noszenia pociągla i przepalniczek, a numer 4ty nosi w takiejże torbie Celownik boczny, paluch i przetyczkę.

NABOJE.

Nabój składa się z dwóch osobnych części :

1° *Worek* w którym mieści się 550 gramów prochu.

2° *Pocisk.* { Granat zwyczajny, Szrapnel, Puszka z kartaczami.

Granat zwyczajny jest to pocisk podłużny wewnątrz próżny, zewnątrz opatrzony 12 *czopkami* z cynku; ważący 4, kil. 100.

Czopki ślizgając się w gwintach, nadają granatowi ruch wirowy, który sprawia to, że strzały są dalsze i pewniejsze.

Granat zwyczajny ma jedną dziurę z gwintami, która się zowie *zapałem*; przez nię to wprowadza się wewnątrz granata pewną ilość prochu (200 gramów); w nię też potém wśrubowywa się *zapalnik* (Tabl. II. Fig. 18.) z mosiędzu, przez który komunikuje się ogień do prochu i rozrywa granat.

Szrapnel jest to pocisk wewnątrz próżny i mający tęż samą formę co granat, lecz cokolwiek krótszy; dla tego też maluje się zwykle szrapnele na czerwono, aby je rozróżnić łatwo od granatów.— Waga jego jest 4, kil. 240.

Szrapnel ma także 12 czopków i zakłada się w jego zapał, zapalnik, jak w granatach zwyczajnych. Kładzie się w próżnię jego 70 gramów prochu i 60 kul pistoletowych.

Puszka z kartaczami, jest to puszka z blachy cynko-

wéj zamknięta dwoma dnami; mieści się w niéj 41 kul żelaznych, i waży 4, kil. 725.

Przepalniczka (Tabl. II. Fig. 17.) składa się z rurki miedzianéj (*a*), w któréj się znajduje proch zwyczajny; w środku tego jest druga rurka mniejsza zawierająca w sobie proch piorunujący. W tém umieszczony jest drót mosiężny nasiekany i zakrzywiony w haczyk spłaszczony; to się zwie *tartką*. Drugi koniec dróta mosiężnego jest zawinięty i zakręcony, w formie *pętlicy* (*b*.), w którą się zakłada haczyk *pociągla*. Rurka przepalniczki jest u dołu zatkniętą woskiem, a u góry czopkiem drewnianym.

NAZWISKA WYSZCZEGÓLNIONE

DZIAŁO CZTERO-FUNTOWE, GWINTOWANE POLOWE.

(Tabl. I. Fig. 1.)

Kanał cylindrowy (*ab*); jego sześć gwintów.
Wylot (*cc*).
Obręcz wylotowa (*ee*).
Szyja działa (*fh*).
Część czopowa (*hi*).
Czopy (*p*). — Opaski czopowe (*q*.).
Uszy (*r*.).
Część zapałowa (*ik*.).

Część denna (*bm.*) { grono (*oo.*). / zadenek (*lno.*).

Fuga dla celownika bocznego.

OZDOBY.

Szyjka grona (*n.*).

Wgięcie zadenkowe (*m.*).

Listwa zadenkowa (*kl.*).

Wgięcie { denne (*k*), / przednie (*i*), / szyjowe (*h.*).

Pierścień szyjowy (*gg.*).

Listwa wylotowa (*dd.*).

CZĘŚCI PRZYDATKOWE.

Celownik boczny. — Skówka. — Śrubka do przymocowania.

Żłobek celowniczy na obręczy wylotowéj.

Celownik boczny { Skówka.—Śrubka do przymocowania. / Suwaczka. / Sprężynka. / Krzyżyk do celowania.

Czop zapałowy. — Zapał (*s.*).

Numer działa, wyżłobiony na części płaskiéj lewego czopa.

Ciężar działa, wyżłobiony na części płaskiéj prawego czopa.

Nazwisko działa, na szyi.

LAWETA.

(Tabl. I. Fig. 2.)

CZĘŚCI DREWNIANE.

Ogon łożowy { Czoło (A.).
Wycięcie (aby można strzelać poniżej poziomu).
Zagięcie końca ogona.
Koniec ogona (B.).
2 szpony, jedna czolna, druga spoczynkowa.
2 kołki spójne.

2 ściany łożowe { Czoło (A).
Panwie.
Tył (C.).

CZĘŚCI ŻELAZNE.

1. Zaczepa (Bg). — 1 wielki bączek celowniczy (12) złożony z 3 części : obrączka, podstawa, nit. — 2 półsruby. — 2 muterki. — 1 bączek celowniczy (*h.*).
2. Klamry ogonowe (*f.*); 2 półśruby; 2 muterki.
2. Blachy przeciw tarciu kół (*g.*).
1. Zaporka wyciorów (*n.*).
2. Blachy z bączkami do haków noszących wyciory. — 2 haki ze skoblami noszące wyciory — 2 skoble. — 2 szajby od zakrętek; 2 zakrętki; 2 osi.
6. Szajb przy spojeniach : 2 pomiędzy głównemi częściami ogona, i 4 pomiędzy ogonem a

ścianami. — 2 podpory ścian i 2 półśruby, między ogonem i ścianami, przy tylnéj części ścian. —

1. Półśruba, przy spojeniu ogona (28.); 1 szajba; 1 muterka. — 1 blacha z bączkiem do łańcucha hamulcowego.

1. Hamulec; — jego podkładka. — 1 łańcuch hamulcowy (*e*) : 25 ogniw zwyczajnych; 1 ogniwo ścieśnięte; 1 klucz; 1 ogniwo z piętką; 2 wielkie ogniwa; 1 kółko do zawieszenia; 1 ogniwo otwarte; 1 półśruba; 1 muterka; 1 łańcuszek z werblikiem : 2 ogniwa i 1 werblik w kształcie T; 1 łańcuszek do spuszczenia z 18 ogniw.

1. Hak do noszenia grajcaru : blacha, hak. — 1 Zatyczka; muterka; — 1 rzemyk.

1. Śruba celownicza z bronzu (*c.*). — 2 półśruby. — 2 muterki. — 1 śruba celownicza : korba (15.), jéj ramiona : blacha.

3. Półśruby do spojenia ścian. — 3 szajby. — 3 muterki. — 2 blachy z werblikami w kształcie T do noszenia drążków (6.) — 1 blacha z uszkami do noszenia toporka : 1 zatyczka; 1 łańcuszek : 1 kółko, 5 ogniw, 1 bączek.

1. Oś (5.) : pośrodek osi, wyskoki, wrzeciona, dziurki lonowe. — 2 sztaby do okucia ścian. — 2 kuny. — 1 hak do noszenia wyciora (*m*). — 1 hak w kółko do noszenia wycioru i grajcara (16. *l.*).

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.

1. Kuna na oś i ogon. Z przodu zakończona hakiem podwójnym w kształcie T do zaczepienia na niéj wiadra. — 3 półśruby; 3 muterki.
2. Sztaby pokrywające wierzch ścian i ich czoła (*a*. 10.).—2 kołki z płaskiemi łebkami (2.).— 2 kołki z piętkami (3.). — 6 kołków z łebkami zaokrąglonémi (4.). — 2 blachy pochyłe. — 1 blacha z kółkiem do noszenia toporka.—2 blachy; 10 muterek.

2 Pokrywy panwiowe (*b*.). — 2 bączki (1.). — 2 łańcuszki (18.) : 1 bączek, 5 ogniw, 1 bączek ruchomy ze skóbelkiem, 1 lon. — 2 zatyczki; 2 łańcuszki do zatyczek (19.). 1 bączek, 3 ogniwa, 1 kółko, 1 bączek ruchomy ze skóbelkiem.— 2 rzemyki.

2 Kółka do noszenia drążków celowniczych (*i*).— 6 półśrub; 6 muterek.

1 Hak do zawieszenia hamulca.

2 Skrzynki (na osi przy wyskokach pośrodka osi.)— 2 Ściany boczne. — 2 Ściany, przednia i tylna. — 1 Dno. — 1 Wieko : 1 ramka, 1 środek, 1 deska spodnia. — 2 Szajby między skrzynką a osią. — 1 wielkie przegrodzenie. — 1 Przegrodzenie przedziałki na naboje; 2 listwy.— 1 Przegrodzenie na puszki z kartaczami. — 4 listwy w kątach; 2 Listwy we środku.

1 Obicie blachą. — 2 Zawiasy. — 1 Skóbel. — 2 Łapki. — 2 Muterki. — 1 Zakręt ze swą osią.— 1 Kuna.

2 Blachy przy wyskokach pośrodka osi.

2 Blachy na końcach wrzecion (20.).
2 Lony (21.) — 2 Rrzemyki.
2 Koła; — 1 Piasta (*g.*) — część środkowa (*h*); wpusty szprychowe; koniec grubszy; koniec cieńszy (20.)— 14 Szprych (*h.*)— 7 Dzwon (*i*) : wpusty capowe; capy (*k*).
1 Szyna obręczowa (24.); 7 półśrub (27.); 7 szajbek; 7 muterek. — 2 Ryfki przy szprychach (25.) — 2 Ryfki na końcach (26.) — 12 Gwoździ z głowami. — Buxa z bronzu; 2 gwoździe hakowe.

PRZODKARA.

(Tabl. I. Fig. 3.)

Uwaga. Przodkara jest jednakową do lawet i innych wozów składających bateryę dział cztero-funtowych, gwintowanych, polowych.

CZĘŚCI Z DRZEWA.

2 Sznice (A.).
1 Wpust dyszlowy : 2 ramiona, 1 szpona, 2 capy.
1 Waga (B.).
2 Stopnie (*d.*).
1 Podpórka dyszlowa (F.).
1 Dyszel (E.).

OKUCIA I CZĘŚCI ŻELAZNE.

1 Kółko na końcu dyszla z wąsami (*e*). — 2 Łańcuchy naszelnikowe (*a.*), każdy : 9 ogniw, 1 kółko.

1 Skówka zawieszenia dyszla (*c*); 1 blacha (*i*); 1 zatyczka. — 1 Rzemyk.

1 Zawieszenie dyszla: 1 ryfka (*d*), 2 półśruby, 2 muterki; 2 ramiona (*b.*), 2 kółka przesuwające się (*k*). — Osada dyszla jest wspólną dla każdego dyszla.

1 Zahaczenie dyszlowe.

1 Gwóźdź zanitowany dyszla; 1 podkładka nitu.

4 Haki zaprzęgowe (*p.*).

2 Okuc a wagi.

2 Blachy spojne szniców z wagą. — 2 Półśruby szniców i wagi (29.); 2 szajby; 2 muterki.

1 Blacha z bączkiem do podpory dyszla; — 2 bączki haka zaprzęgowego; — 2 półśruby wagi i wpustu dyszlowego; 2 muterki. — 1 Skówka wpustu dyszlowego.

1 Tulejka podpory dyszlowéj (*q.*). — Skówka spodnia podpory dyszlowéj (*s.*).

1 Łańcuszek do przytrzymania podpory podniesionéj przy dyszlu: 1 Hak podwójny; 9 ogniw; 1 kółko; 1 bączek; 1 podkładka nitu.

2 Gwoździe zanitowane do sznic; 2 podkładki nitów.

1 Skówka na grubym końcu dyszla; 2 Półśruby; 2 muterki. -- 1 Szajbka podwójna. — 1 Zatyczka dyszlowa; 1 łańcuszek: 1 bączek, 10 ogniw, 1 bączek zakręcający się, 1 kółko. — 1 Rzemyk.

2 Wiązania; 2 półśruby, 2 muterki.

2 Podstawki stopni; 6 półśrub; 4 szajbki; 6 muterek.

1 Hak do zawieszenia puszki ze smarowidłem; 1 półsruba; 1 muterka. — 1 Rzemyk. — 1 Klamra do zawieszenia lonu zapasowego.

1 Kabłąk kwadratowy do oparcia na nim skrzynki (*r*); 2 półśruby; 2 szajbki; 2 muterki.

1 Półśruba spojni wpustu dyszlowego; 1 szajbka; 1 muterka.

1 Oś : pośrodek, wyskoki, wrzeciona, dziury lonowe.

2 Podstawki sznic; 2 półśruby; 2 muterki. — 2 Skówki podstawek sznic; 4 muterki.

2 Haki na przedłużnicę (Fig 4. (*c*).

1 Hak zaczepowy (Fig 4. (*a*); 3 półśruby; 3 muterki. — 1 Skówka haka zaczepowego; 2 muterki.

1 Większy hak na przedłużnicę (Fig. 4. (*e*).

1 Zatyczka do haka zaczepowego (Fig. 4. (*b.*); 1 Łańcuszek do zatyczki (Fig. 4. (*f.*) : 6 ogniw; 1 zakręt. — 1 Półsruba z bączkiem; 1 szajbka; 1 muterka.

1 Sztaba podtrzymująca sznice; 4 półśruby; 4 muterki. — 2 Bączki do zaczepienia zapór skrzyni: 2 Podkładki nitu. — 2 Zatyczki zapór skrzyni; 2 Łańcuszki : 3 ogniwa, 2 kółka. — 2 Rzemyki.

2 Zapory skrzyni (*r*).

2 Blaszki na końcach wrzecion osi. — 2 Lony. — 2 Rzemyki.

2 Koła takie same jak pod lawetą.

SKRZYNIA AMUNICYJNA.
(Tabl. II. Fig 16.)

CZĘŚCI Z DRZEWA.

2 Ściany boczne.
2 Ściany przednia i tylna.
2 Główne przegrodzenia.
1 Dno.
1 Wieko : 1 rama, 1 środek, 1 deska spodnia.

OKUCIA ŻELAZNE.

1 Obicie z blachy.
4 Narożniki wieka.
1 Blacha na przodzie.
4 Narożniki skrzyni (*a*).
1 Kąt z tyłu.
2 Półśruby spojne; 4 szajbki; 2 muterki.
2 Kąty na przodzie (*dd*).
2 Zakrętki (*e*); 2 osie zakrętków; 2 blachy zakrętkowe.
2 Klamry (*ff*); 4 muterki.—4 Łapki klamer; 8 półśrub; 8 muterek.
2 Zawiasy (*g.*); 2 półśruby; 2 muterki; 2 skoble (*h*).

PRZYRZĄDY DO SKRZYNI AMUNICYJNÉJ ARTYLERYJSKIÉJ.

CZĘŚCI DREWNIANE.

4 Formy stałe podgranatowe.
8 Małych listewek.
4 Większe listewki.

2 Poprzecznice.
12 Deszczułek.
8 Poduszek.
2 Formy ruchome podgranatowe.
1 Forma ruchoma podszrapnelowa.
1 Forma ruchoma podkartaczowa.
2 Kołki do zawieszenia przetyczki.
1 Kieszeń podwójna na przepalniczki i rzemyki.
2 Deszczułki do przyciskania.
1 Listwa do przyciśnięcia narzędzi.
6 Wielkich prętów.
2 Małe pręty.
1 Półka wycinana na narzędzia.
1 Puszka z zapalniczkami; jéj zasuwka.
4 Klinki.

Pudełko na proch.

CZĘŚCI DREWNIANE I PRZYRZĄDY.

2 Boki. — 2 ściany przednia i tylna. — 1 Dno. — 1 Wieko : 1 rama, 1 środek, 1 deszczułka spodnia, 4 poduszki. — 1 Wielkie przegrodzenie; 2 małe przegrodzenia. — 16 Listew kątowych. — 16 Listew w środku.

CZĘŚCI ŻELAZNE.

Okucie blaszane.—2 Zawiasy.— 1 Bączek do zamykania. — 1 Haczyk do zamykania; 1 Śruba; 1 Szajbka; 1 Muterka. — 2 Antaby; 4 Skówki.

PRZYRZĄDY DO SKRZYNI AMUNICYJNÉJ DLA PIECHOTY.

3 Deszczułki do przyciśnięcia. — 6 Poprzecznic.
6 Pasów z płótna.

NARZĘDZIA DO USŁUGI DZIAŁA I INNE POTRZEBY.

Wiadro blaszane (Tabl. I. Fig 6) : boki (*ab*), dno (*c*), wieko (*d*). — Pałąk (*e*) : 1 ogniwo skręcone (*f.*), 2 uszka do pałąka (*h*). — Pławik (*i*) z drzewa topolowego.

Przedłużnica (Tabl. I. Fig. 5.), linka. — Łańcuch : 1 kółko z bączkiem; 4 kółka; 1 hak podwójny w kształcie T. —Kółko.

Puszka ze smarowidłem (z blachy) : boki, dno; 2 uszka pałąkowe. — Wieko; 1 skóbelek. — Pałąk złożony z 1 kółka i 2 łańcuszków : 2 kółka, 18 ogniw skręconych.

Wycior (Tabl. II. Fig. 13.), (każde działo ma z sobą dwa wyciory) : Drzewiec (*a*), jego skówki. —Szczotka (*b*), ze swą skówką (*d*). —Stempel (*f.*) na końcu wydrążenie na zapalnik granatowy). — Skówka na stemplu (*e*). — Skówka wydrążenia.

Grajcar (Tabl. II. Fig. 14.); tulejka (*c*); ramiona (*d.*). — Drzewiec (*a*), na nim blachy do wzmocnienia (*b.*)

Drążek celowniczy (Tabl. II. Fig. 15.), (dwa drążki są przy lawecie i jeden przy jaszczyku); koniec

grubszy (*a*), środek (*c*), cieńszy koniec (*d*).— 1 Skówka (*b*), 1 kółko przy skówce (*b*).—1 Trzpień (*e*).— 2 Sztabki dla wzmocnienia.

Przetyczka zwyczajna (Tabl. I. Fig. 8); trzonek; skówka. — Drót : opaska, szpic.

Przetyczka ze świderkiem (Tabl. I. Fig. 9.), tak jak poprzedzająca, z tą tylko różnicą, że ta zakończona jest świderkiem.

Przetyczka krótka; drót; uszko.

Pociągiel : cewka. — Sznurek; węzeł na nim.— Pętlica; jéj szlufka ruchoma. — Haczyk.

Paluch : (Tabl. I. Fig. 10). – Spód.— Wierzch.— Temblak; jego szlufka ruchoma.

Torba nabojowa (Tabl. I. Fig. 11.) : torba; przegroda; szlufki na odtyczkę. — Klapa; pętlica; guzik. — Pas; sprzączka; jéj szlufka.

Torba od przepalniczek (Tabl. I. Fig. 12) : torba; szlufki do opaski. — Klapa; szlufki na przetyczkę; pętlica i guziki; kieszeń na Celownik, przy niéj pętlica i guzik. — Opaska; jéj sprzączka i szlufki.

Odtyczka; trzonek; na nim skówka. — Drót i jego szpica.

Wiadro do pojenia z blachy : boki; rąbek; dno.— Pałąk; uszka do pałąku; ogniwo skręcone i kółko.

NARZĘDZIA NA SEKCJĘ.

Dłóto do ucinania żelaza na zimno.

Klucze do odkręcania muterek : największy do muterek Nra 2bis i 3bis; najmniejszy do muterek Nra 4bis i 5.

Toporek : żelazo; otwór na trzonek; ostrze. — Trzonek.

Młot; z trzonkiem.
Wybijacz, do odtykania zapału.
Piłka z nożem.

DZIAŁA GWINTOWANE CZTERO-FUNTOWE POLOWE.

Potrzeba sześciu kanonierów do usługi działa gwintowanego cztero-funtowego polowego; z których:

1wszy numer (1wszy prawo-skrzydłowy) zajmuje się wyciorem
2gi — (1wszy lewo-skrzydłowy) donosi ładunki i wkłada je w kanał.
3ci — (2gi prawo-skrzydłowy) pomaga 4mu numerowi do kierowania działem przy celowaniu, zakłada przepalniczkę i zapala.
4ty — (2gi lewo-skrzydłowy) celuje i przetyka
5ty — (3ci prawo-skrzydłowy) wydaje ze skrzyń naboje.
6ty — (3ci lewo-skrzydłowy) donosi ładunki jak 2gi.

Stoją przy dziale.

Stoją przy jaszczyku.

Działo jest odprzodkowanem (Tabl. I. Fig. 2.) wtenczas, kiedy ogon jego łoża spoczywa na ziemi, a wylot skierowany ku celowi do którego się ma strzelać.

Kiedy działo jest na pozycyi, jego *prawa* i *lewa*

strona uważają się tak, jakie jest położenie kanoniera stojącego za działem i obróconego frontem w tę samę stronę co i wylot.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

INSTRUKCJA SZEŚCIU KANONIERÓW PRZY DZIALE.

1. Działo zaprzodkowane jest w parku, przedłużnica zwinięta na swych hakach; — narzędzia zawieszone na gronie; — paluch i celownik boczny są w jednéj z toreb od przepalniczek; — pocięgiel i przepalniczki w drugiéj.

FORMOWANIE PLUTONU DZIAŁOWEGO.

2. Instruktor ustawia we dwa szeregi sześciu kanonierów zebranych do sformowania plutonu i usługi działa; uczy ich, że w pierwszym szeregu stojący nazywają się *lewoskrzydłowymi*, w drugim szeregu *prawoskrzydłowymi*; następnie, że prawoskrzydłowi mają numera nieparzyste, lewoskrzydłowi parzyste; daléj, że pierwszą rotę formują 1wszy i 2gi numera, drugą rotę 3ci i 4ty, trzecią rotę 5ty i 6ty numera.

PLUTON DO PARKU. PLUTON NA POZYCJĘ.

3. Instruktor każe maszerować swemu plutonowi *w pra*—wo; prowadzi go przez prawe lub lewe skrzydło parku ku wylotowi działa i ustawia go na 8 kroków przed wylotem, frontem do działa, środek na przedłużeniu osi działa i komenderuje:

1. *Kanoniery w le*—wo,
2. *Rotami od prawego na miejsca.*

3. MARSZ
4. *we*—FRONT.

Na komendę : *w le*—wo, kanoniery robią *w lewo*.

Na komendę : MARSZ, kanoniery maszerują *rotami od prawego*, rotowi rozdzielają się, maszerują na prawo i na lewo działa i stają (Tabl. II. Fig. 21.) w linjach na jeden krok, na zewnątrz kół.

Na komendę : *we*—FRONT, wszyscy obracają się frontem do działa i równają się na pierwsze numera.

4. Instruktor chcąc rozdać kanonierom narzędzia do usługi działa, komenderuje : WZIĄŚĆ NARZĘDZIA.

Na komendę : WZIĄŚĆ NARZĘDZIA, numer 4ty przystępuje do grona i rozdaje każdemu kanonierowi narzędzia :

1wszy numer bierze *wycior*.
2gi — przewiesza na sobie *torbę nabojową* od prawego na lewo.
3ci — przypasuje *torbę z przepalniczkami* i kładzie *pociągiel* w tę torbę.
4ty — przypasuje drugą *torbę z przepalniczkami* i wkłada *paluch* na środkowy palec lewej ręki.
6ty — przewiesza na sobie *drugą torbę nabojową* od prawego na lewo.

5. Instruktor uczy następnie kanonierów, jakie są nazwiska wszystkich części działa, lawety, przod-

kary i narzędzi do usługi działa potrzebnych, wskazując każdą palcem, w miarę tego, kiedy je wymienia :

DZIAŁO GWINTOWANE CZTERO-FUNTOWE POLOWE (Tabl. I. Fig. 1.)

Kanał (*ab.*) w nim *sześć gwintów.*
Wylot (*cc.*)
Obręcz wylotowa (*ee.*)
Szyja (*fh.*)
Zapał (*s*)
Część denna (*bm.*)
Obręcz zadenna (*kl.*)

Celownik środkowy.
- *Skówka.*
- *Śrubka do przytwierdzenia.*
- *Podziałka.*
- *Żłobek celowniczy.*

Zadenek (*lmo.*)
Grono (*oo.*)
Fuga celownika bocznego.

Celownik boczny.
- *Suwaczka.*
- *Śrubka do przytwierdzenia.*
- *Krzyżyk celowniczy.*
- *Podziałka.*

Celik umieszczony na opasce prawego czopa.
Żłobek celowniczy na obręczy wylotowéj.
Uszy (*r.*).

Laweta
(Tabl. I. Fig. 2.)

Ściany (AC)
Ogon (D.)
Koniec ogona (B.)
Zaczepa (*g.*)
Klamry ogonowe (*f.*)
Bączki celownicze (*h.*)
Hak wyciorowy (*m.*)
Hak ze skoblem wyciorowy (*l.*)
Śruba celownicza (c. d. 15.) — *Śruba* (*c*). *Korba* i jéj *ramiona* (15.)
Hamulec — *Hamulec*. *Łańcuch* (*e*).
Blacha z hakiem do zawieszenia hamulca.
Oś (5.)
Koło . . . — *Szprychy* (*h.*) *Dzwona* (*i.*) *Piasta* (*g.*)

Wycior
(Tabl. II. Fig. 13.)

Drzewiec (*a.*)
Szczotka (*b.*)
Stempel (*f.*) i jego *wydrążenie.*
Skówki . — 2 *żelazne* na drzewcu, 1 *mosiężna* (*d.*) przy szczotce. 1 *mosiężna* (*e.*) na końcu stempla.

DRĄŻEK (Tabl. II. Fig. 13.)
- *Cieńszy koniec (d.)*
- *Środek (c).*
- *Grubszy koniec (a.)*
- *Trzpień (e).*

TORBA OD PRZEPALNICZEK (Tabl. I. Fig. 12.)
- *Torba,*
- *Pas,*
- *Klapa* z kieszenią pod spodem, gdzie się kładzie Celownik boczny.

PRZETYCZKA (Tabl. I. Fig. 8.)

PALUCH (Tabl. I. Fig. 10).

PRZEPALNICZKA (Tabl. II. Fig. 17.)
- *Uszko (b.)*
- *Rurka (a.)*

POCIĘGIEL.
- *Cewka.*
- *Sznurek.*
  - *Pętlica* (ze skóry).
  - *Szlufka ruchoma.*
  - *Węzeł* na 50 centymetrów od pętlicy.
- *Haczyk.*

TORBA NABOJOWA (Tabl. I. Fig. 11.)
- *Torba*, przedzielona wewnątrz na dwie przegródki,
- *Pas,*
- *Klapa.*

ODTYCZKA.

Nabój złożony z dwóch osobnych części.

- *Worek*, w którym jest proch.
- *Pocisk*
  - *Granat*
    - *Zapał.*
    - *Zapalnik*; — *kanały.*
    - 12 *czopków.*
  - *Szrapnel* — leż same nazwiska co i w granacie; malowany jest na czerwono
  - *Puszka z karlaczami.*
    - *Puszka*
    - *Dwa dna.*

Uwaga. *Zedrzeć pokrywę* z zapalnika granatowego, jest to zdjąć taśmę nicianą, która przykrywa jeden z kanałów zapalnika. Zdejmuje się z kanału tego, który odpowiada odległości na jaką chcemy strzelać.

Przodkara (Tabl. I. Fig. 3 i 4.)

- *Dyszel* (E.) *tańcuchy od noszników* (*a.*)
- *Szmice* (A.)
- *Waga* (B.)
- *Wpust dyszlowy.*
- *Stopień* (*d.*)
- *Hak zaczepowy* (Fig. 4. *a.*)
- *zaszczepka* (Fig. 4. *b.*)
- *Skrzynka*
  - *Przód,*
  - *Tył.*
- *Przedłużnica.*
  - *Hak podwójny.*
  - *Kółko.*
  - *Sznur.*

Prawe i *lewe* skrzydło działa zaprzodkowanego, są też same co ramiona konnowodnego prowadzącego działo.

MIEJSCA KANONIERÓW PRZY DZIALE ODPRZODKOWANÉM.

(Tabl. II. Fig. 21.)

6. Instruktor chcąc ustawić kanonierów na miejscach im właściwych przy dziale, komenderuje :

NA MIEJSCA.

Na komendę : NA MIEJSCA, kanoniery, stojący przed wylotem działa we dwa szeregi, opuszczają je i stają na prawo i na lewo działa w linijach o jeden krok na zewnątrz linji kół, w sposób następujący : numera nieparzyste po prawéj, parzyste po lewéj stronie działa; numera 1wszy i 2gi na wysokości wylotu, 3ci i 4ty na wysokosci środka drążka celowniczego, 5ty i 6ty na wysokosci piast przodkary.

Numer 1y trzyma wycior, szczotką na lewo, prawą ręką w posrodku drzewca, lewą na 50 centymetrów od prawéj, palce obu rąk ku górze, ręce wolno opuszczone, szczotka nieco niżej jak stempel.

WYPROWADZIĆ DZIAŁO Z PARKU.

7. Instruktor chcąc wyprowadzić działo z parku, komenderuje :

1. NAPRZÓD,
2. MARSZ.

Na komendę : NAPRZÓD, 1y i 2gi numera przenoszą się do kół lawety, obracają się oba frontem do działa i chwytają każdy oburącz za szprychy przy dzwonie, palce zwrócone na dół.

3ci i 4ty numera przechodzą do kół przodkary i robią toż samo co poprzedzający.

5ty i 6ty przenoszą się ku końcowi dyszla i chwytają za łańcuchy, każdy ze swéj strony.

Na komendę: MARSZ, wszyscy razem toczą działo.

Instruktor kieruje, komenderując :

na prawo. lub *na lewo.*

Chcąc zatrzymać działo i postawić kanonierów na swych miejscach, Instruktor komenderuje :

1. STÓJ,
2. NA MIEJSCA.

Na komendę : STÓJ, wszyscy zatrzymują się razem.

Na komendę : NA MIEJSCA, każdy kanonier przechodzi na swoje miejsce.

ODPRZODKOWAĆ DZIAŁO.

8. Instruktor do odprzodkowania działa komenderuje :

1. ODPRZODKUJ.
2. MARSZ.

Na komendę : ODPRZODKUJ, numer 5ty przenosi się na koniec dyszla i podtrzymuje go w położeniu poziomém.

6ty numer przechodzi do lewego koła przodkary

i oburącz chwyta za szprychy przy dzwonie, palce na dół.

3ci i 4ty numera przenoszą się do ogona łoża: — numer 4ty wyjmuje zaszczepkę i lewą ręką chwyta za klamrę ze swéj strony, kiedy 3ci numer robi toż samo prawą ręką po swojéj stronie, i oba razem podnoszą ogon.

Na komendę : MARSZ, daną przez instruktora i powtórzoną przez 4ty numer, skoro tylko zaczepa ogonowa wyjętą została z haka zaczepowego przodkary. 5ty i 6ty numera odciągają przodkarę nieco skośnie w prawo, tak, że zrobiwszy potém półobrotu w lewo, stają na przedłużeniu lawety, kokoniec dyszla na 14 kroków od końca drążka celowniczego.

3ci i 4ty numera opuszczają ogon na ziemię, skoro tylko przodkara zaczyna się oddalać.

Numer 4ty bierze drążek celowniczy ze swéj strony i wsadza go w bączki celownicze; przenosi się potém do dennéj części działa, ustawia go do nabijania i wsadza w fugę celownik boczny.

1y numer z pomocą 3go bierze wycior,

3ci numer zamyka hak wyciorowy.

Wszystkie numera stają potém na swoich miejscach, jak to się powiedziało w § 6.

NABIJANIE NA SZEŚĆ TEMPÓW.

(Tabl. II. Fig. 22.) i (Tabl. III.)

9. Kanoniery w manewrach spólnych, liczą tylko *ruchy* które składają *tempa*, i niezatrzymują się, jak po całkowitém dopełnieniu komendy. Dla tego,

gdzie im wypada przyciągnąć jednę nogę do drugiej, dla posunięcia się naprzód lub w tył, albo wypaść w prawo lub w lewo, kanoniery przyciągną tylko nogę i postawią ją zaraz potém w pozycyi jaka wypada.

10. Chcąc kazać wykonać nabijanie na sześć tempów, Instruktor komenderuje :

Nabijanie na sześć tempów.

1 DO DZIAŁA.

Na komendę : DO DZIAŁA, 2gi numer przebiega do skrzynki nabojowéj i kładzie naboje do swéj torby.

3ci numer wyjmuje pociągiel z torby od przepalniczek; zakłada pętlicę na lewą rękę i ściąga szlufkę; bierze cewkę i haczyk w lewą rękę, tak, aby sznurek niewlókł się po ziemi; robi pół obrotu w lewo; stawia prawą nogę na pół kroku od drążka celowniczego i na wysokości jego cieńszego końca; robi półtora obrotu w prawo na palcach prawéj nogi, i stawia lewą nogę o mały krok od prawéj, na wysokości cieńszego końca drążka; (Tabl. III. Fig. 23. *b.*), ujmuje obiema rękami za drążek, palcami ku górze, prawa ręka ku końcowi drążka; ustawia działo, stósownie do znaków dawanych przez numer 4ty, i opuszcza wolno ogon na ziemię.

4ty numer robi pół-obrotu w lewo; stawia prawą nogę prostopadle do łoża. palce na wysokości klamry ogonowéj na 1/4 kroku od ogona; lewą nogą staje równolegle do działa na wysokości grona.

(Tabł. III. Fig. 23. *c.*); pochyla się, wytężywszy prawą nogę a przykuliwszy lewą; przytyka zapał środkowym palcem lewéj ręki, wielki palec oparty na zadenku; nadaje pierwszy kierunek działu z pomocą 3^ego numeru; chwyta prawą ręką za jedno z ramion korby śruby celowniczéj; podnosi lub zniża szyję działa tak, aby było łatwo nabijać.

2 NABIJAJ.

Na komendę: NABIJAJ, numer 4ty powtarza tę komendę NABIJAJ, i trzyma ciągle środkowy palec lewéj ręki na zapale.

1wszy numer zbliża się do działa (Tabł. III. Fig. 23. *a.*), podnosi wycior poziomo na wysokość ramion, prawa ręka wyciągnięta; posuwa wycior w lewéj ręce zgiętéj, łokieć przy biodrach, ręka na 10 centymetrów przed środkiem piersi; stawia lewą nogę na wysokości wylotu i w linji między kołem a działem; prawą nogę przyciąga do lewéj. Odstawia potém prawą nogę na mały krok od lewéj, (Tabł. III. Fig. 25.), lewa noga wytężona, prawa przykulona; przystawia szczotkę do wylotu, drzewiec w kierunku osi działa. Pięty na jednéj linji równoległéj do działa; nogi obrócone na zewnątrz niejednakowo, prawa noga więcéj otwarta jak lewa; ciało obsadnie na biodrach, prawe ramię nieco w tył.

Uwaga. W ogólności, w robieniu wyciorem 4y numer zgina nogę z téj strony, w którą ciało podaje a wypręża drugą. Po każdem poruszeniu kanonier staje nieruchomie i osadza ciało na biodrach.

Uważa, czy zapał jest przytkniętym; wprowadza szczotkę w kanał; wpycha ją, ściągając łokieć prawéj ręki do ciała, prawa ręka przed środkiem piersi; lewą rękę opuszcza na płask po udzie; oczy ciągle zwrócone ku zapałowi.

Uwaga. Jeśli po tym ruchu zapał niebyłby zatkanym, wtenczas numer 1y opuszcza wycior, mówiąc głośno: *przytknij zapał*.

Posuwa prawą rękę po drzewcu aż do skówki stemplowéj; popycha szczotkę aż do dna kanału; i chwyta lewą ręką za drzewiec o 16 centymetrów od prawéj, palcami na dół.

2gi numer przybiega do działa, staje na wysokości piasty frontem do działa, na jeden mały krok od niego; bierze w lewą rękę granat, a prawą odtyczkę; odkrywa kanał zapalnika, jeśli potrzeba, wyciągając końcem odtyczki krążek skórzany który go zakrywa; chowa odtyczkę, i bierze prawą ręką worek z prochem, szpiglem w prawo.

Uwaga. Kiedy się nabija kartaczami, 2gi numer przybiegłszy do działa, bierze worek z prochem w prawą rękę, szpiglem w prawo, a w lewą rękę puszkę z kartaczami.

3 WYTRZÉJ.

Na komendę: WYTRZÉJ, 1y numer pokręca trzy razy wyciorem od prawego w lewo i z wierzchu na dół potem pokręca nim znowu trzy razy w kierunku przeciwnym, mając zawsze oczy zwrócone na zapał; spuszcza lewą rękę na płask po

udzie; wyciąga w części wycior o ile starczy ręka; posuwa prawą rękę po drzewcu i chwyta go w połowie; wyciąga zupełnie wycior, ręka wyciągnięta, drzewiec na przedłużeniu kanału; kładzie lewą rękę otwartą na drzewcu, wielki palec pod spód; przekręca wyciorem. (Tabl. III. Fig 26.) Przekręcanie robi się następującym sposobem : lewą ręką nadaje wyciorowi obrot aż do położenia pionowego, szczotką na dół; w tym samym czasie prawą rękę zgina i sprowadza łokieć do ciała, rękę przed środek piersi. Kiedy wycior jest już w położeniu pionowem, wtenczas chwyta lewą ręką za drzewiec po nad prawą, wielki palec ku górze, i bez zatrzymania się dopełnia całego obrotu, wyciągnąwszy prawą rękę posuwa drzewiec w lewéj ręce aż do skówki stemplowéj; obraca prawą rękę palcami ku górze.

2gi numer (Tabl. III. Fig. 27. *f.*), robi pół-obrotu w lewo; trzema krokami przenosi się szybko na linię między kołem a działem, prawe ramię na wysokość wylotu, pięty oddalone od siebie na pół kroku; skoro tylko 1y numer wyciągnął wycior z kanału, 2gi numer wsuwa worek z prochem do kanału, dnem naprzód.

1y numer (Tabl. III. Fig. 27. *ϵ.*) wprowadza wtenczas stempel do kanału; wpycha go w kanał, ściągając łokieć prawéj ręki ku ciału, prawa ręka przed środkiem piersi; lewą rękę spuszcza na płask po udzie; prawą rękę posuwa wzdłuż drzewca aż do skówki szczotkowéj, i popycha ostrożnie worek z prochem aż do dna kanału.

4ty numer trzyma ciągle palec na zapale.

4. PRZYBIJ.

Na komendę : PRZYBIJ, 1y numer przyciska wolno worek z prochem; wyciąga w części wycior aż póki ręka wyprostowana starczy; posuwa prawą rękę po drzewcu; ujmuje go w połowie; wyciąga zupełnie wycior, ręka wyprostowana, drzewiec na przedłużeniu kanału; kładzie lewą rękę otwartą na drzewcu, wielki palec pod spód.

Skoro tylko wycior został wyciągniętym z kanału, 2gi numer wsuwa w niego granat (lub puszkę z kartaczami), spodem naprzód, wprowadzając uważnie czopki w gwinty działa; jednym krokiem w tył z lewej nogi i dwoma krokami na prawo, cofa się na wysokość piasty, na mały krok od koła; i obraca się na palcach lewej nogi frontem do działa.

Po włożeniu granatu lub puszki z kartaczami do kanału, 1y numer kładzie wycior na granat, zapalnik w wydrążenie stempla; spuszcza lewą rękę na płask po udzie, popycha granat do połowy; posuwa prawą rękę wzdłuż drzewca aż do skówki szczotkowej; przyciska granat na worek; wyciąga w części wycior póki ręka starczy; posuwa prawą rękę wzdłuż drzewca i ujmuje go w połowie; wyciąga zupełnie wycior, aż do wyprostowania ręki, drzewiec w przedłużeniu kanału; kładzie lewą rękę otwartą na drzewcu, wielki palec pod spód. Staje na lewej nodze; przyciąga prawą; w tym samym czasie lewą ręką nadaje wyciorowi położenie pio-

nowe, stemplem na dół; zgina prawą rękę łokieć ku ciału, ręka przed środek piersi. Robi prawą nogą krok w tył, aby stanąć w pozycyi na której był; lewą nogę ściąga do prawej, kończąc obrot wycioru; lewą ręką ujmuje za drzewiec, palce w górę; ręka lewa wolno opuszczona; prawą rękę żywo obraca palcami ku górze. Odstawia na krok lewą nogę od prawej, wypręża prawą przygiąwszy lewą nogę; oczy zwrócone na kanał.

Uwaga. Pięty na linji równoległéj do działa; stopy zwrócone na zewnątrz, prawa więcéj jak lewa; ciało osadzone na biodrach; ramiona w tył, prawe ramię więcéj cofnięte jak lewe.

Skoro tylko 1y numer się cofnął, numer 4ty odejmuje swój palec z zapału; celuje działem (zobacz przypisek o celowaniu). Potém staje na lewéj nodze; ściąga prawą; chwyta przetyczkę prawą ręką i przetyka. Robi półtora obrotu w prawo i staje na swojem miejscu dwoma krokami, prawą nogą naprzód; obraca się na palcach lewéj nogi i staje frontem do drążka celowniczego; chowa przetyczkę.

3ci numer unosi lekko ogon łożowy w prawo lub w lewo, stosownie do tego, jak mu wskazuje numer 4ty. Skoro numer 4ty już się podniesie, numer 3ci opuszcza drążek celowniczy; podnosi się; przechodzi ku części dennéj działa; bierze jednę przepalniczkę i odgina uszko prostopadle do rurki; zaczepia haczyk pociągla w uszko przepalniczki, od wierzchu na dół. Prawą ręką wprowadza przepalniczkę w zapał aż do dna, uszko zwrócone ku gronu.

Cofa się pół-obrotem w lewo, stawiając prawą nogę w tył na wysokość piasty i o pół kroku na zewnątrz koła. Odstawia lewą nogę na krok jeden od prawéj, wyciągnąwszy lewą a przygiąwszy prawą nogę; prawą ręką posuwa cewkę pociegla na 50 centymetrów od węzła, sznurek lekko wyciągnięty.

5. *Działo* — OGNIA.

Na komendę : OGNIA, numer 4ty daje znak strzału, wyciągnąwszy prawą rękę naprzód.

3ci numer ściąga raptem cewkę do węzła w kierunku sznurka i tém poruszeniem zapala.

Po wystrzale 1wszy numer staje na prawéj nodze i ściąga do niéj lewą. — 3ci numer bierze pozycję *na miejsca.*

6. ODBÓJ.

Na komendę : ODBÓJ, 2gi numer, lewą nogą naprzód przenosi się na linję o mały krok na zewnątrz koła, prawe ramię na wysokości wylotu i staje na swém miejscu.

3ci numer chowa pociegiel do torby od przepalniczek.

UWAGA. Nim włoży się szczotka w kanał, zapał powinien być już przytkniętym i dopóty numer 4ty będzie na nim trzymał palec, dopóki numer 1y nie wróci na swe miejsce.

11. Kanoniery wykonywać powinni wszystkie komendy w milczeniu, w porządku, zgodnie i z akuratnością, niezwracając bynajmniéj oczu ku stronie skąd ich głos dochodzi. Po wykonaniu każdéj ko-

mendy, kanoniery zachowują zimną krew i spokojność zupełną.

Pomiędzy komendami zostawić potrzeba pewną przerwę czasu.

Instruktor czuwać ma nad tém, aby : numer 1wszy przy wycieraniu działa, utrzymał szczotkę ciągle przy dnie kanału. Dopilnuje, aby nabój dopchniętym był aż do dna kanału.

Instruktor wskaże numerom 4mu i 3mu przedmiot do którego działem celować mają.

Czuwa nad tém, aby numer 4ty trzymał zapał zatkniętym w całym ciągu nabijania; aby numer 1y miał oczy zwrócone na zapał w czasie wycierania i przybijania.

Instruktor zwraca szczególną baczność na usługę numeru 4°; uczy go zasad i praktyki celowania; sprawdza podniesienie i kierunek działa jakie on mu je nadał; wskazuje mu błędy i poprawia je. (Zobacz przypisek o celowaniu)

ZMIANA MIEJSC.

12. Instruktor wyuczy stopniowo wszystkich kanonierów pełnienia usługi każdego numeru przy dziale. W tym to celu komenderuje :

1. BACZNOŚĆ DO ZMIANY MIEJSC,
2. *Kanoniery w pra*—WO
3. MARSZ
4. *we* — FRONT.

Na komendę : BACZNOŚĆ DO ZMIANY MIEJSC, numer 1y kładzie wycior między prawą ścianą łoża a działem, stemplem na ziemi.

2gi numer zawiesza torbę nabojową na szyi działa.

Inne numera składają swe narzędzia na ogonie.

Na komendę : *w pra*—wo, wszyscy robią obrot *w prawo*.

Na komendę : MARSZ, każdy kanonier przechodzi na miejsce które ma zająć.

Na komendę : *we* — FRONT, wszyscy obracają się frontem do działa i każdy bierze narzędzia stosowne do swego nowego miejsca.

13. Jeśli Instruktor chce zmienić im miejsca o kilka numerów od razu, wtenczas wskazuje im w pierwszéj komendzie liczbę o ile zmienić im każe, i komenderuje :

BACZNOŚĆ DO ZMIANY MIEJSC (o tyle numerów).

NATOCZYĆ DZIAŁO NAPRZÓD.

14. Instruktor chcąc natoczyć działo naprzód, bądź dla wprowadzenia go na pozycję po wystrzale, — bądź to dla postawienia go na nowéj pozycyi bardzo mało oddalonéj od téj jaką zajmuje, komenderuje :

1. NATOCZYĆ DZIAŁO NAPRZÓD.
2. MARSZ.
3. STÓJ.
4. NA MIEJSCA.

Na komendę : NATOCZYĆ DZIAŁO NAPRZÓD, 1y numer opiera wycior na prawem ramieniu, szczotką na dół; trzyma go prawą tylko ręką wyciągniętą, palce wzdłuż drzewca; przenosi się na wysokość

piasty i obraca do frontu; odstawia prawą nogę w tył, i chwyta lewą ręką za najwyższą szprychę przy dzwonie.

2gi numer przenosi się na wysokość piasty, staje frontem do działa i chwyta obiema rękami za dwie szprychy, przy dzwonie, palce ku dołowi.

3ci i 4ty numera przechodzą do drążka celowniczego; chwytają go oburącz, ręce na przemian, lewa ręka 3° numeru przy końcu.

Na komendę : MARSZ, 3ci i 4ty numera podnoszą ogon, i wszyscy razem toczą działo naprzód.

Na komendę : STÓJ, wszyscy się zatrzymują; 3ci i 4ty opuszczają ogon na ziemię.

Na komendę : NA MIEJSCA, każdy kanonier staje na swojem miejscu.

15. W czasie strzału, kiedy działo się cofnie, kanoniery nie są już na swych miejscach; przenoszą się żywo na pozycje wyżej wymienione, aby natoczyć działo naprzód.

Kiedy się *natacza działo naprzód*, aby go postawić znowu na pozycji do dalszego strzelania, numer 3ci pozostaje przy drążku i ustawia działo w kierunku przedmiotu do którego się celuje. Numer 4ty przenosi się natychmiast ku dennéj części działa, zatyka zapał i komenderuje : NABIJAJ.

ODTOCZYĆ DZIAŁO W TYŁ.

16. Instruktor chcąc cofnąć działo w tył dla poprawienia linji frontu, lub też dla postawienia

działa na nowej pozycji, bardzo mało oddalonéj od téj jaką zajmuje, komenderuje :

1 ODTOCZ DZIAŁO W TYŁ.
2 MARSZ.
3 STÓJ.
4 NA MIEJSCA.

Na komendę : ODTOCZ DZIAŁO W TYŁ, 1y numer opiera wycior na lewém ramieniu, szczotką na dół; trzyma go lewą tylko ręką wyciągniętą, palce wzdłuż drzewca; robi *w lewo*; stawia prawą nogę na wysokości piasty, staje tyłem do frontu, i chwyta prawą ręką za najwyższą szprychę przy dzwonie.

2gi numer robi pół-obrotu *w prawo*; stawia prawą nogę na wysokości piasty, obraca się frontem do działa i chwyta obiema rękami za dwie szprychy przy dzwonie, palce ku dołowi.

3ci i 4ty numera przechodzą do drążka celowniczego, stają tyłem do frontu i chwytają za drążek : 4ty numer lewą a 3ci prawą ręką przy końcu.

Na komendę : MARSZ, 3ci i 4ty numera podnoszą ogon i wszyscy razem odtaczają działo w tył.

Na komendę : STÓJ, wszyscy się zatrzymują; 3ci i 4ty opuszczają ogon na ziemię.

Na komendę : NA MIEJSCA, każdy kanonier wstępuje na swoje miejsce.

NABIJANIE DOWOLNE.

17. W nabijaniu dowolnem, dopiero po komendzie : NABIJAJ, danéj przez 4ty numer, wszystkie numera zaczynają poruszenia, jakie wskazanémi

były przy nabijaniu na sześć tempów i odbywają je bez żadnéj przerwy.

5ty numer wydaje naboje ze skrzyni przodkary 2mu i 6mu numerowi; zdziera pokrywy z zapalników granatowych wprzód nim je odda numerom donoszącym naboje. — 2gi lub 6ty numer dochodząc do działa odtyka kanał zapalnika, jeśli tego potrzeba.

2gi i 6ty numera zmieniają się w służbie donoszenia nabojów; pierwsze naboje donosi numer 6ty. Kiedy donoszący naboje spotykają się, omijają się na prawo.

Każdy z donoszących niebierze więcéj jak 3 naboje do torby. Worki z prochem kładą się do prawéj przegródki w torbie, pociski do lewéj.

Jeden tylko zawsze z donoszących powinien się znajdować przy dziale, i ten pełni wszelką służbę 2° numeru, dopóki się znajduje na jego miejscu.

Instruktor przyzwyczaić powinien kanonierów do tego, aby umieli używać naboi ze skrzynki lawetowéj, które przecież przeznaczone są jedynie na gwałtowne przypadki.

Do otworzenia téj skrzynki, kanonier donoszący naboje staje frontem, między łożem a kołem.

18. Instruktor chcąc kazać kanonierom wykonać nabijanie dowolne, komenderuje :

Nabijanie dowolne.

DO DZIAŁA.

Na komendę : DO DZIAŁA, numer 5ty przenosi się do jaszczyka dla wydawania nabojów.

6ty numer odbiera trzy naboje i kładzie je do swej torby.

2gi numer przystępuje do jaszczyka, kładzie naboje do swéj torby i zajmuje pozycję przy jaszczyku 6° numeru.

3ci numer bierze pociągiel w rękę i staje przy drążku celowniczym.

4ty numer przenosi się do dennej części działa; nadaje pierwszą dyrekcję działu z pomocą 3° numeru; ustawia działo do łatwego nabijania; przytyka zapał, i komenderuje : NABIJAI.

Na komendę : NABIJAJ, kanoniery wykonywają natychmiast wszystkie poruszenia bez przerwy, przepisane komendami : NABIJAJ. — WYTRZEJ. — PRZYBIJ. — DZIAŁO OGNIA. Po wystrzale, nabijanie dowolne rozpoczyna się znowu na komendę : NABIJAJ, daną przez 4ty numer; i tak daléj to się uskutecznia, aż dopóki Instruktor niezakomenderuje : ODBÓJ.

Ponieważ w boju nieużywa się, jak tylko nabijania dowolnego, wiele przeto na tém zależy, aby kanoniery dokładnie z niem byli oswojeni. Instruktor przeto zwróci całą swą uwagę na to, aby kanoniery nawykli do czynności wszystkich numerów przy dziale, i wykonywali je wedle wskazanych przepisów, nieużywając innych środków do przyspieszenia poruszeń i strzelania, jak milczenie, porządek, akuratność i zimna krew.

ODBÓJ.

19. Instruktor chcąc zatrzymać strzelanie, komenderuje : ODBÓJ.

Na komendę : ODBÓJ, jeśli nabój jest już w kanale, wtenczas poruszenia następne odbywają się dalej aż do wystrzału; jeśli ładunek niejest włożony w kanał, wtenczas numer 1y wyciera działo i staje potem na swojem miejscu, podniosłszy wycior na wysokość swych ramion, jakby przystępował do działa.

2gi i 6ty numera odnoszą do jaszczyka pozostałe naboje.

3ci numer kładzie pociągiel do torby od przepałniczek.

Wszyscy potem stają na swoich miejscach.

20. Niejest przecięż koniecznem robić strzału, kiedy nabój jest już w kanale : dosyć bowiem jest podnieść nieco ogon łoża, aby wydobyć z łatwością cały nabój.

21. Instruktor wytłumaczy kanonierom, że przy strzelaniu nabojami działo cofa się w tył i schodzi z pozycji, i że dla postawienia go znowu na swej pozycji, potrzeba koniecznie po każdym wystrzale wykonać poruszenie : *natocz działo naprzód.*

Instruktor przyzwyczai przeto kanonierów do tego, co czynić wypada w takim razie, i rozkaże im niekiedy natoczyć działo naprzód o kilka kroków, po każdym strzale fikcyjnym, bez komendy : NATOCZ DZIAŁO NAPRZÓD.

Instruktor czuwać będzie zawsze, aby nabijanie odbywało się jak najspieszniéj być może.

OGNIA W TYŁ.

22. Instruktor chcąc odbyć strzelanie w tył, ko-

menderuje :

1 *ognia w tył.*
2 PRZODKARA ZA DZIAŁO.
3 MARSZ.

Na komendę : PRZODKARA ZA DZIAŁO, 1y numer staje jak do poruszenia *odtocz działo w tył* § 16. — 2gi numer staje jak do poruszenia *natocz działo naprzód* § 14. — 3ci i 4ty numera stają po prawéj stronie drążka celowniczego, 4ty numer na końcu. — 5ty numer przenosi się na lewą stronę dyszla i chwyta go za koniec. — 6ty numer przechodzi po za przodkarę do prawego jéj koła i chwyta obu rękami za szprychy przy dzwonie, palcami na dół.

Na komendę : MARSZ, kanoniery robią pół-obrotu z działem, unosząc ogon na lewo. Przodkara przenosi się za działo, omijając go na prawo, i robiąc dwa razy obrot *w lewo*, staje na przedłużeniu ogona, koniec dyszla na 14 kroków od końca drążka celowniczego.

Wszyscy potem stają na swoich miejscach.

ZASTĘPOWANIE NUMERÓW WYCHODZĄCYCH.

23. Pierwszego wychodzącego zastępuje numer 6y.

Drugiego wychodzącego zastępuje numer 5y.

Kiedy niepozostaje przy dziale jak tylko czterech kanonierów, wtenczas porządek zastępowania jest następujący :

Pierwszego wychodzącego zastępuje numer 3i, który składa na ogonie pociągiel i torbę od prze-

palniczek. Numer 4y zabiera pociągiel, wyjmuje przepalniczki z pozostawionéj torby, i pełni służbę swoją i 3° numeru. Nadaje sam pierwszą dyrekcję działu, celuje, przetyka, wsadza przepalniczkę i zapala, stojąc zawsze po lewéj stronie działa. Po wystrzale, przechodzi do dennéj części działa, zatyka zapał i komenderuje : NABIJAJ.

Drugiego wychodzącego zastępuje numer 4y, a tego podoficer; i w tym razie podoficer pełni służbę 3° i 4° numerów.

Jeśli prawoskrzydłowych zabraknie, wtenczas numer 4y zastępuje 1°, a podoficer pełni służbę 3° i 4° numerów.

Jeśli zabraknie lewo-skrzydłowych, wtenczas 3i numer przechodzi na lewą stronę działa i pełni służbę 2° numeru, a podoficer robi służbę 3° i 4° numerów.

24. Instruktor chcąc przyzwyczaić kanonierów do zastępowania się w przepisanym porządku, komenderuje :

1 (*ten*) *numer*, albo (*ci*) *skrzydłowi*—WYCHÓDŹ,
2 ODBÓJ.

Na komendę : WYCHÓDŹ, wskazany numer zatrzymuje zaraz swe poruszenia, składa swe narzędzia, jak to było wskazaném w § 12, i cofa się na trzy kroki w tył od swojego miejsca. Kanonier, który powinien go zastąpić, zabiera złożone narzędzia i pełni służbę ubyłego.

Na komendę : ODBÓJ, wszyscy wracają na swe miejsca, i biorą właściwe im narzędzia.

Zaprzodkować.

25. Instruktor chcąc kazać zaprzodkować działo, komenderuje :

1 ZAPRZODKUJ.
2 MARSZ.

Na komendę : ZAPRZODKUJ, numer 5y przenosi się na lewą stronę dyszla i ujmuje go za koniec.

6y numer przechodzi po za przodkarą do prawego jéj koła, i chwyta obiema rękami za szprychy przy dzwonie, palcami na dół.

1y numer składa wycior z pomocą 3° numeru, na lawecie.

4y numer odejmuje drążek celowniczy i kładzie go na swem miejscu; wyjmuje celownik boczny, kładzie do właściwéj kieszeni, i przenosi się do ogona, również jak i 3i numer.

1y i 2i numera przechodzą do kół lawety, każdy ze swéj strony, stają frontem do działa i chwytają oburącz za szprychy przy dzwonach; palce rąk na dół.

Na komendę : MARSZ, 5y i 6ty numera toczą przodkarę naprzód, biorąc kierunek nieco skośny na prawo, tak, aby, zrobiwszy pół-obrotu w lewo, dyszel przeszedł około ogona, a po odbytym ruchu, aby hak zaczepowy znalazł się przy zaczepie ogonowéj.

3i i 4y numera chwytają za klamry, każdy ze swéj strony, i oba razem podnoszą ogon.

Wszyscy razem cofają lawetę ku przodkarze. (Nigdy nienależy cofać przodkary do lawety).

Skoro zaczepa założoną jest na hak zaczepowy, numer 3y wsuwa zatyczkę.

Wszyscy potém przechodzą na swoje miejsca.

W NACIERANIU ZAPRZODKUJ.

26. Instruktor, chcąc kazać zaprzodkować działo, aby go podprowadzić naprzód, w dyrekcji w której ono strzela, komenderuje :

1 W NACIERANIU ZAPRZODKUJ.
2 MARSZ.

Na komendę : W NACIERANIU ZAPRZODKUJ, kanoniery stają jak po komendzie : *ognia w tył*, § 22.

Na komendę : MARSZ, kanoniery robią działem obrót na lewo w tył, unoszą ogon na lewo. 1y numer składa wycior na lawecie z pomocą 3° numeru. 4y numer odejmuje drążek celowniczy, kładzie go na swojem miejscu, i wyjmuje Celownik boczny.

Przodkarę przeprowadza się po za działo w nowej pozycji będące, ciągnąc ją w prawo dla ominięcia działa; 5y i 6y numera ustawiają ją w dyrekcyi ogona; — 3i i 4y zakładają ogon, jak to było powiedzianém w § 25.

Wszyscy potém stają na właściwych im miejscach.

PRZEDŁUŻNICA. HAMULEC.

27. W czasie spoczynku Instruktor nauczy kanonierów jak się rozwija i zwija przedłużnica, — jak się zakłada i odkłada hamulec.

ROZWIŃ PRZEDŁUŻNICĘ : 5y i 6y numera stają jak w § 25 i podtaczają przodkarę, ciągnąc nieco w prawo, tak, aby zrobiwszy pół-obrotu w lewo, hak zaczepowy znajdował się na 9 kroków od ogona.

6y numer zdejmuje przedłużnicę i daje jéj hak podwójny 3u numerowi, który wprowadza go w zaczepę ogonową, z wierzchu na dół; numer 6y rozwija tymczasem przedłużnicę, zahacza kółko przedłużnicy za hak zaczepowy i zakłada zatyczkę.

5y i 6y numera odtaczają przodkarę, bez wytężenia przedłużnicy.

Zwiń przedłużnicę : 3i numer wyjmuje hak podwójny z zaczepy ogonowéj. — 6y numer wyciąga zatyczkę i zdejmuje kółko przedłużnicy z haka zaczepowego. Zakłada potem kółko na hak od przedłużnicy, po prawéj stronie; zwija przedłużnicę na obu skrajnych hakach, zakładając ją zawsze z góry na dół, i przeprowadzając ją za każdą razą po nad wielkim hakiem środkowym, a w końcu wtyka hak podwójny w zwiniętą tym sposobem przedłużnicę. 5y i 6y numera stawiają potém przodkarę w położeniu jak w § 8.

Załóż hamulec. Wyjmuje się hak z jego dziury; odczepia się hamulec z haku na którym wisiał, i kładzie na ziemi równolegle do działa tak, aby koło mogło wejść między uszy hamulca.

Odejm hamulec : odhacza się łańcuch aby go przedłużyć i dozwolić hamulcowi, aby przeszedł po za koło; zahacza się hamulec na hak hamulcowy; wkłada się hak we właściwy otwór; zahacza się klucz w wielkie ogniwo i w ogniwo z piętką.

Złożyć narzędzia.

28. Instruktor po zaprzodkowaniu działa, kiedy chce aby kanoniery złożyli narzędzia, komenderuje:

złóż narzędia.

Na komendę : ZŁÓŻ NARZĘDIA, numer 4y kładzie paluch do torby, inne numera oddają swe narzędzia 4u, który zawiesza je na gronie.

ZEJŚĆ Z POZYCJI. WYJŚĆ Z PARKU.

29. Instrutor chcąc zejść z pozycji, komenderuje :

1 *Z pozycji—kanoniery w pra*—WO i *w le*—WO.
2 *Pluton za działo.*
3 MARSZ.

Na komendę : *w pra*—WO, *w le*—WO, prowoskrzydłowi robią *w prawo,* lewoskrzydłowi *w lewo.*

Na komendę : MARSZ, prawoskrzydłowi maszerują *na*—PROST, lewoskrzydłowi ciągną się *w prawo,* aby dojść swoich rotowych. Skoro pierwsza rota uszła kroków dziesięć, robi *prawe ramię naprzód* bez komendy; zatrzymuje się na wysokości prawego koła i staje frontem do działa obrotem *w lewo*. Następne roty wykonywają też same poruszenia.

Chcąc wyjść z parku, Instruktor wyprowadza pluton z parku sposobem zwyczajnym.

CZĘŚĆ DRUGA.

FORMOWANIE ODDZIAŁU DO MANEWRÓW KILKOMA DZIAŁAMI RAZEM.

30. Kiedy kilka dział razem mają manewrować pod komendą jednego dowódzcy, wtenczas plutony sformowane dzieli się na sekcje, każda do dwóch dział. Każdą sekcyją komenderuje porucznik; — każdém działem podoficer.

Porucznicy stają na dwa kroki przed środkami swych sekcji; podoficerowie na prawych skrzydłach plutonów od swoich dział, w pierwszym szeregu.

Oddziałowi do marszu komenderuję się: *w pra*—wo. *Prawe ramię naprzód.*

Dowódzca oddziału prowadzi ku wylotom dział, równolegle do linji frontu.— Podoficerowie maszerują na wysokości pierwszych rot, o krok od nich na lewo; — Porucznicy na wysokości czół swoich sekcji, na lewo i o krok od podoficerów.

Wejść do parku z prawego.

31. Kiedy czoło oddziału doszło na 30 kroków do prawego skrzydła parku, Dowódzca jego komenderuje:

1 *Plutony na wysokość swych dział*— FORMUJ PLUTONY NA PRAWO.
2 *Równaj się na prawo.*
3 Stać.

W miarę tego jak każdy pluton dochodzi na 6 kroków do swojego działa, podoficer jego komenderuje:

1 *Formuj pluton na prawo.*
2 Marsz.
3 Stój.

Na komendę: marsz, kanoniery pierwszéj roty obracają się *w prawo* i maszerują naprzód w téj nowéj dyrekcji; lecz zaraz po obrocie *w prawo* kanonier drugiego szeregu zwalnia krok i ciągnie się w lewo, aby maszerować za swoim rotowym. Reszta kolumny maszeruje *na prost*, i każda rota następna doszedłszy o krok daléj od miejsca, gdzie

poprzedzająca zrobiła *w prawo*, robi takiż sam obrot *w prawo*; każdy kanonier drugiego szeregu zwalnia krok, ciągnie w lewo i wchodzi po za swego rotowego.

Skoro pierwsza rota po zrobieniu *w prawo*, doszła na 10 kroków przed wylot działa, podoficer komenderuje : STÓJ.

RÓWNAJ SIĘ.

Pierwsza rota zatrzymuje się i robi krok w miejscu.

Każda rota następna staje po lewéj stronie poprzedzającéj na nowéj linji frontu; każdy kanonier zatrzymuje się na wysokości właściwego szeregu, równa się na prawo, i robi krok w miejscu.

Kiedy ostatnia rota plutonu wejdzie już na liniję nowego frontu i wyrówna się, wtenczas dopiero podoficer komenderuje :

STÓJ :

Na komendę : STÓJ, cały pluton staje w miejscu.

Następne plutony formują się tym samym sposobem.

Każdy pluton uformowany jest na 10 kroków przed wylotem działa, środkami na przedłużeniu osi działa. Podoficerowie stają na prawych skrzydłach swoich plutonów; porucznicy na krok przed środkami swych sekcji.

Skoro cały oddział zostanie już tak sformowanym, wtenczas dowódzca jego daje komendę : STAĆ.

Na komendę : STAĆ, wszyscy kanonierzy zwracają oczy przed siebie.

Wejść do parku z lewego.

32. Kiedy czoło oddziału doszło już na 6 kroków do lewego skrzydła parku, Dowódzca jego komenderuje :

1 Plutony, na wysokość swych dział.
2 *równaj się na lewo.*
3 stać.

W miarę tego jak każdy pluton dochodzi na miejsce jakie ma zająć, podoficer jego komenderuje :

1 *Kolumna*
2 stój,
3 *we*—front.

Na komendę : *kolumna*, pierwsza rota, która jest na czele, robi krok w miejscu, następne roty dochodzą na właściwą odległość i robią toż samo.

Na komendę : stój, cały pluton zatrzymuje się w miejscu.

Na komendę : *we* — front, wszyscy kanonierzy robią obrót *w lewo*, i stają frontem do wylotu działa.

Podoficerowie stają na prawych skrzydłach swych plutonów ; — porucznicy o krok przed środkami swych sekcji.

Skoro cały oddział zostanie już wyrównanym, wtenczas dopiero dowódzca jego komenderuje : stać.

Na komendę : stać, wszyscy zwracają oczy przed siebie.

WEJŚĆ W BATERYĘ.

33. Dowódzca oddziału chcąc postawić kanonierów na właściwych im miejscach, komenderuje :

1 *Kanoniery w le*—WO.
2 *Rotami od prawego na miejsca,*
3 MARSZ
4 *we* — FRONT.

Co się wykonywa jak w § 19.

Porucznicy stają w pośrodku swych sekcji, o cztery kroki przed końcami dyszlów; — podoficerowie po lewych stronach i na dwa kroki przed końcami dyszlów; kanoniery na prawo i na lewo swych dział, na miejscach oznaczonych w § 3.

NABIJANIE DOWOLNE.

34. Dowódzca oddziału rozkaże wykonać rozmaite manewra wskazane wyżej dla instruktora.

Do nabijania dowolnego tylko, komenderuje :

1 *Nabijanie dowolne.*
2 ZACZYNAJ.

Na komendę : ZACZYNAJ, podoficerowie komenderują :

DO DZIAŁA.

Na komendę : DO DZIAŁA, daną przez podoficerów, nabijanie dowolne rozpoczyna się wedle przepisu objętego § 17, i wykonywa się, aż dopóki Dowódzca oddziału nie da komendy :

ODBÓJ.

Podoficerowie niepowtarzają tej komendy.

W czasie manewrów, każdy porucznik stoi w pośrodku swéj sekcji w połowie odległości między działami a przodkami; każdy zaś podoficer na wysokości środka drążka celowniczego, na zewnątrz i blisko lewoskrzydłowych swego plutonu.

Wyjść z bateryi.

35. Chcąc wyprowadzić oddział z bateryi, Dowódzca jego komenderuje :

1 *Do wyjścia z bateryi—Kanoniery w pra*—WO *i w le*—WO.
2 *Plutony za działa.*
3 MARSZ.
4 *Dyrekcja* — NA PRAWO.
5 STAĆ.

Cztery pierwsze komendy wykonywają się, jak to powiedzianem było w § 29. — Porucznicy i podoficerowie stoją jak w § 31.

Wyjść z parku przez prawe skrzydło.

36. Dowódzca oddziału chcąc wyprowadzić go z parku przez prawe skrzydło, komenderuje :

1 *Kanoniery w pra*—WO.
2 *Kolumna naprzód—Pierwszy pluton w miejscu krok.*
3 MARSZ.

Na komendę : *w pra*—WO, wszyscy kanonierzy robią *w prawo.*

Na komendę : MARSZ, wszystkie plutony maszerują naprzód, wyjąwszy pierwszego plutonu, który robi krok w miejscu.

Każdy podoficer następnie daje komendy :

W miejscu krok

skoro pluton jego doszedł już do plutonu który go poprzedza.

Kiedy cała kolumna jest już tym sposobem uformowaną, Dowódzca oddziału komenderuje :

1 *Kolumna naprzód.*
2 MARSZ.

WYJŚĆ Z PARKU PRZEZ LEWE SKRZYDŁO.

37. Dowódzca oddziału chcąc wyprowadzić go z parku przez lewe skrzydło, komenderuje :

1 *Kanoniery w pra*—WO.
2 *pierwszy pluton — rotami prawe ramię naprzód,*
3 MARSZ.

Na komendę: *w pra*—WO, wszyscy robią *w prawo*.

Na komendę : MARSZ, pierwszy pluton maszeruje *rotami prawe ramię naprzód,* — inne plutony stoją w miejscu. Skoro pierwsza rota pierwszego plutonu zrobiła raz *prawe ramię naprzód*, podoficer tego plutonu każe jéj drugi raz jeszcze wykonać podobny obrot, komenderując :

1 *rotami prawe ramię naprzód,*
2 MARSZ.

aby tym sposobem kolumna wzięła dyrekcję równoległą do linji frontu. Każdy pluton następnie wchodzi w kolumnę na komendy :

1 *rotami prawe ramię naprzód,*
2 MARSZ.

dwa razy powtórzonemi przez właściwych podoficerów.

38. Podczas manewrów i we wszystkich obrotach o jakich tu mówiliśmy, porucznicy jako komendanci sekcji, pełnią tylko funkcje dozorowania, gdyż tu nieidzie o właściwe manewra bateryi, lecz tylko o wyćwiczenie żołnierza w obrotach spólnych w oddziale złożonym z tylu plutonów, ile ich mieć można.

Oficerowie sami tylko są z dobytemi pałaszami i przenoszą się wszędzie gdzie obecność ich jest potrzebna.

Podoficerowie nieopuszczają swych miejsc, tylko w razie kiedy dozór tego wymaga, lub dla sprostowania ruchów kanoniera który niezrozumiał komendy.

NABIJANIE DOWOLNE.

39. Kiedy ma się strzelać pojedynczo działami, Dowódzca oddziału powinien go o tém uprzedzić, a potém komenderuje :

1 *Nabijanie dowolne*,

2 ZACZYNAJ.

Na komendę : ZACZYNAJ, podoficerowie komenderują : DO DZIAŁA; wtenczas kanoniery wykonywają nabijanie dowolne, wedle przepisów objętych § 17, — lecz numera 3e, zasadziwszy przepalniczki, cofają się na swe miejsca półobrotem w lewo, pięty skupione, cewka pociągla w ręce prawéj, ręce naturalnie opuszczone.

Strzelanie rozpoczyna się dopiero na komendę :

(TO) DZIAŁO OGNIA. Każde działo oznacza się swym numerem; — numera idą od prawego do lewego.

Na pierwszą część komendy : (TO) DZIAŁO, numer 3i odstawia lewą nogę na krok od prawéj i staje w pogotowiu do zapalenia.

Na ostatnią część komendy : OGNIA, ściąga raptem cewkę i zapala.

40. Kiedy wiatr wieje z prawéj strony, wtenczas strzelanie rozpoczyna się od lewego skrzydła, i odwrotnie.

Oficerowie i podoficerowie zwrócą usilnie uwagę na to, aby kanoniery wykonywali poruszenia w cichości, porządku, zgodnie i z akuratnością, bez oglądania się skąd komenda idzie, a po wykonaniu poruszeń, aby każdy kanonier stał spokojnie na miejscu. Dopilnują, aby po każdym wystrzale działo było doskonale wytartém aż do dna. Sprawdzać będą celowanie i poprawią jeśli tego będzie potrzeba.

Ponieważ skuteczność strzałów zależy po największéj części od tego, w jakim punkcie pociski pękają, oficerowie i podoficerowie czuwać przeto powinni, aby zdzieranie pokryw zapalnikowych i odtykanie ich kanałów, robiły się z zupełną dokładnością.

CZĘŚĆ TRZECIA.

SIŁOCZYNY.

41. Działo wyprowadza się na pole wedle przepisów objętych §§ 7 i 8.

Sześciu kanonierów wystarcza do wykonania wszystkich siłoczynów.

Instruktor czuwa, aby każdy kanonier pełnił swoją tylko służbę, jaka mu jest wskazaną, i nie-zajmował się bynajmniéj żadną inną; aby wszelkie poruszenia odbywały się w cichości, i aby po każdem poruszeniu kanonierzy zachowali się w zupełnéj spokojności.

ZMIENIĆ KOŁO.

42. Koło do zmiany jest już przybliżonem przez 2i i 6y numera i leży na ziemi oparte na zewnętrznym końcu piasty; też same numera są obowiązane zabrać koło zmienione i założyć go na drążek za jaszczykiem.

43. Instruktor chcąc zmienić koło, komenderuje:

1 DO ZMIANY KOŁA LEWEGO (lub PRAWEGO),
2 *Podnieś lawetę* — RAZ.
3 ZMIEŃ KOŁO.
4 NA MIEJSCA.

Na komendę: DO ZMIANY LEWEGO KOŁA, numer 4y składa swój wycior na osi, stemplem na ziemi; zdejmuje wiadro i stawia go o 5 kroków na prawo działa, na wysokości czoła lawety; zdejmuje wycior z osi i kładzie go na wiadrze stemplem na ziemi, obróconym w stronę ogona.

2i i 4y numera zdejmują drugi wycior i grajcar i opierają je także na wiadrze w tym samym kierunku.

1y i 2i numera przenoszą się potém do wylotu działa i prą na jego szyję.

4y numer podnosi śrubę celowniczą na całą jéj wysokość.

5y i 6y numera przechodzą do łoża i przymocowują jesli trzeba pokrywy panwiowe.

4y numer wyjmuje jeden drążek celowniczy.

3i numer wyjmuje drugi drążek celowniczy i oddaje 2u numerowi.

2i numer wsadza drążek celowniczy w kanał i ujmuje go wraz z 1m numerem.

Instruktor zapewnia się, czy drążek dobrze jest wsadzony w kanał, a to tym sposobem, kiedy ogniwo skówki jest pod spodem.

4y numer kładzie swój drążek na krzyż, pod ten, który jest w kanale działa i oba z 3m numerem obróciwszy się twarzą do działa, ujmują za końce drążka.

6y numer odwięzuje rzemyk i zdejmuje lon z końca osi; chwyta za koło z przodu, kiedy 5y numer chwyta go z tyłu.

(Kiedy się zmienia prawe koło, wtenczas numer 5y pełni służbę 6° a 6y numer 5°).

Instruktor ujmuje oburącz za wierzchnie dzwono drugiego koła a jedną nogą opiera się na dolném dzwonie.

Na komendę : RAZ, kanoniery podnoszą lewą stronę lawety.

Instruktor przytrzymuje prawe koło, aby niebyło podniesioném i żeby się nieślizgnęło.

Chociaż działanie kanonierów na lewe koło, ma

na celu aby przenieść cały ciężar na prawe koło, jednak w pierwszéj chwili manewru, działanie wszystkich kanonierów mogłoby unieść i prawe koło lub sprawić ślizgnięcie, gdyby instruktor nieutrzymywał go na swém miejscu.

Na komendę : ZMIEŃ KOŁO, 5y i 6ty numera ściągają lewe koło, i zwinnie wsadzają na oś inne zapaśne. — Numer 6y wsadza szajbkę i lon na koniec osi, i zawięzuje rzemyk.

Na komendę : NA MIEJSCA, 1, 2, 3 i 4 numera kładą drążki, wiadro, drugi wycior i grajcar na właściwe miejsca.

1y i 2i numera prą na szyję działa.

4y numer zniża śrubę celowniczą.

Wszyscy powracają potém na właściwe miejsca.

44. Jeśli działo jest zaprzodkowane, manewr ten odbywa się zawsze tym samym sposobem.

Podobnież się postępuje, jeśli potrzeba zmienić koło u jaszczyka.

45. Jeśli oś opiera się już na ziemi, kiedy koło jest zupełnie zdruzgotanem, lub kiedy koło spadnie z osi w skutek zgubionego lonu, wtenczas manewr zmiany koła, modyfikuje się w sposób następujący.

Instruktor i kanoniery stanąwszy przy dziale po komendzie : DO ZMIANY LEWEGO KOŁA (lub PRAWEGO KOŁA), jak to się już powiedziało w § 51, numer 6y chwyta za czoło a 5y za tył ściany łożowej.

Kiedy laweta jest już podniesioną, wtenczas Instruktor komenderuje : WSADŹ KOŁO, zamiast ZMIEŃ KOŁO.

Na komendę : WSADŹ KOŁO, 5y i 6y numera opu-

szczają ścianę łożową, chwytają zwinnie za koło zapaśne, i wsadzają je na oś.

ZDJĄĆ DZIAŁO Z LAWETY.

46. Instruktor chcąc zdjąć działo z lawety komenderuje :

1 DO ZDJĘCIA DZIAŁA.
2 ZDJĄĆ DZIAŁO — RAZ,
3 NA MIEJSCA.

Na komendę : DO ZDJĘCIA DZIAŁA, wiadro, wyciory i grajcar, zdejmują się z lawety i kładą się na miejscach, jak to wskazaném było w § 51.

1y i 2i numer przenoszą się do wylotu i obróciwszy się twarzami do ogona, prą na szyję działa.

4y numer odejmuje Celownik boczny; podnosi śrubę celowniczą o tyle, aby działo było w położeniu poziomem, i chwyta za klamrę łożową ze swéj strony. — 3i numer chwyta za drugą klamrę.

5y i 6ty numera przechodzą do lawety; podkładają kliny pod koła; otwierają pokrywy panwiowe i zwieszają je przy skrzynce od strony ogona; stają każdy pomiędzy ścianą i kołem, i opierają się jedną ręką na częśéi dennéj łoża, drugą na kole.

Na komendę : RAZ, 1y i 2i numera opierając się silnie na szyi, chwytają za uszy działa, skoro tylko działo oprze się wylotem na ziemi. 3i i 4y numera podnoszą w tym samym czasie ogon łoża prawie aż do pozycyi pionowéj. — 5y i 6y numera popychają część denną działa, dopomagając tym sposobem do podniesienia działa, a skoro stanie już w kierunku

pionowym, odejmują kliny z pod kół, i odtaczają w tył lawetę.

3i i 4y numera spuszczają ogon i chwytają za drążki celownicze, jakby do komendy *odtocz działo w tył* § 16.

Skoro laweta jest już dostatecznie odtoczoną, wtenczas 1y i 2i numer puszczają działo na ziemię tak, aby padło uszami na wierzch.

Na komendę : NA MIEJSCA, 5y i 6ty zamykają pokrywy panwiowe. — 1y, 2i, 3i i 4y numera kładą narzędzia na lawetę.

Wszyscy potém kanonierzy zajmują swe miejsca przy lawecie i przodku.

47. Jeśli ma się włożyć inne działo na lawetę, w takim razie niekładzie się narzędzi na lawecie.

WŁOŻYĆ DZIAŁO NA LAWETĘ.

48. Działo jest na ziemi, uszami na wierzch. Laweta stoi równolegle do działa, w oddaleniu na 7 do 9 kroków od grona. Kanoniery stoją na swych miejscach w około lawety i przodkary.

49. Instruktor chcąc włożyć działo na lawetę, komenderuje :

1 DO WŁOŻENIA DZIAŁA,
2 POSTAW DZIAŁO — RAZ,
3 WŁÓŻ DZIAŁO,
4 NA MIEJSCA.

Na komendę : DO WŁOŻENIA DZIAŁA, 5y i 6y numera przystępują do lawety, otwierają pokrywy panwiowe i zawieszają przy skrzynce od strony ogona.

Wiadro, wyciory i grajcar zdejmują się z łoża i kładą wedle przepisu wskazanego w § 51.

4y numer spuszcza śrubę celowniczą jak najniżéj.

3i numer odejmuje drążek celowniczy ze swéj strony i podaje go 2u numerowi. Numer 2i kładzie drążek ten na krzyż pod grono; cztery pierwsze numera chwytają z obu stron za drążek, 1y i 2i numer stając na zewnątrz, czyli przy końcach drążka. 5y i 6ty numera chwytają za uszy działa.

Instruktor opiera się jedną nogą na obrączce wylotowéj w celu przeszkodzenia temu, aby działo nie ślizgnęło.

Na komendę: RAZ, kanoniery razem podnoszą działo od grona. Skoro tylko działo jest postawionem na wylocie pionowo, 1y i 2i numera pozostają sami przy dziale, aby go utrzymać w téj pozycji: 2i numer rzuca drążek po za siebie.

Na komendę: WŁÓŻ DZIAŁO, 3i i 4y numera chwytają za klamry łożowe; — 5y i 6y biorą za koła; wszyscy czterech razem kierują lawetę tak, aby czoło scian lawety znalazło się na 5 centymetrów od działa. — 5y i 6y numera klinami zatrzymują koła, przechodzą następnie do ogona i pomagają 4u numerowi podniesć ogon aż do pozycji prawie pionowéj.

1y i 2i numera popychają zwolna działo tak, aby czopy przypadły w panwie.

Skoro działo jest już na swém miejscu, 1y i 2i numera prą na szyję. — 3i i 4y opuszczają ogon na ziemię.

Na komendę : NA MIEJSCA, 5y i 6y zakładają pokrywy panwiowe i odejmują kliny z pod kół. — 1y, 2i, 3i i 4y kładą narzędzia gdzie należy.

4y numer zasadza Celownik boczny w fugę.

Wszyscy potem stają na swoich miejscach, w około działa i przodkary.

ZMIENIĆ LAWETĘ.

50 Do zmiany lawety dosyć jest skombinować oba poprzednie manewra. Stawia się działo pionowo na wylocie, jak to wskazaném było w § 54; podprowadza się następnie nowa laweta i kładzie się na nią działo, jak w § 57.

PRZENIEŚĆ DZIAŁO ZA POMACĄ PRZODKARY I ZŁOŻYĆ GO.

51. Działo leży na ziemi, uszami na wierzch. — 1y i 2i numera stają na wysokości wylotu; — 3i i 4y na wysokości grona; — 5y i 6y przy przodkarze.

52. Instruktor chcąc przenieść działo na inne miejsce, za pomocą przodkary, komenderuje :

1 DO PRZENIESIENIA DZIAŁA PRZODKARĄ,
2 *przywiązać działo* — RAZ,
3 NAPRZÓD,
4 MARSZ,
5 STÓJ,
6 ODWIĄŻ DZIAŁO — RAZ,
7 NA MIEJSCA.

Na komendę : DO PRZENIESIENIA DZIAŁA PRZODKARĄ, 5y i 6y numera podtaczają przodkarę jak

w § 24, i stawiają ją tak, aby hak zaczepowy znalazł się nad uszami działa, grono ku dyszlowi.

6y numer podkłada kliny pod koła i staje na końcu dyszla.

3i numer zdejmuje drążek ze swéj strony i oddaje go 2u.

2i numer wsadza drążek w kanał, jak w § 51, i i wraz z 1m chwytają rękami za drążek.

3i i 4y zdejmują przedłużnicę; składają ją we dwoje, zostawiwszy 1m,20 od pętlicy; przeprowadza zdwojoną tym sposobem przedłużnicę w uszy działa, i przytwierdza naprzód pętlicę do haka zaczepowego, a potém drugi koniec złożonéj przedłużnicy.

Na ostatnią część drugiéj komendy : RAZ, 1y i 2i numera podnoszą szyję; — 5y i 6y podnoszą dyszel.

3i i 4y numera ściągają obwiniętą przedłużnicę. — 3i numer przechodzi do wagi przodkary. — 4y numer pociąga za wolny koniec przedłużnicy; — przeprowadza go na hak zaczepowy i podaje go 3u po nad przodkarą. — 3i numer zakręca go w około wpustu dyszlowego, po za stopniem. — 2i numer wyciąga drążek i kładzie go po za sobą.

5y i 6y numera opuszczają dyszel poziomo. — 1y i 2i prą na szyję działa przy wylocie, aby podnieść denną część. — 4y numer przechodzi do wagi przodkary; przywięzuje, za pomocą wolnego końca przedłużnicy, grono do wpustu dyszlowego, po za stopniem, tak, aby działo miało położenie poziome, i zawięzuje pół-węzłem koniec przedłużnicy.

6y numer odejmuje kliny z pod kół i wraca ku końcowi dyszla.

Na komendę : NAPRZÓD, 5y i 6y numera chwytają za łańcuchy dyszla.

3i i 4y biorą się do kół przodkary.

Na komendę : MARSZ, wszyscy maszerują. 1y i 2i numera unoszą narzędzia.

Trzecia i czwarta komendy wykonywają się z numerami przy instrukcji, jedynie dla tego, aby kanoniery nabrali wyobrażenia o mocy przywiązania linką i jak się zachowuje cały ten system przenoszenia, w czasie marszu. W każdym innym razie zaprzęga się konie do przewiezienia działa, i kanoniery niewykonywują tylko dwie pierwsze komendy. W tym przypadku, 1y i 2i numera niosą wyciory i grajcar. — 3i numer niesie wiadro i jeden drążek, a numer 4y niesie drugi drążek.

Na komendę : STÓJ, wszyscy się zatrzymują.

Na pierwszą część szóstej komendy : ODWIĄŻ DZIAŁO. 1y i 2i numera kładą narzędzia na ziemi.— 2i numer wprowadza jeden drążek w kanał, jak w § 51, chwyta za niego wraz z 1m i prze na szyję działa. — 4y numer odwięznje grono i przenosi się po za przodkarę.

Na ostatnią część szóstej komendy : RAZ. 1y i 2i numera podnoszą szyję; — 5y i 6y podnoszą dyszel; — 4y numer odkręca przedłużnicę z haka zaczepowego; — 3i numer odkręca koniec przedłużnicy który otaczał wpust dyszlowy.— 1y i 2i opuszczają działo na ziemię; — 5y i 6y opuszczają

dyszel poziomo;— 4y numer zwija przedłużnicę;— 5y i 6y odprowadzają przodkarę na swe miejsce.

Na komendę: NA MIEJSCA, 2i numer składa drążek i wszyscy stają na swych miejscach w około działa i przodkary.

53. Kiedy działo przewróci się razem z lawetą, co przecięż rzadko się zdarza, w takim razie oddziela się działo od lawety, i podnosi się je każde osobno.

ZDEJMOWANIE I KŁADZENIE SKRZYNEK PRZODKAROWYCH.

ZDJĄĆ SKRZYNKĘ Z PRZODKARY.

54. Odtacza się przodkarę od lawety; podkłada się kliny pod koła przodkary; odejmuje zaszczepki i stawia się dyszel poziomo.

Wsadza się oba drążki w klamry do unoszenia: przeznacza się czterech kanonierów do drążków, dwóch wchodzi na przodkarę, do popychania skrzynki w tył.

Skoro ci co są na przodkarze niemogą już działać, dwaj drudzy przychodzą im w pomoc i stają po za przodkarą.

WŁOŻYĆ SKRZYNKĘ NA PRZODKARĘ.

55. Zasady są też same a działanie odwrotne.

ZDJĄĆ I WŁOŻYĆ SKRZYNKI LAWETOWE.

56. Odtacza się przodkarę od lawety; opiera się ogon na ziemi; zdejmuje się lub wkłada obie

skrzynki przez ogon, stosując się do tego, co się powiedziało o skrzynce przodkary.

Instruktor stawia jedną nogę na zaczepie ogonowej, aby ogon się niepodniósł, kiedy skrzynka przednia jest już zdjętą.

CZĘŚĆ CZWARTA.

MANEWRA BATERYI ZAPRZĘŻONĘJ.

WSTĘP.

BATERYA BOJOWA.

57. Baterya bojowa składa się z 6u dział, z 6u jaszczyków i usługi.

Każdy wóz zaprzężony jest 4a końmi; do usługi należą:

Kapitan komendant bateryi,

1y *Porucznik komendant sekcji prawéj,*

2i *Porucznik komendant sekcji lewéj,*

Adjutant podporucznik komendant sekcji środkowéj,

Wachmistrz dowódzca jaszczyków,

6u *Podoficerów przewodnich,* każdy od jednego działa,

6u *Ogniomistrzów do jaszczyków,*

6 *plutonów kanonierów,* każdy po 6u ludzi w bateryach pieszych, a 8u w bateryach konnych, z których dwóch są przeznaczeni do trzymania koni i nazywają się *trzymacze.*

Jeden Furyer do odbioru żywności dla ludzi i dla koni,

Jeden Trębacz,

24 *kanonierów konnowodnych*,

Bateryа dzieli się na 3 sekcje, złożone każda z dwóch dział i dwóch jaszczyków, i nazwane:

Sekcja prawa,

Sekcja lewa, i

Sekcja środkowa.

W każdéj sekcji działa nazywają się: *działo od prawego*, *działo od lewego*.

PRAWE i LEWE SKRZYDŁO bateryi, a zatém komendy NAPRZÓD i W TYŁ, zawsze odnoszą się do frontu bateryi, jakabybądź była pozycja sekcji i dział.

FRONT BATERYI na pozycji, jest to linija wylotów dział, a w każdéj innéj formacji jest to linija czół pierwszych koni.

PRZEDZIAŁ jest to przestrzeń uważana równolegle do frontu.

ODSTĘP jest to przestrzeń uważana prostopadle do frontu.

Wszystkie miary wyrażają się w krokach.

KAŻDE DZIAŁO, JEGO KANONIERY, JASZCZYK I KONIE tworzą całość.

Komenderuje się: NA PRAWO lub NA LEWO, (Tabl. V. Fig. 28.) dla dania wozom kierunku prostopadłego do tego, w którym się poprzednio znajdowały.

Dla wykonania tego obrotu, przednie konie przebiegają 1/4 koła, 5 kroków promienia mającego; a po przebiegnięciu 1/4 koła, idą na prost; konie tylne idą śladem przednich.

Ciągnij się w prawo lub w lewo (Tabl. V. Fig. 29.) komenderuje się dla nadania kierunku półobrotowego w prawo lub w lewo (45°).

Mijaj (Tabl. V, Fig. 31.) jest komenda dla wozów w jednéj linji za sobą postępujących. Dla jéj wykonania wóz z tyłu jadący ciągnie się żywo w prawo i przejeżdżając obok wozu przedniego, mija, ciągnie się w lewo, wjeżdża na linję i bierze odstęp.

Zwrot (Tabl. VI. Fig. 32.) komenderuje się, aby wóz postawić na tém samém miejscu gdzie był, ale w kierunku odwrotnym, to jest : aby konie stanęły frontem tam, gdzie był tył wozu. Dla wykonania tego obrotu, konie przednie ciągną się o 10 kroków w prawo i na 15 kroków od miejsca, skąd wyszły, zawracają na lewo, omijając liniję pierwotną o 5 kroków; tym sposobem opisują 1/2 ósemki, a wchodząc na miejsce gdzie były wprzódy konie przednie, ruchem tym wprowadzają koła na dawne koleje.

W bateryach konnych działo posuwa się o 10 kroków naprzód od miejsca, na którém stało poprzednio, dla wpuszczenia plutonu konnego na swoje miejsce.

Kontr-marsz (Tabl. VI. Fig. 33.) jest to komenda dla dwóch wozów, dla zwrócenia ich w kierunek

wprost przeciwny temu w jakim szły, nie zmieniając ich numerów porządkowych. Dla wykonania téj komendy wóz pierwszy robi zwrot i wjeżdża na miejsce, które zajmował wóz następny. Ten zaś wóz drugi idzie po śladzie pierwszego, zawraca na tém samém miejscu i tym sposobem wchodzi na liniję.

ZACHODZENIE (Tabl. V. Fig. 30.) W artyleryi zachodzi się tylko na *osi ruchomej*. Wóz od strony osi, jeżeli zachodzenie robi się jedną sekcją, opisuje łuk promienia 6u kroków długości; jeżeli zaś zachodzi się bateryą, wóz od strony osi opisuje łuk 20u kroków promienia. W każdym razie, wozy ze skrzydła zachodzącego regulują swój ruch na ruch wozu, na który zachodzenie się odbywa. W każdém zachodzeniu równanie jest od osi.

PRZEWODNI jest dowódzca wozu, działa czy jaszczyka, na który się ruch bateryi odbywa.

RÓWNANIE robi się na kanonierów na koniach dyszlowych siedzących, a w bateryi odprzodkowanéj, jeśli tego potrzeba, na koła działowe.

GŁOS KOMENDY jest przeciągły, jak w kawaleryi, a moc głosu stosuje się do rozciągłości kolumny, któréj się komenda nadaje. Jeśli który z dowódzców sekcji nie słyszy komendy, zastosuje swój ruch do ruchu najbliższéj sekcji.

Komendy BACZNOŚĆ, nie używa się, jak tylko po spoczynku lub odboju.

Niektóre komendy zastąpione być mogą TRĄBKĄ; tablica na końcu załączona, daje do tego nóty.

POZYCJE KANONIERÓW PRZY MANEWRACH.

58. Kanoniery konne maszerują plutonem we dwa szeregi za swemi działami.

Kanoniery na pieszo stoją lub idą po obu stronach działa, lub siedzą jak następuje :

	Na skrzynce przodkarowéj działa	Na skrzynce przodkarowéj jaszczyka	Na skrzynce tylno-karowéj jaszczyka.
Po prawéj stronie	1.	5.	»
We środku	3.	6.	1 Ogniomistrz
Po lewéj stronie	4.	2.	»

Na komendę : NA WOZY, lub z wozów, kanoniery wskakują na swe miejsca, lub zeskakują. Jednakże po zajechaniu na pozycję, zeskakują bez komendy. Wskakują i zeskakują jak najprędzéj być może.

59. W artyleryi konnéj z KONI, lub NA KOŃ : zsiadają z koni, jak tylko pluton stanie, rozstępując się na koniach na prawo i lewo trzymaczy, którym oddają cugle. Tak samo wsiadają odbierając od trzymaczy cugle, które oni trzymają od prawych koni w prawéj ręce, od lewych w lewéj.

FORMACJA BATERYI.

1. W KOLUMNĘ,
2. WE FRONT,
3. W BATERYĘ BOJOWĄ.

SZYK W KOLUMNĘ (Tabl. VII. Fig. 34.)

60. Szyk w kolumnę jest wtedy, kiedy baterya

sformowana jest sekcjami, działa idą przed, lub za swemi jaszczykami. *Kapitan* trzyma się na wysokości środka kolumny o 18 kroków i na lewém jéj skrzydle, lub przenosi się na punkta, gdzie obecność jego jest chwilowo potrzebną.

Każdy dowódzca Sekcji we środku przedziału dwóch wozów, które są na czele Sekcji na wysokości przednich koni.

Wachmistrz z téj saméj strony co kapitan, na wysokości środka kolumny o 6 kroków w bok.

Każdy podoficer przewodni jedzie z lewéj strony pierwszego konnowodnego działowego.

Każdy ogniomistrz w pieszéj idzie, w konnéj jedzie, z lewéj strony pierwszego konnowodnego jaszczykowego.

Trębacz jedzie o dwa kroki z tyłu kapitana.

W bateryach pieszych :

Przedział między wozami jest 18 kroków, *odstęp* 2 kroki.

Kanoniery jadą lub idą na swoich miejscach.

Uwaga. Jeśli kanoniery idą, ogniomistrz idzie po lewéj stronie i na wysokości pierwszego konnowodnego.

W bateryach konnych :

Przedział między wozami jest 23 kroki, *odstęp* 2 kroki.

Plutony konne kanonierów na 2 kroki za działami w dwóch szeregach.

Ten sam szyk zachowuje się w bateryach pieszych i konnych, w obu formacjach kolumny działami czy jaszczykami naprzód.

SZYK WE FRONT (Tabl. VIII. Fig. 35.)

61. Działa zaprzodkowane albo jaszczyki naprzód uszykowane we dwa szeregi, jeden wóz za drugim konie zwrócone w jedną stronę.

Kapitan o 6 kroków przed środkiem frontu; w ruchu udaje się gdzie obecność jego chwilowo jest potrzebną.

Dowódzcy sekcyjni we środku przedziału dwóch wozów, które są na czele sekcji na wysokości przednich koni.

Wachmistrz o 6 kroków za środkiem drugiego szeregu wozów.

Miejsca *Podoficerów*, *Ogniomistrzów*, *przedziały i odstępy* są te same co w szyku w kolumnę.

Trębacz w 1m szeregu o 6 kroków w prawo, na prawem skrzydle, lub za kapitanem.

SZYK W BATERYĘ BOJOWĄ (Tabl. IX. Fig. 36.)

62. Działo odprzodkowane; działa, przodki i jaszczyki uformowane w trzy szeregi równoległe, wszystko zwrócone ku nieprzyjacielowi.

Kapitan stoi na lewo Dowódzcy sekcji środkowej, albo udaje się wszędzie, gdzie obecność jego chwilowo jest potrzebną.

Dowódzcy sekcji we środku przedziału swych wozów, na wysokości środka odstępu, pomiędzy działami i przodkami.

Wachmistrz o 6 kroków w tył za środkiem linji jaszczyków.

Podoficerowie przewodni na lewo dział, na wysokości drążka celowniczego. Przy palbie podoficer

zsiada z konia i daje go do trzymania konnowodnemu dyszlowemu działowemu.

Każdy ogniomistrz pieszo, na lewo skrzyni przodkarowéj jaszczyka, w pogotowiu do wydawania amunicji. W artyleryi konnéj oddaje swego konia do trzymania konnowodnemu dyszlowemu jaszczyka.

Trębacz o dwa kroki z tyłu za kapitanem.

W bateryach pieszych :

Przedział między działami jest 18 kroków; *odstęp* od końca drążka celowniczego do łbów przednich koni przodkary działowéj 10 kroków; *odstęp* od tyłu przodków, do łbów koni jaszczykowych 15 kroków.

Kanoniery na miejscach.

W bateryach konnych :

Przedział między działami jest 23 kroki; *odstępy* też same jak w pieszéj.

Kanoniery na miejscach; *konie* we dwa szeregi o 6 kroków za przodkiem, licząc od łbów koni w pierwszym szeregu stojących, do tyłu przodka.

W przypadku jeśli batery a się cofa dając ognia, *konie przodków* i *konie kanonierów* stoją tyłem do nieprzyjaciela, po pierwszym ruchu w tył.

Uwaga. Szyk ten regularny i ściśnięty, na przepisane przedziały i odstępy, obowiązuje tylko w manewrach; na polu bitwy uważa się nie na regularne rozstawienie dział, ale na największą szkodę, jaką ich ogień nieprzyjacielowi przynieść może. — Jaszczyki stawiają się o ile można zasłonięte od nieprzyjacielskiego ognia.

WYJŚĆ Z PARKU, MARSZ W KOLUMNIE

FORMUJ PARK.

63. Szyk przedwstępny. Plutony na pieszo doprowadzają się do parku jak powiedziano w § 31.

W plutonach konnych, trzymacze stoją jak zwyczajnie w środku szeregów.

Ogniomistrze idą na czele oddziału kanonierów.

Konnowodni siedzą na koniach ubranych i prowadzą je po lewej stronie oddziału.

Jeden Dowódzca sekcji i *trzech podoficerów* idą z ogniomistrzami i kanonierami.

Drudzy dwaj Dowódzcy sekcji, wachmistrz i *trzech drugich podoficerów* z kanonierami konnowodnymi.

Po wejściu do parku oddział formuje się, jak mu najwygodniéj; konnowodni zaprzęgają natychmiast (jak o tém poniżéj).

Podoficerowie przewodni i *ogniomistrze* idą do dział i jaszczyków, dla nadzoru konnowodnych; stają na swoich miejscach, jak tego miejscowość pozwala.

Wachmistrz doziera wszystkich jaszczyków.

Dowódzcy sekcji doglądają każdy swojéj.

Zaprzęgi wprowadzają się do parku dobrane, konie ubrane, kanoniery konnowodne na koniach.

Każdy zaprząg przychodząc do swego wozu, najbliższą drogą podprowadza konie i staje o 5 kroków przed dyszlem, jedna para za drugą.

ZAPRZĘGAJ.

Na komendę : zaprzęgaj, kanoniery zsiadają z koni, dyszlowy konnowodny cofa konie i zaczyna

zaprzęgać od założenia naszelników, poczynając od konia siodłowego; następnie przechodzi za narę-cznego, zakłada postronki, zaczynając od postronka wewnętrznego; przechodzi biegiem za wóz, pod-nosi podporę dyszlową i założywszy postronki sio-dłowego, bierze pozycję do wsiadania.

Konnowodny koni przednich tymczasem zakłada konie do wagi i staje w tejże pozycyi.

Po przejrzeniu wszystkich zaprzęgów przez pod-oficerów i Dowódzców sekcji, kapitan, chcąc wyjść z parku, komenderuje :

1. NA KOŃ : następnie :
2. *Na pierwsze działo lub jaszczyk od prawego (lub lewego)* W KOLUMNY FORMUJ SIĘ :
3. MARSZ.

Po komendzie : MARSZ, pierwsze działo od pra-wego idzie *na prost*, jaszczyk za niem; Kapitan nadaje kierunek wtedy jak trzeba i można; wszy-stkie inne działa i ich jaszczyki ruszają następnie jedno po drugiem, za pierwszém działem, biorąc po 2 kroki odstępu.

Każdy Dowódzca sekcji kieruje półgłosem ru-chem wozów swéj sekcji, które przewodni i ogniо-mistrze wyprowadzają w kolumnę jak najprostszą drogą.

Kanoniery idą na swoich miejscach.

Kolumna tedy o jednem dziale formuje się z od-stępami o 2 kroki pomiędzy wszystkiemi częściami ją składającemi.

Kapitan jedzie gdzie widzi tego potrzebę.

Dowódzca sekcji naczelnéj idzie na lewo obok pierwszego podoficera.

Dowódzcy 2éj *i* 3éj *sekcji* o 6 kroków w lewo na wysokości środków swych sekcji.

Wachmistrz za Dowódzcą sekcji środkowéj.

Trębacz o 2 kroki za kapitanem.

Szyk ten w kolumnę pojedynczemi wozami trzeba zmienić zaraz po wyjściu z parku, w kolumnę sekcjami, i nie przechodzi się do niego inaczéj, jak dla zajechania w park na nowo, jeśli inaczéj zajechać nie można.

STAĆ.

Jeśli baterya idzie w kolumnie, kapitan komenderuje : *Kolumna* — STÓJ.

Na komendę STÓJ, wszystkie wozy zatrzymują się razem.

ZMIANY RUCHU.

64. Zmiany ruchu wykonywają się na komendę :

1. *Kłusem*,
2. MARSZ.

Dla przejścia z kłusu w stęp : 1. *Stępo*,
2. MARSZ.

FORMOWANIE SEKCJI (Tabl. X, Fig. 37.)

65. Z kolumny działami, chcąc sformować sekcjie, kapitan komenderuje :

1. *Formuj sekcjie, ciągnij się w lewo*,
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Dowódzca sekcji naczelnéj, powtarza wszystkie komendy po kapitanie. Na komendę : MARSZ, obydwa

wozy naczelne idą, i po ujściu 8u kroków stają; dwa następne ciągną się w lewo, aż do dojścia na przedział 18 kroków, poczem idą naprost i dochodzą na wysokość pierwszych wozów.

Następne sekcje formują się na komendę dowódzców sekcji:

Formuj sekcję—ciągnij się w lewo, daną, tak żeby było dość czasu do komendy MARSZ, kiedy pierwsze działo ich sekcji przychodzi o 8 kroków od swego odstępu.

1. *Formuj sekcję—ciągnij się w lewo—kłusem.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Dowódzca sekcji naczelnej powtarza wszystkie komendy po kapitanie. Na komendę: MARSZ, obydwa wozy naczelne idą dalej stępo w pierwotnym kierunku. Na komendę swych Dowódzców: *kłusem* — MARSZ, dwie następne sekcje ciągną się w lewo kłusem, aż do dojścia na przedział 18u kroków i na wysokość dział naczelnych; po dojściu przechodzą *w stęp.*

Dowódzcy 2éj i 3éj sekcji komenderują: *formuj sekcję, ciągnij się w lewo*, tak żeby było dość czasu do komendy MARSZ, kiedy pierwsze działo ich sekcji przychodzi o 8 kroków od swego odstępu: na tę komendę działo idzie *stępo.*

Formowanie sekcji ciągnąc się w prawo wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendę: *formuj sekcję—ciągnij się w prawo*—MARSZ; albo, *formuj sekcję — ciągnij się w prawo—kłusem*—MARSZ; *równanie na lewo.*

Po sformowaniu sekcji, dowódzcy ich zajmują miejsca wyznaczone dla nich w kolumnie.

MARSZ NAPROST W KOLUMNIE.

66. Aby ruszyć naprzód bateryę stojącą w miejscu w kolumnie, kapitan komenderuje:

1. *Kolumna naprzód.*
2. MARSZ
3. *Równanie na prawo* (lub *na lewo*).

Na komendę: MARSZ, wszystkie wozy razem ruszają, przewodni zachowuje kierunek. *Wozy* i *plutony kanonierów na koniach* zachowują starannie swoje przedziały i odstępy.

ZATRZYMAĆ KOLUMNĘ.

67. Dla zatrzymania bateryi idącej w kolumnie, kapitan komenderuje:

1. *Kolumna,*
2. STÓJ.

Na komendę STÓJ, wszystkie wozy i kanoniery razem się zatrzymują.

ZMIENIĆ RUCH.

68. Zmiany ruchu bateryi idącej w kolumnie, wykonywają się na komendę kapitana:

1. *Kłusem*
2. MARSZ

albo też

1. *Stępo*
2. MARSZ.

MARSZ NA PRAWO lub NA LEWO (Tabl. XI. Fig. 38 i Tabl. XII. Fig. 39.)

69. 1. *Działa i jaszczyki na prawo* (lub *na lewo*)
2. Marsz.

Na komendę : marsz, wszystkie działa ze swemi jaszczykami zwracają na prawo (lub na lewo); przed samém ukończeniem tego ruchu, kapitan komenderuje :

1. *Na*—prost,
2. *Równanie na prawo* (lub *na lewo*).

Na pierwszą komendę idą naprost, na drugą wyrównywają się, oficerowie wchodzą na swoje miejsca.

ciągnienie w prawo (lub w lewo) (Tabl. XIII. Fig. 40. i Fig. 41.)

70. 1. *Działa i jaszczyki ciągnij się w prawo* (lub *w lewo*).
2. Marsz.
3. *Równanie na prawo* (lub *na lewo*).

Na komendę : marsz, wszystkie działa ze swemi jaszczykami ciągną się na 1/8 koła *w prawo* (lub *w lewo*); po ukończeniu ruchu wyrównywają się *na lewo* (lub *na prawo*). Po wykonaniu ruchu, jeśli znowu przyjmujemy kierunek pierwotny, kapitan komenderuje : naprost.

mijanie się wozów.

71. Jeżeli baterya maszeruje w kolumnie, ażeby wozy w drugim szeregu idące, przeszły przed pierwsze tym samym ruchem, kapitan komenderuje :

1. *Jaszczyki mijaj działa* (albo) *działa mijaj jaszczyki*,
2. Marsz.

Na komendę : MARSZ, wozy pierwszego szeregu każdej sekcji, zatrzymują się razem, wozy drugiego szeregu mijają, jak powiedziano w § 57, zachowując ruch poprzedni, zatrzymują się po minięciu i wzięciu odstępów właściwych.

Jeżeli kolumna nie ma się zatrzymać, kapitan komenderuje : NA — PRZÓD W chwili, jak mijanie się kończy, i nadaje równanie. Jeżeli kolumna idzie kłusem, mijanie wykonywa się podług tych samych zasad i tych samych komend, wyjąwszy, że wozy pierwszego szeregu, na komendę : MARSZ, zamiast się zatrzymać, z kłusa przechodzą w stęp, a wozy drugiego szeregu mijają kłusem i idą stępo po wzięciu odstępów.

ZWROT KOLUMNY.

72. Jeżeli chcemy zawrócić bateryę w kolumnie stojącą lub idącą, kapitan komenderuje :

1. *Działa i jaszczyki na lewo w tył—zwrot,*
2. MARSZ.

Na komendę : MARSZ, wszystkie wozy zawracają razem na lewo w tył.

UWAGA. Jeżeli kapitan chce po zawrocie zatrzymać kolumnę, albo każe jéj iść dalej, komenderuje :

Kolumna STÓJ albo NAPRZÓD, *równaj się na prawo*, w chwili kiedy wozy swoje zawroty kończą.

KONTRMARSZ W KOLUMNIE.

73. Do wykonania kontrmarszu w każdéj sekcji, w bateryi będącej w kolumnie, idącéj lub stojącéj, kapitan komenderuje :

1. *Kontrmarsz,*

2. Marsz.

Na komendę : marsz, każde działo ze swym jaszczykiem razem zawracają.

Jeżeli kapitan po wykonaniu kontrmarszu, chce zatrzymać kolumnę, albo każe jéj iść dalej, komenderuje :

Kolumna stój albo naprzód, *równanie na prawo* (lub *na lewo*), w chwili, gdy kontrmarsz ma się skończyć.

Zmiana kierunku w kolumnie (Tabl. XIV. Fig. 42.)

74. Idąc kolumną, jeżeli chcemy zmienić kierunek ruchu w lewo, kapitan komenderuje :

Czoło kolumy na lewo.

Na tę komendę Dowódzca sekcji naczelnéj komenderuje : *prawe ramię*—naprzód, a po zajściu na należną część koła, *na*—prost.

Na komendę : *prawe ramię*—naprzód, wóz od osi zachodzenia zawraca na lewo, wóz od skrzydła zachodzącego zachodzi na lewo, podwajając ruch, z zachowaniem przedziału.

Na komendę : *na*—prost, wóz od osi idzie na prost, a wóz od skrzydła, który podwoił ruch dla zajścia, zwalnia go, doszedłszy na wysokość wozu od osi.

Wozy 2° szeregu idą w ślad za pierwszemi. Inne sekcje wykonywają ten sam ruch, przychodząc na punkt, na którym naczelne wozy skręciły, na te same komendy.

Dowódzcy sekcji powinni komenderować *prawe ramię na*—przód wtenczas, gdy głowy pierwszych par koni będą w odległości 5u kroków od punktu skręcenia. Pierwszą część komendy *na*—prost, wy-

mawiają w chwili, gdy konie wozu od osi pierwszego rzędu w sekcji, są w kierunku prostopadłym do pierwotnego, a drugą część wtenczas, gdy wóz przyjął tenże kierunek.

Zmiana kierunku ruchu na prawo, wykonywa się według tych samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendę : *Czoło kolumny na* PRAWO—*lewe ramię na*—PRZÓD.

Ciągnienie się w prawo lub w lewo, wykonywa się podług tych samych zasad, na komendę : *czoło kolumny—ciągnij się w lewo* (lub *w prawo*).

Na tę komendę Dowódzca naczelnej sekcji komenderuje : *ciągnij się* W LEWO (lub W PRAWO) i nareszcie *na*--PROST.

Komenda *na*—PROST wymawia się wtenczas, gdy wóz od osi pierwszego rzędu w każdéj sekcji, bliskim jest ukończyć ciągnienie w lewo lub w prawo.

ZMIANA KOLUMNY SEKCYJNEJ W KOLUMNĘ DZIAŁOWĄ.

(Tabl. X. Fig. 43.)

75. Gdy baterya idzie stępo w kolumnie sekcyjnéj, dla sformowania kolumny działowéj od prawego i tymże samym ruchem, kapitan komenderuje :

1. *Od prawego odłam się*,
2. MARSZ.

Dowódzca sekcji naczelnéj powtarza komendę po kapitanie. Na komendę : MARSZ, działo i jaszczyk od prawego idą dalej tym samym ruchem, wszystkie zaś inne wozy zatrzymują się. Dwa lewe wozy téj saméj sekcji nie ruszają wprzódy, aż tył jaszczyka prawego przejdzie wysokość przednich koni,

działa lewego; wtedy ciągną się w prawo i wchodzą w kolumnę za dwoma pierwszemi wozami. Inne sekcje tak samo i na leż komendy się odłamują.

Jeśli kolumna idzie kłusem, zmiana na kolumnę pojedynczą, wykonywa się podług tychże samych zasad i komend, z tą różnicą, że wozy, które w poprzednim ruchu miały stawać, przechodzą w stęp, a dla wejścia w kolumnę znowu idą kłusem.

FORMOWANIE PARKU.

76. Gdy baterya będąc w kolumnie działowej, ma przybyć na miejsce, gdzie park ma być sformowanym, kapitan wskazuje Dowódzcy naczelnéj sekcji formację, jaką chce wykonać.

Gdy czoło kolumny dojdzie do miejsca, gdzie ruch ma być rozpoczętym, kapitan komenderuje:

1. *Na (tyle to) kroków przedziału—formuj park,*
2. MARSZ.

Na komendę: MARSZ, dwa działa naczelnéj sekcji, za wskazaniem swego Dowódzcy, zajmują jedno po drugiem pozycję w parku; zresztą każde działo stosuje się w swych ruchach do działa poprzedzającego, staje od niego na wskazany przedział i wyrównywa się.

Dowódzca każdéj sekcji półgłosem kieruje swemi wozami.

W chwili gdy działa mają wejść do parku, kanoniery opuszczają swoje miejsca i formują front na tejże saméj linji, którą zajmowali przed manewrem, albo też na linji na nowo wskazanéj.

Z SZYKU W KOLUMNIE ROZWINĄĆ FRONT I NA ODWRÓT.

FORMOWANIE FRONTU NAPRZÓD (Tabl. XV. Fig. 44.)

77. Gdy batcrya stoi w kolumnie, dla sformowania frontu na czoło kolumny, poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front naprzód—ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*
4. STÓJ.

Na pierwszą komendę Dowódzca naczelnéj sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*; Dowódzcy zaś innych sekcji komenderują :

Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo.

Na komendę : MARSZ, powtórzona przez Dowódzców sekcji, naczelna sekcja porusza się naprzód, Dowódzca jéj powtarza wskazane równanie, uszedłszy 30 kroków, komenderuje : *Sekcja*—STÓJ, i natychmiast *w prawo*—RÓWNAJ SIĘ.

Dowódzcy innych sekcji, powtórzywszy wskazane równanie, prowadzą swoje sekcje *ukośnie w lewo*; gdy wozy wezmą należny przedział ze strony równania, wtedy komenderują : *na* — PRZÓD, *równanie na prawo*, a w odległości 6u kroków od frontu, komenderuje : *Sekcja*—STÓJ, *na prawo*—RÓWNAJ SIĘ.

Gdy się baterya wyrówna, kapitan komenderuje : STAĆ.

Poruszeniem w prawo, tenże sam manewr wyko-

nywa się podług tychże zasad, lecz w odwrotnym porządku na komendy : *Formuj front na przód — ciągnij się w prawo*, MARSZ, *równanie na lewo*, STAĆ.

FORMOWANIE FRONTU W TYŁ. (Tabl. XVI. Fig. 45.)

78. Gdy baterya stoi w kolumnie, dla sformowania frontu w tył, na czoło kolumy, poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front w tył — ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*
4. STÓJ.

Na pierwszą komendę, Dowódzca naczelnéj sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*; Dowódzcy zaś innych sekcji komenderują : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo.*

Na komendę : MARSZ, którą powtarzają Dowódzcy sekcji, poruszenie wykonywa się jak na komendę : *formuj front naprzód ciągnij się w lewo* § 77. wyjąwszy wyrównywanie się.

Dowódzca naczelnéj sekcji uszedłszy 30 kroków, zatrzymuje się, i skoro średnia sekcja dojdzie na tęż wysokość, komenderuje : *Kontrmarsz* — MARSZ § 73; naczelna sekcja wykonywa kontrmarsz; przed ukończeniem takowego, komenderuje : *Sekcja* — STÓJ, a następnie, *w lewo* — RÓWNAJ SIĘ.

Dowódzca każdéj innéj sekcji, skoro sekcja następująca dojdzie na właściwą wysokość, zakomenderuje kontrmarsz, na komendę : *kontrmarsz* — MARSZ, i przed ukończeniem takowego, na 6 kroków od nowéj linji frontu oznaczonéj stanowiskiem

naczelnej sekcji, komenderuje : *Sekcja* — STÓJ, a następnie, *w lewo*—RÓWNAJ SIĘ. Skoro batérya jest wyrównaną, kapitan komenderuje : STAĆ.

Poruszeniem w prawo tenże sam ruch wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Formuj front w tył — ciągnij się w prawo*, MARSZ. *Równanie na lewo*, STAĆ.

UWAGA. Formowanie *frontu naprzód* i *w tył* z kolumny będącej w marszu, wykonywa się według tychże samych zasad, z wyjątkiem, że Dowódzca naczelnej sekcji nie każe zaprzestawać ruchu i nie komenderuje : *Sekcya naprzód*—MARSZ, lecz tylko naznacza równanie.

FORMOWANIE FRONTU W LEWO (lub W PRAWO).

(Tabl. XVII. Fig. 46.)

79. Dla sformowania frontu na lewém skrzydle w bateryi stojącéj lub idącéj, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Batérya*—STÓJ.
4. *W lewo*—RÓWNAJ SIĘ.
5. STAĆ.

Na pierwszą komendę Dowódzcy sekcji komenderują : *Sekcja — prawe ramię naprzód.*

Na komendę MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, wszystkie sekcje zachodzą jednocześnie na lewo, każdy z Dowódzców sekcji komenderuje : *na*—PROST, *równanie na lewo*, wtedy kiedy wóz od osi, na czele sekcji idący, przyjął nowe równanie.

Skoro sekcje wyrównają się, i wozy za pierwszemi idące wchodzą w ruch naprost, uszedłszy przy-

najmniéj 60 kroków w nowym kierunku, wtenczas kapitan komenderuje : *Bateryа* — STÓJ, *w lewo* — RÓWNAJ SIĘ.

Gdy batery a się wyrówna, kapitan komenderuje : STAĆ.

Formowanie frontu w prawo, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządu, na komendę : *Formuj front w prawo*, MARSZ, *bateryа*—STÓJ, *w prawo*—RÓWNAJ SIĘ, STAĆ.

FORMOWANIE FRONTU NA LEWO (lub NA PRAWO).

(Tabl. XVIII. Fig. 47.)

80. Dla sformowania frontu naprzód na przedłużeniu lewego skrzydła, bateryi idącéj w kolumnie, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front na lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo.*
4. STAĆ.

Na pierwszą komendę Dowódzca naczelnéj sekcji komenderuje : *Sekcja prawe ramię naprzód.*

Na komendę MARSZ, powtórzoną przez Dowódzcę naczelnéj sekcji, sekcja ta zachodzi w lewo, a następnie posuwa się naprzód na komendę *na*—PROST, *równanie na lewo.* Gdy ujdzie 60 kroków, Dowódzca jéj komenderuje : *Sekcja* — STÓJ, a następnie, *w lewo* — RÓWNAJ SIĘ.

Inne sekcje postępują daléj wprost przed siebie, nie zbliżając się do linji frontu ; w miarę jak każda z nich przybywa na punkt, gdzie powinna zrobić zwrot na lewo, Dowódzca jéj komenderując : *pra-*

we ranię naprzód, MARSZ, *na*—PROST, *równanie na lewo*, kieruje swoją sekcję na miejsce, które powinna zająć i nie dochodząc 6u kroków do linji frontu, komenderuje : *Sekcja*—STÓJ, a następnie, *w lewo*—RÓWNAJ SIĘ.

Gdy sekcja już się wyrówna, kapitan komenderuje : STAĆ.

Formowanie frontu na prawo wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Formuj front na prawo*, MARSZ, *równanie na prawo*, STAĆ.

FORMOWANIE KOLUMNY NA PRAWĄ SEKCJĘ I NAPRZÓD.

81. Dla sformowania kolumny na prawą sekcję przed frontem bateryi stojącéj, kapitan komenderuje :

1. *Na prawą sekcję naprzód formuj kolumnę,*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo.*

(Tabl. XIX. Fig. 48.) Na pierwszą komendę Dowódzca prawéj sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*, a Dowódzcy drugich sekcji komenderują :

Działa i jaszczyki ciągnij się w prawo.

Na komendę MARSZ, powtórzoną przez Dowódzcę prawéj sekcji, ta ostatnia posuwa się naprzód ; Dowódzca jéj powtarza wskazane równanie.

Każdy z Dowódzców drugich sekcji wymawia komendę MARSZ, w chwili, gdy pierwsze konie wozów drugiego szeregu, w sekcji znajdującéj się po

prawéj stronie dojdą na jego wysokość, i powtarza wskazane równanie. Obaj prowadzą swoje sekcje ukośnie w prawo, komenderując : *na* — PROST, wprowadzają je w kolumnę za sekcję poprzedzającą.

Tenże sam ruch na lewą sekcję, wykonywa się podług tych samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Na lewą sekcję naprzód formuj kolumnę*, MARSZ, *równanie na prawo.*

FORMOWANIE KOLUMNY W TYŁ ZA FRONTEM.

82. Dla sformowania kolumny na jedno ze skrzydeł, za frontem bateryi stojącéj lub idącéj, kapitan każe wykonać zwrot w tył § 72 lub kotrmarsz, § 73. stosownie do tego, jaki rodzaj wozów chce mieć na czele. Potém wstrzymuje bateryę i każe wykonać manewr opisany w poprzedzającym numerze § 81. dla sformowania kolumny przed frontem.

FORMOWANIE KOLUMNY W LEWO (lub W PRAWO OD FRONTU (Tabl. XX. Fig. 49.)

83. Dla sformowania kolumny w lewo od frontu bateryi stojącéj lub idącéj, kapitan komenderuje :

1. *Sekcjami na lewo, formuj kolumnę,*
2. MARSZ.
3. *Na*—PROST.
4. *Równanie na lewo.*

Na drugą komendę Dowódzcy sekcji komenderują : *Sekcja, prawe ramię naprzód.*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, wszystkie sekcje jednocześnie zachodzą

na lewo § 57. Przed ukończeniem zachodzenia kapitan komenderuje *na*—PROST, *równanie na lewo.*

Sformowanie kolumny w prawo od frontu wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Sekcjami na prawo, formuj kolumnę* MARSZ, *na*—PROST, *równanie na prawo.*

FORMOWANIE FRONTU Z KOLUMNY

84. Dla sformowania frontu z kolumny, idącej stępo, poruszeniem w lewo i tymże samym ruchem, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front, ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Na pierwszą komendę, wszyscy Dowódzcy sekcji, oprócz sekcji naczelnej komenderują : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo.*

Na komendę MARSZ, powtórzoną przez tychże Dowódzców sekcji, ruch wykonywa się jak powiedziano w § 77, dla sformowania frontu naprzód, gdy kolumna jest w marszu.

Gdy kolumna idzie kłusem, ruch wykonywa się podług tychże samych zasad; lecz Dowódzca naczelnej sekcji komenderuje : *stępo* MARSZ, po pierwszych dwóch komendach kapitana, ale nie zatrzymuje swéj sekcji. Dowódzcy innych sekcji komenderują : *stępo*, tak, aby było dość czasu do skomenderowania MARSZ, przybywając na linję frontu.

Gdy baterya idzie w kolumnie stępo, dla sformo-

wania frontu podwojonym ruchem i poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front, ciągnij się w lewo, kłusem.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Na pierwszą komendę, wszyscy Dowódzcy sekcji, oprócz sekcji naczelnej, komenderują : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo—kłusem*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez tychże Dowódzców sekcji, naczelna sekcja idzie dalej stępo, wprost przed siebie, i Dowódzca jéj powtarza wskazane równanie. Dwie drugie sekcje ciągną się w lewo kłusem. W miarę jak każda z nich dochodzi na miejsce, które powinna zająć w linji frontu, Dowódzca sekcji komenderuje : *na*—PROST, *równanie na prawo*, a następnie *stępo*, tak, aby było dość czasu do skomenderowania MARSZ, przybywając na linję frontu.

Poruszeniem w prawo tenże sam ruch wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Formuj front—ciągnij się w prawo*, MARSZ, albo *formuj front—ciągnij się w prawo—kłusem*, MARSZ.

FORMOWANIE KOLUMNY DO ATAKU NA ŚREDNIĄ SEKCJĘ

(Tabl. XXI. Fig. 50.)

85. Dla sformowania kolumny do ataku na średnią sekcję, w bateryi stojącéj frontem, kapitan komenderuje :

1. *Na średnią sekcję formuj kolumnę.*
2. MARSZ.

3. *Równanie na lewo (lub na prawo).*

Na pierwszą komendę Dowódzca średniéj sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*; Dowódzca prawéj sekcji : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo*; Dowódzca zaś lewéj sekcji : *Działa i jaszczyki ciągnij się w prawo.*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzcę średniéj sekcji, sekcja ta idzie naprzód, Dowódzca jéj powtarza wskazane równanie.

Dwie drugie sekcje rozpoczynają ciągnienie jednocześnie, na komendę : MARSZ swych Dowódzców, którą ci ostatni wymawiają w chwili, gdy tylne konie, drugiego szeregu wozów średniéj sekcji mijają przednie konie pierwszego szeregu wozów ich sekcji. Skoro w każdéj z nich działo znajdujące się bliżéj kolumny, ma już zająć w niéj swe miejsce, Dowódzca prawéj sekcji komenderuje : *Na lewe działo formuj kolumnę*—MARSZ, Dowódzca zaś lewéj sekcji komenderuje : *Na prawe działo formuj kolumnę*—MARSZ. Każda sekcja skrzydłowa formuje kolumnę działową za odpowiedniem działem sekcji środkowéj, znajdującéj się na czole kolumny.

Wachmistrz, Dowódzca linji jaszczyków, znajdując się przy ogonie kolumny, w miarę tego, jak się ta ostatnia szykuje, dogląda, aby jaszczyki dział skrzydłowych nie wchodziły zawcześnie w kolumnę, lecz dozwoliły naprzód swym działom zająć swe miejsca.

Dowódzcy skrzydłowych sekcji, szczególniejszą powinni zwracać uwagę, aby działa skrzydłowe w swym czasie wchodziły w kolumnę.

Po sformowaniu kolumny, Dowódzcy skrzydłowych sekcji stają o 6 kroków zewnątrz skrzydła, na wysokości środka ich sekcji.

Wachmistrz, Dowódzca linji jaszczyków pozostaje przy ogonie kolumny o 6 kroków w tyle za środkiem.

Gdy baterya postępuje frontem, kolumna do ataku formuje się podług zasad opisanych w § 75 dla zmiany kolumny sekcyjnéj na kolumnę działową, albo tymże samym ruchem, lub też ruchem podwójnym.

Dla sformowania kolumny do ataku, tymże samym ruchem kapitan komenderuje :

1. *Na średnią sekcję, formuj kolumnę.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo* (lub *na prawo.*)

Na komendę MARSZ, Dowódzca średniéj sekcji powtarza wskazane równanie ; Dowódzcy sekcji skrzydłowych komenderują : *sekcja*—STÓJ.

Średnia sekcja idzie daléj stępo, sekcje skrzydłowe zatrzymują się.

Dowódzcy sekcji skrzydłowych jednocześnie poruszają swe sekcje. Dowódzca prawéj sekcji komenderuje : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo.* Dowódzca zaś lewéj sekcji komenderuje : *Działa i jaszczyki ciągnij się w prawo.* Oba wymawiają tę komendę tak, aby było dość czasu skomenderować : MARSZ, w chwili, gdy tylne konie drugiego szeregu wozów średniéj sekcji, omijają przednie konie pierwszego szeregu wozów ich sekcji. Każdy z nich prowadzi swą sekcję ukośnie, i formuje

z niéj kolumnę działową na komendę : *Na lewe działo formuj kolumnę,* MARSZ, i *Na prawe działo formuj kolumnę,* MARSZ; jak powiedziano w tymże samym numerze przy formowaniu kolumny.

Gdy baterya idzie kłusem, ruch wykonywa się podług tychże samych zasad; z wyjątkiem, że skrzydłowe sekcje, które się zatrzymują w poprzednim przypadku, przechodzą w *stęp,* dla ciągnienia zaś i zajęcia miejsca w kolumnie, przechodzą znowu w kłus, na komendy swych Dowódzców : *stępo,* MARSZ, *działa i jaszczyki ciągnij w lewo — kłusem,* (i *działa i jaszczyki ciągnij się w prawo — kłusem*) MARSZ, a następnie, *na lewe działo formuj kolumnę* (*i na prawe działo formuj kolumnę*) MARSZ.

Dla sformowania kolumny do ataku podwójnym ruchem, kapitan komenderuje :

1. *Na średnią sekcję—formuj kolumnę—kłusem.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo* (lub *na prawo*).

Na pierwszą komendę Dowódzca sekcji średniéj komenderuje : *kłusem.*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzcę średniéj sekcji, sekcja ta rusza umiarkowanym kłusem; sekcje skrzydłowe idą daléj stępo, Dowódzcy ich formują z nich kolumny działowe i wprowadzają je w kolumnę na komendy : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo—kłusem*) i (*działa i jaszczyki ciągnij się w prawo — kłusem*) — MARSZ, a następnie, *na lewe działo formuj kolumnę i* (*na prawe działo formuj kolumnę*) MARSZ, jak opisano

w tymże numerze dla sformowania kolumny do ataku z bateryi frontem na miejscu stojącéj.

Z KOLUMNY DO ATAKU FORMOWAĆ FRONT.

(Tabl. XXI. Fig. 51.)

86 Dla sformowania frontu z bateryi stojącéj w kolumnie do ataku, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo.*
4. STAĆ.

Na pierwszą komendę, Dowódzca średniéj sekcji (czoło kolumny) komenderuje : *Sekcja naprzód*; Dowódzca prawéj sekcji komenderuje : *Sekcja na linję ciągnij się w prawo*; Dowódzca zaś lewéj sekcji : *Sekcja na linję ciągnij się w lewo.*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, średnia sekcja podaje się naprzód, Dowódzca jéj powtarza wskazane równanie, i uszedłszy 8 kroków, komenderuje : *sekcja* — STÓJ, a następnie, *na lewo* —RÓWNAJ SIĘ.

Sekcje skrzydłowe ciągną się na linję frontu, każde działo zatrzymuje się na niéj bez komendy, stosując się do średniéj sekcji już uformowanéj. Gdy bateryа już się wyrówna, kapitan komenderuje : STAĆ.

Formowanie frontu z kolumny do ataku idącéj, wykonywa się tak samo, ale w takim razie Dowódzca średniéj sekcji (czoło kolumny) idzie daléj, nie komenderując : *sekcja naprzód*, MARSZ, lecz powtarza wskazanie równania.

Gdy baterya w kolumnie do ataku idzie kłusem. dla sformowania frontu, tymże samym ruchem, nie zatrzymując kolumny, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front.*
2. Marsz.
3. *Równanie na lewo.*

Na pierwszą komendę Dowódzca średniéj sekcji komenderuje : *stępo*; Dowódzca prawéj sekcji komenderuje : *sekcja na linję — ciągnij się w prawo*; Dowódzca zaś lewéj sekcji : *sekcja na linję—ciągnij się w lewo.*

Na komendę marsz, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, średnia sekcja przechodzi w stęp, sekcje skrzydłowe ciągną się kłusem, i wchodząc na linję frontu, wozy przechodzą w stęp, nie czekając komendy; jak opisano w tymże numerze, dla sformowania frontu z kolumny do ataku, wyjąwszy, że sformowana linja frontu nie zatrzymuje się.

Gdy baterya idzie stępo w kolumnie do ataku, dla sformowania frontu podwojonym ruchem, nie zatrzymując jéj, kapitan komenderuje :

1. *Formuj front.*
2. *Kłusem.*
3. Marsz.
4. *Równanie na lewo.*

Na pierwszą i drugą komendę, Dowódzca prawéj sekcji komenderuje : *Sekcja na linję — ciągnij się w prawo kłusem*, Dowódzca lewéj sekcji : *Sekcja na linję ciągnij się w lewo — kłusem.*

Na komendę : marsz, powtórzoną przez Dowódzców skrzydłowych sekcji, sekcja średnia (czoło ko-

lumny) idzie daléj stępo, wprost przed siebie, Dowódzca jéj powtarza wskazanie równania.

Sekcje skrzydłowe ciągną się na linję kłusem, i przechodząc na linję frontu, działa i jaszczyki przechodzą w stęp bez komendy, jak opisano wyżéj.

MARSZ FRONTEM,

MARSZ NAPROST.

87. Dla posunięcia naprzód bateryi stojącéj frontem, kapitan wskazuje przewodniemu punkta, na które tenże ma się udać, i komenderuje :

1. *Baterya naprzód.*
2. *Równanie na lewo* (lub *na prawo*).
3. MARSZ.

Na komendę : MARSZ, baterya idzie naprzód; wszystkie jéj części jednocześnie ruszają stępo, Dowódzcy sekcji równają je ku stronie równania; podoficer przewodni idzie regularnie w naznaczonym kierunku, drudzy równają się na niego, zachowując należne przedziały. Wozy drugiego szeregu idą za pierwszemi, w odległości dwóch kroków, równając się między sobą. — Wachimistrz dowódzca linji jaszczyków, dogląda marszu tych wozów.

W bateryach konnych plutony kanonierów idą za swemi działami, w należytéj odległości, i równają się między sobą.

ZATRZYMAĆ BATERYĘ I WYRÓWNAĆ.

88. Dla zatrzymania i wyrównania bateryi idącej frontem, kapitan komenderuje :

1. *Baterya*—STÓJ.
2. *W lewo* (lub *w prawo*)—RÓWNAJ SIĘ.
3. STAĆ.

Na komendę : STAĆ, wszystkie części bateryi zatrzymują się od razu, i nie ruszają się aż do następnéj komendy.

Na komendę : *w lewo*—RÓWNAJ SIĘ, wszystkie wozy w każdym szeregu równają się na lewy wóz, wyciągając się o ile możności, nie zmniejszając ani też powiększając przedziałów.—Pierwszy szereg wozów wyrównywa się według wskazań kapitana, a wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, wyrównywa wozy drugiego szeregu; obaj przenoszą się na skrzydło ze strony równania.

Gdy baterya się wyrówna, kapitan komenderuje : STAĆ.

Jeśli baterya po zatrzymaniu jéj, nie może się wyrównać za pomocą wolnych poruszeń, kapitan rozkazuje jednemu, albo dwom wozom skrzydłowym lub średnim, wyjechać naprzód na 6 albo i więcéj kroków i komenderuje wtedy równanie na lewo, na prawo, lub na środek.

Na komendę : *na lewo* (*na prawo* lub *na środek*) —RÓWNAJ SIĘ, wszystkie wozy idą naprzód i równają się, jak powiedziano wyżéj.

ZWROT FRONTEM.

89. Dla zawrócenia bateryi stojącéj frontem, lub idącéj, kapitan komenderuje :

1. *Działa i jaszczyki na lewo w tył—zwrot,*
2. MARSZ.

Wykonywa się jak powiedziano w § 72, dla zwrotu kolumny.

Stosownie do tego, czy kapitan po zawrocie chce wstrzymać bateryę, albo iść daléj, komenderuje : *Baterya*—STÓJ, albo, *na*—PRZÓD, *równanie na prawo*, w chwili, gdy zwrot ma się kończyć.

ZACHODZENIE FRONTEM (Tabl. XXIII. Fig. 52.)

90. Dla zajścia na prawo bateryi stojącéj frontem, kapitan komenderuje :

1. *Baterya lewe ramię naprzód*
2. MARSZ.
3. *Na*—PROST.
4. *Baterya*—STÓJ
5. *Na prawo*—RÓWNAJ SIĘ,
6. STAĆ.

Na komendę : MARSZ, wóz od osi rusza stępo i opisuje łuk 30 kroków (a 20 kroków promienia). Wszystkie inne wozy idą kłusem, zachowując przedziały od strony osi; ruch swój mają stosować do większego lub mniejszego oddalenia swego od osi, tak, aby jak można najkrócéj zostawać za linją frontu, lecz owszem starać się utrzymywać na niéj.

Wszystkie wozy drugiego szeregu, idą w ślad za odpowiedniemi wozami 1° szeregu, trzymając się w należnéj odległości.

Na komendę : *na*—PROST, która się wymawia w chwili, gdy wóz od osi przeszedł swój łuk 30 kroków, wóz ten idzie wprost przed siebie, i gdy uszedł 60 kroków w nowym kierunku, kapitan ko-

menderuje : *Bateryа*—STÓJ ; i w ślad za tém : *na prawo*—RÓWNAJ SIĘ.

Na komendę : STÓJ, wóz od osi się zatrzymuje; wszystkie inne wozy zatrzymują się nie wprzód, aż dojdą na linję, zmniejszając ruch i równając się na wóz ze strony osi.

Gdy baterya się wyrówna, kapitan komenderuje : STAĆ.

Tenże sam ruch wykonywa się tak samo, i na te same komendy, jak gdy baterya jest w marszu, wóz od osi nie zmienia swego ruchu.

Zachodzenie na lewo wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Bateryа—prawe ramię naprzód*, MARSZ, *na*—PROST, *bateryа*—STÓJ, *na lewo*—RÓWNAJ SIĘ—STAĆ.

ZMIANA KIERUNKU FRONTU.

91. Dla zmiany kierunku na prawo, bateryi idącej frontem, kapitan komenderuje :

1. *Zmiana kierunku, na*—PRAWO.
2. *Na*—PROST.

Ruch wykonywa się jak powiedziano w poprzedzającym numerze, dla zachodzenia frontem. Wóz od osi idzie daléj na prost w nowym kierunku. Wszystkie inne wozy, przyszedłszy na linję, idą w kierunku wozu od osi, stosując się do jego ruchu, i równając się na niego.

Zmiana kierunku na lewo, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku,

na komendy : *zmiana kierunku na* — LEWO, *na* — PROST.

FORMOWANIE BATERYI.

92. Różnica pomiędzy formowaniem frontu, a formowaniem bateryi jest ta, że w ostatnim razie działa uszykowane na jednej linji, przygotowują się do dania ognia do nieprzyjaciela, a zatém odprzodkowują się.

Z FRONTU FORMOWAĆ BATERYĘ I NA ODWRÓT.

Z FRONTU Z DZIAŁAMI NA CZELE, SFORMOWAĆ BATERYĘ NAPRZÓD (Tabl. XXIV. Fig. 53.)

93. Gdy batery a stoi frontem z działami na czele, dla sformowania bateryi naprzód, kapitan komenderuje :

1. *Ognia naprzód*,
2. FORMUJ BATERYĘ,
3. *Równanie na lewo*,
4. *Działa na lewo w tył—zwrot*, MARSZ.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ, jaszczyki (i plutony kanonierów w konnych bateryach) nie ruszają się z miejsca; wszystkie działa podają się jednocześnie naprzód, zachowując przedziały i równając się; Dowódzcy sekcji idą na miejscach wyznaczonych im we froncie.

Działa uszedłszy 25 kroków, robią na lewo w tył, zaczynając ruch ten jednocześnie na komendę : *Działa na lewo w tył*—MARSZ. — Podoficerowie idą przy swych działach i kierują je podczas zawrotu na lewo w tył. Po skończeniu tego ruchu, kano-

niery zdejmują działa z przodków, które odjeżdżają na miejsca wyznaczone dla nich przy formowaniu bateryi (§ 62.) zawrotem na lewo w tył, a kanoniery przygotowują się do zaczęcia ognia.

Uwaga. Na komendę : *działa na lewo w tył*—MARSZ, kanoniery najkrótszą drogą idą na swoje miejsca, przy dziale, a w bateryach konnych, oddają swe konie do trzymania konnowodnym. Tak samo postępują przy każdém formowaniu bateryi.

Jeśli baterya postępuje naprzód frontem, z działami na czele, formowanie bateryi naprzód, wykonywa się według tychże samych zasad, na komendy : *Ognia naprzód*—FORMUJ BATERYĘ, *działa na lewo w tył—zwrot* — MARSZ. Lecz na komendę : FORMUJ BATERYĘ, jaszczyki się zatrzymują, również jak i kanoniery na koniach, którzy natychmiast zsiadają i udają się biegiem na swoje miejsca.

Po sformowaniu bateryi, kapitan, jeśli potrzeba, poprawia równanie.

Z FRONTU Z JASZCZYKAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ NAPRZÓD (Tabl. XXIV. Fig. 54.)

94. Gdy baterya stoi frontem z jaszczykami na czele, dla sformowania bateryi naprzód, kapitan komenderuje :

1. *Ognia naprzód.*
2. *Działa mijaj jaszczyki.*
3. MARSZ.
4. FORMUJ BATERYĘ,
5. *Równanie na lewo,*
6. *Działa na lewo w tył zwrot*— MARSZ.

Na komendę : MARSZ, działa wymijają jaszczyki, jak powiedziano w § 57 i 71.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ, wymówioną w chwili, gdy działa już się zupełnie wyciągnęły przed jaszczykami, ruch wykonywa się jak powiedziano w poprzednim numerze.

Gdy baterya postępuje frontem z działami na czele, formowanie bateryi naprzód, wykonywa się podług tych samych zasad (Nr 57, 71, 93.) na komendy : *Ognia naprzód, działa mijaj jaszczyki,* (albo *działa mijaj jaszczyki—kłusem*), MARSZ, FORMUJ BATERYĘ, *równanie na lewo*), (*działa na lewo w tył—zwrot*)—MARSZ.

W bateryach konnych komenda : FORMUJ BATERYĘ, wymawia się w chwili, gdy plutony kanonierów mijają pierwsze konie jaszczyków.

Z FRONTU Z DZIAŁAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ W TYŁ (Tabl. XXV. Fig. 55.)

95. Gdy baterya stoi frontem z działami na czele, dla sformowania bateryi w tył, kapitan komenderuje :

1. *Ognia w tył.*
2. *Jaszczyki mijaj działa—kłusem.*
3. MARSZ.
4. FORMUJ BATERYĘ.

Na komendę : MARSZ, jaszczyki dobrym kłusem mijają działa.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ, wymówioną w chwili, gdy jaszczyki wyminęły działa, kanoniery zdejmują działa z przodków (które zajmują wyzna-

czone dla nich miejsca przy formowaniu bateryi), idą najkrótszą drogą na swe miejsca i przygotowują się do zaczęcia ognia.

Podoficerowie i Dowódzcy sekcji, po sformowaniu bateryi zajmują wyznaczone dla nich miejsca (§ 62.)

Jaszczyki minąwszy działa, idą jeszcze 25 kroków wprost przed siebie, zawracają jednocześnie na lewo w tył i zajmują wyznaczone dla nich miejsca (§ 62.)

Wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, idąc przed nieni, zatrzymuje się w miejscu, na wysokość którego dojść powinny przednie konie przy zwrocie na lewo w tył. Po ukończeniu zaś ruchu, wraca na swoje miejsce.

Gdy bateryа postępuje frontem z działami na czele formowanie bateryi w tył, wykonywa się podług tychże samych zasad i komend, wyjąwszy, że w miejscu komendy : FORMUJ BATERYĘ, wymawia się komenda : FORMUJ BATERYE, DZIAŁA STÓJ, w chwili, gdy jaszczyki minęły działa.

Wtedy działa się zatrzymują, jaszczyki zaś idą dalej, *plutony kanonierów na koniach* mijają swe działa i postępują jak powiedziano wyżej.

Z FRONTU Z JASZCZYKAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ W TYŁ (Tabl. XXV. Fig. 56.)

96. Gdy bateryа stoi frontem z jaszczykami na czele, dla sformowania bateryi w tył, kapitan komenderuje :

1. *Ognia w tył,*
2. FORMUJ BATERYE.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ, kanoniery zdejmują działa z przodków (które zajmują wskazane im miejsca), idą najkrótszą drogą na swe miejsca i przygotowują się do zaczęcia ognia.

Podoficerowie zajmują miejsca wskazane dla nich przy formowaniu bateryi.

Jaszczyki idą żywo kłusem dla zajęcia swych miejsc, porządku w ruchu tym dogląda wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, jak powiedziano w § 95.

Gdy batery a postępuje frontem, z jaszczykami na czele, formowanie bateryi w tył, wykonywa się podług tychże samych zasad i komend, wyjąwszy, że w miejscu komendy : FORMUJ BATERYĘ, wymawia się komenda : FORMUJ BATERYĘ, DZIAŁA STÓJ.

Z BATERYI SFORMOWAĆ FRONT NAPRZÓD
(Tabl. XXVI. Fig. 57.)

97. Aby z bateryi sformować front naprzód, kapitan rozkazuje naprzód zaprzodkować działa, komendą: W NACIERANIU NA PRZODKI; jeśli chce mieć działa na czele, komenderuje następnie :

1. *Działa na lewo w tył—zwrot—jaszczyki dojeżdżaj.*
2. MARSZ.
3. *Bateryja*—STÓJ.

Na komendę : W NACIERANIU NA PRZODKI, kanoniery zaprzodkowują działa i udają się na swoje miejsca przy dziale, lub siadają na skrzynki albo na konie.

Na komendę : MARSZ, działa zawracaja na lewo

w tył, (§ 57).) jaszczyki dochodzą do nich na dwa kroki.

Na komendę: *bateryа*—STÓJ, wymówioną w chwili, gdy działa kończą zwrot na lewo w tył, działa się zatrzymują po wyciągnięciu i wyrównaniu.

Kapitan poprawia równanie jeśli tego potrzeba i komenderuje : STAĆ.

Jeśli bateryа po sformowaniu frontu, ma iść natychmiast naprzód, zamiast *bateryа*– STÓJ, kapitan komenderuje : *na*—PROST, w chwili, gdy działa kończą zwrot na lewo w tył, a jaszczyki dochodzą bliżéj. Następnie kapitan naznacza równanie.

(Tabl. XXVI. Fig. 58.) Jeśli sformowany front naprzód ma mieć jaszczyki na czele, kapitan komenderuje :

1. W ODWROCIE NA PRZODKI,
2. *Jaszczyki mijaj działa — kłusem — działa na lewo w tył—zwrot.*
3. MARSZ.
4. *Bateryа*—STÓJ (albo *na*— PROST.)

Na komendę : MARSZ, jaszczyki mijają działa kłusem (§ 71.) i zaraz potem przechodzą w stęp, działa zawracają na lewo w tył, skoro tylko jaszczyki ustąpią.

Na komendę: *bateryа*—STÓJ, albo na *na*—PROST, wymówioną w chwili, gdy jaszczyki zajmą swe miejsca przed działami, jaszczyki się zatrzymują, albo idą dalej, wyciągając się i równając.

Kapitan poprawia równanie jeśli tego potrzeba, i komenderuje : STAĆ, albo naznacza równanie.

W bateryach konnych kanoniery zaprzodkowa-

wszy działa, biegną do swych koni, wsiadają na nie, i pospieszają za swemi działami.

Z BATERYI SFORMOWAĆ FRONT W TYŁ (Tabl. XXVII. Fig. 60.)

98. Aby z bateryi sformować front w tył, kapitan rozkazuje najprzód zaprzodkować działa, komendą : W ODWROCIE NA PRZODKI, jeśli chce mieć jaszczyki na czele, komenderuje następnie :

1. *Jaszczyki na lewo w tył—zwrot—działa naprzód.*
2. MARSZ.
3. *Baterya*—STÓJ (albo *na*—PROST).

Na komendę : W ODWROCIE NA PRZODKI, kanoniery zaprzodkowują działa i pospieszają na swe miejsca.

Na komendę : MARSZ, jaszczyki zawracają na lewo w tył, działa podchodzą do nich na 2 kroki.

Na komendę : *baterya* — STÓJ, albo *na* — PROST, wymówioną w chwili, gdy jaszczyki kończą zwrot na lewo w tył, jaszczyki się zatrzymują albo idą daléj, wyciągając się i równając. Kapitan poprawia wyrównanie, jeśli tego potrzeba i komenderuje : STAĆ, lub też naznacza równanie.

W bateryach konnych plutony kanonierów odchodzą nieco w lewo, aby nie zawadzać jaszczykom. Następnie pospieszają za swoje działa, albo też czekają, gdy takowe ich ominą, stosownie do tego, czy baterya się zatrzymuje, czy idzie daléj.

(Tabl. XXVII. Fig. 59.) Jeśli sformowany front

w tył, ma mieć działa na czele, kapitan komenderuje :

1. W NACIERANIU NA PRZODKI.
2. *Działa mijaj jaszczyki, jaszczyki na lewo w tył—zwrot.*
3. MARSZ.
4. *Buteryа*—STÓJ, (albo *na*—PROST).

Na komendę : MARSZ, działa mijają jaszczyki, jaszczyki zaś zawracają na lewo w tył, skoro tylko działa ruszywszy się zostawią im miejsce.

Na komendę : *buteryа*—STÓJ (albo *na*—PROST), wymówioną w chwili, gdy działa zajmą swe miejsca przed jaszczykami, działa się zatrzymują, albo idą dalej, wyciągając się i równając.

Kapitan poprawia równanie, jeśli tego potrzeba, i komenderuje : STAĆ, albo naznacza równanie.

W bateryach konnych, plutony kanonierów pospieszają za swoje działa, skoro takowe ich ominą.

Z KOLUMNY SFORMOWAĆ BATERYE I NA ODWRÓT.

Z KOLUMNY Z DZIAŁAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ NAPRZÓD. (Tabl. XXVIII. Fig. 61).

99. Gdy baterya stoi w kolumnie, z działami na czele, dla sformowania bateryi naprzód, poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje ;

1. *Formuj baterye naprzód—ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Na pierwszą komendę Dowódzca naczelnej sekcji

omenderuje: *Sekcja naprzód*, Dowódzcy zaś dwóch rugich sekcji komenderują: *Działa i jaszczyki ągnij się w lewo*. Wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków pośpiesza na prawe skrzydło jaszczyków naczelnej sekcji, aby zatrzymać je w porę, i dojrzeć wyrównania całéj ich linji.

Na komendę: MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, ruchy sekcji wykonywają się jak przy formowaniu frontu (§ 77).

Każdy z Dowódzców sekcji, przybywszy na linję, formuje z niéj bateryę naprzód, nie zatrzymując jéj, na komendy: *formuj bateryę, działa na lewo w tył — zwrot*, MARSZ; co się wykonywa według § 93.

Formowanie bateryi naprzód w stronę przeciwną, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy: *formuj bateryę naprzód — ciągnij się w prawo*, MARSZ, *równanie na lewo*.

Gdy bateryа postępuje w kolumnie, formowanie z niéj bateryi naprzód, wykonywa się przez zastosowanie zasad §§ 77. 93.

Z KOLUMNY Z JASZCZYKAMI NA CZELE, SFORMOWAĆ BATERYĘ NAPRZÓD (Tabl. XXIX. Fig. 62.)

100. Gdy bateryа stoi w kolumnie z jaszczykami na czele, dla sformowania bateryi naprzód, poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje:

1. *Formuj bateryę naprzód—ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Na pierwszą komendę, Dowódzca naczelnéj sekcji

komenderuje: *Sekcja naprzód*; Dowódzcy zaś dwóch drugich sekcji komenderują: *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo*. Wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, pośpiesza na prawe skrzydło jaszczyków naczelnéj sekcji, aby zatrzymać je w porę i dojrzeć wyrównanie całéj ich linji.

Na komendę: MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, ruchy sekcji wykonywają się jak przy formowaniu frontu naprzód (§ 77.)

Każdy z Dowódzców sekcji, nie zatrzymując jéj, formuje z niéj bateryę naprzód, na komendy: Działa *mijaj jaszczyki*, MARSZ, FORMUJ BATERYĘ; *działa na lewo w tył—zwrot*, MARSZ, co się wykonywa według § 94.

Formowanie bateryi naprzód w stronę przeciwną, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy: FORMUJ BATERYĘ NAPRZÓD—*ciągnij się w prawo*, MARSZ, *równanie na lewo*.

Gdy baterya postępuje w kolumnie, formowanie z niéj bateryi naprzód, wykonywa się przez zastosowanie zasad § 77 i 93.

Z KOLUMNY Z DZIAŁAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ W TYŁ. (Tabl. XXX. Fig. 63.)

101. Gdy baterya stoi w kolumnie z działami na czele, dla sformowania bateryi w tył, poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje:

1. *Formuj bateryę w tył—ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Na pierwszą komendę, Dowódzca naczelnéj sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*, Dowódzcy zaś drugich sekcji komenderują : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo*; wachmistrz dowódzca linji jaszczyków, pośpiesza do naczelnéj sekcji § 95.

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, ruchy sekcji wykonywają się jak przy formowaniu frontu naprzód § 77.

Każdy z Dowódzców sekcji, nie zatrzymując jéj. formuje z niéj bateryę w tył, na komendy : *Jaszczyki mijaj działa—kłusem*, MARSZ, i FORMUJ BATERYĘ, DZIAŁA STÓJ, co się wykonywa według § 95.

Sformowanie bateryi w tył w stronę przeciwną, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Formuj bateryę w tył, ciągnij się w prawo*, MARSZ, *równanie na lewo*.

Gdy baterya postępuje w kolumnie, formowanie z niéj bateryi w tył, wykonywa się według zasad w §§ 77 i 95 wyszczególnionych.

Z KOLUMNY Z JASZCZYKAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ W TYŁ. (Tabl. XXXI. Fig. 64.)

102. Gdy baterya stoi w kolumnie z jaszczykami na czele, dla sformowania bateryi w tył, poruszeniem w lewo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę w tył— ciągnij się w lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na prawo.*

Na pierwszą komendę, Dowódzca naczelnéj sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*,, Dowódzcy zaś

dwóch drugich sekcji komenderują : *Działa i jaszczyki ciągnij się w lewo*; wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, pospiesza do naczelnéj sekcji § 95.

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, ruchy sekcji wykonywają się jak przy formowaniu frontu naprzód § 77.

Każdy z Dowódzców sekcji, nie zatrzymując jéj, formuje z niéj bateryę w tył, na komendy : FORMUJ BATERYĘ, DZIAŁA STÓJ, co się wykonywa według § 96.

Sformowanie bateryi w tył, w stronę przeciwną, wykonywa się według tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Formuj bateryę w tył, ciągnij się w prawo*, MARSZ, *równanie na lewo.*

Gdy baterya postępuje w kolumnie, formowanie z niéj bateryi w tył, wykonywa się przez zastosowanie zasad § 77 i 96.

Z KOLUMNY Z DZIAŁAMI NA CZELE, SFORMOWAĆ BATERYĘ W LEWO LUB W PRAWO.

103. Jeśli baterya stoi w kolumnie, lub idzie z działami na czele, a chcemy sformować bateryę dla dania ognia w lewo, robiąc poruszenie w prawo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę w lewo — sekcje lewe ramię naprzód.*
2. MARSZ.
3. *Jaszczyki mijaj działa — kłusem.*
4. MARSZ.
5. FORMUJ BATERYĘ — DZIAŁA STÓJ.

(Tabl. XXXII. Fig. 65.) Na pierwszą komendę Dowódzcy sekcji komenderują : *Sekcja lewe ramię naprzód.*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, wszystkie sekcje jednocześnie zachodzą na prawo, według zasad § 57. Jaszczyki idą za działami w zwykłéj odległości.

Komenda : *Jaszczyki mijaj działa—kłusem*, powinna się wymawiać tak, aby było dość czasu na komendę : MARSZ, przedtém nim działa skończą zupełnie zachodzenie; na tę komendę jaszczyki mijają działa kłusem.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ — DZIAŁA STÓJ, wymówioną w chwili, gdy jaszczyki wymijają działa, i gdy po skończeniu zachodzenia działa już się wyciągnęły, wszystkie sekcje jednocześnie formują bateryę w tył, jak powiedziano w § 95.

Jeśli chcemy sformować bateryę dla dania ognia w lewo, robiąc poruszenia w lewo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę w lewo—sekcje prawe ramię naprzód.*
2. MARSZ.
3. FORMUJ BATERYĘ.
4. *Działa na lewo w tył zwrot*—MARSZ.

(Tabl. XXXIII. Fig. 66.) Na pierwszą komendę Dowódzcy sekcji komenderują : *Sekcja prawe ramię naprzód.*

Na drugą komendę, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, wszystkie sekcje jednocześnie zachodzą na lewo, jak powiedziano w § 57.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ, wymówioną w chwili, gdy zachodzenie jaszczyków już się ukończyło, wszystkie sekcje jednocześnie formują baterye naprzód, jak powiedziano w § 93.

Oba sposoby formowania bateryi dla dania ognia w prawo, robiąc poruszenie w lewo lub w prawo, wykonywają się według tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy :

(Tabl. XXXIV. Fig. 67.) *Formuj baterye w prawo—sekcje prawe ramię naprzód*—MARSZ, *jaszczyki mijaj działa—kłusem*, MARSZ, FORMUJ BATERYĘ—DZIAŁA STÓJ, albo : *Formuj bateryę w prawo—sekcje lewe ramię naprzód*, MARSZ, FORMUJ BATERYĘ, (*działa na lewo w tył—zwrot*), MARSZ.

Z KOLUMNY Z JASZCZYKAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ W LEWO LUB W PRAWO.

104. Jeśli baterya stoi w kolumnie, lub idzie, mając jaszczyki na czele, a chcemy sformować bateryę dla dania ognia w lewo, robiąc poruszenia w prawo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę w lewo— sekcje lewe ramię naprzód.*
2. MARSZ.
3. FORMUJ BATERYĘ—DZIAŁA STÓJ.

(Tabl. XXXV. Fig. 68.) Na pierwszą komendę Dowódzcy sekcji komenderują : *Sekcja lewe ramię naprzód.*

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, wszystkie sekcje jednocześnie zachodzą na prawo, jak powiedziano w § 57, i podają się na-

przód, na komendy swych Dowódzców : *ma*—PROST. *równanie na prawo.*

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ—DZIAŁA STÓJ. wymówioną w chwili, gdy po skończeniu zachodzenia działa się wyciągną, wszystkie sekcje jednocześnie formują bateryę w tył, jak powiedziano w § 96.

Jeśli chcemy sformować bateryę dla dania ognia w lewo, robiąc poruszenie w lewo, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę w lewo—sekcje prawe ramię naprzód.*
2. MARSZ.
3. *Działa mijaj jaszczyki.*
4. MARSZ.
5. FORMUJ BATERYĘ.
6. *Działa na lewo w tył—zwrot,* MARSZ.

(Tabl. XXXVI. Fig. 69.) Na pierwszą komendę. Dowódzcy sekcji komenderują : *Sekcja, prawe ramię naprzód.*

Na drugą komendę, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, wszystkie sekcje jednocześnie zachodzą na lewo, jak powiedziano w § 57.

Komenda : *Działa mijaj jaszczyki*, powinna być wymówioną tak, aby było dość czasu na komendę : MARSZ, przedtém nim jaszczyki skończą zupełnie zachodzenie ; na tę komendę działa mijają jaszczyki.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ, wymówioną w chwili, gdy działa mijają jaszczyki, i gdy po skończeniu zachodzenia, jaszczyki już się wyciągnęły, wszystkie sekcje jednocześnie formują bateryę naprzód, jak powiedziano w § 93.

(Tabl. XXXVII. Fig. 70.) Formowanie bateryi dla dania ognia w prawo, robiąc poruszenie w lewo lub w prawo, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku na komendy :

Formuj bateryę w prawo — sekcje prawe ramię naprzód — MARSZ, FORMUJ BATERYĘ — DZIAŁA STÓJ; albo : *Formuj bateryę w prawo — sekcje lewe ramię naprzód*, MARSZ, *działa mijaj jaszczyki*, MARSZ, FORMUJ BATERYĘ, (*działa na lewo w tył zwrot*), MARSZ.

Z KOLUMNY Z DZIAŁAMI NA CZELE SFORMOWAĆ BATERYĘ NA LEWO LUB NA PRAWO.

105. Dla sformowania bateryi na lewo z kolumny idącej z działami na czele, kapitan komenderuje.

1. *Formuj bateryę na lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo.*

Na pierwszą komendę Dowódzca naczelnej sekcji komenderuje : *Sekcja prawe ramię naprzód*; Wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, pośpiesza do tej sekcji § 99.

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzcę naczelnej sekcji, sekcja ta zachodzi na lewo, Dowódzca jéj prowadzi ją na linję, na komendy : *na* — PROST, *równanie na lewo*, jak powiedziano w § 80. i formuje z niéj bateryę na komendy : FORMUJ BATERYĘ, *działa na lewo w tył zwrot* — MARSZ, co się wykonywa jak powiedziano w § 93.

Dwie drugie sekcje idą daléj wprost przed siebie, wchodzą na linję, jak powiedziano w § 80. na komendy swych Dowódzców : *Sekcja — prawe ramię naprzód*, MARSZ, *na* — PROST, *równanie na lewo*, i formują tam bateryę naprzód, tak jak sekcja naczelna, skoro tylko jaszczyki dojdą na wysokość tych, które już zajęły swe miejsca, na komendy : FORMUJ BATERYĘ, i (*działa na lewo w tył—zwrot*), MARSZ.

Formowanie bateryi na prawo wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku na komendy : *Formuj bateryę na prawo*, MARSZ, *równanie na prawo*.

Z KOLUMNY Z JASZCZYKAMI NA CZELE, SFORMOWAĆ BATERYĘ NA LEWO (LUB NA PRAWO).

106. Dla sformowania bateryi na lewo z kolumny idącéj z jaszczykami na czele, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę na lewo.*
2. MARSZ.
3. *Równanie na lewo.*

Na pierwszą komendę Dowódzca naczelnéj sekcji komenderuje : *Sekcja prawe ramię naprzód* ; wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków, pośpiesza do téj sekcji § 99.

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzcę naczelnéj sekcji, sekcja ta zachodzi w lewo. Dowódzca jéj prowadzi ją na linję na komendy : *na*— PROST, *równanie na lewo*, i przybywszy na nią, formuje bateryę na komendy : *Działa mijaj jaszczyki*,

MARSZ, *formuj bateryę* i (*działu na lewo w tył — zwrot*), MARSZ, co się wykonywa jak powiedziano w § 94.

Dwie drugie sekcje idą dalej wprost przed siebie, wchodzą na linję, jak powiedziano w § 80 na komendy swych Dowódzców : *Sekcja prawe ramię naprzód*, MARSZ, *na*—PROST, *równanie na lewo*, i formują tam bateryę naprzód, tak jak sekcja naczelna, skoro tylko jaszczyki dojdą na wysokość tych, które już zajęły swe miejsca na komendy : *Działa mijaj jaszczyki*, MARSZ, FORMUJ BATERYĘ — i (*działu na lewo w tył zwrot*), MARSZ.

Formowanie bateryi na prawo, wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na komendy : *Formuj bateryę na prawo*, MARSZ, *równanie na prawo*.

Z KOLUMNY DO ATAKU SFORMOWAĆ BATERYĘ NAPRZÓD.

107. Dla sformowania bateryi naprzód z kolumny do ataku, stojącej w miejscu, kapitan komenderuje :

1. *Formuj bateryę naprzód*,
2. MARSZ.

Na pierwszą komendę Dowódzca naczelnej sekcji komenderuje : *Sekcja naprzód*, Dowódzcy zaś drugich sekcji komenderują :

Dowódzca prawej sekcji : *Sekcja na linję — ciągnij się w prawo*.

Dowódzca lewej sekcji : *Sekcja na linję — ciągnij się w lewo*.

Wachmistrz, dowódzca linji jaszczyków pospiesza do naczelnéj sekcji § 99.

Na komendę : MARSZ, powtórzoną przez Dowódzców sekcji, naczelna sekcja podaje się naprzód, i gdy ujdzie 8 kroków, Dowódzca jéj formuje z niéj bateryę, na komendy : FORMUJ BATERYĘ i (*działa na lewo w tył — zwrot*), MARSZ, co się wykonywa, jak powiedziano w § 93.

Skrzydłowe sekcje ciągną się na linję i każda z nich formuje bateryę, nie czekając komendy, a stosując się do środkowéj sekcji już uformowanéj.

Formowanie bateryi z kolumny idącéj, wykonywa się przez zastosowanie zasad, opisanych w § 86 i 93.

Z BATERYI SFORMOWAĆ KOLUMNĘ.

108. Dla sformowania kolumny z bateryi, kapitan każe naprzód wykonać jeden z manewrów opisanych w § 97 i 98. i formuje front. Następnie za pomocą jednego z wyżéj opisanych manewrów, formuje kolumnę z frontu.

MARSZ NA PRAWO LUB NA LEWO.

109. Aby z bateryi przejść niezwłocznie ku lewemu skrzydłu i znowu sformować bateryę, nie przechodząc przez żadną inną formację, kapitan każe zaprzodkować działa na komendę: NA PRZODKI, i następnie komenderuje :

1. *Działa w prawo a jaszczyki w lewo.*
2. MARSZ.

(Tabl. XXXVIII. Fig. 71. i Tabl. XXXIX. Fig. 72.)

Na komendę : MARSZ, działa i jaszczyki idą jedno-

cześnie w prawo i w lewo, wóz za wozem, w odległości 2ch kroków, i formują w ten sposób podwójną kolumnę, z przedziałem 12 kroków.

W bateryach konnych przedział w kolumnie jest tenże sam 12 kroków, lecz wozy trzymają się w odległości 6u kroków jeden od drugiego. Plutony kanonierów zwracają się w lewo i idą z lewej strony, o 2 kroki od dział, głowy koni pierwszego szeregu na wysokości osi przodka.

Marsz ku prawemu skrzydłu wykonywa się podług tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku na komendy : NA PRZODKI, *działa w lewo i jaszczyki w prawo* — MARSZ.

Skoro tylko batery dojdzie na wysokość nowej pozycji, którą zajmować powinna na swém lewém skrzydle, kapitan formuje z niej bateryę dla dania ognia w kierunku pierwotnym, na komendę :

1. *Działa i jaszczyki na lewo — jaszczyki kłusem.*
2. MARSZ.
3. FORMUJ BATERYĘ—DZIAŁA STÓJ.

Na komendę : MARSZ, działa i jaszczyki jednocześnie zwracają się w lewo.

Na komendę : FORMUJ BATERYĘ — DZIAŁA STÓJ, wymówioną w chwili, gdy działa kończą zwrot na lewo, działa się zatrzymują i formują bateryę, jaszczyki stają na swe miejsca § 62.

W bateryach konnych plutony kanonierów stosują się do ruchów jaszczyków, dla zajęcia swych miejsc w sformowanéj bateryi.

OGNIE.

ZACZĄĆ OGIEŃ.

110. Dla zaczęcia ognia, gdy już wszystko przygotowane, kapitan komenderuje :

ZACZYNAJ OGIEŃ. (Obacz instrukcyę o usłudze dział polowych § 17 i 18.)

ODBÓJ.

111. Dla zaprzestania ognia, kapitan każe dać sygnał. (Obacz instrukcye o usłudze dział polowych § 19.)

OGIEŃ PRZY NACIERANIU.

112. Uwaga. Komendy dla ognia *przy nacieraniu* i dla *ognia w odwrocie*, równie jak i dla *przejścia cieśniny*, wymawiają się tylko podczas musztry, gdzie batervа nie strzela. Podczas strzelania zaś komendy zamienione są na sygnały na trąbkach.

Gdy baterya daje ognia, dla posunięcia jéj częściami i stopniowo w pozycje bardziéj zbliżone do nieprzyjaciela, kapitan komenderuje :

1. *Ognia w nacieraniu—półbateryami,*
2. *Prawa półbateryа*—ZACZYNAJ.

(Tabl. XL. Fig. 73.) Na drugą komendę Dowódzca prawéj półbateryi (*) każe zaprzestać ognia, zaprzodkować działa i zawrócić je nadtaczając na

---

(*) Półbateryami dowodzą Dowódzcy sekcji skrzydłowych. Dowódzca sekcji średniéj znajduje się przy kapitanie, Dowódzca linji jaszczyków znajduje się przy lewéj półbateryi.

lewo w tył, na komendy : W NACIERANIU NA PRZODKI, i (*działa na lewo—w tył zwrot*, MARSZ).

Gdy działa zaprzodkowane, wyciągną zaprzęgi, Dowódzca prawej półbateryi komenderuje : *na*—PROST, *równanie na lewo*; półbaterya ta posuwa się naprzód, jaszczyki trzymają się w odległości 27 kroków od swoich dział, dla zachowania swoich miejsc po sformowaniu bateryi.

Dowódzca prawej półbateryi doszedłszy do nowej pozycji, wskazanéj przez kapitana, formuje natychmiast bateryę na komendy : FORMUJ BATERYĘ i (*działa na lewo w tył zwrot*) MARSZ, które wymawia jednę za drugą, nie zatrzymując się. Na te komendy jaszczyki się zatrzymują, działa zawracają na lewo w tył. Poczém rozkazuje zacząć ogień.

Podczas ruchu prawéj półbateryi, półbaterya lewa nie zaprzestaje ognia, przynajmniéj z większéj liczby swych dział, chociażby kierunek działa najbliższego od prawéj półbateryi, miał być w potrzebie zmieniony.

Lewa półbaterya, wychodzi przed prawą półbateryę na taką odległość, na jaką się ta ostatnia wysunęła naprzód, w poprzednim ruchu i tymże samym sposobem. Skoro tylko prawa półbaterya rozpocznie ogień, lewa idzie naprzód mając *równanie na prawo*, i wykonywa ruch swoj, jak wyżéj powiedziano.

Prawa półbaterya wychodzi znowu przed lewą, skoro ta ostatnia rozpocznie ogień, i to się powta-

rza dopóty, dopóki kapitan nie każe zaprzestać ognia i sformować bateryę na jednéj linji.

Kapitan zwyczajnie znajduje się przy części bateryi najbardziéj zbliżonéj do nieprzyjaciela.

W bateryach konnych, plutony kanonierów idą w odległości 18 kroków za swemi działami, dla zachowania swoich miejsc przy formowaniu bateryi.

Ogień przy nacieraniu zaczynając od lewéj półbateryi, wykonywa się podług tychże samych zasad i tymże samym sposobem.

Można go też wykonać sekcjami, wyprowadzając je naprzód jedna po drugiéj.

OGIEŃ W ODWROCIE.

113. Gdy bateryа daje ognia, dla cofnięcia jéj częściami i stopniowo na pozycje coraz bardziéj oddalające się od nieprzyjaciela, kapitan komenderuje :

1. *Ognia w odwrocie—półbateryami.*
2. *Prawa półbaterya*—ZACZYNAJ.

(Tabl. XLI. Fig. 74.) Na drugą komendę, Dowódzca prawéj półbateryi, każe zaprzestać ognia. zaprzodkować działa i zawrócić jaszczyki na lewo w tył, na komendy : W ODWROCIE NA PRZODKI, *jaszczyki na lewo w tył—zwrot*, MARSZ.

Gdy jaszczyki kończą swój zwrot, Dowódzca prawéj półbateryi komenderuje : *na*—PROST, *równanie na prawo*. Półbaterya ta odchodzi na nową pozycję, wskazaną przez kapitana, działa idą w odległości 27 kroków za jaszczykami, dla zachowania swego miejsca przy formowaniu bateryi.

Dowódzca prawéj półbateryi odszedłszy na nową pozycję, formuje natychmiast bateryę na komendy: Formuj bateryę—stój, na które działa i jaszczyki się zatrzymują. Poczém każe natychmiast rozpocząć ogień, uważając szczególnie na ogień lewego swego działa. Przodki i jaszczyki w tym razie nie zawracają na lewo w tył przez cały czas póki trwa ogień.

Lewa półbaterya cofa się za prawą na tę samą odległość, na jaką się prawa cofnęła, i tymże samym sposobem. Skoro tylko ta ostatnia rozpocznie ogień, lewa się cofa, mając *równanie na lewo*, i wykonywa ruch swój jak wyżéj powiedziano.

Prawa półbaterya cofa się znowu za lewą, skoro ta ostatnia rozpocznie ogień, i to się powtarza dopóty, dopóki kapitan nie każe zaprzestać ognia i sformować bateryi na jednéj linji.

Kapitan znajduje się zwykle przy części bateryi najbardziéj zbliżonéj do nieprzyjaciela.

W *bateryach konnych* plutony kanonierów odchodzą w lewo, aby nie przeszkadzać jaszczykom w zawrocie ich na lewo w tył: następnie podczas cofania się idą za jaszczykami w odległości 2 kroków i nie zawracają na lewo w tył, dopóki trwa ogień w odwrocie.

Ogień w odwrocie zaczynając od lewéj pół-bateryi wykonywa się podług tychże samych zasad i tymże samym sposobem. Można go też wykonać sekcjiami, odprowadzając stopniowo sekcjie, jedna za drugą.

OGNIA W TYŁ.

114. Gdy baterya daje ognia, a chcemy zmienić kierunek jego dając ognia w tył, kapitan każe zaprzestać ognia i komenderuje :

1. *Ognia w tył.*
2. *Przodki i jaszczyki mijaj działa — kłusem.*
3. MARSZ.

(Tabl. XLII, fig. 75.) Na komendę : MARSZ, kanoniery zawracają lawety na lewo w tył, jak na komendę : *w nacieraniu zaprzodkuj*, — przodki i jaszczyki mijają swe działa na prawo i zajmują miejsca wyznaczone dla nich w sformowanéj bateryi, zawracając na lewo w tył, lub nie, stosownie do komendy.

W bateryach konnych konie prowadzone przez konnowodnych idą za przodkami, mijają je i zajmują swe miejsca, zawracając na lewo w tył.

PRZEJŚCIE BATERYI PRZEZ MIEJSCA ŚCIEŚNIONE.

PRZEJŚĆ CIEŚNINĘ PRZED FRONTEM.

115. Dla przejścia cieśniny znajdującéj się przed prawą sekcją, podczas gdy baterya daje ognia, kapitan komenderuje :

1. *Od prawéj sekcji — naprzód — przechodź cieśninę.*
2. MARSZ.

(Tabl. XLIII, fig. 76.) Na pierwszą komendę dowódzca prawéj sekcji każe zaprzestać ognia i zaprzodkować działa, na komendę : W NACIERANIE NA

PRZODKI. Następnie komenderuje: *działa i jaszczyki naprzód*, MARSZ.

Na komendę: MARSZ, powtórzoną przez dowódzcę prawéj sekcji i wymówioną wtedy, gdy działa już zaprzodkowane i zaprzęgi ich wyciągnięte, działa i jaszczyki idą naprzód. Dowódzca prawéj sekcji komenderuje; *na*—PROST, *równanie na lewo*, sekcja ta postępuje naprzód, jaszczyki kłusem zbliżają się do swych dział na 2 kroki.

Dowódzca prawéj sekcji ustąpiwszy za cieśninę, formuje natychmiast bateryę, na komendy: FORMUJ BATERYĘ i (*działa na lewo w tył–zwrot*), MARSZ; co się wykonywa jak powiedzano w § 93, i zaraz każe rozpocząć ogień.

Podczas ruchu sekcji przechodzącéj cieśninę, dwie drugie strzelają daléj, uważając szczególniéj na ogień działa najbliższego od tych, które poszły naprzód.

Średnia sekcja przechodzi cieśninę tak jak i pierwsza, skoro ta ostatnia rozpocznie ogień. Dowódzca jéj przeprowadza ją przez cieśninę i formuje z niéj bateryę, na wysokości téj, która się już sformowała.

Lewa sekcja postępuje według tychże samych zasad i zaczyna ruch, skoro średnia sekcja rozpocznie ogień.

Jeśli cieśnina znajduje się przed lewą sekcją, przechodzić przez nią trzeba według tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, zaczynając od lewéj sekcji i na komendy: *Od lewéj sekcji*— NAPRZÓD. *przechodź cieśninę*—MARSZ.

Jeśli cieśnina znajduje się przed średnią sekcją, przechodzić przez nią trzeba według tychże samych zasad, zaczynając od średniéj sekcji, na komendy : *od średniéj sekcji*— NAPRZÓD, *przechódź cieśninę*,— MARSZ. Sekcja prawa przechodzi pierwéj niż lewa, jeśli niema powodu dla postąpienia przeciwnie.

Jeśli miejscowość takiego jest rodzaju, że dogodniéj jest przechodzić cieśninę ciągnąc się, albo wykonywając ruch na prawo lub lewo; dowódzcy sekcji powinni dać stosowne komendy.

Jeśli tylko jedno działo od razu może przejść przez cieśninę, każdy z dowódzców sekcji formuje z niéj kolumnę działową, w ten sposób, aby działo najbliższe od cieśniny naprzód przez nią przeszło. Przeszedłszy zaś przez cieśninę, jak najprędzéj formuje swą sekcję.

PRZEJŚĆ CIEŚNINĘ ZA FRONTEM.

116. Dla przejścia cieśniny znajdującéj się za średnią sekcją, podczas gdy baterya daje ognia, kapitan każe rozpocząć ruch od sekcji skrzydłowych (zaczynając, jeśli można, od prawéj) i komenderuje :

1. *Od prawéj sekcji—w tył od środka—przechódź cieśninę.*
2. MARSZ.

(Tabl. XLIV, fig. 77.) Na pierwszą komendę, dowódzca prawéj sekcji każe zaprzestać ognia i zaprzodkować działa na komendę : W ODWROCIE NA PRZODKI ; następnie komenderuje : *jaszczyki na lewo—w tył—zwrot—działa i jaszczyki naprzód.*

Na komendę MARSZ. powtórzona przez dowódzcę

prawéj sekcji (która się wymawia wtedy, gdy działa już zaprzodkowane i gdy dowódzca prawéj sekcji skomenderował już : *jaszczyki na lewo w tył—zwrot, działa i jaszczyki naprzód*), jaszczyki téj sekcji zawracają na lewo w tył, działa zbliżają się kłusem na 2 kroki do swych jaszczyków. Po skończonym zawrocie, dowódzca sekcji komenderuje: *na*—PROST, *równanie na lewo*, przeprowadza swą sekcję za cieśninę i ustawia ją w bateryę, z tyłu pozycji, którą wprzód zajmowała, lub gdzie mu wskażą.

Lewa sekcja przechodzi cieśninę tak jak i pierwsza, skoro ta ostatnia rozpocznie ogień. Dowódzca jéj prowadzi ją według tychże samych zasad, lecz w odwrotnym porządku, na sformowaną już liniję w tyle pozycji, zajmowanéj przez nią przed cieśniną.

Średnia sekcja przechodzi w cieśninę gdy dwie drugie rozpoczną ogień i formuje bateryę na téj saméj linji.

Jeśli cieśnina znajduje się za jedném ze skrzydeł, ruch rozpoczyna się od skrzydła przeciwnego i kończy się zawsze przejściem przez cieśninę téj sekcji, a nawet i działa, które ją zasłania.

Jeśli tylko jedno działo może odrazu przejść przez cieśninę, każdy z dowódzców sekcji formuje z niéj kolumnę działową w ten sposób, aby działo najbardziéj oddalone od cieśniny naprzód przez nią przeszło; przeszedłszy zaś przez cieśninę, jak najprędzéj formuje swą sekcję.

O CELOWANIU.

UWAGI OGÓLNE. (Tabl. XLV, fig. 78.)

I. Zasady celowania zależą od względnego położenia trzech linji : *linji strzału, trajectorjii linji celu*,

II. *Linja strzału* jest to oś kanału działa, przedłużona nieskończenie; jest to linja prosta po której pocisk jest rzuconym i po niéj postępuje w pierwszéj chwili swojego biegu, i podług któréj przebiegałby nieskończenie, gdyby niedziałała nań siła ciężkości i siła oporu powietrza.

Płaszczyzna strzału jest to płaszczyzna pionowa przechodząca przez linję strzału.

III. *Trajektorya* jest to linja krzywa opisana przez środek pocisku, w czasie jego biegu.

IV. Trajektorya w pierwszéj chwili zbiega się prawie z linją strzału; w następnych chwilach, w miarę tego jak się pocisk oddala, rozdzielają się one :

1° W kierunku pionowym : skutkiem działania siły ciężkości, pocisk zniża się stopniowo pod linję strzału, aż do spotkania się z powierzchnią ziemi.

2° Zbacza z płaszczyzny strzału : skutkiem oporu powietrza i ruchu wirowego, jakiemu podlegają pociski rzucone z dział gwintowanych; pocisk rzucony z działa gwintowanego od lewego na prawo, zbacza zawsze na prawo, i ten ruch nazywa się *zbaczaniem*.

Nazywa się działo gwintowane *od lewego na prawo* wtenczas, kiedy w kanale gwint wierzchni ma kierunek od lewego na prawo względnie do położenia kanoniera który celuje.

V. Doświadczenie nauczyło, że w działach czterofuntowych *zbaczanie* jest równe 1/10 *zniżenia* się pocisku pod linję strzału; w działach 12°-funtowych *zbaczanie* to równa się 2/25 *zniżenia* się pocisku pod liniję strzału.

VI. *Celownik* jest to linja metalowa z podziałką, osadzona w zadenku działa, która służy do kierowania działem.

Celownikiem bocznym nazywa się celownik przytwierdzony na prawéj stronie zadenka, który służy do celowania wraz z *celikiem* umieszczonym na opasce prawego czopa. Celownik boczny suwa się w fudze prostopadłéj do osi działa i pochylonéj na lewo linji pionowéj o 1/10 w działach czterofuntowych, a o 2/25 w działach dwunastofuntowych.

Celownik środkowy zaś jest ten, który umieszczony za środkiem zadenka służy, wraz ze żłobkiem celowniczym na obręczy wylotowéj, do celowania działem.

Celownik środkowy w działach czterofuntowych suwa się w fudze ukośnéj, pochylonéj o 1/10 na lewo linji pionowéj.

Uwaga. W działach dwunastofuntowych francuzkich, celowniki środkowe pozostały też same jak dawniéj były, stałe. przy działo-granatnikach 12°-funtowych i działach 12°-funtowych, które przerobiono na działa gwintowane.

VII. Kiedy się używa celownika bocznego, wtenczas linja celu, jest to linja prosta przechodząca przez dziurkę celownika i przez wierzchołek celika na opasce czopa. Kiedy celownik jest sprowadzo-

nym na 0 podziałki, wtenczas linja celu zowie się *naturalną linją celu*, i jest równoległą do osi działa, to jest do linji strzału; lecz skoro tylko celownik się podnosi, linja celu przestaje być równoległą do linji strzału.

VIII. Kiedy się używa celownika środkowego, wtenczas linja celu, jest to linja prosta przechodząca przez żłobek celownika i przez żłobek celowniczy na obręczy wylotowéj; kiedy celownik jest zupełnie spuszczonym, linja celu jest *linją celu naturalną*.

Średnica zadenka jest większą od średnicy obręczy wylotowéj, zatém linja celu naturalna jest nachyloną do osi działa, czyli do linji strzału, tak dalece, że przechodząc naprzód ponad linją strzału, począwszy od zadenka, przecina potém tę linję w niewielkiéj odległości od wylotu i przechodzi pod nię.

IX. Trajektorya, która z początku zbiega się z linją strzału, przechodzi razem z nią ponad linję celu naturalną, w niewielkiéj odległości od wylotu; lecz że działaniem siły ciężkości trajektorya zniża się ciągle ku ziemi, następuje więc chwila, w któréj przeciąwszy linję celu, dalszy przebieg popod tą linija odbywa.

Punkt w którym trajekłorya przecina powtórnie linję celu, nazywa się *punktem prostocelnym*, a odległość tego punktu od działa jest *doniosłością prostocelną*.

Jakiekolwiek jest pochylenie naturalnéj linji celu względem poziomu, w warunkach strzału zwyczaj-

nych, odległość przedmiotu jest prawie zupełnie taż sama. Jednakże w ściślejszem znaczeniu, tylko linja celu horyzontalna daje właściwą doniosłość prostocelną.

X. Ponieważ trajektorya w pierwszéj chwili zbiega się z linją strzału, aby więc trafić w przedmiot bardzo blizko położony, należy skierować nań linję strzału, czyli naturalną linję celu celownika bocznego, która jest równoległą do linji strzału, i przez którą w praktyce taż linja może być zastąpioną prawie bez błędu.

I tak, chcąc trafić w przedmiot położony o 50 metrów, kieruje się działem tak, aby linja prosta przechodząca przez środek krzyżyka celownika bocznego, ustawionego na 0 i przez celik na opasce prawego czopa, padała na przedmiot. W miarę zaś oddalania się przedmiotu, przypuściwszy że działo pozostaje w tém samém położeniu, pocisk uderzałby coraz niżéj, skutkiem działania siły ciężkości, i coraz bardziéj na prawo, skutkiem zbaczania.

Na 500 metrów, naprzykład, pocisk rzucony z działa gwintowanego czterofuntowego, uderzyłby na 10 metrów poniżéj celu i o 1 metr w bok na prawo. Chcąc więc trafić w przedmiot oddalony o 500 metrów od działa, należy zniżyć część denną i zwrócić ją jeszcze na prawo, tak, aby linja strzału przechodziła o 10 metrów ponad przedmiotem i o 1 metr na lewo tegoż.

XI. *Wycelować* działem, jest to ustawić je w ten sposób, ażeby pocisk trafił w sam cel.

Celowanie składa się z dwóch odrębnych czynności:

1° Nachylenia linji strzału względem poziomu aby zrównoważyć zniżanie pocisku przez wpływ siły ciężkości; co zowiemy *nadaniem działu podniesienia*;

2° Skierowanie linji strzału na lewo celu, aby zrównoważyć zbaczanie.

XII. Za pomocą celowników bocznych we wszystkich działach i celowników środkowych w działach gwintowanych czterofuntowych, jeśli te są dobrze ustawione, dopełnia się obudwu działań, to jest usuwa się skutki zniżania i zbaczania.

XIII. Podniesienia są raz na zawsze wyrachowane na oznaczoną ilość prochu; podniesienia te są wyryte na wszystkich celownikach bocznych i celownikach środkowych w działach gwintowanych cztero-funtowych, z wyrażeniem odpowiednich odległości.

XIV. W szybkiem strzelaniu na małe odległości, gdzie trudnoby było używać celownika bocznego, celowanie uskutecznia się za pomocą celownika środkowego i żłobka celowniczego na obręczce wylotowéj.

W podobném strzelaniu działami dwunastofuntowemi gwintowanemi i czterofuntowemi gwintowanemi górnemi, można pominąć zbaczanie, gdyż ono jest niewielkie przy małych odległościach i uważać można że pocisk niezbacza zupełnie.

Celownik środkowy w działach gwintowanych

czterofuntowych polowych, daje poprawkę zbaczania, podobnież jak celownik boczny.

ZASTOSOWANIE DO DZIAŁA CZTEROFUNTOWEGO, GWINTOWANEGO, POLOWEGO.

XV. Działo czterofuntowe, gwintowane, polowe jest zaopatrzone w *celownik boczny* i *celownik środkowy*, oba pochylone na lewo o 1/10 względem linji pionowéj.

XVI. Nabój prochu jaki się używa w tych działach jest stale 550 gramów; daje on doniosłość prostocelną 500 metrów. (Celując przez żłobki celownicze zadenny i wylotowy.)

XVII. CELOWNIK BOCZNY. — Aby wycelować za pomocą celownika bocznego na odległość naprzykład 800 metrów, należy postawić suwaczkę na liczbę 800 podziałki; wsadzić celownik w fugę, obróciwszy go do siebie podziałką; i wepchnąć go bez uderzenia, opierając jedynie wielkim palcem prawej ręki na suwaczce, dopóki ona spodem swoim nieoprze się zupełnie na metalu.

XVIII. Tablica tu obok załączona daje odległości w metrach, a podniesienia w millimetrach, do strzałów granatami i 550 gramami prochu.

Zastąpić można tę tablicę, za pomocą reguły następującej zachowanej w pamięci, która daje wypadki następujące w przybliżeniu:

Na odległości 100, 700, 1,400, 2,100, i 2,800 metrów podniesienia w millimetrach znajdują się:

Mnożąc liczby . . .	1.	7.	14.	21.	28.
Przez odpowiednie im	2.	3.	4.	5.	6.

Tablica
podniesień wziętych na celowniku bocznym.

Strzały granatami.

Odległości	Podnies.
Metry	Millimetry
100	2
200	5
300	8
400	11
500	14
600	18
700	22
800	26
900	30
1000	35
1100	40
1200	45
1300	50
1400	55
1500	61
1600	68
1700	74
1800	81
1900	87
2000	94
2100	101
2200	109
2300	117
2400	126
2500	135
2600	145
2700	155
2800	165
2900	176
3000	188
3100	200
3200	212

1 tak : na 700 metrów, podniesienie będzie 7 pomnożone przez 3, co czyni 21 millimetrów; na 1,400 metrów, podniesienie będzie $14 \times 4 = 56$ millimetrom.

Na odległości pośrednie między wyżéj wyrażonémi, jako to : 800, 900, i t. p. można przypuścić bez wielkiéj omyłki, że podniesienia wzrastają proporcjonalnie do odległości; i tak np. podniesienie na 800 metrów znajdzie się, dodając do podniesienia na 700 metrów, które jest $7 \times 3 = 21$, 1/7 część różnicy między podniesieniem na 1,400 metrów, to jest $14 \times 4 = 56$, i podniesieniem na 700 metrów, które jest 21. — Różnica ta między 56 a 21. jest 35, zaś 1/7 część téj różnicy 35, jest 5. A stąd podniesienie na 800 metrów będzie $21 + 5 = 26$ millimetrów.

XIX. Podniesienia do strzałów szrapnelami są też

same co i do strzałów granatami zwyczajnémi.

Tablica
podniesień wziętych na celowniku bocznym.
Strzały kartaczami.

Odległości	Podnies.
Metry	Millimetry
300	10
400	20
500	32
600	45

XX. Tablica obok załączona daje podniesienia do strzałów kartaczami.

XXI. Celownik środkowy. Celownik środkowy niesłuży, jak na odległości objęte między 500 a 1,600 metrami. Niedaje on celowania tak dokładnego, jak się otrzymuje za pomocą Celownika bocznego, ale jest wygodniejszym w użyciu, a będąc przymocowanym do działa, nie tak łatwo może być zgubionym lub zwichniętym. W miejscu krzyżyka, używa się w nim żłobka celowniczego

XXII. Celownik środkowy daje liniję celu naturalną VIII, która przecina trajektoryę w punkcie prostocelnym na doniosłość 500 metrów od wylotu działa. Stąd więc chcąc trafić w przedmiot oddalony o 500 metrów, należy wepchnąć celownik środkowy zupełnie aż do dna fugi i celować wprost przez jego żłobek i przez żłobek celowniczy na obręczy wylotowej.

XXIII. Do celowania Celownikiem środkowym na odległość większą nad 500 metrów, podnosi się Celownik tak, aby podziałka 800 przypadła na wierzch kanału celowniczego, i w tém położeniu unieruchomia się go za pomocą śrubki.

Tablica
podniesień wziętych na celowniku środkowym.
Strzały granatowe.

Odległości	Podniesienia
Metry	Millimetry
500	0
600	8
700	17
800	26
900	35
1000	44
1100	54
1200	65
1300	76
1400	87
1500	99
1600	112

XXIV. Tablica tu obok załączona daje odległości w metrach, a podniesienia w millimetrach do strzelania granatami zwyczajnémi i szrapnelami, i 550 gramami prochu.

XXV. W strzelaniu kartaczami najlepiéj jest nieużywać celownika; w takim razie na odległość 400 metrów celuje się w dół przedmiotu przez żłobki celownicze celownika środkowego i obręczy wylotowéj. Celownik powinien być wepchniętym aż do dna swego kanału.

Ta reguła służyć będzie za podstawę do celowania na inne odległości, przez żłobki celownicze.

XXVI. W tém wszystkiem cośmy tu wyżéj powiedzieli, uważa się jakoby cel położony był na jednakowéj wysokości z działem i że koła stoją na płaszczyźnie poziomej.

Gdyby przedmiot do którego się mierzy, znajdował się znacznie wyżéj aniżeli działo, ściśle biorąc, należałoby zmodyfikować podniesienia wyż wskazane; lecz te modyfikacje są dość małe, a przeto pomija się je w praktyce i bierze się za zasadę, że podniesienia nie zmieniają się, w jakiemkol-

wiek położeniu będzie przedmiot względem działa.

XXVII. Jeśli prawe koło lawety stoi wyżéj jak lewe, wtenczas celować należy bardziéj w prawo: w przeciwnym razie, celować więcéj w lewo.

Kiedy jedno koło lawety stoi wyżéj jak drugie o 10 centymetrów, zboczenia są jak następuje:

Na	500 metrów . . .	0 metr. 75 cent.
—	1,000 metrów . . .	3 metr. » —
—	1,500 metrów . . .	9 metr. 52 —
—	2.000 metrów . . .	19 metr. 40 —

XXVIII. Strzały równoległe do gruntu dają doskonałe wypadki, gdzie grunt jest równy, twardy i poziomy lub pochylony ku przedmiotowi. Do podobnego strzału mierzy się działem na odległość 60 metrów od wylotu, celując przez żłobki celownika środkowego i obręczy wylotowéj. Celownik wepchnięty aż do dna swego kanału. Pierwsze uderzenie pocisku o ziemię jest na 180 metrów mniej więcéj. Pocisk robi 8 do 10 podskoków i dochodzi do 2,700 i 3,000 metrów odległości.

XXIX. Zbaczanie jest:

Na	500 metrów . . o .	1 metr.
—	1,000 metrów	5 metrów.
—	2,000 metrów	25 —
—	3,000 metrów	80 —

XXX. Granat robi odskoki po gruncie twardym i poziomym, kiedy kąt strzału nie jest więcéj otwartym nad 11°. Otwartość tego kąta odpowiada doniosłości 2,400 metrów i kątowi spadania 16°. Odskoki przestają powyżéj kąta 11 stopni.

ŁADOWANIE NABOJÓW W SKRZYNIĘ AMUNICYJNĄ.

DO DZIAŁ CZTEROFUNTOWYCH GWINTOWANYCH POLOWYCH.

Skrzynia amunicyjna działa czterofuntowego gwintowanego polowego, zawiera w sobie 32 strzałów, następujących :

32 worków, każdy z nich zawierający 550 gramów prochu ;
26 granatów ;
3 szrapnele ;
3 puszki z kartaczami.

Worki z prochem są oddzielone od pocisków.

Skrzynia podzieloną jest na trzy przedziały :

W przedział środkowy stawia się pudło z prochem, narzędzia i puszka z zapalnikami zapaśnemi do granatów.

W przedziały skrajne kładą się pociski. Przedziały skrajne zowią się *prawy* i *lewy*, względnie do położenia kanoniera stojącego przed otworem skrzyni.

PRZEDZIAŁ ŚRODKOWY.

Pudło z prochem stawia się na czterech klinkach przymocowanych na dnie skrzyni w czterech kątach przedziału. W pudło to kładzie się 32 worki.

Pudło na proch przegrodzone jest na cztery

części : w każdéj z nich wstawia się we dwa rzędy, otworami do góry, po 8 worków.

Pod wiekiem pudła tego są cztery poduszki skórzane, przytwierdzone odpowiednio do czterech jego części. Celem tych poduszek jest, aby parciem na worki, przeszkodziły tarciu się worków między sobą w czasie jazdy.

W każdéj skrzyni pod pudłem prochowym, kładzie się 150 gramów pakuł, które służą do przyłożenia na worki, jeśli po pewnym marszu proch się osiadł i pozostaje przestrzeń zawielka między workami a poduszkami.

Na wieku pudła prochowego są dwie klamry ze sprężynami : klamry te ustępują pod naciskiem wieka skrzyni, a dotykając go ciągle, przeszkadzają tym sposobem wszelkiemu ruchowi pudła.

Narzędzia. Z tyłu pudła prochowego znajduje się wycinana pułka z narzędziami, przytwierdzona do tylnej części skrzyni. U téj pułki zawieszone są narzędzia w następującym porządku, od lewego :

1. Klucz nº 2*bis* i 3*bis* do muterek, lub piłka z nożem ;
2. Odtyczka do odtykania zapalnika ;
3. Celownik boczny zapaśny. Kładąc go do skrzynki potrzeba wprzódy suwaczkę jego podciągnąć zupełnie ;
4. Dłuto do ucinania żelaza na zimno ;
5. Wybijacz do odtykania zapału ;
6. Młotek ;
7. Klucz nº 4*bis* i 5 do muterek.

W skrzyniach bateryi bojowéj narzędzia są rozłożone w sposób następujący :

1° W skrzyniach każdéj przodkary i jaszczyków pierwszego szeregu, znajduje się zawsze po jednym celowniku bocznym.

2° We wszystkich skrzyniach, wyjąwszy skrzyń tylnych na jaszczykach, znajduje się po jednéj odtyczce.

3° Jeden klucz do muterek n° 2*bis* i 3*bis*, jedno dłuto do ucinania żelaza na zimno, jeden wybijacz, jeden młotek i jeden klucz do muterek n° *4bis* i 5, w skrzyni przodkowéj jednego z dział sekcji.

4° Piłka z nożem w skrzyni tylnéj jednego z jaszczyków sekcji.

Pudełko na zapaśne zapalniki od granatów. Pod wycinaną pułką z narzędziami, jest pudełko wyjmujące się, opatrzone sześcioma przedziałkami, w które wkręcają się zapaśne zapalniki. Całe pudełko zaś unieruchomia się za pomocą drewnianéj zasuwki.

W każdéj skrzyni amunicyjnéj bateryi do boju idącéj, znajdować się powinny zapalniki zapaśne.

PRZEDZIAŁY SKRAJNE.

Pociski. Wszystkie pociski (granaty zapalnikami na dół) ustawiane są w *wydrążeniach* na to przeznaczonych, aby, każdego z nich osobno, utrzymać w położeniu zupełnie stałem.

Pociski ustawione są we dwa rzędy, w sposób następujący :

w prawym przedziale { Rzęd wyższy { 5 granatów, 3 puszki z kartaczami, / Rzęd niższy — 8 granatów.

w lewym przedziale { Rzęd wyższy { 5 granatów, 3 szrapnele, / Rzęd niższy — 8 granatów.

Pociski rzędu wyższego umieszczają się w czterech formach wyjmujących się, które nieróżnią się między sobą jak tylko kształtem wydrążeń.

Dwie z tych form mają w sobie każda po cztery wydrążenia na granaty zwyczajne, i nazywają się *formami podgranatowemi*.

Trzecia forma ma jedno wydrążenie na granat zwyczajny i trzy wydrążenia cylindrowe na puszki z kartaczami; ta się nazywa *formą podkartaczową*. Wydrążenia cylindrowe na puszki z kartaczami oznaczą się w około paskami na czarno malowanemi, dla łatwego ich rozpoznania na pierwszy rzut oka.

Czwarta forma ma jedno wydrążenie na granat zwyczajny i trzy wydrążenia płytsze, na szrapnele; ta forma nazywa się *formą podszrapnelową*. Wydrążenia na szrapnele oznaczą się w około paskami na czerwono malowanemi, dla łatwiejszego rozpoznania.

Wszystkie te deski czyli formy, do kładzenia na nich pocisków, mają te same wymiary i mogą się przekładać z jednego przedziału w drugi; kiedy są one próżne, położenie ich może być jakiekolwiek; lecz z pociskami, dla urównażenia ciężaru, miejsca ich są oznaczone, jak następuje:

Dwie formy podgranatowe na prawo i na lewo, na przodzie skrzynki.

Forma podkartaczowa na prawo, a *forma podszrapnelowa* na lewo, obie ku tyłowi skrzyni, tak, aby trzy wydrążenia na puszki kartaczowe i trzy wydrążenia na szrapnele zajmowały kąty między tylną ścianą skrzyni a przegrodzeniami wewnętrznemi.

Pod czterema formami ruchomémi, znajduje się drugi rzęd, już tylko granatów zwyczajnych w liczbie 16, po 8 w każdym przedziale. Granaty te stawiają się w wydrążeniach czterech *form podgranatowych*, stale przymocowanych do dna skrzyni.

Ośm deseczek, przytwierdzonych sznurkami do skrzyni, służą do rozdzielenia między sobą pocisków i utrzymania ich w nieruchomości.

KIESZEŃ PODWÓJNA NA PRZEPALNICZKI I RZEMYKI DO OSI.

Pod spodem wieka skrzyni przytwierdzona jest *kieszeń podwójna ze skóry, na przepalniczki i na rzemyki.*

W kieszeń wyższą kładzie się 5 pęczków przepalniczek; w kieszeń niższą 10 rzemyków zapaśnych. (Rzemyki te kładą się tylko w skrzynie przodkar.)

SZLUFKI NA ODTYCZKI ZAPAŚNE.

Pod wiekiem skrzyni, poniżej kieszeni podwójnej, są szlufki z rzemienia, za które wsadzają się *dwie odtyczki zapaśne.*

W każdej skrzyni przodkary i jaszczyka pierwszego szeregu, znajduje się dwie odtyczki zapaśne.

z których jedna ze świdrem, w skrzyniach tylko przodkar.

ŁADOWANIE NABOJÓW W SKRZYNKĘ LAWETOWĄ.

Każda skrzynka lawetowa mieści w sobie :
2 puszki z kartaczami,
2 worki z prochem,
5 przepalniczek w jednym pęczku,
Skrzynka z lewej strony mieści w sobie oprócz tego :
1 przetyczkę,
1 pociągiel,
1 paluch, w który się wtyka przepalniczki.

PORZĄDEK ROZDAWANIA NABOJÓW W CZASIE STRZELANIA.

Wydaje się naprzód naboje ze skrzyni przodkarowéj działa, następnie przechodzi się do skrzyni jaszczyka.

Na polu bitwy, gdzie jaszczyki stawiają się zwykle pod jakąś zasłoną, można, stósownie do okoliczności, albo przyprowadzić przodek jaszczyka na miejsce przodkary, lub donieść ładunków z jaszczyka do skrzyni przodkarowéj, albo też użyć takiego sposobu, jaki zdawać się będzie najkrótszym, najdogodniejszym i najbezpieczniejszym do przeniesienia ładunków z jednéj skrzyni do drugiéj.

Do rozdawania nabojów, ogniomistrz lub numer 5y otwiera skrzynię, a potem pudło, w którém bierze trzy worki z prochem i podaje je 2u numerowi. Wypróżnia wprzódy jeden przedział zupełnie, nim zacznie brać w drugim. Ogniomistrz wyjmuje deseczkę z pomiędzy pocisków, bierze trzy granaty z pierwszego rzędu prawego przedziału i oddaje je także 2u numerowi. Tu również wydaje wszystkie pięć granatów z prawego przedziału wprzód, nim zacznie brać z lewego. Puszki zaś z kartaczami i szrapnele wtenczas dopiero wydaje, kiedy do tego wyraźny dostanie rozkaz.

Wydawszy pięć granatów z lewego przedziału, ogniomistrz zdejmuje formę podgranatową próżną z prawego i kładzie ją w lewym przedziale. Wydaje następnie 4 granaty z niższego rzędu prawego przedziału. Bierze potem obie formy podgranatowe z lewego przedziału i kładzie je w próżny przedział prawy. Tym sposobem może wydobyć znowu 4 granaty z rzędu niższego lewego przedziału.

Jeśli wtenczaś trzy szrapnele już są wydane, ogniomistrz zdejmuje formę podszrapnelową; stawia ją w tym samym przedziale lewym, od przodu; rozdaje 4 granaty z rzędu niższego lewego przedziału, i kładzie formę podszrapnelową na swoje miejsce.

Jeśli trzy puszki z kartaczami są już wydane, ogniomistrz kładzie obie formy podgranatowe w lewy przedział; zdejmuje formę podkartaczową; kładzie ją w prawy przedział, oparłszy o przednią ścianę skrzyni; wydaje 4 granaty rzędu niższego

z prawego przedziału i kładzie potem formę podkartaczową na swoje miejsce.

Jeśli niewydano jeszcze ni szrapneli, ni kartaczy, chcąc rozdać ostatnie granaty rzędu niższego, ogniomistrz postępuje następującym porządkiem:

Dawszy trzy worki z prochem numerowi 2u lub 6u, zamyka pudło prochowe, kładzie na jego wieku trzy szrapnele; zdejmuje formę podszrapnelową; kładzie ją w lewym przedziale, oparłszy o przednią ścianę skrzyni; wydaje trzy granaty rzędu niższego; kładzie czwarty granat na wieku pudła prochowego; kładzie potem formę podszrapnelową na swoje miejsce, i ustawia na niéj szrapnele i czwarty granat, które zdjął z wieka pudła prochowego.

Podobnież postępuje się do wyjęcia czterech granatów rzędu niższego z prawego przedziału, przełożywszy jednak wprzód w lewy przedział, obie formy podgranatowe, już próżne.

Nim się ruszy w marsz ze skrzyniami próżnemi, należy wprzód ułożyć formy podpociskowe po dwie, jedna na drugiéj. Jeśli skrzynia niejest zupełnie wypróżnioną, rozkłada się pozostałe pociski na formy próżne, lub składa się formy, jedna na drugą tak, aby w marszu niebyło żadnego ruchu pomiędzy formami lub pociskami.

Ogniomistrz zdziera pokrywy z zapalników granatowych wprzód, nim je odda donoszącym naboje; w tém celu, ręką zdejmuje tasiemkę płócienną, która przykrywa jeden z kanałów zapalnika, ten który odpowiada największéj odległości.

DZIAŁA GWINTOWANE

CZTEROFUNTOWE GÓRNE.

Potrzeba sześciu kanonierów do usługi działa gwintowanego, cztero-funtowego, górnego, których nazwiska, służba i miejsca są też same, jak przy działach gwintowanych, cztero-funtowych polowych, z tą tylko różnicą, że numera 5y i 6y stają przy skrzynkach nabojowych, zamiast przy jaszczyku, którego tu wcale niema.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

INSTRUKCJA SZEŚCIU KANONIERÓW PRZY DZIALE.

117. Kanoniery stają w kurtkach i kaszkietach. Działo jest w parku, hołoble przytwierdzone do ogona łożowego. Narzędzia są zawieszone na gronie. Paluch i celownik są w jednej z toreb od przepalniczek; pociągiel i przepalniczki w drugiej.

Dwie skrzynki nabojowe stoją na 22 kroki za ogonem łoża, bokami dłuższemi na linji kół, skoblami obrócone na zewnątrz.

FORMOWANIE PLUTONU DZIAŁOWEGO.

118. Instruktor ustawia sześciu kanonierów we dwa szeregi; nadaje każdemu właściwy numer, i

uczy ich, że : pierwszy szereg formuje *lewo-skrzydłowych*, drugi szereg *prawo-skrzydłowych*; że pierwszą rotę składają 1y i 2i numera, drugą rotę 3i i 4y, trzecią rotę 5y i 6y.

PLUTON DO PARKU. PLUTON W BATERYĘ.

119. Jak przy dziale czterofuntowem gwintowanem polowem § 3. — 1y i 2gi numera stają na wysokości wylotu; 3ci i 4y na wysokości grona; 5y i 6y na wysokości końca hołobli.

Wszyscy obracają się frontem do działa i równają się na pierwsze numera.

120. Instruktor chcąc rozdać kanonierom narzędzia do usługi działa, komenderuje :

WZIĄŚĆ NARZĘDZIA.

Na komendę : WZIĄŚĆ NARZĘDZIA, numer 4y przystępuje do grona i rozdaje każdemu kanonierowi narzędzia, jak następuje :

1y numer bierze *szelkę*, którą przewiesza na sobie od lewego ramienia na na prawy bok, i *wycior*.

2gi numer zawiesza na sobie *torbę nabojową* od prawego na lewo, i *szelkę* od lewego na prawo na torbie.

3i numer przypasuje *torbę z przepalniczkami* i bierze *pociągiel*.

4y numer przypina *nakolannik* powyżej i poniżej prawego kolana; przypasuje drugą *torbę od przepalniczek*, i wkłada *paluch* na środkowy palec lewéj ręki.

6y numer przewiesza na sobie drugą *torbę nabojową* od prawego ramienia na lewo.

Uwaga. Postronek szelki przeciąga się w pas szelkowy na wewnątrz, a petlice tym sposobem utworzoną utwierdza się prostym węzłem, opuszczając koniec na dół.

121. Instruktor uczy następnie kanonierów, jakie są nazwiska wszystkich części działa, lawety, skrzynek nabojowych, nabojów i narzędzi do usługi działa potrzebnych, wskazując każdą palcem, w miarę tego kiedy je wymienia :

Działo gwintowane cztero-funtowe górne.	*Kanał*; w nim *sześć gwintów.* *Wylot.* *Obręcz wylotowa.* *Szyja.* *Zapał.*
Laweta (Tabl. XLV. Fig. 80.)	*Czoło lawety. b.* *Łoże. ab.* *Koniec ogona.* *Oś. cc. wrzeciona. Haki do zahaczenia szelek. c. c.* *Skobel hołoblowy.* *Haki przy-ogonowe do składania narzędzi. r.* *Haki przy-czołne. s.*
Hołoble (Tabl. XLV. Fig. 80.)	*Drążki aa.* *Szpona b.* *Sztaba podstawowa d.* *Zaszczepka q.*

WYCIOR-DRĄŻEK. (Tabl. XLVI. Fig. 89.)
- *Drzewiec lm.—Pętlica ze sznurka: bączek.*
- *Szczotka. m.*
- *Stempel*; w nim *wydrążenie.*
- *Skówki* ze strony szczotki. stemplowa.

SZELKA.
- *Pas.*
- *Postronek.*
- *Hak.*

NAKOLANNIK.
- *Skóra.*
- *Sprzączki. — Szlufki. — Paski.*

LINKA DO HAMOWANIA.

SKRZYNKA NABOJOWA. — *Klamry* z postronków.

NABÓJ złożony z dwóch osobnych części.
- *Worek*, w którym zamknięty jest proch.
- *Pocisk*
  - *Granat* . *Zapat.* *Zapalnik*; — *kanały.* 12 *czopków.*
  - *Puszka z kartaczami.* *Puszka* *Dwa dna.*

Prawa i *lewa* strona działa uważają się tak, jakie jest położenie kanoniera stojącego za działem i obróconego frontem w tę samą stronę co wylot.

MIEJSCA KANONIERÓW PRZY DZIALE.

122. Instruktor chcąc ustawić kanonierów na

miejscach im właściwych przy dziale, komenderuje : NA MIEJSCA.

Na komendę : NA MIEJSCA, kanoniery stają, jak to było wskazanem w § 6 instrukcji działa gwintowanego cztero-funtowego polowego, z tą tylko różnicą, że 5y i 6y numera stają na wysokości końców hołobli.

WYPROWADZIĆ DZIAŁO Z PARKU.

123. Chcąc wyprowadzić działo z parku, instruktor komenderuje :

1. NAPRZÓD.
2. MARSZ.

Na komendę : NAPRZÓD, 1y i 2i numera przenoszą się ku końcom osi; rozwijają swe szelki i zahaczają je za haki na końcach osi.

3i i 4y numera chwytają za końce drążków hołobli.

5y i 6y przenoszą się do skrzynek i biorą je na ramiona.

Na komendę : MARSZ, 3i i 4y numera podnoszą ogon, 1y i 2i ciągną szelkami, a wszyscy razem toczą działo. 5y i 6y numera niosą skrzynki.

Instruktor kieruje ruchem, komenderując : *prawe ramię naprzód*, lub *lewe ramię naprzód*.

Chcąc zatrzymać działo i postawić kanonierów na właściwych im miejscach, instruktor komenderuje :

1. STÓJ.
2. NA MIEJSCA.

Na komendę : STÓJ, wszyscy się zatrzymują; 2i i 3i numera opuszczają ogon na ziemię; 5y i 6y stawiają skrzynki na ziemi.

Na komendę : NA MIEJSCA, 1y i 2i odczepiają szelki i zakładają postronki, jak to się powiedziało w uwadze po § 120, i każdy kanonier staje na swojem miejscu.

ODJĄĆ HOŁOBLE.

124. Chcąc odjąć hołoble, instruktor komenderuje : ODEJM HOŁOBLE.

Na komendę : ODEJM HOŁOBLE, numer 4y wyciąga zaszczepkę.

3i numer staje w hołoblach frontem do działa; chwyta za drążki na 30 centymetrów przed szponą i podnosi hołoble, unosi je o 5 kroków na prawą stronę łoża, i kładzie równolegle do łoża, szpona na wysokości końca ogona, drążkami w tył.

1y numer bierze wycior, i wszystkie cztery numera stają na swoich miejscach, wedle § 122.

5y i 6y numera przenoszą się do skrzynek i stają twarzami do frontu, na przedłużeniu swych szeregów.

NABIJANIE NA SZEŚĆ TEMPÓW.

125. Instruktor chcąc kazać wykonać nabijanie na sześć tempów, komenderuje : *nabijanie na sześć tempów.*

1. DO DZIAŁA.

Na komendę : DO DZIAŁA, 2i numer przebiega do skrzynki i kładzie naboje do swej torby.

4y numer stawia lewą nogę na wysokości grona, równolegle do łoża, przyklęka na prawe kolano, o 16 centymetrów w bok od końca ogona; ujmuje prawą ręką za koniec ogona i nadaje działu kierunek; chwyta potém prawą ręką za ramię mutry celowniczéj; ustawia działo do łatwego nabijania, i zatyka zapał środkowym palcem lewéj ręki, opierając się dłonią na gronie.

3i numer wyjmuje *pociągiel* z torby od przepalniczek; wsadza pętlicę na lewą rękę; ściąga szlufkę i bierze w lewą rękę *cewkę* i *haczyk*, tak, aby sznurek niewlókł się po ziemi.

2. NABIJAJ.

4y numer powtarza: NABIJAJ, trzymając środkowy palec ciągle na zapale.

1y numer podnosi *wycior* poziomo na wysokość pasa, posuwając prawą rękę aż do bączka, lewa zgięta, łokieć przy biodrach; stawia lewą nogę na przedłużeniu koła, prawą o pół kroku od lewéj, pięty na linji równoległéj do kierunku działa, ciało nieco pochylone naprzód; jednym ruchem prawéj ręki wpycha szczotkę aż do dna kanału i lewą ręką chwyta za drzewiec, palcami na dół.

2i numer przybiega do działa i staje na wysokości osi o półtora kroku od niéj, frontem do działa; lewą ręką chwyta za *granat* i odtyka *kanał zapalnika*, prawą ręką bierze *worek*.

3i numer bierze *przepalniczkę* i zaczepia *haczyk* pociągla w *uszko* przepalniczki.

Uwaga. Kiedy się nabija *kartaczami*, wtenczas numer 2gi przybiegłszy do działa, bierze w lewą rękę *puszkę* a w prawej trzyma *worek*.

3. WYTRZEJ.

Na komendę: WYTRZEJ, 1y numer pokręca trzy razy wyciorem od prawego w lewo i z wierzchu na dół; potem pokręca nim znowu trzy razy w kierunku przeciwnym, mając zawsze oczy zwrócone na zapał; spuszcza lewą rękę na płask po udzie; wyciąga w części wycior o ile starczy ręka; posuwa prawą rękę ku środkowi drzewca, jednym ruchem wyciąga wycior, przekręca nim i ujmuje lewą ręką blizko bączka, palcami na dół; przesuwa potém prawą rękę ku skówce szczotkowéj, i obraca ją żywo palcami ku górze.

2i numer przystępuje do wylotu, staje w linji koła, twarzą obrócony de 1° numeru, pięty o pół kroku jedna od drugiej, i wsadza worek z prochem do kanału, dnem naprzód.

1y numer suwając drzewiec w lewéj ręce, popycha ostrożnie worek aż do dna kanału.

4y numer trzyma ciągle palec na zapale.

4. PRZYBIJ.

Na komendę: PRZYBIJ, 1y numer przyciska lekko worek stemplem i wyciąga go odrazu.

2i numer wprowadza *granat* w kanał (lub *puszkę z kartaczami*); robi półtora obrotu w prawo na lewéj pięcie, dwoma krokami przenosi się na wysokość osi, o półtora kroku od niéj, i obraca się frontem do działa na palcach lewéj nogi.

1y numer posuwa lewą rękę po drzewcu aż do bączka, popycha ostrożnie pocisk aż na worek, przesuwając drzewiec w lewej ręce; spuszcza lewą rękę po udzie; wyciąga jednym ruchem wycior; cofa się na swoje miejsce, przekręcając wycior; i odstawia lewą nogę na jeden krok ku wrzecionu osi.

W chwili kiedy 1y numer się cofa, 4y numer odejmuje swój palec z zapału; celuje (zobacz przypisek o celowaniu); unosi się na lewej nodze; prawą ręką chwyta za przetyczkę; przetyka; cofa się na swoje miejsce i chowa przetyczkę.

3i numer przystępuje do zapału; zasadza przepalniczkę; cofa się na swoje miejsce półobrotem w lewo, odstawiwszy lewą nogę na krok od prawej, lewa wyprężona, prawa przykulona w kolanie; i posuwa cewkę prawą ręką na 50 centymetrów od węzła, trzymając sznurek nieco wyciągnięty.

5. *Działo*—OGNIA.

Na komendę: OGNIA, 4y mumer daje znak, podnosząc prawą rękę naprzód.

3i numer ściąga raptem cewkę do węzła, w kierunku sznurka, i tém poruszeniem zapala.

Po wystrzale 1y i 3i numera wracają na swoje miejsca.

6. ODBÓJ.

Na komendę: ODBÓJ, 2i numer, jednym krokiem lewą noga naprzód, staje na swojém miejscu.

3i numer chowa pociągiel do torby od przepalniczek.

126. Powinności Instruktora i kanonierów w czasie tych manewrów, wskazane są w § 11, Instrukcji dział polowych gwintowanych czterofuntowych.

ZMIANA MIEJSC.

127. Jak przy działach czterofuntowych gwintowanych polowych (§ 12 i 13).

NATOCZYĆ DZIAŁO NAPRZÓD.

128. Instruktor chcąc natoczyć działo naprzód, bądź dla wprowadzenia go na pozycję po wystrzale, bądź to dla postawienia go na nowej pozycji bardzo mało oddalonej, od tej którą zajmuje, komenderuje :

1. NATOCZYĆ DZIAŁO NAPRZÓD.
2. MARSZ.
3. STÓJ.
4. NA MIEJSCA.

Na komendę: NATOCZYĆ DZIAŁO NAPRZÓD, 1y i 2i numera chwytają rękami za najwyższe szprychy koła przy dzwonach, obróceni oba do frontu. Numer 1y trzyma wycior poziomo w prawej ręce, szczotką naprzód.

Numer 4y przenosi się do ogona, obraca się do frontu i prawą ręką chwyta za ogon.

Na komendę : MARSZ, numer 4y podnosi ogon i wszyscy razem toczą działo naprzód.

Na komendę : STÓJ, wszyscy się zatrzymują ; numer 4y opuszcza ogon na ziemię.

Na komendę : NA MIEJSCA, każdy kanonier staje na swojém miejscu.

129. Kiedy po strzale działo się cofnie, kanoniery nie są już na swoich miejscach; przenoszą się żywo na pozycje wyżéj wymienione, aby natoczyć działo naprzód.

Skoro się *natoczy działo naprzód*, i postawi się go znowu na pozycji do dalszego strzelania, wtenczas numer 4y przenosi się natychmiast do grona, zatyka zapał i komenderuje: NABIJAJ.

ODTOCZYĆ DZIAŁO W TYŁ.

130. Instruktor chcąc cofnąć działo w tył dla poprawienia linji frontu, lub też dla postawienia działa na nowéj pozycji bardzo mało oddalonéj od téj jaką zajmuje, komenderuje:

1. ODTOCZ DZIAŁO W TYŁ.
2. MARSZ.
3. STÓJ.
4. NA MIEJSCA.

Na komendę: ODTOCZ DZIAŁO W TYŁ, 1y i 2i numera, obróciwszy się tyłem do frontu, chwytają rękami za najwyższe szprychy koła przy dzwonach; 1y numer trzyma wycior poziomo w lewéj ręce, szczotką naprzód.

Numer 4y przechodzi do końca ogona, obraca się tyłem do frontu i chwyta lewą ręką za ogon.

Na komendę: MARSZ, numer 4y podnosi ogon i wszyscy razem odtaczają działo w tył.

Na komendę: STÓJ, wszyscy się zatrzymują; numer 4y opuszcza ogon na ziemię.

Na komendę: NA MIEJSCA, każdy kanonier wstępuje na właściwe sobie miejsce.

NABIJANIE DOWOLNE.

131. Tak jak u dział czterofuntowych gwintowanych polowych (§§ 17, 18).

ODBÓJ.

132. Jak u dział czterofuntowych gwintowanych polowych (§§ 19, 20, 21).

OGNIA W TYL.

133. Instruktor chcąc odbyć strzelanie w tył, komenderuje :

1. *Ognia w tył.*
2. SKRZYNKI ZA DZIAŁO.
3. MARSZ.

Na komendę : SKRZYNKI ZA DZIAŁO, numer 1y staje jak powiedziano do ruchu : *odtocz działo w tył* (§ 130).

Numer 2i staje jak powiedziano, do ruchu : *natocz działo naprzód* (§ 128).

Numer 4y bierze za ogon łoża po prawéj stronie

5y i 6y numera biorą skrzynki na ramiona.

Na komendę : MARSZ, kanoniery obracają działo *na prawo w tył*, unosząc ogon na lewo.

3i numer wstąpiwszy w hołoble ujmuje je obu rękami na 30 centymetrów przed szponą, zanosi je o 5 kroków na prawą stronę łoża i kładzie je równolegle do działa, szponą na wysokości końca ogona, drążkami w tył.

5y i 6y numera przechodzą po za działo, zostawiając go na lewo i stawiają skrzynki z nabojami o 22 kroków od ogona.

Wszyscy potem stają na swoich miejscach.

ZASTĘPOWANIE NUMERÓW WYCHODZĄCYCH.

134. Jak u dział czterofuntowych gwintowanych polowych (§§ 23 i 24).

ZAŁOŻYĆ HOŁOBLE.

135. Chcąc założyć hołoble, instruktor komenderuje :

ZAŁÓŻ HOŁOBLE.

Na komendę : ZAŁÓŻ HOŁOBLE, 3i numer staje w hołoblach, chwyta za drążki na 30 centymetrów przed szponą, podnosi i zakłada je na skobel.

4y numer zakłada zaczepkę.

1y numer składa wycior.

5y i 6y przystępują do działa.

Wszyscy zwracają się na właściwe im miejsca.

ZEJŚĆ Z POZYCJI.—WYJŚĆ Z PARKU.

136. Jak u dział czterofuntowych gwintowanych polowych (§ 29).

HAMOWANIE. (Tabl. XLV, fig. 79.)

137. Linka do hamowania zwinięta w krąg, wisi z prawej strony siodła jucznego, na przodzie. Do hamowania, numer 2i przywięzuje ją węzłem w ósemkę do lewego, a numer 4y do prawego koła, obwijając tą linką dzwono przy ziemi. Długość jej stosuje się do gatunku gruntu.

Kiedy ogień ma się wkrótce na nowo rozpocząć,

2i numer odjąwszy linkę, kładzie ją tymczasowo po za sobą; jeśli robi się poruszenia z działem, wtenczas 2i numer zawiesza ją na właściwém miejscu przy siodle jucznem, skoro do tego rozkaz otrzyma.

CZĘŚĆ DRUGA.

FORMOWANIE ODDZIAŁU DO MANEWRÓW KILKOMA DZIAŁAMI RAZEM.

138. Wszystkie manewra są zupełnie te same jak u dział czterofuntowych gwintowanych polowych (§§ od 30 do 40).

CZĘŚĆ TRZECIA.

SIŁOCZYNY.

139. Kanoniery stają w kurtkach i kaszkietach.

Działo wyprowadza się z parku i stawia na pozycji, podług tego jak to się powiedziało w § 123 i 124.

Skrzynki nabojowe stawia się wedle § 117.

Konnowodni przyprowadzają trzy konie umontowane, z których jeden ma na sobie siodło juczne działowe, drugi łożowe, a trzeci skrzynkowe.

140. Instruktor uczy następnie kanonierów, jakie są nazwiska wszystkich części narzędzi, przyborów i siodeł jucznych, wskazując każdą palcem, w miarę tego kiedy je wymienia:

DRĄŻEK DO PODNOSZENIA	*Kółko z ogonem,* *Pętlica.*
SKRZYNKA NABOJOWA	*Klamra do przymocowania,* *Łańcuchy.*
SIODŁO JUCZNE ŁOŻOWE DZIAŁOWE I SKRZYNKOWE	*Łęk przedni,* *Łęk tylny,* *Haki,* *Klamry do przytwierdzenia skrzynek,* *Rzemienie do przytwierdzenia skrzynek.*
SIODŁO JUCZNE ŁOŻOWE I DZIAŁOWE	*Boki* czyli *wiązania łęków,* *Wydrążenia na czopy działa,* *Rzemienie do przymocowania,* *Rzemienie łękowe.*

Kanoniery, którzy nie są użyci do siłoczynów, stoją w jednym szeregu na boku, tak, aby dobrze widzieć mogli wszystkie manewra w szczegółach.

ŁADOWAĆ DZIAŁA NA KONIA (Tabl. XLVI, fig. 87.)

MANEWRA. *Otworzyć pokrywy panwiowe.* — *Wsadzić wycior w kanał.* — *Podłożyć drążek pod gromo.* — *Podnieść działo* — *Włożyć go na siodło, gronem ku głowie końskiéj.* — *Włożyć hołoble na wierzch, szponą na gronie, drążki ku ogonowi końskiemu.* — *Przytwierdzić na siodle jucznem działo i hołoble.*

141. Instruktor chcąc kazać włożyć działo na konia, używa do tego tylko trzech kanonierów, 1y, 2i i 3i numera, którym komenderuje :

1. Baczność do ładowania działa na konia.
2. *Ładuj działo*,—raz.
3. Na miejsca.

Na komendę : baczność do ładowania działa na konia, konnowodny działowy przybliża swego konia na 5 kroków w tył łoża i stawia go tyłem do ogona łożowego.

1y numer wprowadza wycior w kanał, szczotką naprzód, aż do dna; otwiera pokrywę panwiową ze swéj strony, i chwyta obiema rękami za drzewiec wyciora, twarzą obrócony do konia.

2i numer otwiera również pokrywę panwiową ze swéj strony; bierze drążek; przeprowadza go w poprzek pod grono, założywszy pętlicę na grono, i chwyta obiema rękami za jeden koniec, 3i numer ujmuje za drugi koniec tegoż drążka. Oba razem pokręcają nim aby, skróciwszy tym sposobem pętlicę założoną na grono, drążek został zupełnie przypartym do grona i obracają się twarzą do konia.

Na komendę : raz, powtórzoną przez 1y numer, wszyscy trzéj podnoszą razem działo; unoszą go ponad prawém kołem i kładą na siodle jucznem, gronem ku głowie końskiéj, czopy w wydrążenia, zapałem na wierzch.

Wycior pozostaje w kanale, drążek pod gronem. Do marszu wycior przytwierdza się do działa za pomocą sznurka zakręconego, jednym końcem na szyi działa, a drugim przytwierdzonego do bączka na wyciorze.

3i numer przerzuca rzemień do przymocowania ze swéj strony na drugą 2u numerowi, który przy-

twierdza działo na siodle ściągając silnie rzemień i zapina na sprzączkę, z pomocą 3go numeru.

Rzemień przytwierdzający działo przeprowadza się pod łęki, sprzączka z prawéj strony konia, trzpieniem na dół; oba końce rzemienia przeciągają się następnie we właściwe dziury, z zewnątrz na wewnątrz, i przeprowadzają między wiązaniem siodła a działem, okrążając go.

1y numer tymczasem przenosi się do hołobli; przewraca je na wywrot; staje między drążkami i unosi je do konia. Z pomocą dwóch innych kanonierów kładzie je szponą na gronie, drążki na łękach.

2i i 3i numera przymocowują hołoble, każdy ze swéj strony, w sposób następujący: okręcają naprzód drążek, a potém szponę hołobli rzemieniami przedniego łęka, potém przymocowują drążki hołobli rzemieniami tylnego łęka. 1y numer przytrzymuje tymczasem drążki hołobli. 3i numer wsadza zaszczepkę hołoblową w jéj dziurę.

Na komendę: NA MIEJSCA, 2i i 3i numera stają na wysokości grona, 1y numer za koniem. Wszyscy trzéj obracają się frontem w stronę konia.

142. Instruktor zwraca uwagę, aby sprzączki znajdowały się w położeniu takiem, żeby kanonier przy ściąganiu rzemieni mógł wywierać swe parcie z góry na dół.

143. Jeśli hołoble nie są jeszcze odczepione od łoża, a instruktor chce kazać ładować działo na ko-

nia, komenda niezmienia się, i instruktor komenderuje :

1. Baczność do ładowania działa na konia.
2. *Ładuj działo*,—raz.
3. Na miejsca.

Na komendę : baczność do ładowania działa na konia, 3i numer wyjmuje zaszczepkę i odejmuje hołoble, jak w § 124. 1y numer bierze wycior, i dalej wszystkie poruszenia wykonywają się jak w § 141.

zdjąć działo z konia.

Manewra. *Zdjąć hołoble.—Zdjąć działo.— Włożyć działo na łoże.—Zamknąć pokrywy panwiowe.*

144. Instruktor chcąc kazać zdjąć działo z konia, komenderuje :

1. Baczność do zdjęcia działa z konia.
2. *Zdejm działo*—raz.
3. Na miejsca.

Na komendę : baczność do zdjęcia działa z konia, konnowodny stawia swego konia tyłem do ogona łożowego i w oddaleniu na 5 kroków od tegoż.

2i i 3i numera odpinają sprzączki i odpasują hołoble, zaczynając od tylnych rzemieni. 1y numer ujmuje za końce hołobli; zdejmuje je z pomocą dwóch innych kanonierów; kładzie je na miejscu jak w § 124; przewraca je na wywrot i wraca natychmiast do konia, aby ująć obiema rękami wycior, obróciwszy się twarzą do działa.

3i numer odpina sprzączki rzemienia przytwier-

dzającego działo; 2i numer przeciąga sprzączkę na swą stronę. Oba razem chwytają oburącz za końce drążka, pokręcają nim, aby, skróciwszy pętlicę, przycisnęli zupełnie drążek do działa, i obracają się twarzami ku 1mu numerowi.

Na komendę : RAZ, powtórzoną przez 1y numer, wszyscy razem podnoszą działo, przenoszą je ponad prawe koło i kładą na łożu. 2i numer zamyka pokrywę panwiową ze swéj strony ; odejmuje drążek z pod grona i kładzie go na hakach. 1y numer zamyka pokrywę panwiową ze swéj strony i wyciąga wycior z kanału.

Na komendę : NA MIEJSCA, wszyscy stają na swoich miejscach, wedle § 122.

ŁADOWAĆ ŁOŻE NA KONIA. (Tabl. XLVI, fig. 89.)

MANEWRA. *Zamknąć pokrywy panwiowe.—Podnieść czoło łoża.—Zdjąć koła.—Położyć je na ziemi.—Wziąść łoże.—Włożyć je na siodło juczne ogonem ku ogonowi końskiemu.—Włożyć koła.—Przymocować łoże i koła.*

145. Instruktor chcąc kazać włożyć łoże na konia, rozkaże wprzód kanonierom 1u, 2u i 3u aby zdjęli działo i położyli go na boku wraz z wyciorem i drążkiem. Niepozostaje przeto przy łożu tylko numer 4y; potem komenderuje :

1. BACZNOŚĆ DO ŁADOWANIA ŁOŻA NA KONIA.
2. *Ładuj łoże*—RAZ.
3. NA MIEJSCA.

Na komendę : BACZNOŚĆ DO ŁADOWANIA ŁOŻA NA

KONIA, konnowodny łożowy stawia swego konia na 5 kroków przed czołem łoża, tyłem do tegoż.

4y numer zamyka pokrywy panwiowe i podnosi łoże od strony jego czoła.

5y i 6y numera przybiegają do łoża; odejmują lony i szajbki lonowe, każdy ze swéj strony i trzymają je w rękach; zdejmują koła; kładą je na ziemi po za sobą cieńszemi końcami piast na dół; zakładają na wrzeciona szajbki lonowe i lony; chwytają oburącz za wrzeciona osi i podtrzymują łoże, twarzami obróceni do konia. Numer 4y opuszcza czoło łoża, przebiega do ogona i chwyta oburącz za koniec ogona, twarzą obrócony także do konia.

Na komendę: RAZ, powtórzoną przez 4y numer, wszyscy razem podnoszą łoże; przenoszą go na siodło juczne i kładą go między bokami, ogonem ku ogonowi końskiemu, oś przyparta do zewnętrznéj ściany przedniego łęku.

5y numer przerzuca sprzączkę na drugą stronę 6u numerowi.

6y numer przymocowywa łoże na siodle, ściągając silnie rzemień przepasujący i zapinając sprzączkę, z pomocą 5go numeru.

Obadwa potem, 5y i 6y numera, idą zabrać koła; zawieszają je na osi, cieńszemi końcami piast na wewnątrz pomiędzy łękami, i przymocowują je, każdy ze swéj strony. Każdym rzemieniem obejmuje dwie szprychy, zaczynając od tylnych rzemieni, i tak urządzają aby szyny kół znalazły się na wysokości łoża.

Na komendę: NA MIEJSCA, 5y i 6y numera stają

na wysokości osi, 4y numer staje za koniem. Wszyscy trzéj obracają się frontem w tę samą stronę co i koń.

ZDJĄĆ ŁOŻE Z KONIA.

MANEWRA. *Zdjąć koła. — Zdjąć łoże. — Położyć ogon na ziemi. — Podnieść czoło łoża. — Założyć koła. — Otworzyć pokrywy panwiowe.*

146. Instruktor chąc kazać zdjąć łoże, komenderuje :

1. BACZNOŚĆ DO ZDJĘCIA ŁOŻA Z KONIA.
2. *Zdejm łoże*—RAZ.
3. NA MIEJSCA.

Na komendę : BACZNOŚĆ DO ZDJĘCIA ŁOŻA Z KONIA, 5y i 6y numera odpinają rzemienie kół, zaczynając od przednich ; zdejmują koła i kładą je cieńszemi końcami piast na ziemi, na prawo i na lewo, na linji o 5 kroków po za tyłem konia. 6y numer odpina sprzączki rzemienia przytwierdzającego łoże. 5y numer przeciąga sprzączkę na swą stronę. Obadwa chwytają oburącz za wrzeciona osi, twarzami obróceni do łoża ; 4y numer chwyta oburącz za ogon łoża, twarzą obrócony do konia.

Na komendę : RAZ, powtórzoną przez 4y numer, wszyscy razem podnoszą łoże i unoszą go między koła, na 5 kroków po za tyłem konia. 4y numer kładzie ogon na ziemi i biegnie uchwycić za czoło łoża. 5 i 6y numera opuszczają wtenczas oś ; odejmują lony i szajbki lonowe, każdy ze swéj strony, i zatrzymują je w rękach ; biorą za koła ; zakładają

je na wrzeciona, wkładają szajbki lonowe i zatykają lony.

4y numer otwiera pokrywy panwiowe.

Na komendę : NA MIEJSCA, każdy z kanonierów staje na swém miejscu.

ŁADOWAĆ SKRZYNKI NABOJOWE NA KONIA.

(Tabl. XLVI, fig. 88.)

147. Instruktor chcąc kazać ładować skrzynki nabojowe na konia, komenderuje :

1. BACZNOŚĆ DO ŁADOWANIA SKRZYNEK NA KONIA.
2. *Ładuj skrzynki*—RAZ.
3. NA MIEJSCA.

Na komendę : BACZNOŚĆ DO ŁADOWANIA SKRZYNEK NA KONIA, konnowodny skrzynkowy wprowadza swego konia pomiędzy skrzynki nabojowe, głową ku działu.

2i i 3i numera biegną do skrzynek. 2i i 6y numera z jednéj strony, 3i i 5y z drugiéj, chwytają za klamry skrzynek, 5y i 6y z tyłu.

Na komendę : RAZ, powtórzoną przez 5y numer, wszyscy razem podejmują skrzynki; przenoszą je do siodła jucznego i zahaczają jednocześnie z każdéj strony łańcuchy za haki, w położeniu takiem, że skrzynki są pochylone od przodu w tył.

5y i 6y numera przeciągają rzemienie w klamry skrzynek, a ściągnąwszy silnie rzemienie, zapinają sprzączki.

Na komendę : NA MIEJSCA, każdy z kanonierów staje na swojém miejscu.

148. Można też w przypadku ładować skrzynki z trzema tylko kanonierami, a w takim razie zawiesza się jedna skrzynka po drugiéj. Skoro jedna ze skrzynek jest już zaczepioną przy siodle juczném, trzeci kanonier podtrzymuje ją, aż dopóki druga skrzynka, z drugiéj strony, niebędzie także zaczepioną. Następnie przymocowują się razem obie, jak to powiedziano w poprzedzającym paragrafie.

ZDJĄĆ SKRZYNKI NABOJOWE Z KONIA.

149 Instruktor chcąc kazać zdjąć skrzynki z konia, komenderuje:

1. BACZNOŚĆ DO ZDJĘCIA SKRZYNEK Z KONIA.
2. *Zdejm skrzynki*—RAZ.
3. NA MIEJSCA.

Na komendę: BACZNOŚĆ DO ZDJĘCIA SKRZYNEK Z KONIA, konnowodny skrzynkowy stawia swego konia na 22 kroki poza działem, łbem do frontu.

3i i 5y numera z jednéj strony, 2i i 6y z drugiéj, przybiegają do skrzynek. 5y i 6y numera odpinają sprzączki i wyciągają rzemienie z klamer. Chwytają potem wszyscy razem za klamry, 5y i 6y numera od tyłu.

Na komendę: RAZ, powtórzoną przez 5y numer, wszyscy jednocześnie podnoszą skrzynki; odhaczają łańcuchy i stawiają na ziemi po prawéj i lewéj stronie konia.

Na komendę: NA MIEJSCA, każdy kanonier staje na właściwém sobie miejscu.

150. W potrzebie można zdjąć skrzynki z konia

z trzema tylko kanonierami, i w takim razie odczepia się jedna skrzynka po drugiéj. W czasie kiedy zdejmuje się jednę skrzynkę, jeden z kanonierów podtrzymuje drugą, która jest jeszcze zaczepioną przy siodle jucznem.

ŁADOWAĆ NA KONIE.

151. Instruktor chcąc kazać ładować razem działo, łoże i skrzynki, komenderuje:

ŁADUJ NA KONIE.

Na komendę: ŁADUJ NA KONIE, konnowodni stawiają swe konie, tak, jak to było wskazaném w §§ 141, 145 i 147.

Kanoniery wykonywują naprzód jednocześnie dwa manewra przepisane §§ 141 i 145. Skoro tylko działo jest wziętem, ładuje się zaraz łoże.

Po przymocowaniu działa i łoża na ich siodłach jucznych, kanoniery biegną do skrzynek i ładują je na trzeciego, podług przepisu w § 147.

1y, 4y i 5y numera komenderują: RAZ, kiedy przychodzi kolej na tę komendę.

Stosownie do kierunku w jakim ma się odbyć pochód, instruktor rozkaże obrot na *lewo w tył*, koniowi działowewu lub koniom łożowemu i skrzynkowemu. Kanoniery biorą miejsca około koni, jak to wskazaném było w §§ 141 i 145.

ZDJĄĆ Z KONI.

152. Instruktor chcąc kazać razem zdjąć z koni działo, łoże i skrzynki, komenderuje:

Zdejm z koni.

Na komendę: zdejm z koni, konnowodni stawiają konia działowego na 12 kroków od konia łożowego, tyłami do siebie; a konia skrzynkowego na 18 kroków od konia działowego, obróconego łbem do tegoż.

Kanoniery robią jednocześnie manewra przepisane w §§ 144 i 146.

Skoro tylko skończą te manewra, przebiegają zaraz do skrzynek i zdejmują je, wedle przepisów wskazanych w § 149.

1y, 4y i 5y numera dają komendę: raz, kiedy na nię przychodzi kolej.

Konnowodni odprowadzają potém konie poza skrzynki.

NAZWISKA WYSZCZEGOLNIONE

DZIAŁO CZTEROFUNTOWE GWINTOWANE GÓRNE. (Tabl. I, fig. 1.)

Kanał cylindrowy *ab*, jego sześć gwintów.
Wylot *cc*.
Szyja *fh*.
Czopy *p*, opaski czopowe *q*.
Część działa czopowa *hi*.
Część denna *ik*. { Grono *oo*. / Zadenek *bm*.

Celik.
Fuga celownika.

OZDOBY.

Szyjka gronowa.
Załamek między częścią czopową a szyją.
Rowek szyjowy.
Obręcz płaska wylotowa *cc*.

PRZYDATKI.

Celownik { Suwaczka z krzyżykiem celownymi i śrubką do przymocowania. Sprężynka.
Dwa żłobki celownicze.
Klin zapałowy.—Zapał *s*.
Celik.
Numer działa, na części płaskiej lewego czopa.
Ciężar działa, na części płaskiej prawego czopa.

LAWETA. (Tabl. XLV, fig. 80.)

CZĘŚCI DREWNIANE.

1 Łoże *ab* (z 1 lub 2 części).
1 Oś *cc* : pośrodek osi, wrzeciona, dziurki lonowe.

OKUCIA I CZĘŚCI ŻELAZNE.

2 Kołki, przy łożu z dwóch części złożonem.
4 Półśruby przy łożu *d*. – 8 szajbek. — 4 muterki.
2 Sztaby panwiowe.
2 Kołki z płaskiemi łebkami *f*.
2 Kołki z piętkami *g*.
2 Kołki z łebkami zaokrąglonemi *h*.

6 Muterek.
1 Sztaba podosiowa *k*.
2 Tradynki *l*.
2 Skówki na końcach osi *m*.
2 Haki szelkowe *cc*.
2 Podoski *n*.
2 Kuny na oś i łoże.
2 Pokrywy panwiowe.
2 Zaszczepki pokryw panwiowych.—2 łańcuszki do zaszczepek, każda z nich: 1 bączek, 3 ogniwa, 1 kółko.
1 Koniec ogona. (Tabl. XLVI, fig. 89 *t*.)
1 Skobel hołoblowy *q*.
1 Mutra śruby celowniczej *i* (z bronzu).— 1 półśruba.—1 szajba.—1 muterka.
1 Śruba celownicza: śruba, korba, blacha.
2 Haki przyogonowe *r*.
2 Haki przyczolne *s*.
2 Szajby lonowe.
2 Lony *o*.— 2 rzemyki.
2 Koła.—1 piasta. — 12 szprych.—6 dzwonów i 6 capów.—1 szyna obręczowa.—6 półśrub.—6 muterek.— 6 szajbek.— 2 ryfki przy szprychach.—2 ryfki na końcach piasty.—12 gwoździ z głowami.—1 buksa z bronzu.— 4 sztyfty kończyste.

HOŁOBLE. (Tabl. XLV, fig. 80.)

CZĘŚCI DREWNIANE.

2 Drążki *aa*.
1 Szpona *b*.

OKUCIA I CZĘŚCI ŻELAZNE.

2 Gwoździe zanitowane.—2 szajbki nitowe.
1 Sztaba *d*.—2 półśruby.—2 muterki.—2 szajby.
1 Sztaba wierzchnia *e*.—1 sztaba dolna.—2 haki podpórki hołoblowej.—6 gwoździ zanitowanych.
1 Zaszczepka hołoblowa *g*.—1 łańcuszek *c* : 1 bączek, 8 ogniw, 1 kółko.—1 łańcuszek z haczykiem : 1 bączek, 3 ogniwa, 1 haczyk.
2 Klamry zaprzęgowe.
2 Kółka z ogonami *u*.
2 Sztabki okucia drążków.
2 Haki zaprzęgowe *t*.—2 ogniwa skręcone.—2 bączki.

SKRZYNKA NABOJOWA.

CZĘŚCI DREWNIANE.

2 Ściany boczne.
2 Ściany podłużne, przednia i tylna.—1 listwa przeciw tarciu.
1 Dno.—2 listwy pod dnem.
1 Wieko, jego ramy.
2 Klocki antabowe.—2 antaby (z postronków).

OKUCIA I CZĘŚCI ŻELAZNE.

1 Wiązanie.
4 Narożniki.
2 Zawiasy.
2 Łańcuchy : 4 kółka, 1 ogniwo skręcone.—2 werbliki.
1 Klamra do przytwierdzania rzemieniami.

1 Skóbel z uszkiem.
1 Zakrętek.— 1 oś zakrętka.—1 blacha zakrętkowa.

PRZYRZĄDY SKRZYNEK NABOJOWYCH.

2 Przegrodzenia poprzeczne.—2 listwy.
1 Przegrodzenie przegródki kluczowéj.—2 listwy —1 listwa denna.
8 Klinków pudełka prochowego.
4 Klinki pojedyncze.—4 klinki podwójne.
2 Pudełka prochowe.—4 klinki.—2 antaby.

NARZĘDZIA DO USŁUGI DZIAŁA I INNE POTRZEBY.

Drążek do podnoszenia: 2 końce, pętlica z postronka, kółko z ogonem.
Wycior-drążek: drzewiec; pętlica z postronka; bączek.—Szczotka; jéj skówka.—Stempel z wydrążeniem; skówka na końcu stempla.
Pociągiel
Torba nabojowa } jak u dział polowych.
Torba od przepalniczek
Nakolannik: skóra. — Rzemień. — 1 sprzączka z wałkiem i do niéj szlufka.—1 pasek, złożony z rzemyka, sprzączki z wałkiem i szlufki.—1 zapinka paska.
Szelka: pas, postronek, haczyk.
Przetyczki
Odtyczka } jak u dział polowych.
Paluch
Linka do hamowania.

UBRANIE JUCZNE NA KONIE.

UPRZĘŻ. (Tabl. XLVI, fig. 88, 89.)

1 Napiersnik *c*.—1 pas napiersiowy *b*.—1 podkładka pasa napiersiowego.—1 sprzączka *h*.—1 szlufka *e*.—1 podkładka sprzączkowa.—1 kółko powodowe.—1 powód *i* z łańcucha: 1 kółko okrągłe, 57 ogniw skręconych, 1 werblik, 2 większe ogniwa, 1 ogniwo ściśnięte, 1 T.—1 rzemień powodowy.—1 sprzączka.—2 szlufki.

TRENZLA. (Tabl. XLV, fig. 81.)

1 Wędzidło *a*.—2 kółka wędzidłowe *b*.—1 naczółek z podgardlem *c*.—1 sprzączka *d*.—1 szlufka *e*.—2 ściany *f*.—1 sprzączka ścian *g*.—1 szlufka *h*.—2 zasłony na oczy *i*; 2 rzemyki.—1 cugiel *k*.—1 guzik *l*,

SIODŁO JUCZNE NA ŁOŻE I NA DZIAŁO.

TERLICA. (Tabl. XLVI, fig. 82, 83, 84, 85.)

CZĘŚCI DRZEWNIANE

2 Łęki *ab* i *cd*,
2 Boki *ce*: w każdem wydrążenie *f* na czopy działa, i szpara *g*, do przeprowadzenia rzemienia przymocowującego.
6 Deszczułek *hh*.

OKUCIA I CZĘŚCI ŻELAZNE.

8 Sztabek w spojeniach łęków *i*.

1 Sztaba z hakami na przodzie *k*, na zewnątrz.
1 Sztaba na przodzie na wewnątrz *l*.
1 Hak do zaczepiania cugli *m*.
1 Sztabka z haczykami na tyle na zewnątrz *o*.
1 Sztabka na tyle na wewnątrz *p*.
2 Bączki do zawieszania hołobli; 2 podkładki nitowe. — 2 kółka trójkątne.
1 Klamra podłużnicy podogonia. *q*.
2 Półśruby do spojenia. — 2 Muterki. *r*.
4 Wiązania łęków, *s*.

PRZYRZĄDY DO UPRZĘŻY (Tabl. XLVI. Fig. 89.)

2 Półkola napiersnikowe *e*. — 2 Rzemienie do przymocowania półkól. *f*.
2 Zapinki rzemienne do zawieszeń napiersnika. *i*.
1 Werblik drewniany. — 1 Rzemień utwierdzający ten werblik. — 1 Szlufka.
2 Zapinki rzemienne natyłka *z*.
2 Klamry do przytwierdzenia skrzynek. — 2 Rzemienie przytwierdzające te klamry.

PRZYRZĄDY DO SIODŁA JUCZNEGO.
(Tabl. XLV. Fig. 85.)

1 Główny pas parciany w siedzeniu.
2 Oblamki. — 2 Podkładki lamówek pod łebkami gwoździ.
1 Pokrycie siedzenia. — 2 Podkładki pokrywy pod łebkami gwoździ.

2 Poduszki pod terlicą *p.q.*; poduszki są przytwierdzone do terlicy za pomocą 16 rzemyków. — 2 Juchty wierzchnie *q.* — 2 Podbicia juchtów. — Wyściełka.

PRZYBORY DO SIODŁA JUCZNEGO I DO ZAPRZĘGU.

(Tabl. XLVI. Fig. 89.)

Przybory do siodła jucznego łożowego są tak urządzone, żeby służyć mogły zarazem i do zaprzęgu; skład ich jest :

1 Szla *c.* — 1 Napiersnik. — 2 Zapinki rzemienne. — 1 Pas napierśnikowy. — 2 Zawieszenia napierśnika.— 4 Sprzączki napierśnikowe.—4 Szlufki.

1 Natyłek *n* : — 1 Pas natyłkowy. — 2 Sprzączki. *o* — 2 Szlufki. — 2 Przypinki : 2 rzemienie przytwierdzające sprzączki; 2 sprzączki; 2 szlufki; 2 podkładki pod sprzączki.

1 Podogonie *v* : 1 Kabłąk podogonia. *x* — 1 Rzemień dwuramienny. — 1 Sprzączka. — 1 Rzemień przedłużny. — 2 Szlufki.

2 Zawieszenia natyłka. — 1 Poduszeczka zawieszenia natyłkowego *u* : — wierzch poduszeczki; płótno materacyka; 2 szlufki zawieszenia natyłkowego; — 1 oblamówka. — 1 rzemyk.

1 Popręg *s* : 2 półkola popręgowe *t*; jedno stałe a drugie ruchome. — 1 Rzemyk popręgowy, przymocowany do półkola ruchomego.

1 Obergort *u* : 2 Szlufki nagrzbietowe. — 1 Pas obergortowy. — 1 Sprzączka.— 2 Szlufki. — 2 Ucha do podtrzymania hołobli. — 2 Guziki.

2 Rzemienie do ściągania. — 2 Sprzączki. — 4 Szlufki.

2 Rzemienie do podtrzymania hołobli. — 2 Łańcuszki : 4 zwyczajne ogniwa i 1 kółko trójkątne. — 2 Sprzączki. — 2 Rzemienie przedłużne. — 2 Szlufki.

2 Pętlice rzemienne do podtrzymania postronków szlejowych. — 2 Sprzączki. — 2 Szlufki.

1 Para postronków szlejowych.

RZEMIENIE I POSTRONKI DO ŁADOWANIA.

1 Rzemień przypasujący. — 1 Sprzączka. — 1 Szlufka.

4 Rzemienie łękowe. — 4 Sprzączki. — 4 Szlufki.

2 Rzemienie do przymocowania skrzynek nabojowych. — 2 Sprzączki. — 4 Szlufki.

2 Postronki do wiązek siana, każdy około 4 metrów długości.

SIODŁO JUCZNE SKRZYNKOWE.

TERLICA (Tabl. XLVI. Fig. 88.)

CZĘŚCI DREWNIANE.

2 Łęki.

6 Deszczułek.

OKUCIA I CZĘŚCI ŻELAZNE.

1 Sztabka, na przodzie z haczykami na zewnątrz.
1 Sztabka na przodzie na wewnątrz.

1 Haczyk do werblika.

2 Skówki przy sztabkach na przodzie, w dziurkach postronków do wiązek siana.

1 Sztabka na tyle z haczykami na zewnątrz.

1 Sztabka na tyle na wewnątrz.

1 Klamra do podogonia.

2 Skówki przy sztabkach tylnych.

PRZYRZĄDY DO UPRZĘŻY.

(Tabl. XLVI. Fig. 87, 88, 89.)

2 Rzemienne zapinki do napiersnika. *i*

2 Rzemienne zapinki do zawieszeń napiersnika.

2 Rzemienne zapinki do natyłka.

2 Rzemienne zapinki do zawieszeń natyłka.

PRZYRZĄDY DO SIODŁA JUCZNEGO.

Jak przy siodle juczném łożowém.

PRZYBORY DO SIODŁA JUCZNEGO.

(Tabl. XLVI. Fig. 88, 89.)

1 Szla *e* : 1 Napiersnik. — 2 Sprzączki. — 2 Szlufki. — 2 Zawieszenia napiersnikowe. — 2 Sprzączki. — 2 Szlufki.

1 Natyłek *n*. jak u przyborów siodła jucznego łożowego.

1 Podogonie *v*., jak u przyborów siodła jucznego łożowego, z tą tylko różnicą, że zawieszenia natyłka są tu przyszyte do podogonia.

1 Popręg *y*, jak u przyborów siodła jucznego łożowego.

RZEMIENIE I POSTRONKI DO ŁADOWANIA.

2 Rzemienie do przymocowania skrzynek, jak u siodła jucznego łożowego.

2 Postronki do wiązek siana, jak u siodła jucznego łożowego.

O CELOWANIU.

(Zobacz uwagi ogólne o celowaniu działami czterofuntowemi gwintowanemi polowémi) karta 135.

ZASTOSOWANIE DO DZIAŁA CZTEROFUNTOWEGO GWINTOWANEGO GÓRNEGO.

I. Działo czterofuntowe gwintowane górne, niema celownika środkowego; ma tylko celownik boczny, który tem się różni od Celownika bocznego dział czterofuntowych gwintowanych polowych, że krzyżyk, przez który się celuje, jest umieszczony na suwaczce, a nie na wierzchu sztabki z podziałką.

II. Doświadczenie już pokazało, że w działach górnych strzelając nabojem mającym 300 gramów prochu, zbaczanie jest równe 1/10 zniżenia, celownik przeto jest pochylony w swéj fudze o 1/10 do płaszczyzny strzału; co daje poprawkę zniżenia i zbaczania.

III. Jedyny nabój, jaki się używa w działach czterofuntowych gwintowanych górnych, jest 300 gramów, i ten daje doniosłość prostocelną na 300 metrów.

Tablica
podniesień do strzelania
GRANATAMI.

Odległości	Podniesienia
Metry	Millimetry
100	3
200	7
300	10
400	14
500	18
600	22
700	26
800	31
900	35
1000	40
1100	45
1200	51
1300	58
1400	64
1500	71
1600	78
1700	86
1800	95
1900	105
2000	114
2100	125
2200	137
2300	149
2400	162

IV. Chcąc wycelować na odległość inną, np. 500 metrów, należy postawić suwaczkę na podziałkę 500; wsadzić celownik w fugę, obróciwszy podziałkę ku sobie, i wepchnąć go na swe miejsce bez uderzenia, naciskając wielkim palcem na suwaczkę, dopóki spodek sztabki niedojdzie do metalu.

Załączone tu obok tablice wyrażają odległości w metrach, a podniesienia w milimetrach, do naboi 300 gramów prochu, stosownie do tego, jak się strzela granatami lub kartaczami.

V. Strzały równoległe do powierzchni gruntu, są bardzo dobre po gruncie równym, twardym i horyzontalnym. Celuje się w takim razie na 50 metrów odległości od działa przez żłobki celownicze. Pierwsze uderzenie granatu o ziemię, jest zwykle na 50 me-

Tablica
podniesień do strzelania
KARTACZAMI.

Odległości	Podniesienia
Metry	Millimetry
300	10
400	20
500	32
600	46

trów. Pocisk robi następnie 4 aż do 7 podskoków, które odnoszą go aż do 1700 metrów.

Zbaczanie wtenczas jest: na 500 metrów odległości . . . o . 1 m 60 c.
1000 . . o . 7 m 00
1900 . . o . 19 m 00

ŁADOWANIE SKRZYNEK AMUNICYJNYCH.

DO DZIAŁ CZTEROFUNTOWYCH GWINTOWANYCH GÓRNYCH.

Skrzynka amunicyjna działa czterofuntowego gwintowanego górnego, zawiera w sobie 9 strzałów, jak następuje:

9 worków z prochem, każdy po 300 gramów
8 granatów;
1 puszkę z kartaczami.

Worki z prochem kładą się osobno od pocisków
Skrzynka podzieloną jest na trzy przedziały:
W przedział środkowy kładzie się puszka z kartaczami, jeden worek z prochem, a jeśli należy do skrzynki, to i klucz do odkręcania muterek, który zwykle się kładzie w swéj przegródce od strony przedniéj.

W przedziały skrajne kładzie się, w każdą po cztery granaty na spód, a na nich pudełko z czterma workami prochowemi.

Uwaga. Narzędzia do usługi działa, wyjąwszy wyołory i drążki do podnoszenia, znajdują się w skrzynkach posiłkowych każdej sekcji.

PRZEDZIAŁ ŚRODKOWY.

Puszka z kartaczami stawia się na pakułach, 8 do 10 millimetrów grubości. Obtyka się ją również pakułami w około i pokrywa się także pakułami, na których dopiero kładzie się *worek z prochem*.

Dwanaście przepalniczek w jednej paczce, obwiniętej pakułami, stawia się pomiędzy workiem prochowym a przednią ścianą skrzynki.

Klucz do odkręcania muterek, kładzie się w jednej z przedziałów skrzynki.

PRZEDZIAŁY PRAWY I LEWY.

Pociski. Wszystkie granaty kładą się spodem do dna skrzynki, czopki nietykając się jedne drugich: wszystkie dobrze i grubo obetkane pakułami, na 20 millimetrów grubości.

Pudełka z prochem. Każde pudełko z prochem stawia się na granatach, których zapalniki wchodzą w dziury umyślnie na to porobione w dnach pudełek. Cztery worki z prochem kładą się poprzecznie w każde pudełko, a potem przykrywa się je jeszcze pakułami, jeśli tego potrzeba, tak, aby wieko skrzynki przyciskało nieco naboje.

PORZĄDEK ROZDAWANIA NABOJÓW.

Do rozdawania nabojów, ogniomistrz albo numer 5y otwiera skrzynkę; wyjmuje trzy worki z prochem z prawego przedziału i daje je kanonierowi, który ma je zanieść do nabijania; zdejmuje potem pudełko, stawia je po lewej stronie, wyjmuje trzy granaty z prawego przedziału i oddaje temuż samemu kanonierowi.

Rozdawszy naboje z prawego przedziału, tym samym sposobem wyjmuje i oddaje inne z lewego przedziału.

Nabój kartaczowy pozostaje w skrzynce aż do rozkazu wydania go.

Przed wyruszeniem z miejsca, należy wprzódy rozdzielić pozostałe naboje równo na obie skrzynki, aby w ładowaniu na konia pozostała równowaga.

Rozdając granaty, numer 5y zdziera zawsze pokrywy z zapalników wprzód, nim je odda kanonierowi donoszącemu naboje, na ten koniec zdejmuje ręką tasiemkę, która przykrywa jeden z kanałów zapalnika. (Zwykle zdejmuje z tego, który odpowiada największéj odległości.)

GRANATNIKI GÓRNE.

153. Cała instrukcja usługi granatników górnych jest zupełnie taka sama, jak u dział gwintowanych czterofuntowych górnych, § 117 i następujące.

NAZWISKA WYSZCZEGÓLNIONE.

GRANATNIK GÓRNY (Tabl. XLVI. Fig. 86.)

Kanał *ab* wałkowy;
Kotlina *bb* stożkowa;
Komora *kl* wałkowa;
Wylot *cc.*;
Szyja i część czopowa *fh* stożkowe;
Część komorowa *hi* wałkowa;
Czopy *p*;
Opaski czopowe *q*;
Część denna *lm.* — Zadenek *lmn.* — Grono *oo*;
Szyjka gronowa *n*;
Obręcz płaska denna *ir*;
Dwa załamki na części komorowéj *i* i *h*;
Załamek przy obręczy wylotowéj *s*;
Obręcz płaska wylotowa *fs*:
Celownik: Listewka; suwaczka z guzikiem. — Skazówka. — Muterka z uszkami;
Dwa żłobki celownicze;
Zapał;

Numer i ciężar, jak we wszystkich działach;

Laweta, Hołoble, Skrzynki nabojowe, Narzędzia, Siodła juczne i wszelkie przybory na konie, takie same jak u dział gwintowanych czterofuntowych górnych.

Biblioteka Okręgowego Kas
Towarzystwa [illegible] Wojskowej
w Krakowie

SPIS RZECZY

DZIAŁA CZTEROFUNTOWE GWINTOWANE POLOWE.

Str.

DYKCJONARZ 3

NAZWISKA WYSZCZEGÓLNIONE.

Działo czterofuntowe gwintowane polowe.... 12
Laweta 14
Przodkara 17
Skrzynia amunicyjna 20
Narzędzia do usługi działa 22

Część pierwsza.

1 Instrukcja sześciu kanonierów przy dziale 25
2 Formowanie plutonu działowego 25
3 Pluton do parku.—Pluton na pozycję.... 25
6 Miejsca kanonierów przy dziale odprzodkowanem 31
7 Wyprowadzić działo z parku 31
8 Odprzodkować działo 32
9 Nabijanie na sześć tempów 33
12 Zmiana miejsc 41
14 Natoczyć działo naprzód 42
16 Odtoczyć działo w tył 43
17 Nabijanie dowolne 44
19 Odbój 46

22 Ognia w tył..... 47
23 Zastępowanie numerów..... 48
25 Zaprzodkować..... 50
26 W nacieraniu zaprzodkuj..... 51
27 Przedłużnica. Hamulec..... 51
28 Złożyć narzędzia..... 52
29 Zejść z pozycji. Wyjść z parku..... 53

Część druga.

30 Formowanie oddziału do manewrów kilkoma działami razem..... 53
31 Wejść do parku z prawego..... 54
32 Wejść do parku z lewego..... 56
33 Wejść w bateryę..... 57
34 Nabijanie dowolne..... 57
35 Wyjść z bateryi..... 58
36 Wyjść z parku przez prawe skrzydło.... 58
37 Wyjść z parku przez lewe skrzydło..... 59
39 Nabijanie dowolne..... 60

Część trzecia.

41 Siłoczyny..... 61
42 Zmienić koło..... 62
46 Zdjąć działo z lawety..... 65
48 Włożyć działo na lawetę..... 66
50 Zmienić lawetę..... 68
51 Przenieść działo za pomocą przodkary... 68
54 Zdjąć skrzynkę z przodkary..... 71
55 Włożyć skrzynkę na przodkarę..... 71
56 Zdjąć i włożyć skrzynki lawetowe..... 71

Część czwarta.

MANEWRA BATERYI ZAPRZĘŻONÉJ.

57 Batérya bojowa, jéj skład..... 72
58 Pozycje kanonierów przy manewrach.... 76

FORMACJA BATERYI.

60 Szyk rozwinięty..... 76
61 Szyk we front 78
62 Szyk w bateryę bojową..... 78

WYJŚĆ Z PARKU, MARSZ W KOLUMNIE, FORMOWANIE PARKU.

63 Szyk przedwstępny..... 80
64 Zmiany ruchu 82
66 Marsz na prost w kolumnie..... 84
67 Zatrzymać kolumnę 84
68 Zmienić ruch..... 84
69 Marsz na prawo lub na lewo..... 85
70 Ciągnienie się w prawo (lub w lewo).... 85
71 Mijanie się wozów..... 85
72 Zwrot kolumny..... 86
73 Kontrmarsz w kolumnie..... 86
74 Zmiana kierunku w kolumnie 87
75 Zmiana kolumny sekcyjnéj w kolumnę działową..... 88
76 Formowanie parku 89

Z SZYKU W KOLUMNIE ROZWINĄĆ FRONT I NA ODWRÓT.

77 Formowanie frontu naprzód 90

78 Formowanie frontu w tył..... 91
79 Formowanie frontu w lewo (lub w prawo) 92
80 Formowanie frontu na lewo (lub na prawo) 93
81 Formowanie kolumny na prawą sekcję i naprzód 94
82 Formowanie kolumny w tył za frontem.. 95
83 Formowanie kolumny w lewo (lub w prawo) od frontu 95
84 Formowanie frontu z kolumny..... 96
85 Formowanie kolumny do ataku na środnią sekcję 9
86 Z kolumny do ataku sformować front... 101

MARSZ FRONTEM.

87 Marsz naprost 103
88 Zatrzymać bateryę i wyrównać..... 103
89 Zwrot frontem..... 104
90 Zachodzenie frontem 105
91 Zmiana kierunku frontu..... 106

Z FRONTU FORMOWAĆ BATERYĘ I NA ODWRÓT.

93 Z frontu z działami na czele, sformować bateryę naprzód..... 107
94 Z frontu z jaszczykami na czele, sformować bateryę naprzód 108
95 Z frontu z działami na czele sformować bateryę w tył..... 109
96 Z frontu z jaszczykami na czele sformować bateryę w tył..... 110
97 Z bateryi sformować front naprzód..... 111
98 Z bateryi sformować front w tył..... 113

Z KOLUMNY SFORMOWAĆ BATERYĘ I NA ODWROT.

99 Z kolumny z działami na czele sformować bateryę naprzód..... 114
100 Z kolumny z jaszczykami na czele sformować bateryę naprzód..... 115
101 Z kolumny z działami na czele sformować bateryę w tył..... 116
102 Z kolumny z jaszczykami na czele sformować bateryę w tył..... 117
103 Z kolumny z działami na czele sformować bateryę w lewo lub w prawo..... 118
104 Z kolumny z jaszczykami na czele sformować bateryę w lewo lub w prawo..... 120
105 Z kolumny z działami na czele sformować baleryę na lewo lub na prawo..... 122
106 Z kolumny z jaszczykami na czele sformować bateryę na lewo lub na prawo..... 123
107 Z kolumny do ataku sformować bateryę naprzód..... 124
108 Z bateryi sformować kolumnę..... 125
109 Marsz na prawo lub na lewo..... 125

OGNIE.

110 Zacząć ogień..... 127
111 Odbój..... 127
112 Ogień przy nacieraniu..... 127
113 Ogień w odwrocie..... 129
114 Ognia w tył..... 131

PRZEJŚCIE BATERYI PRZEZ MIEJSCA ŚCIEŚNIONE.

115 Przejść cieśninę przed frontem 131
116 Przejść cieśninę za frontem 133

O CELOWANIU.

Uwagi ogólne 135
Zastosowanie do działa czterofuntowego gwintowanego polowego 140

ŁADOWANIE I ROZDAWANIE NABOJÓW.

Ładowanie nabojów w skrzynię amunicyjną.. 145
Ładowanie nabojów w skrzynię lawetową..... 150
Porządek rozdawania nabojów w czasie strzelania 150

DZIAŁA GWINTOWANE CZTEROFUNTOWE GÓRNE.

Część pierwsza.

117 Instrukcja sześciu kanonierów przy dziale 153
118 Formowanie plutonu działowego 153
119 Pluton do parku. Pluton w bateryę.... 154
122 Miejsca kanonierów przy dziale 156
123 Wyprowadzić działo z parku..... 157
124 Odjąć hołoble 158
125 Nabijanie na sześć tempów 158
127 Zmiana miejsc..... 162

128 Natoczyć działo naprzód..... 162
130 Odtoczyć działo w tył..... 163
131 Nabijanie dowolne..... 164
132 Odbój..... 164
133 Ognia w tył..... 164
134 Zastępowanie numerów wychodzących.. 165
135 Założyć hołoble..... 165
136 Zejść z pozycji. Wyjść z parku..... 165
137 Hamowanie..... 165

Część druga.

138 Formowanie oddziału do manewrów kilkoma działami razem..... 166

Część trzecia.

139 Siłoczyny..... 166
141 Ładować działo na konia..... 167
144 Zdjąć działo z konia..... 170
145 Ładować łoże na konia..... 171
146 Zdjąć łoże z konia..... 173
147 Ładować skrzynki nabojowe na konia... 174
149 Zdjąć skrzynki nabojowe z konia..... 175
151 Ładować na konie..... 176
152 Zdjąć z koni..... 176

NAZWISKA WYSZCZEGÓLNIONE.

Działo..... 177
Laweta..... 178
Hołoble..... 179
Skrzynka nabojowa..... 180
Narzędzia do usługi dział i inne potrzeby... 184

Ubranie juczne na konie..... 182
Siodło juczne na łoże i na działo..... 182
Siodło juczne skrzynkowe 185

O CELOWANIU

Zastosowanie do działa czterofuntowego, gwintowanego górnego 187

ŁADOWANIE I ROZDAWANIE NABOJÓW.

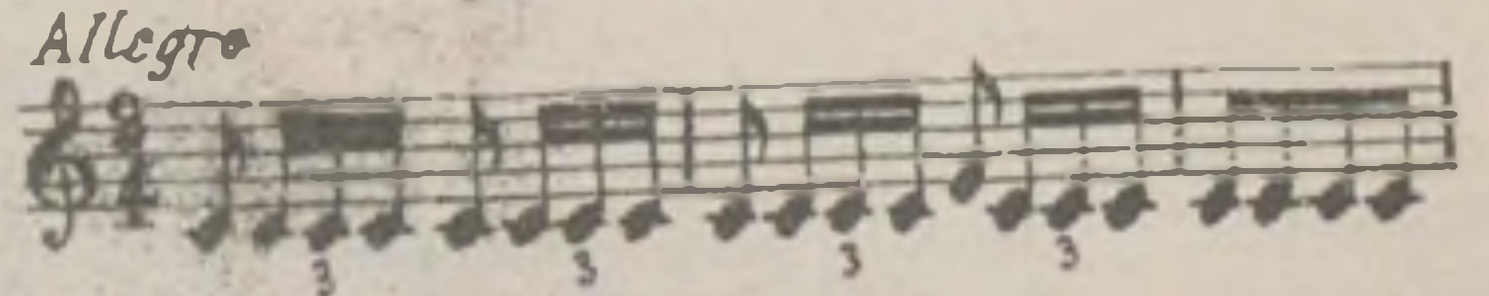
Ładowanie skrzynek amunicyjnych..... 189
Porządek rozdawania nabojów 191
GRANATNIKI GÓRNE 191
Nazwiska wyszczególnione..... 192
Spis rzeczy..... 193

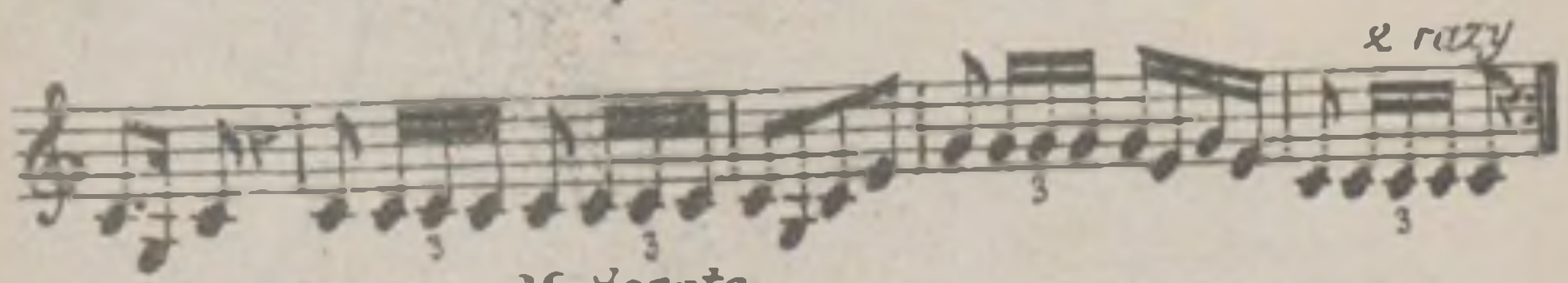
19655 — Paryż, w drukarni i lit. pp. Renou et Maulde przy ulicy Rivoli, 144.

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

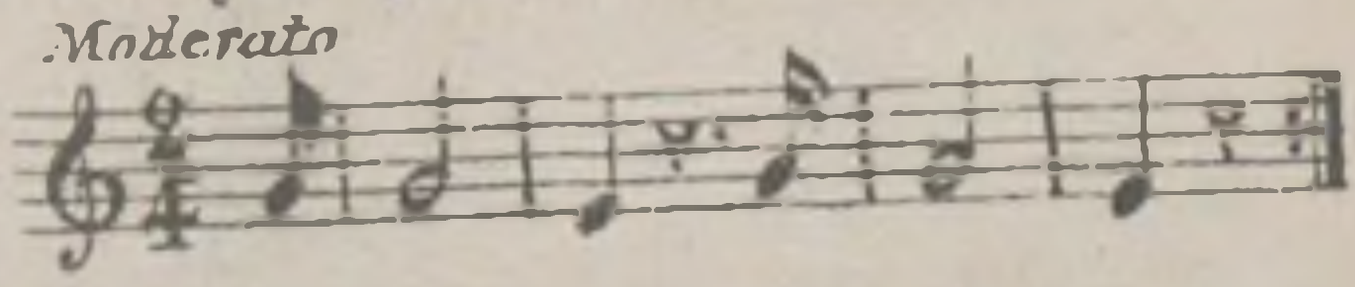
SYGNAŁY NA TRĄBKACH.

1. Marsz.

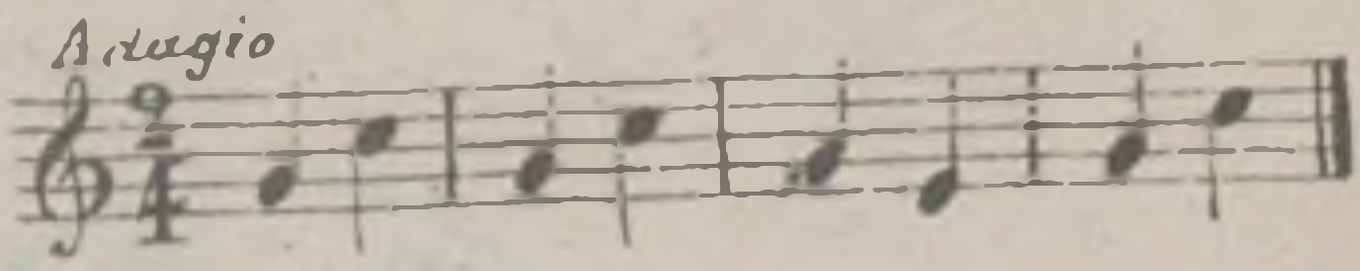




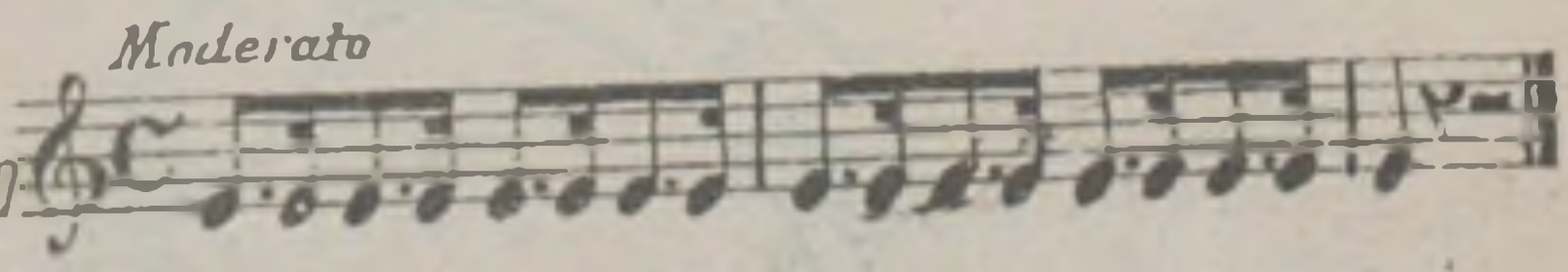
2. Stój.



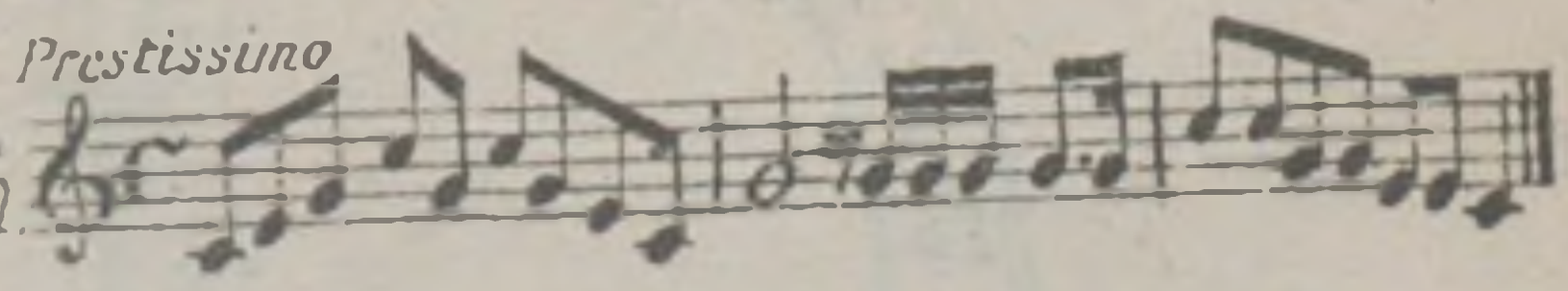
3. Stępo.



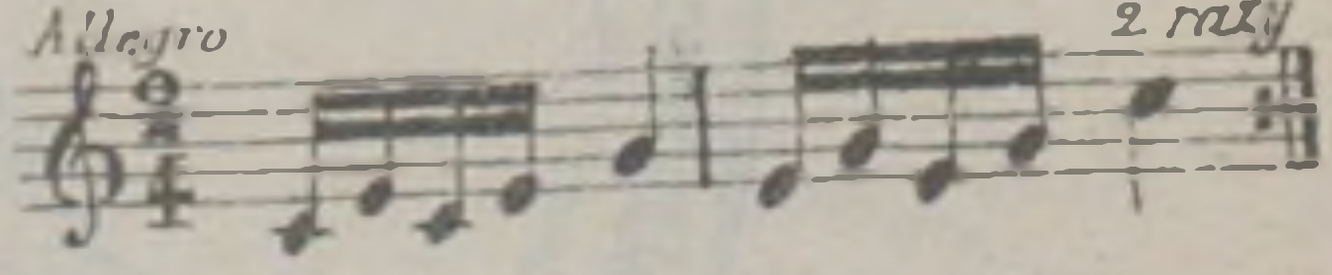
4. Kłusem.



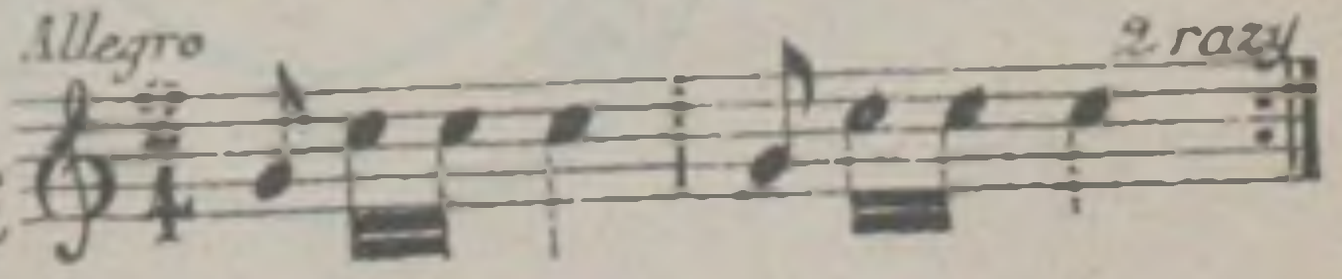
5. Na koń.



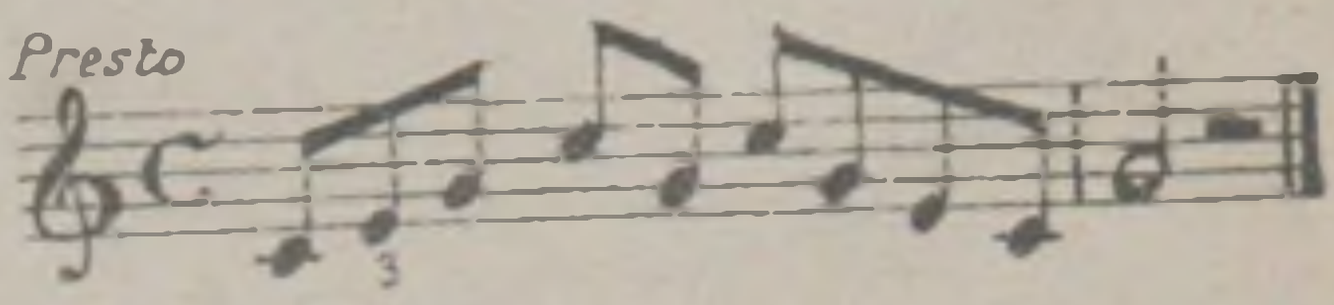
6. Na wozy.



7. Formuj baterye.

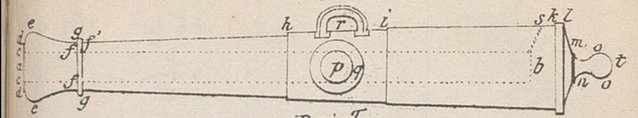


8. Odbój.



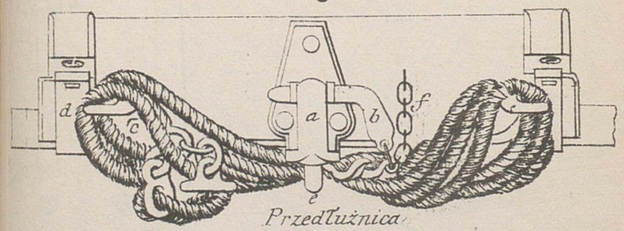
Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
im. F. Dzierżyńskiego

Fig. 1.



Działo.

Fig. 4



Przedłużnica

Fig. 11

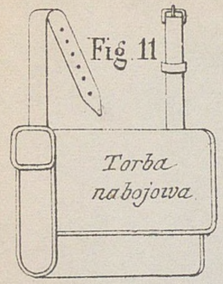


Fig. 9.

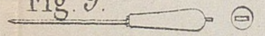
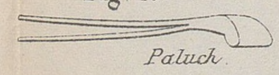


Fig. 8. Przetyczki.

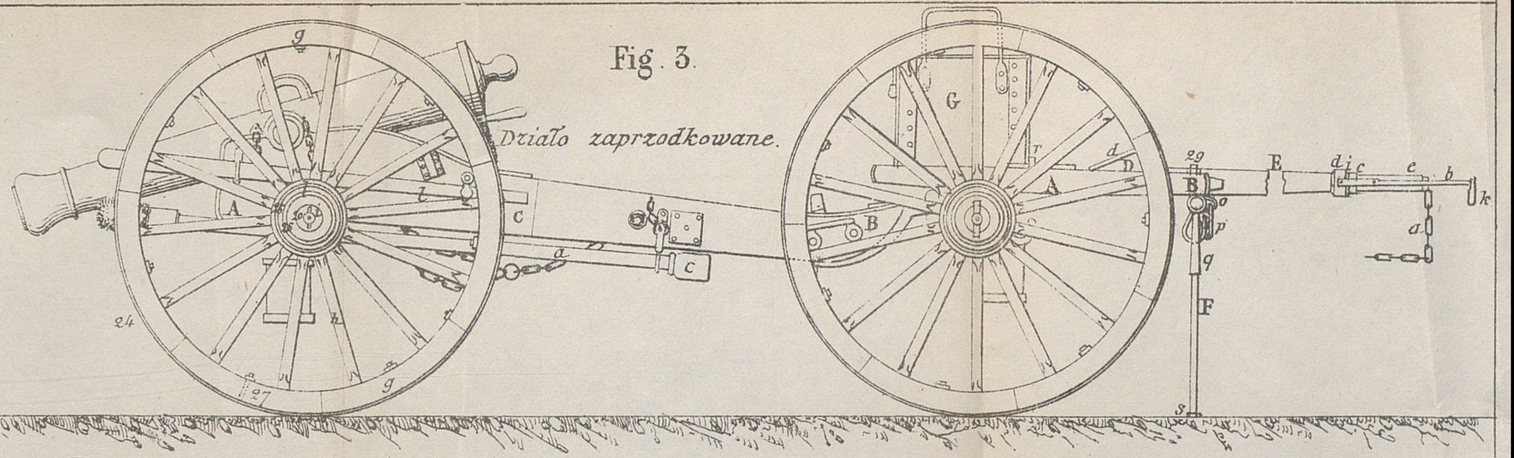


Fig 10



Paluch

Fig. 3.



Działo zaprzodkowane.

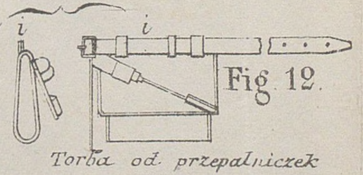
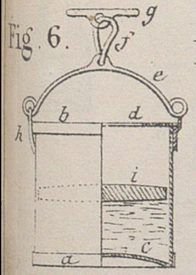


Fig. 12.

Torba od. przepalniczek

Fig. 6.

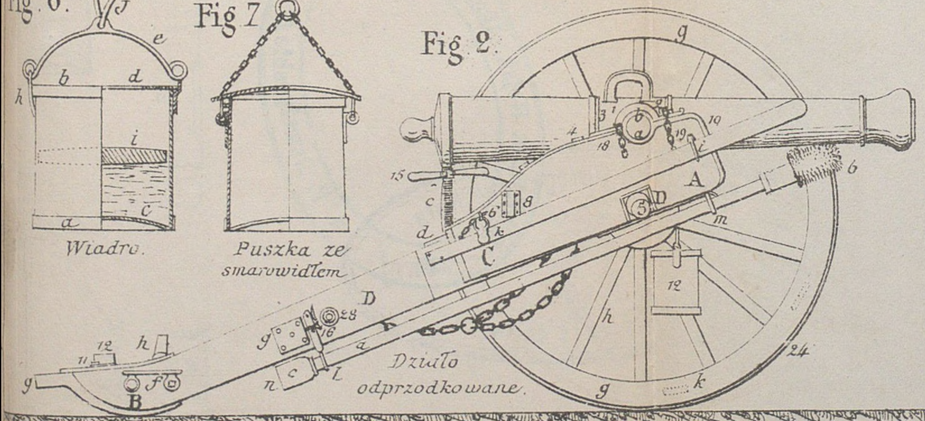


Wiadro.

Fig 7

Puszka ze smarowidłem

Fig. 2.



Działo odprzodkowane.

Fig. 5.

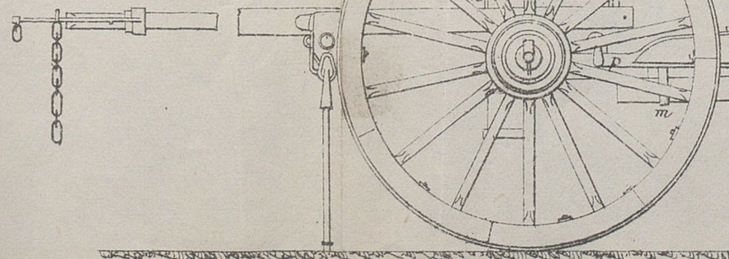
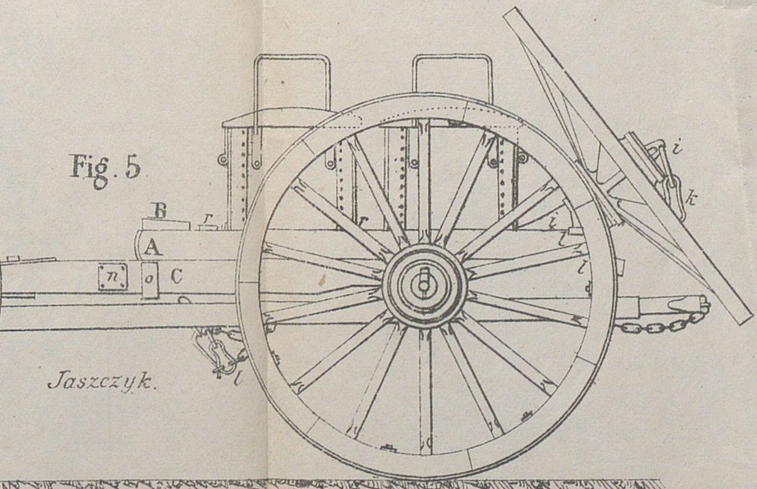


Fig. 5



Jaszczyk.

Autog. Braise et Thieffry, R. de Dunkerque. 43.

Fig. 13

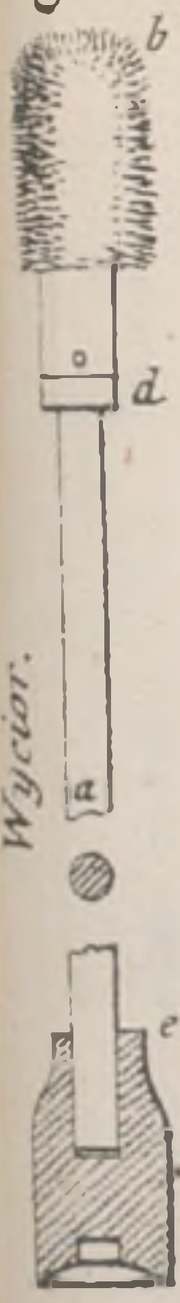


Fig. 14

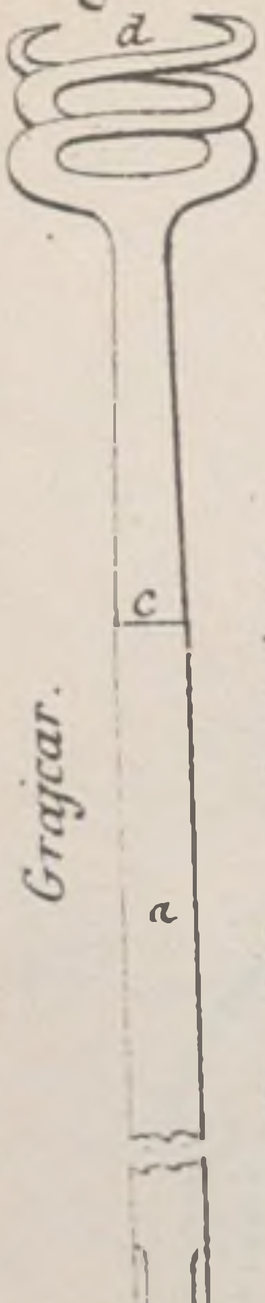


Fig. 15

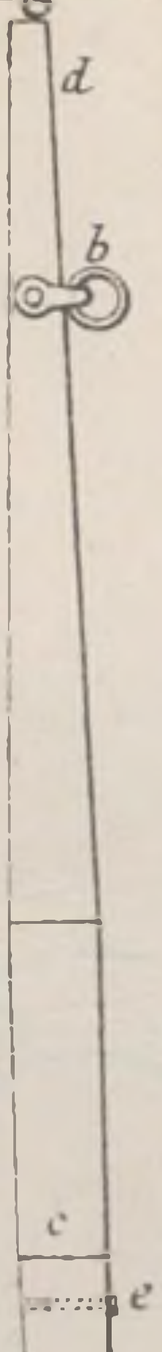


Fig. 16.

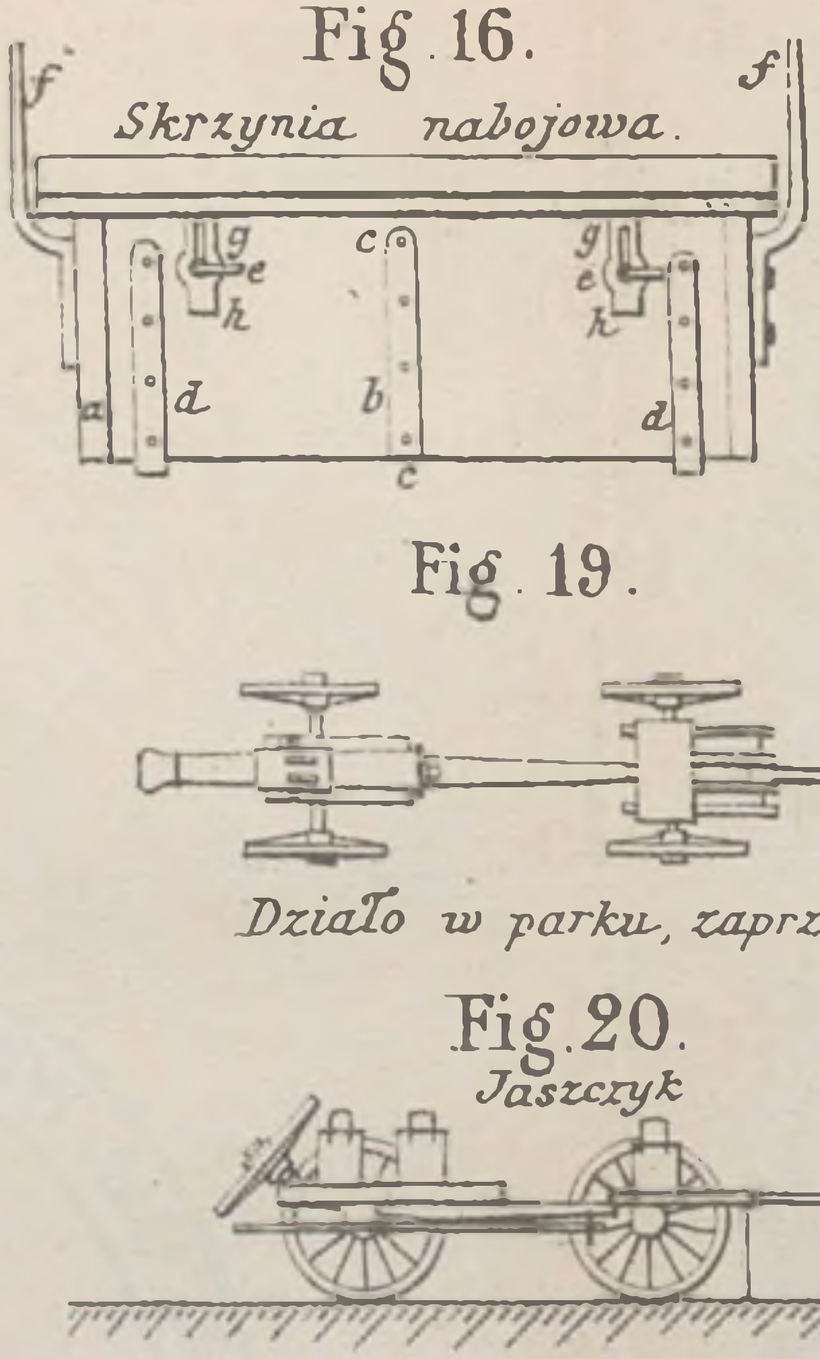


Fig. 17 Fig. 18.

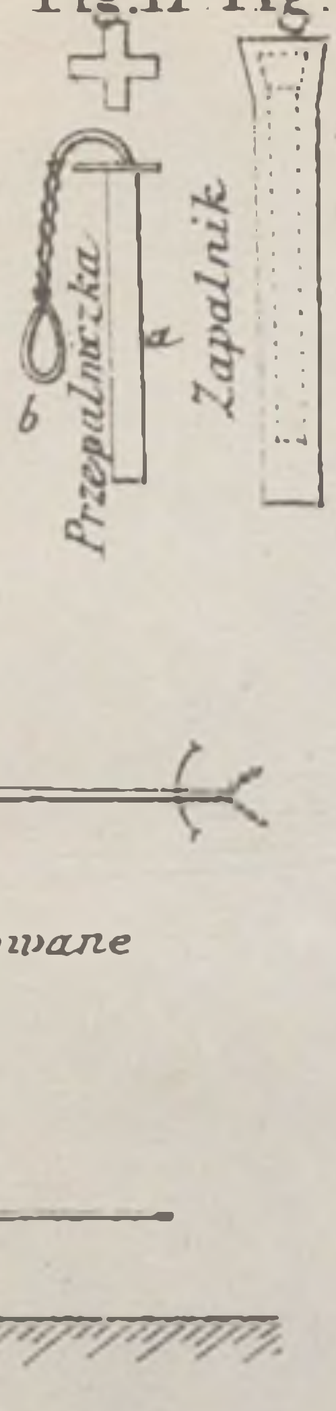
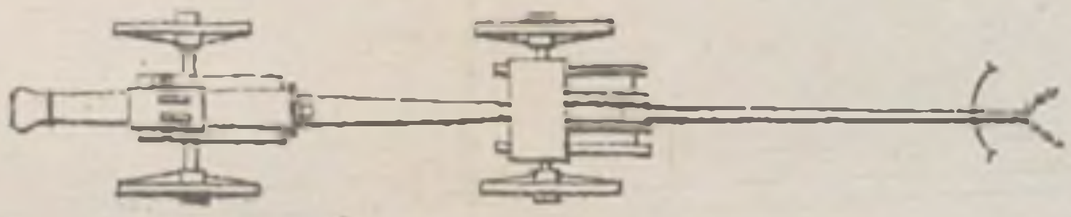


Fig. 19.



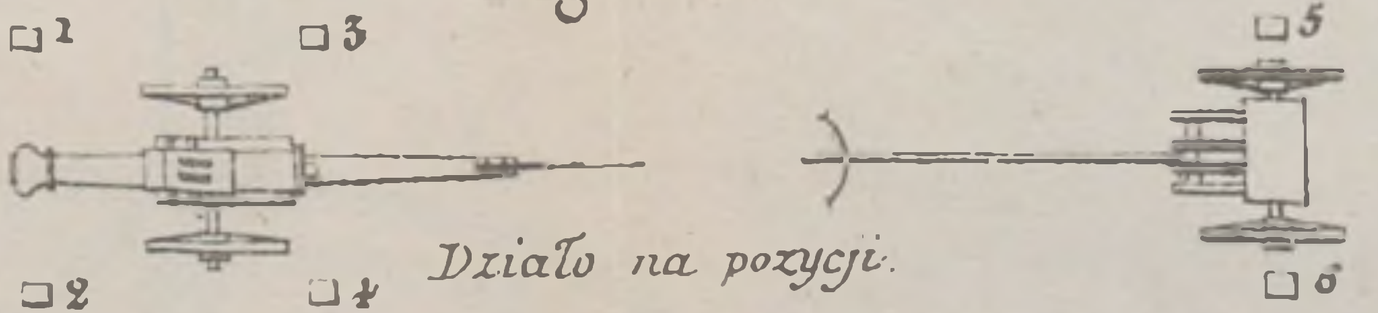
Działo w parku, zaprzodkowane

Fig. 20.

Jaszczyk

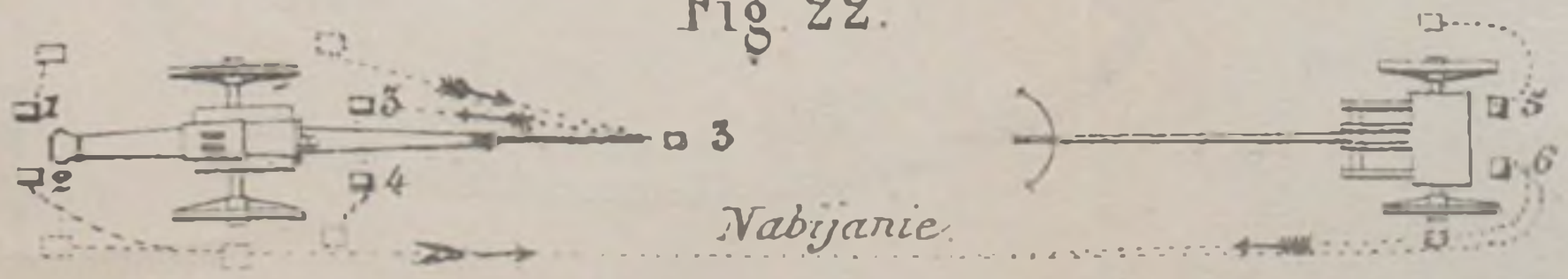


Fig. 21.



Działo na pozycji.

Fig 22.



Nabijanie.

Imp. Bruise et Thieffry 1. R. de Dunkerque 43.

Fig. 23.

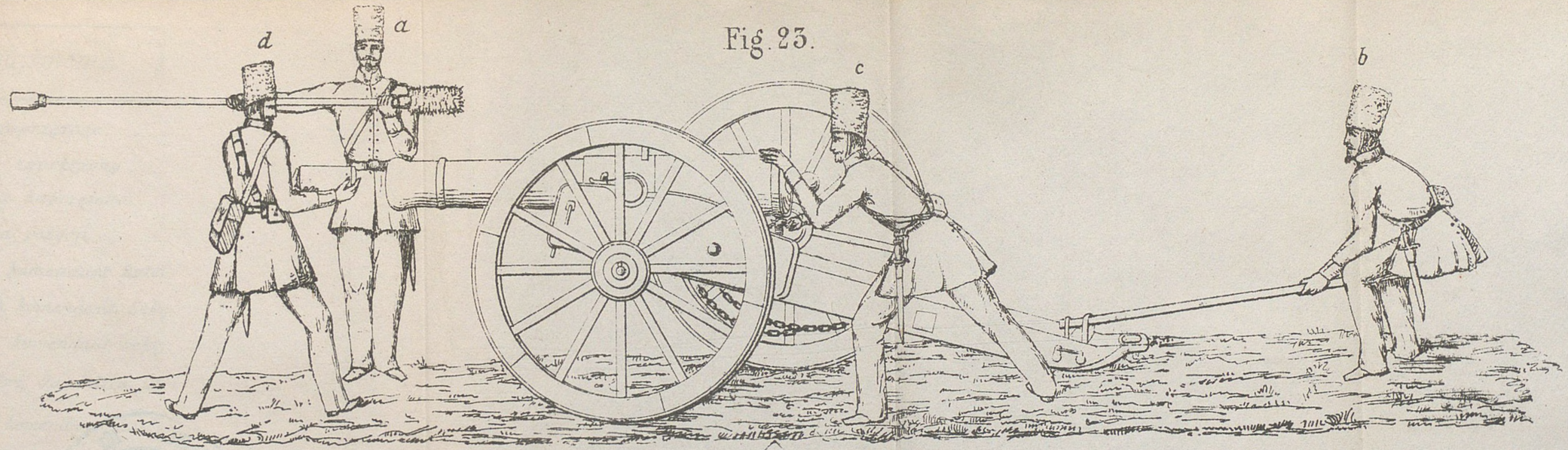


Fig. 24.

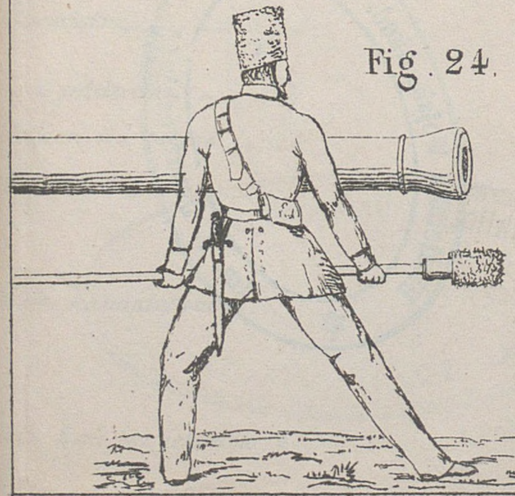


Fig. 25

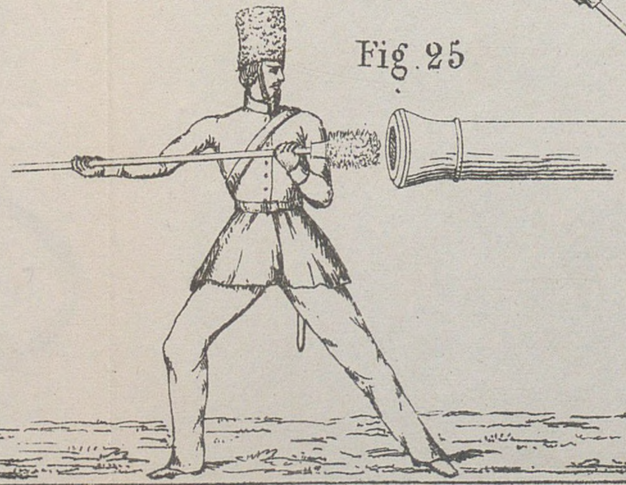
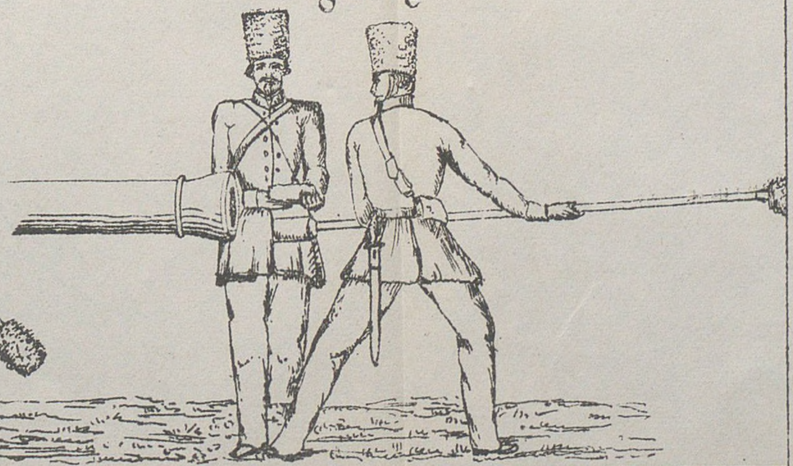


Fig. 26

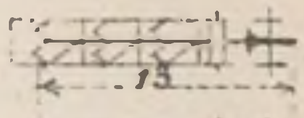
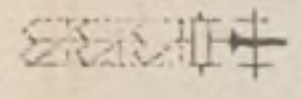
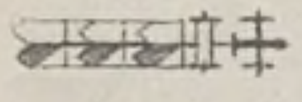
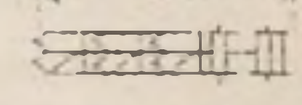
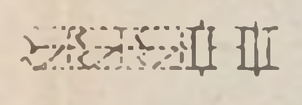
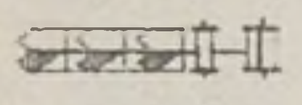
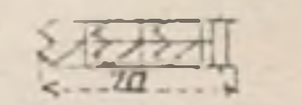
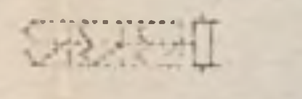
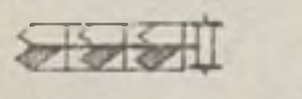
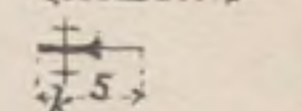
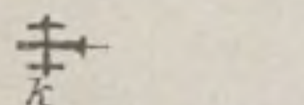
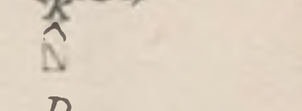
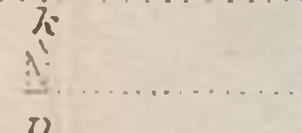
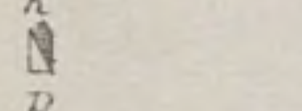
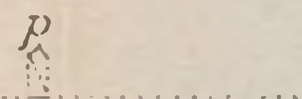
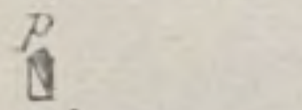
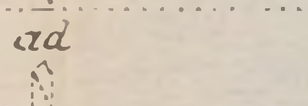
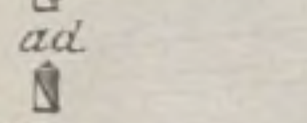
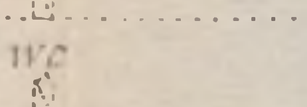
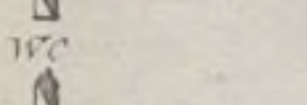
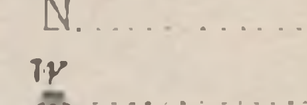
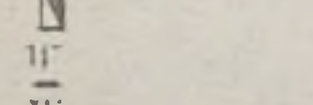
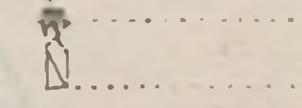
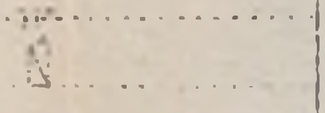
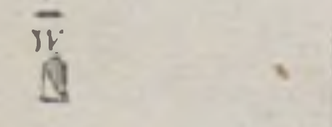
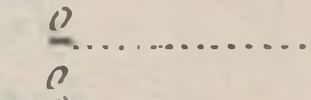
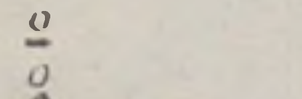
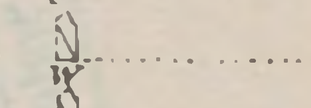
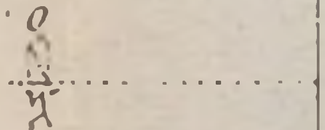
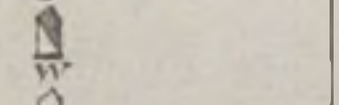
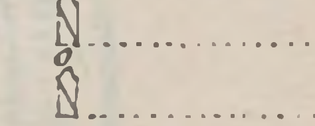
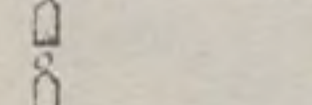
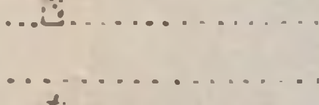
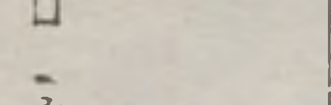
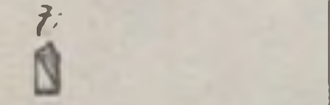


Fig. 27.



Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43.

Tabl. IV.

Objaśnienie znaków.	Pozycja przed ruchem	Pozycja w czasie ruchu	Pozycja końcowa.
Działo zaprzężone			
Jaszczyk zaprzężony			
Przodkara zaprzężona			
Działo na pozycji			
Kapitan, komendant bateryi			
Porucznik komendant Sekcji skrajnéj			
Adjutant komendant sekcji środkowéj			
Wachmistrz dowódzca jaszczyków			
Podoficer komendant działa — pieszy			
Podoficer komendant działa — konny			
Ogniomistrz — pieszy			
Ogniomistrz — konny			
Koń z jeźdźcem — podoficera			
Koń z jeźdźcem — ogniomistrza			
Kanonier na pieszo			
Trębacz			
Pluton kanonierów — pieszo			
Pluton kanonierów — konno			
Pluton koni bez jeźdźców, z trzymaczami			

——— Linje frontów

– – – –

Na lewo

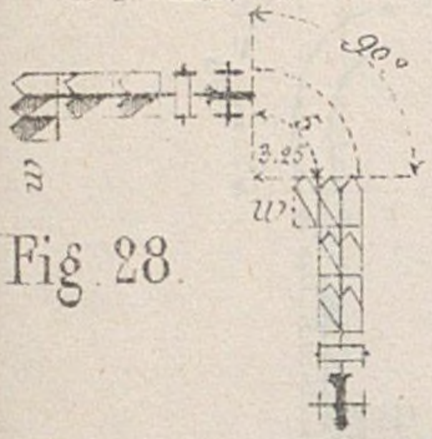


Fig. 28.

Ciągnij się w lewo

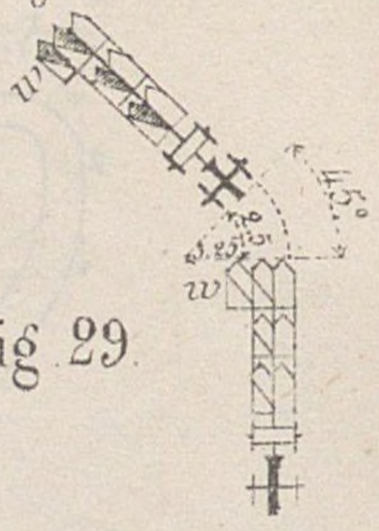


Fig. 29.

Zachodzenie

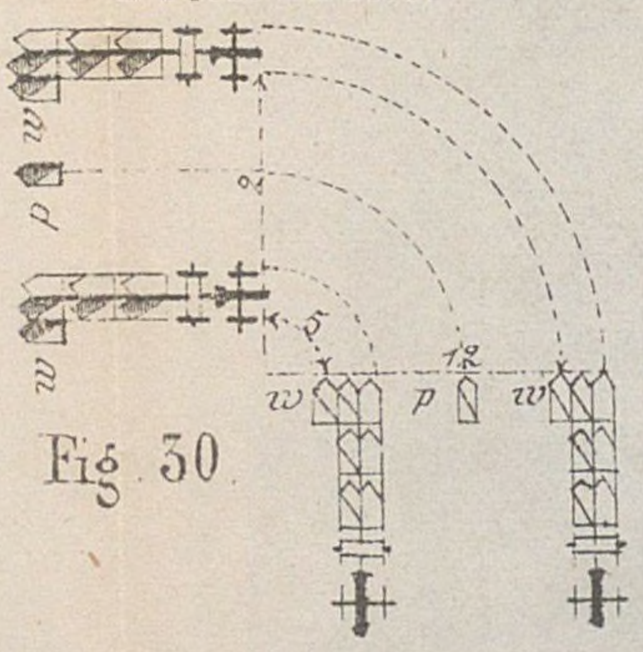
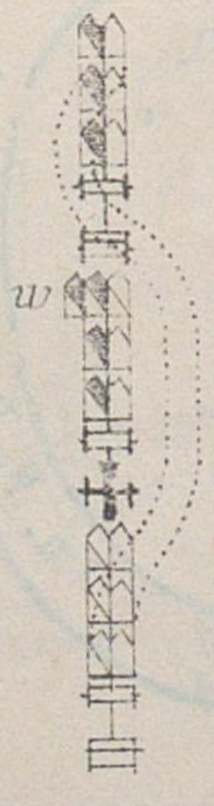


Fig. 30.

Mijanie się wozów.

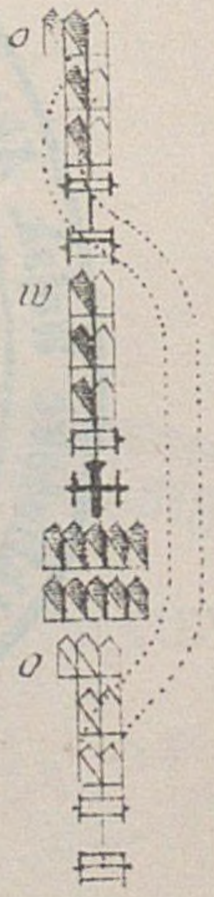
Fig. 31.

Bateryа piesza.

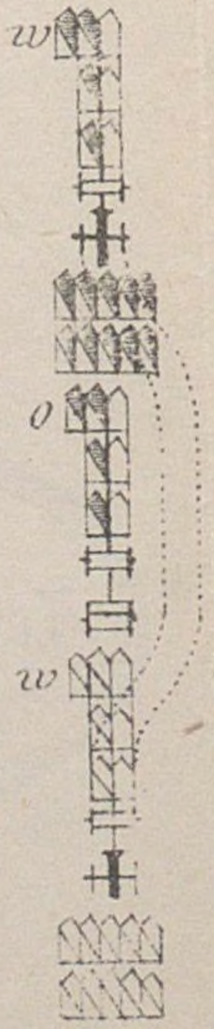


Bateryа konna.

Taszczyk na czole



Działo na czole

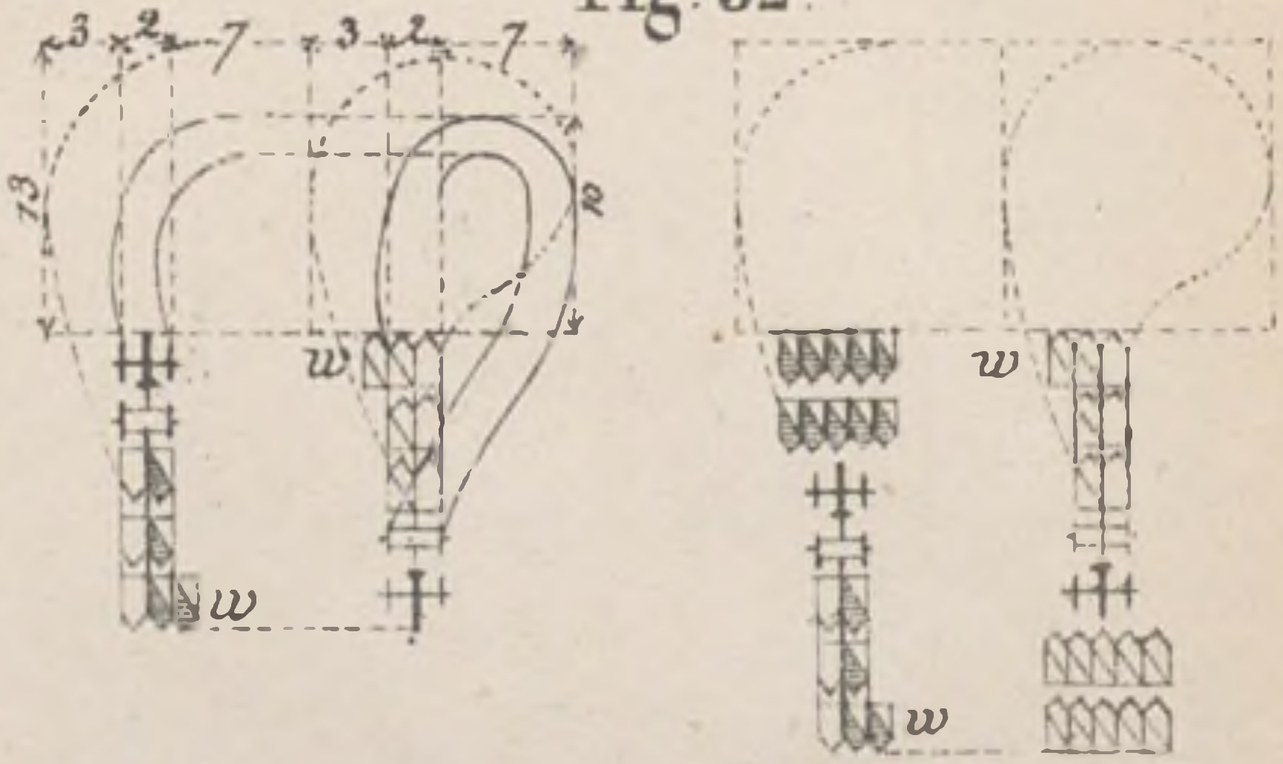


Autoy. Broise et Thiessy. R. de Dunkerque. 43

Zwrot

Bałerya piesza. Bałerya konna.

Fig. 32

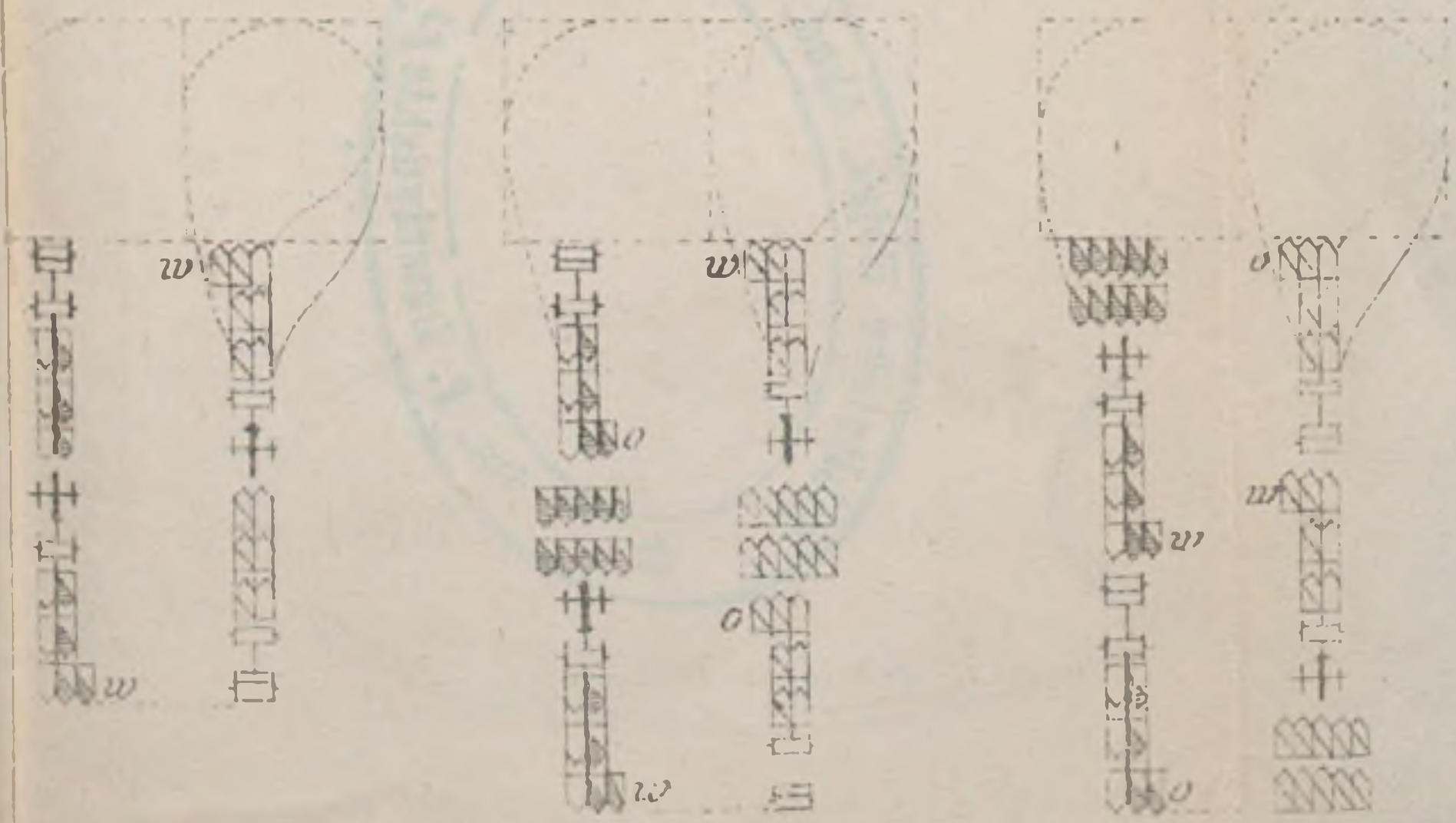


Kontr-marsz.

Fig. 33.

Baterya piesza Baterya konna.

Działo na czele Jaszczyk na czele

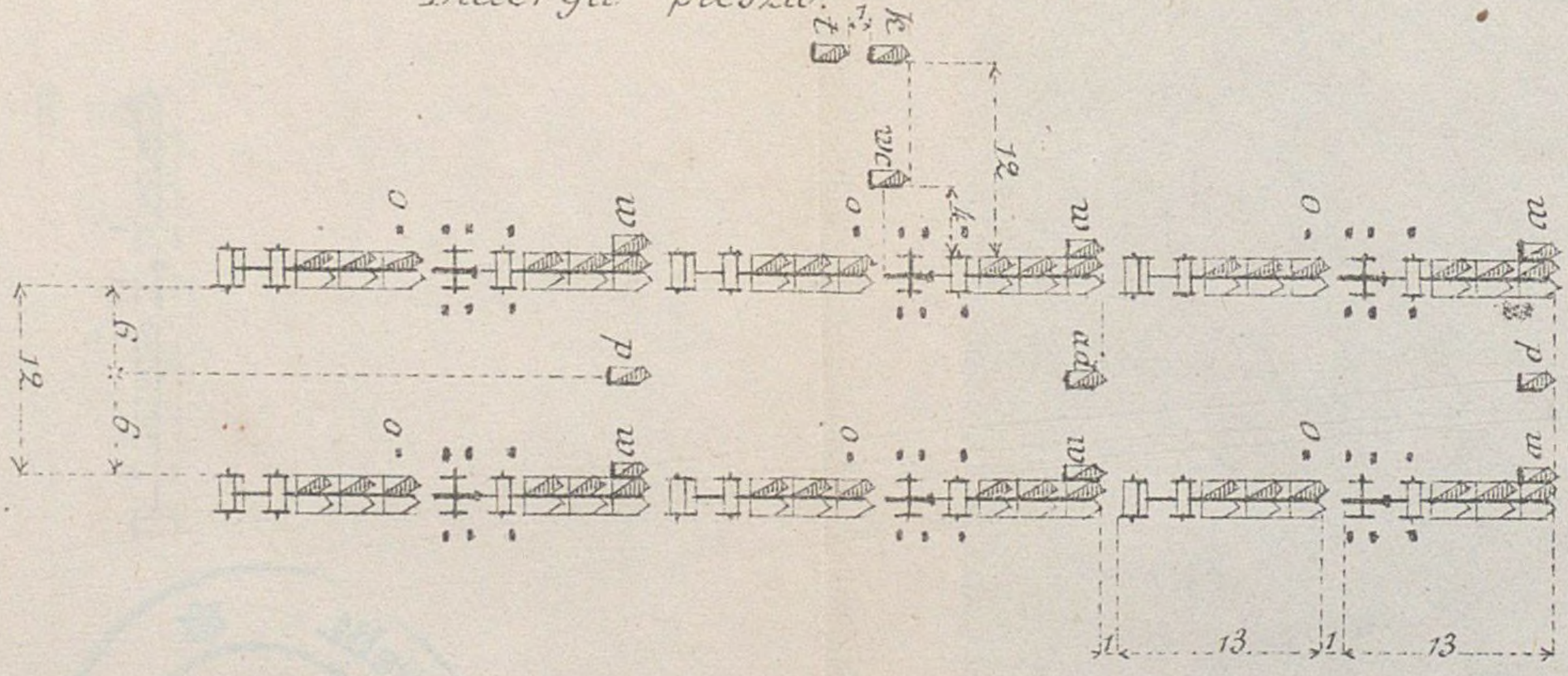


Autog Brouse et Thiefry R. de Dunkerque 43

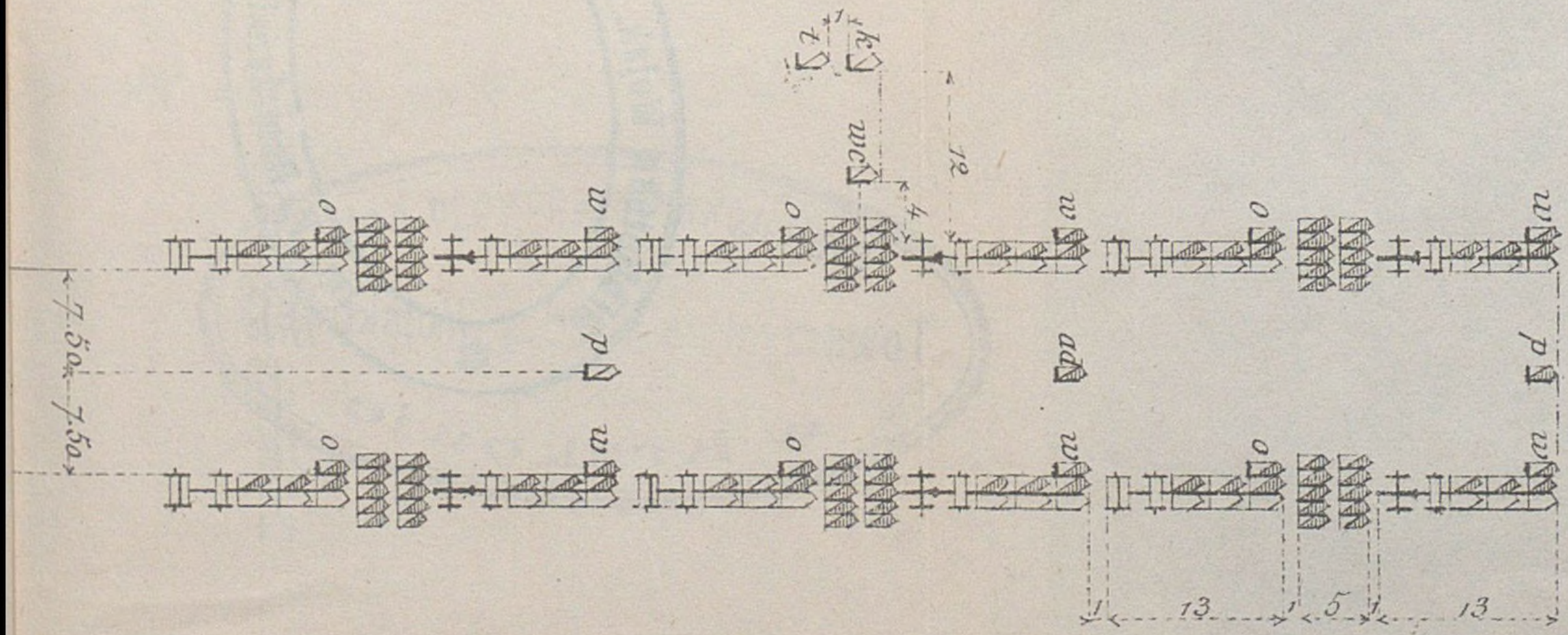
Szyk w kolumny.

Fig. 34.

Baterya piesza.



Baterya konna

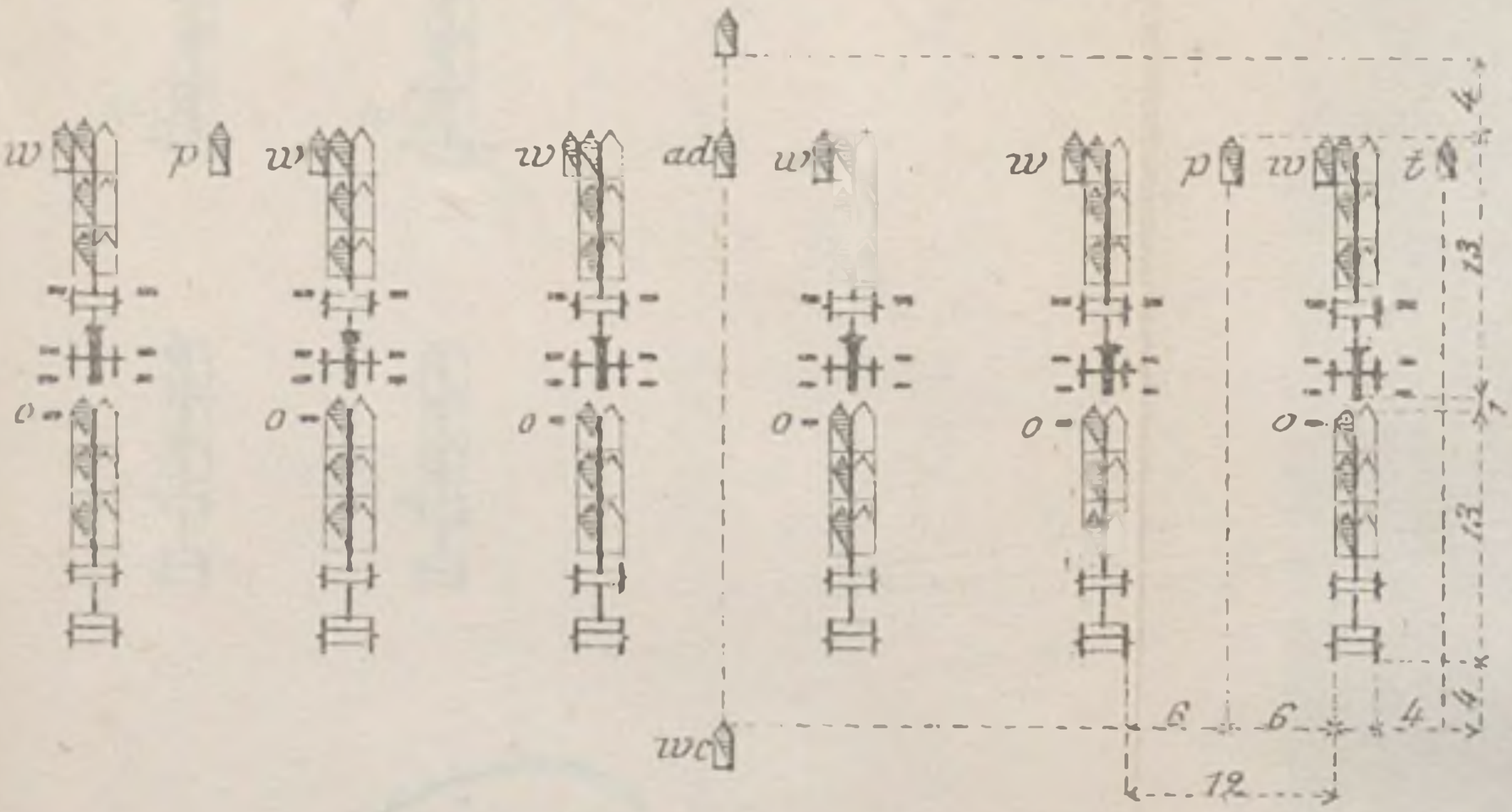


Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43

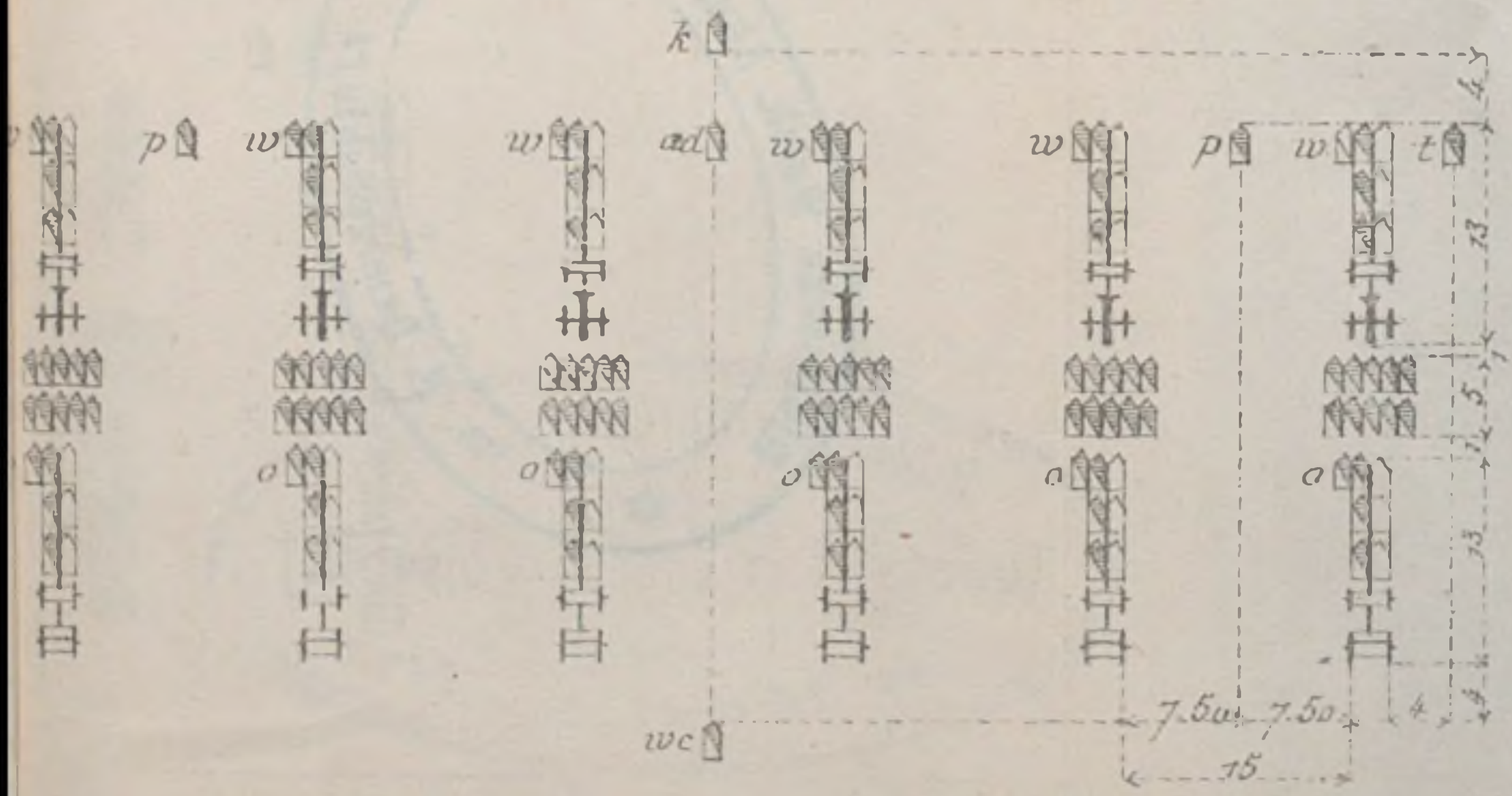
Szyk we front

Fig. 35.

Bater ya pieszа.

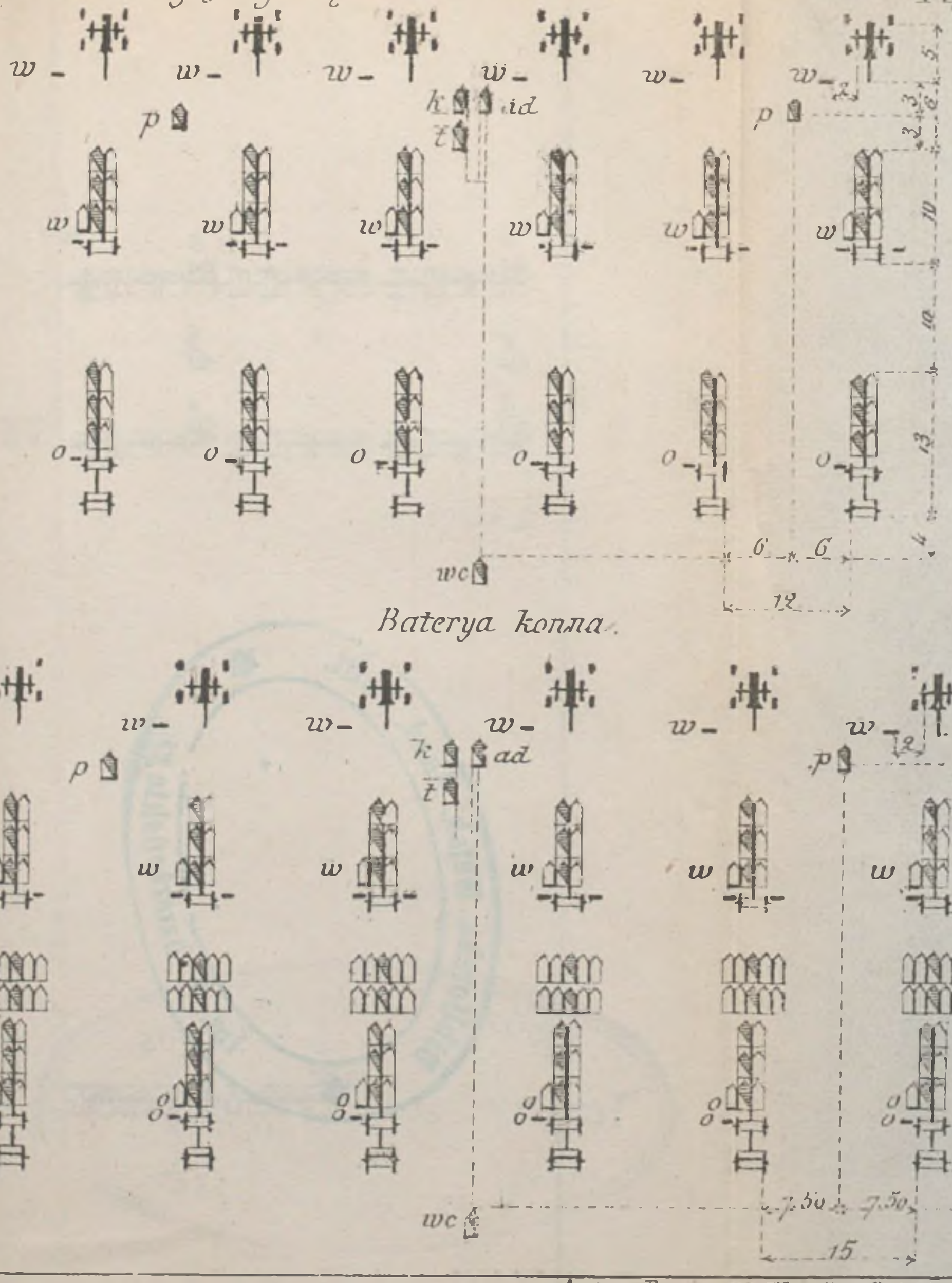


Batery a konna.



Autog. Braise et Thiollet, R. de Dunkerque 43

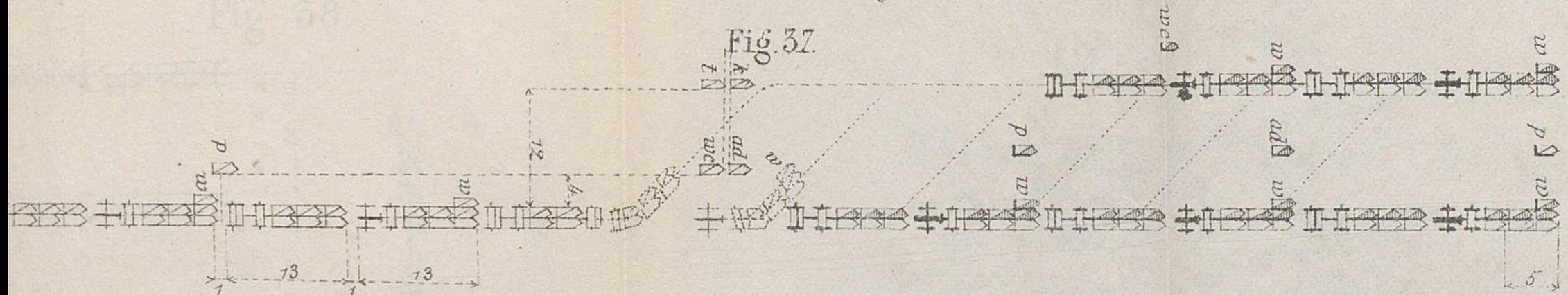
Szyk w bateryę bojową. Bateryа pieszа. Fig. 36.



Autog. Brosse et Thiefry. R. de Dunkerque. 43

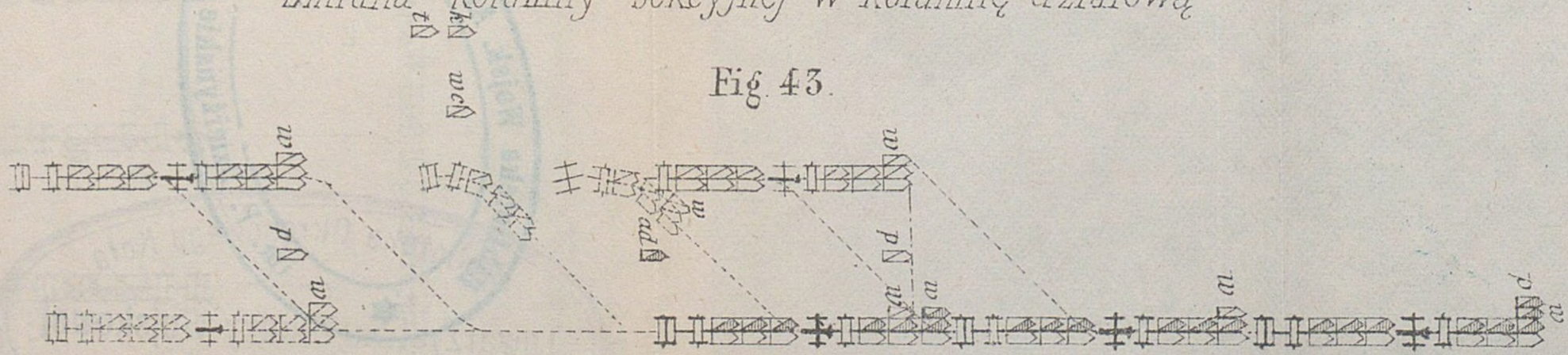
Formowanie Sekcji.

Fig. 37.



Zmiana kolumny sekcyjnéj w kolumnę działową

Fig. 43.


m
p
w
m
w
m
w
m

Z kolumny Sekcjami
Marsz na lewo.

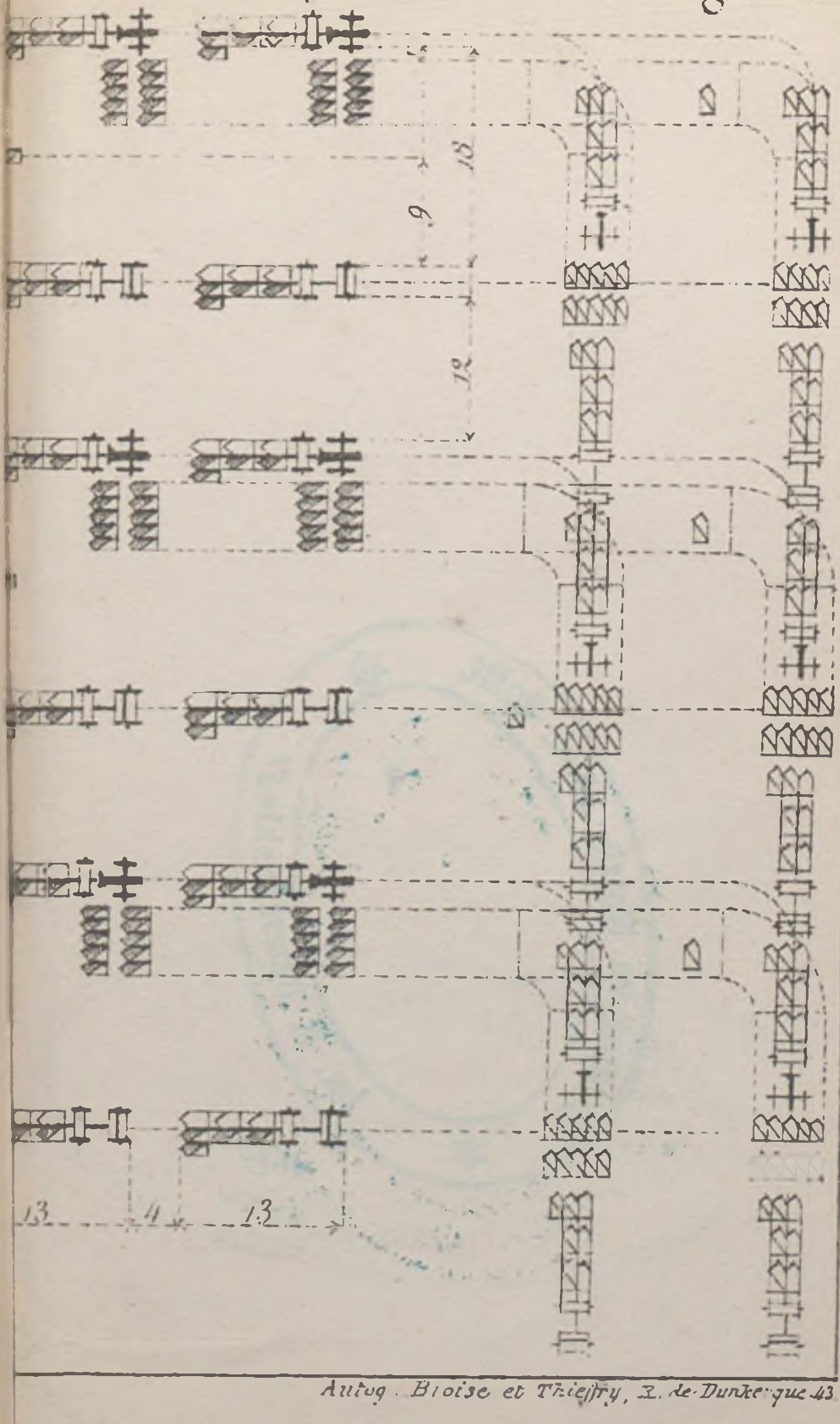
Bateryа piesza

Fig 58.

Z. Kolumny Sekcjami-Marsz na lewo

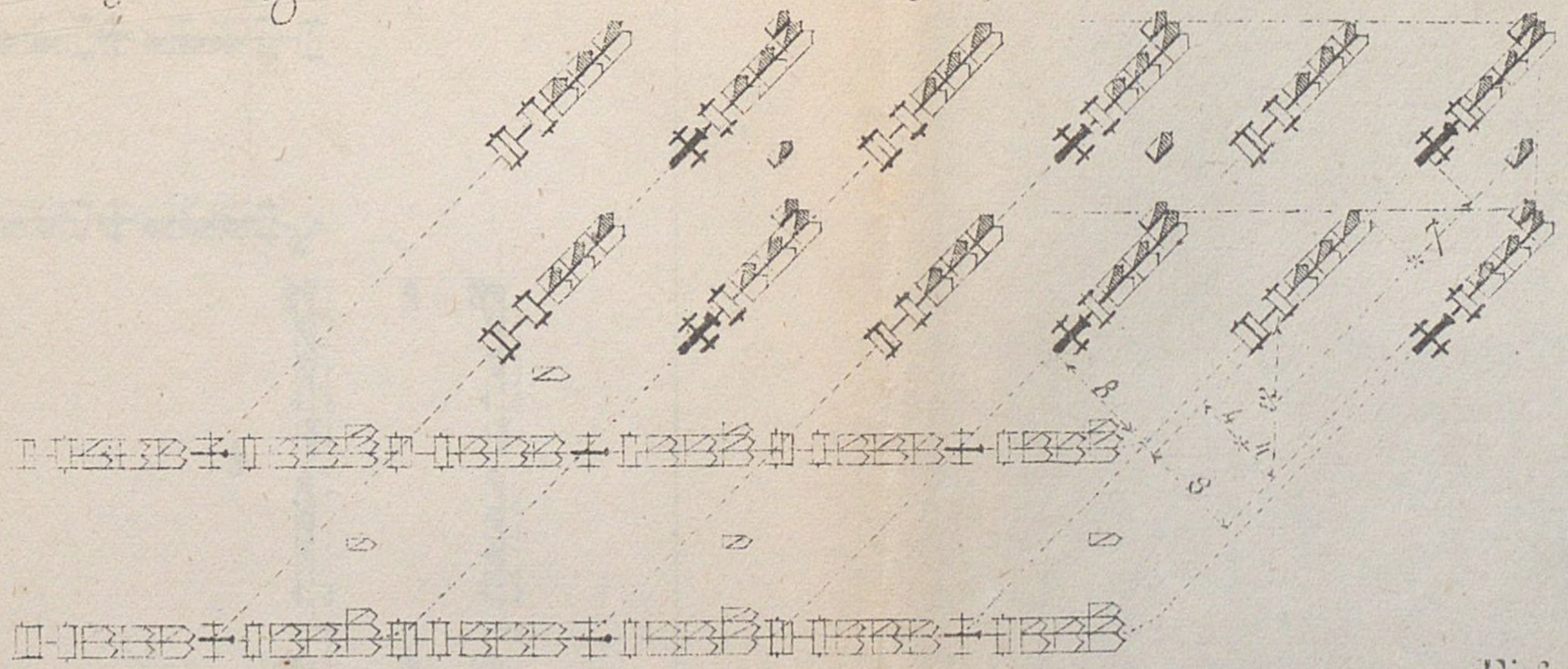
Bateryja konna

Fig. 39

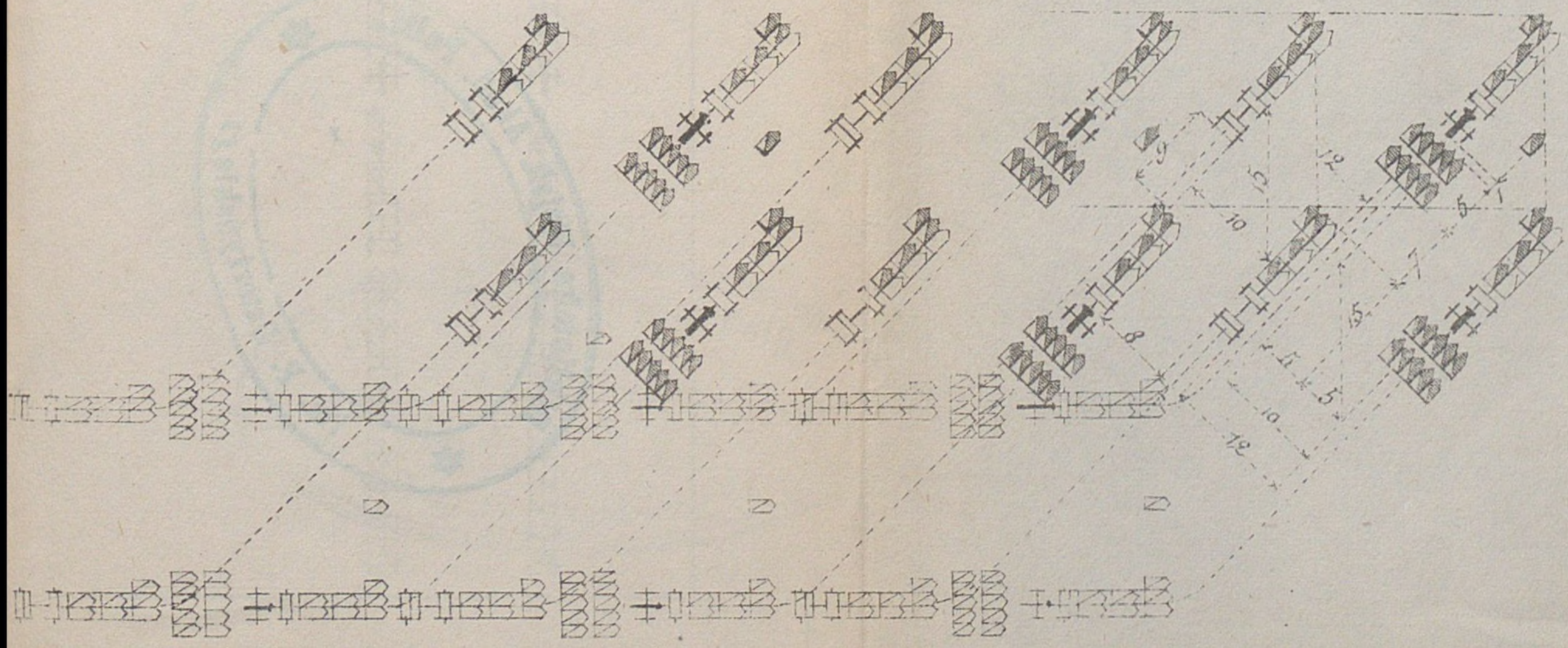


Autog. Blaise et Thiefry, R. de Dunkerque 43

2 kolumny, Ciągnienie w lewo. *Baterya piesza* Fig. 40.

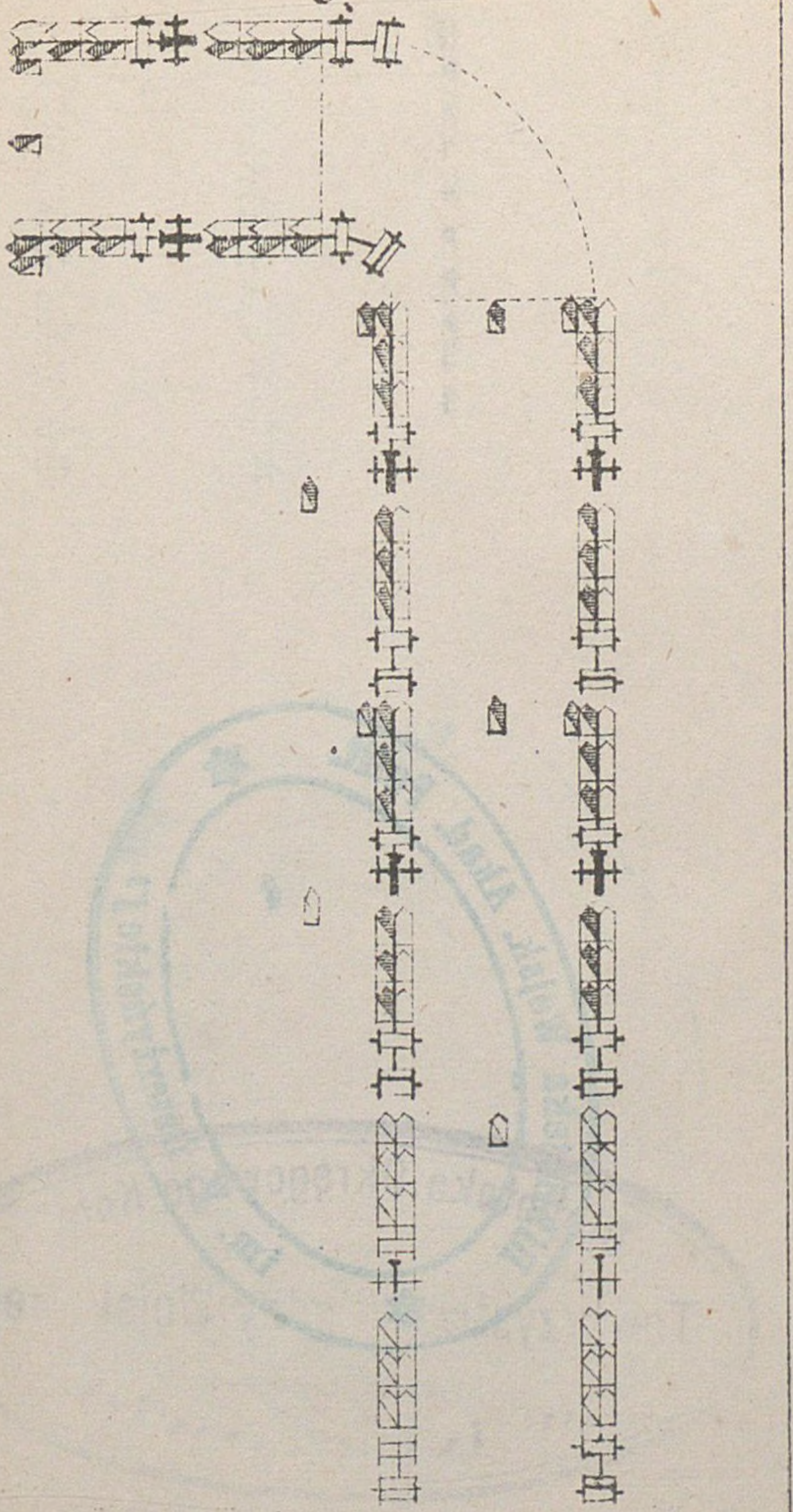


Baterya konna Fig. 41



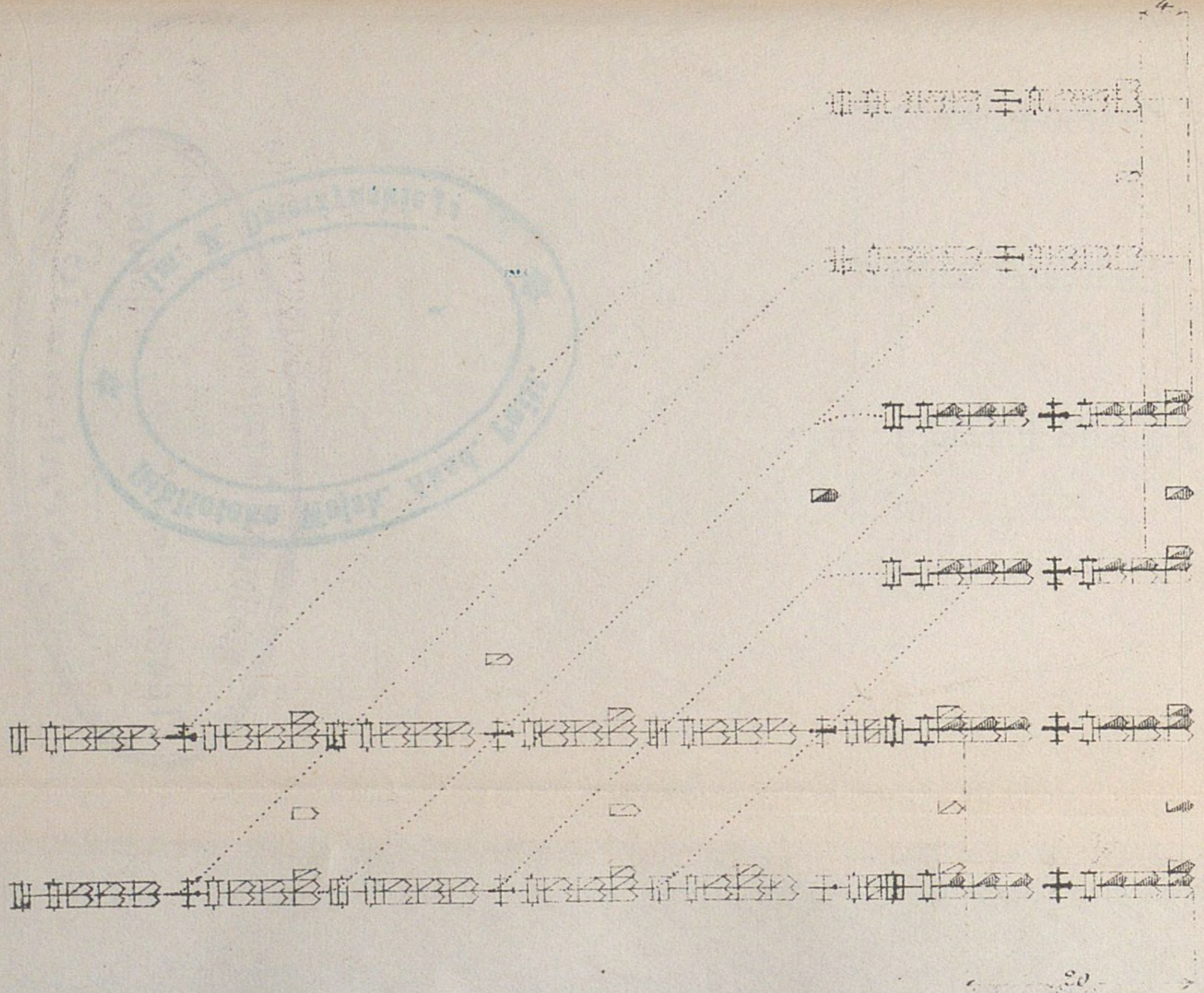
Zmiana kierunku w kolumnie.

Fig. 42.



Tabl XV.

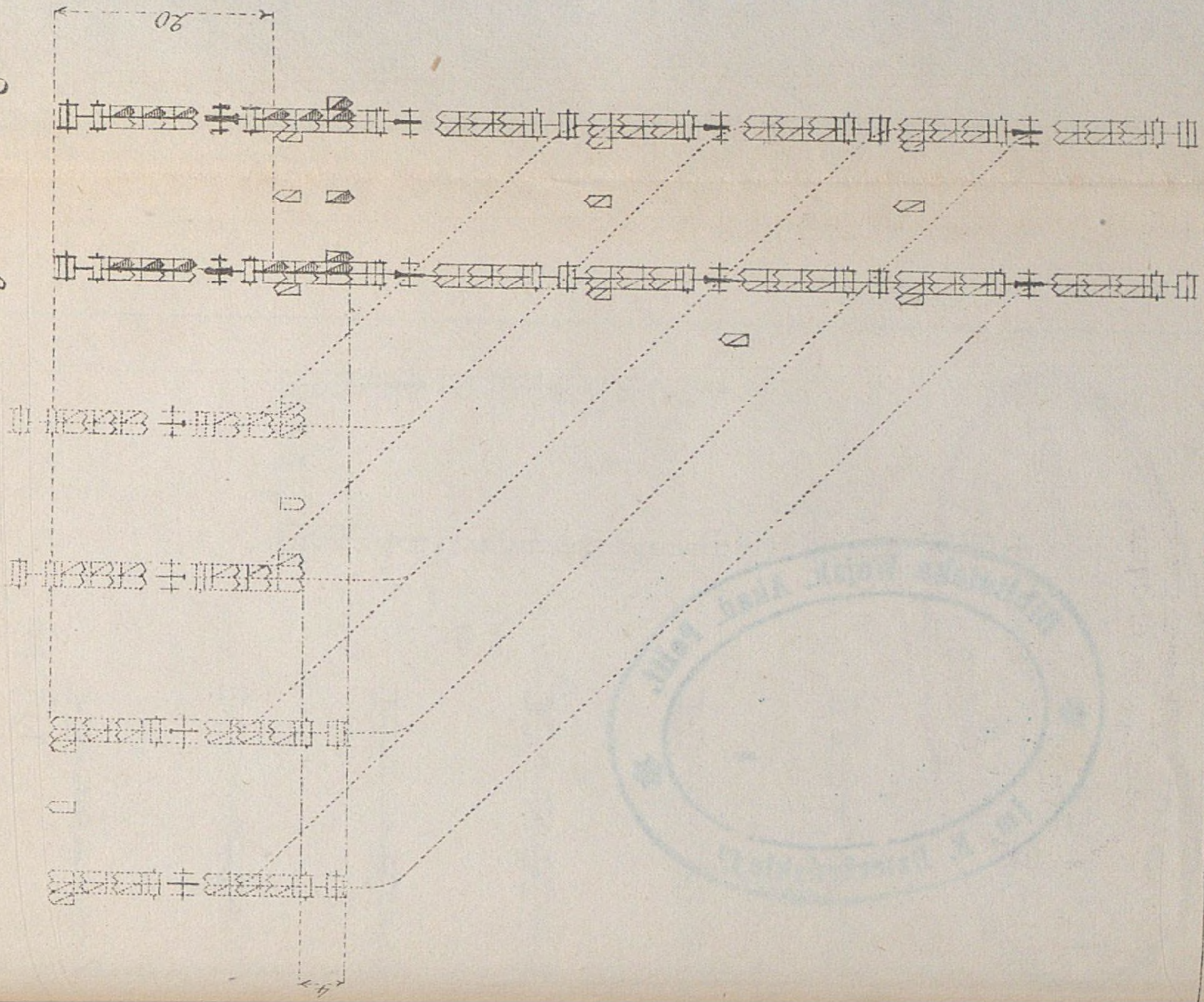
Fig. 44. Rotmowanie frontu natarcia - przód.



Tabl. XVI.

Fig. 45.

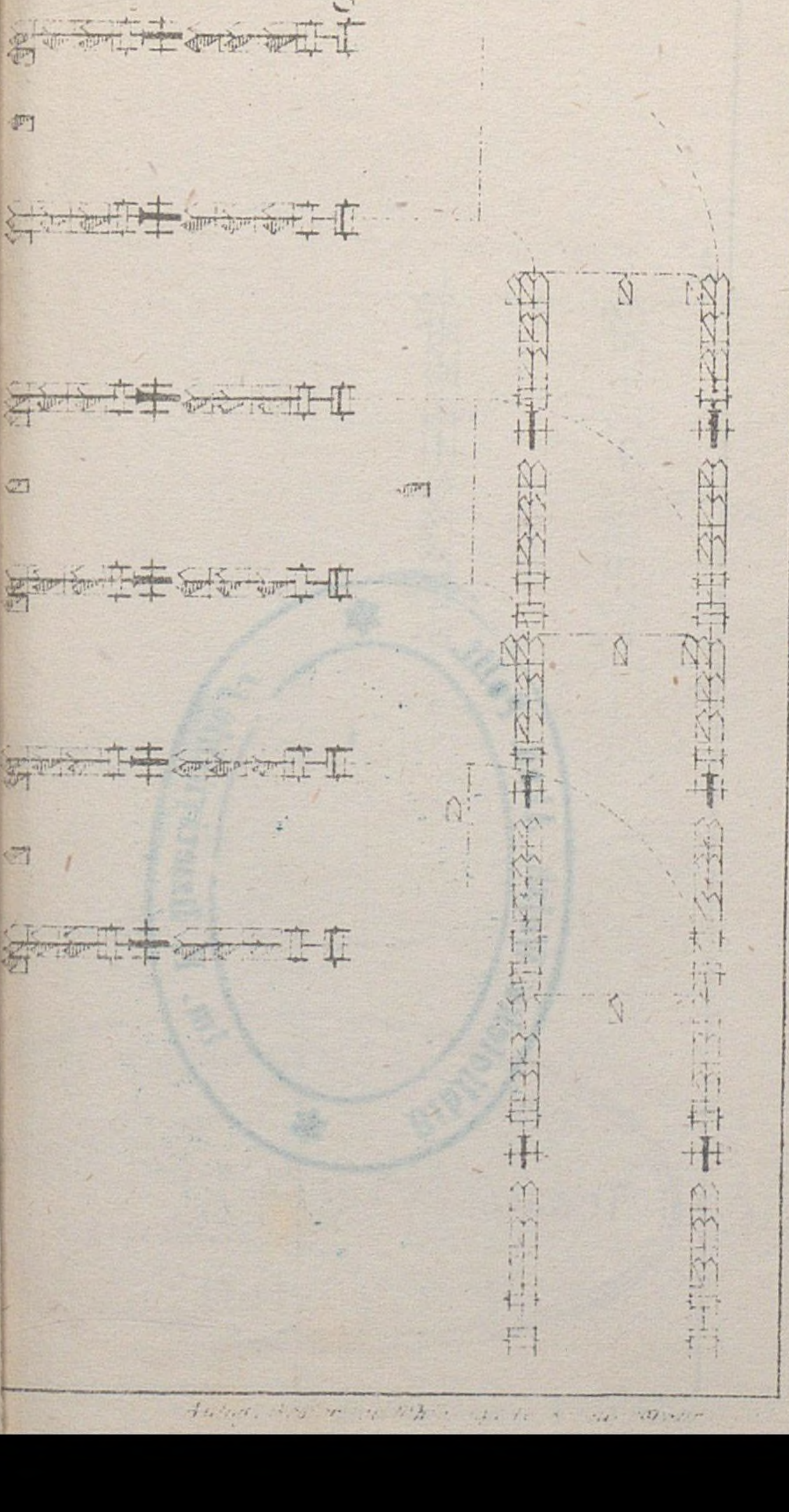
Formowanie frontu w żyt



Tab. XVII

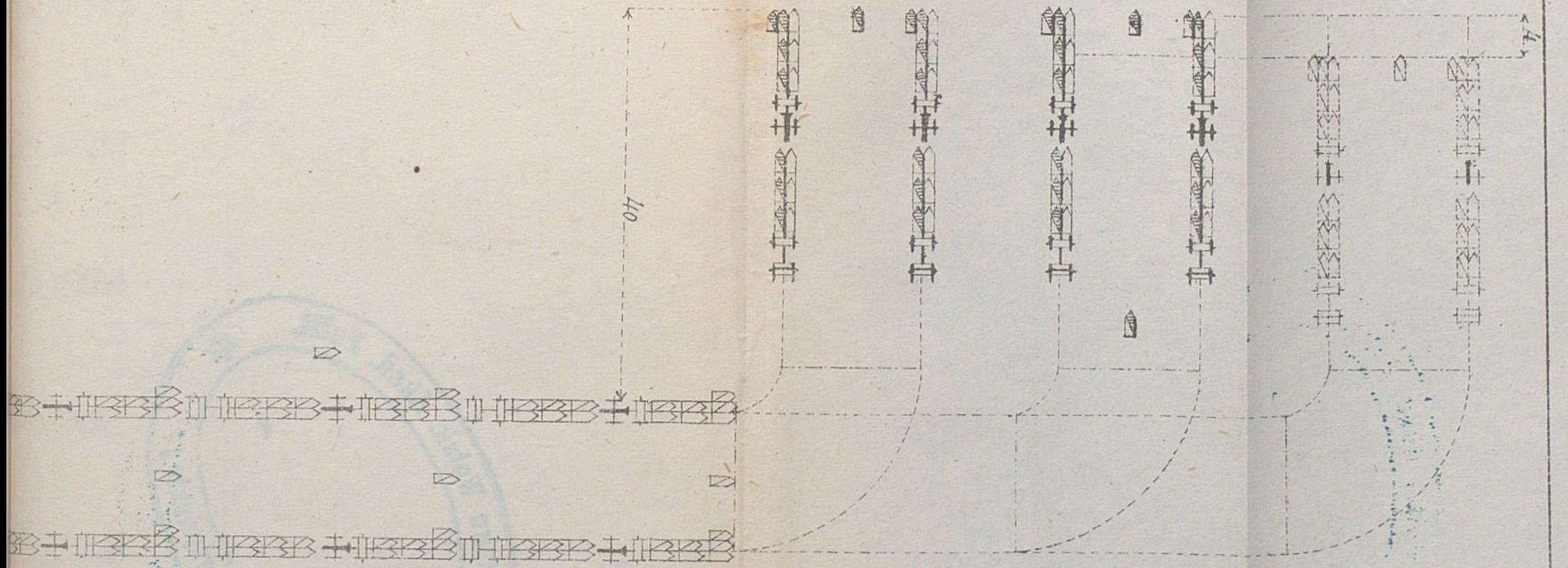
FORTIFICATIONS DE LA VILLE DE LEYDE

Fig. 46



Formowanie frontu na lewo.

Fig. 47.



Autog. Broise et Thiessry, Rue de Dunkerque. N° 43 Paris

Formowanie kolumny na prawą sckcję i naprzód.

Fig. 48.

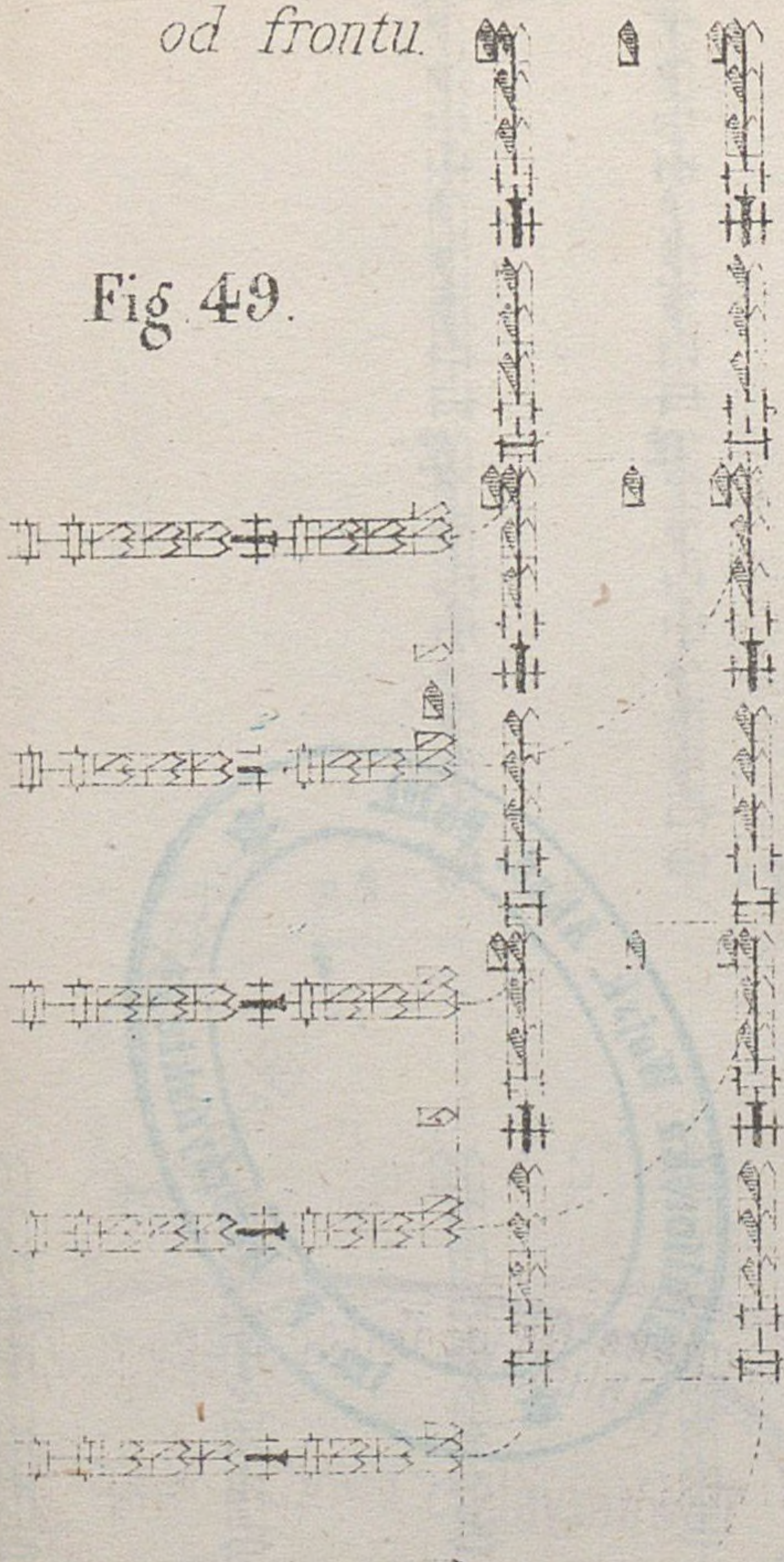


Autog. Broise et Thieffry R. de Dunkerque. 43 à Paris

rmowanie kolumny w lewo i w prawo

od frontu.

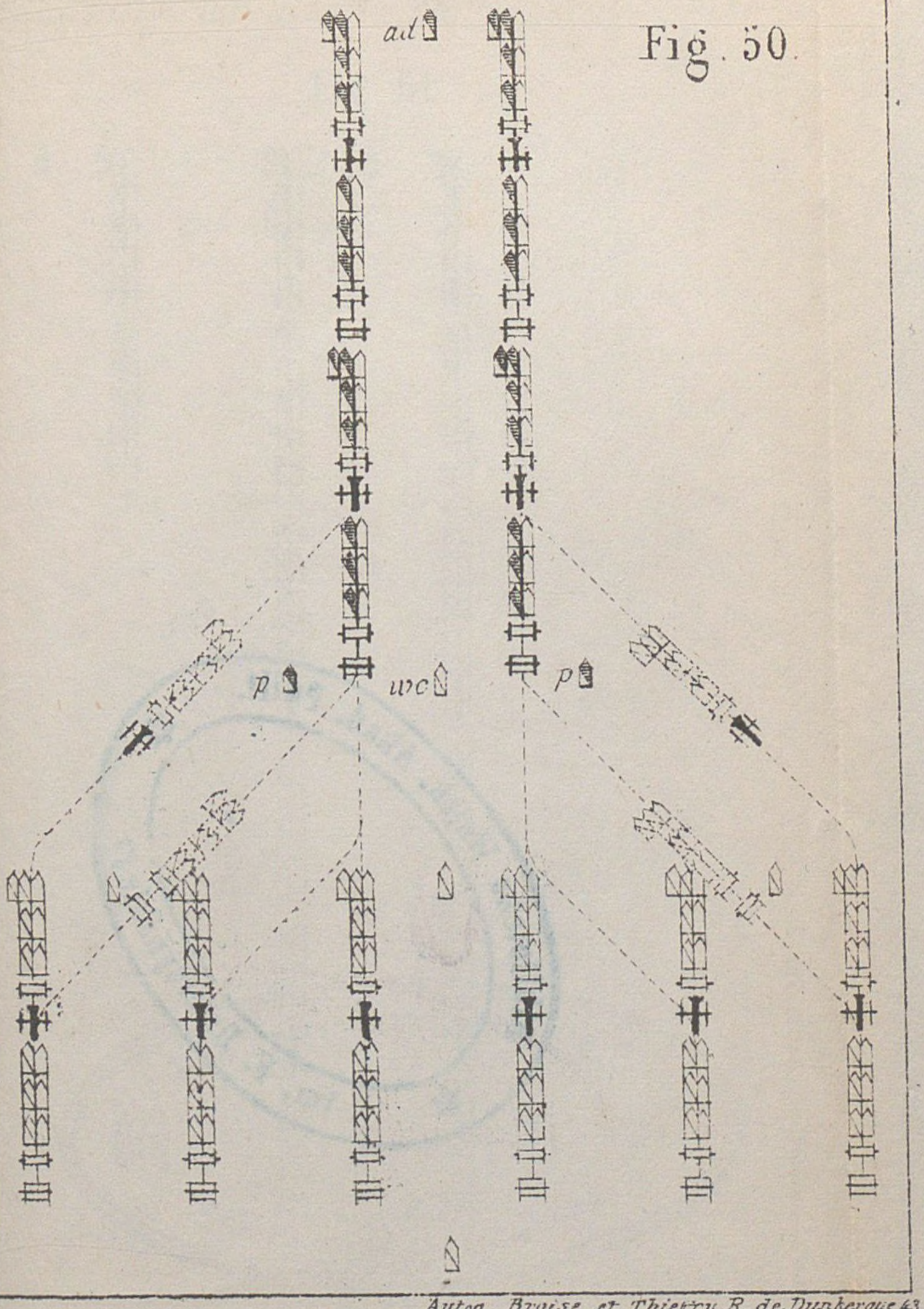
Fig 49.



Nacz. Wojsk. et Inż. [illegible]

Formowanie kolumny do ataku na środnią sekcję.

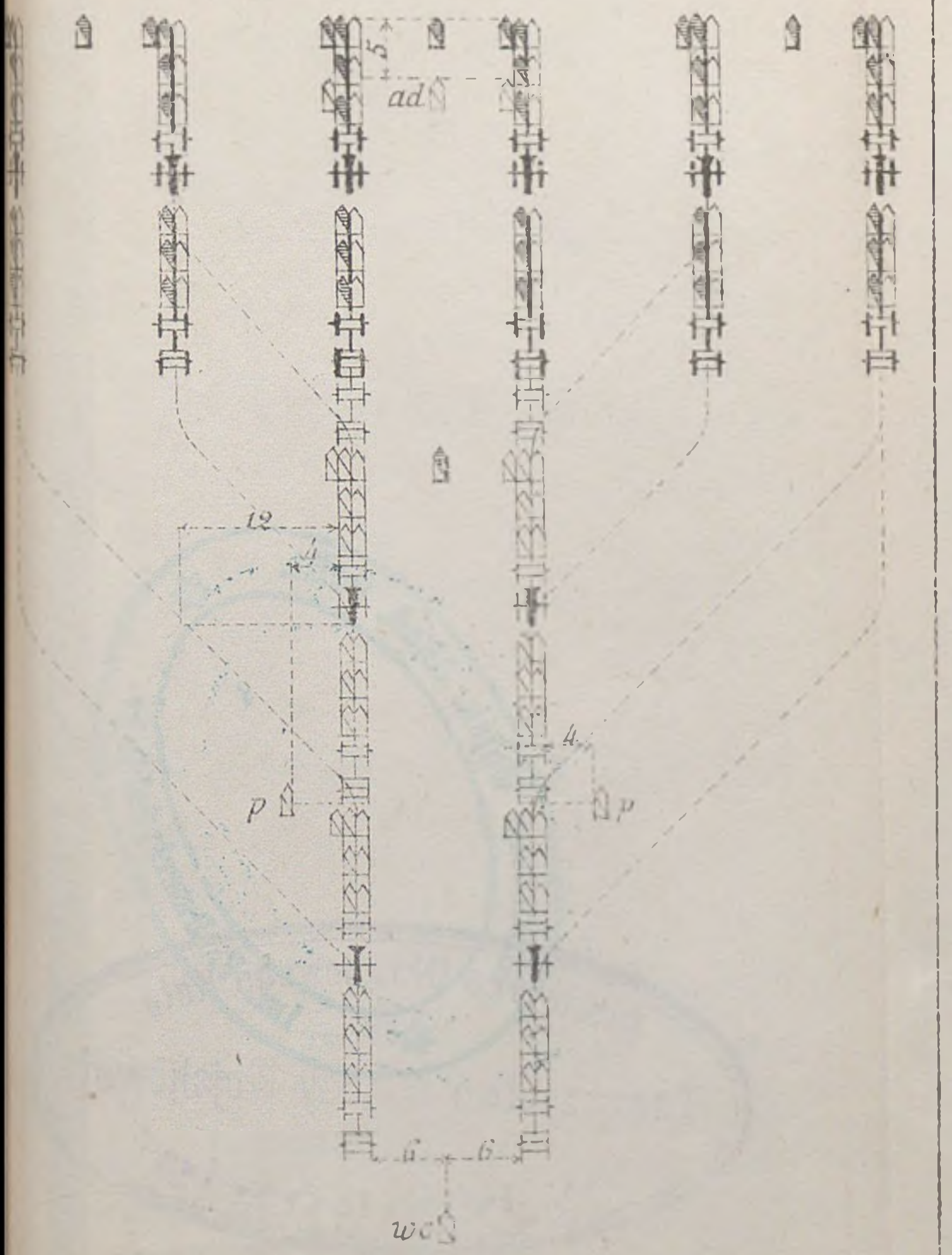
Fig. 50.



Autog. Broise et Thiefry. R. de Dunkerque 43

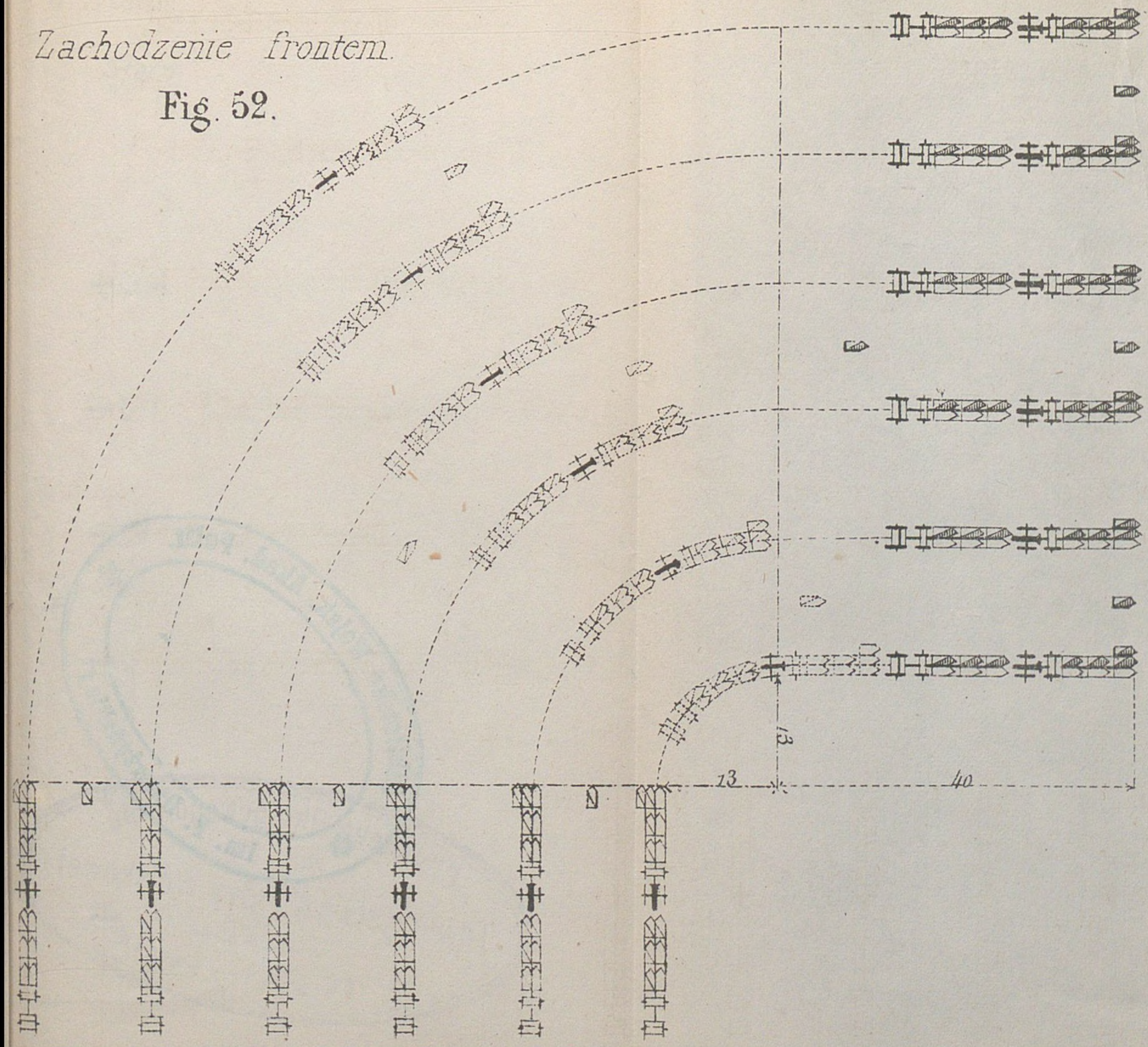
kolumny do ataku, sformowanie frontu.

Fig 51.



Zachodzenie frontem.

Fig. 52.

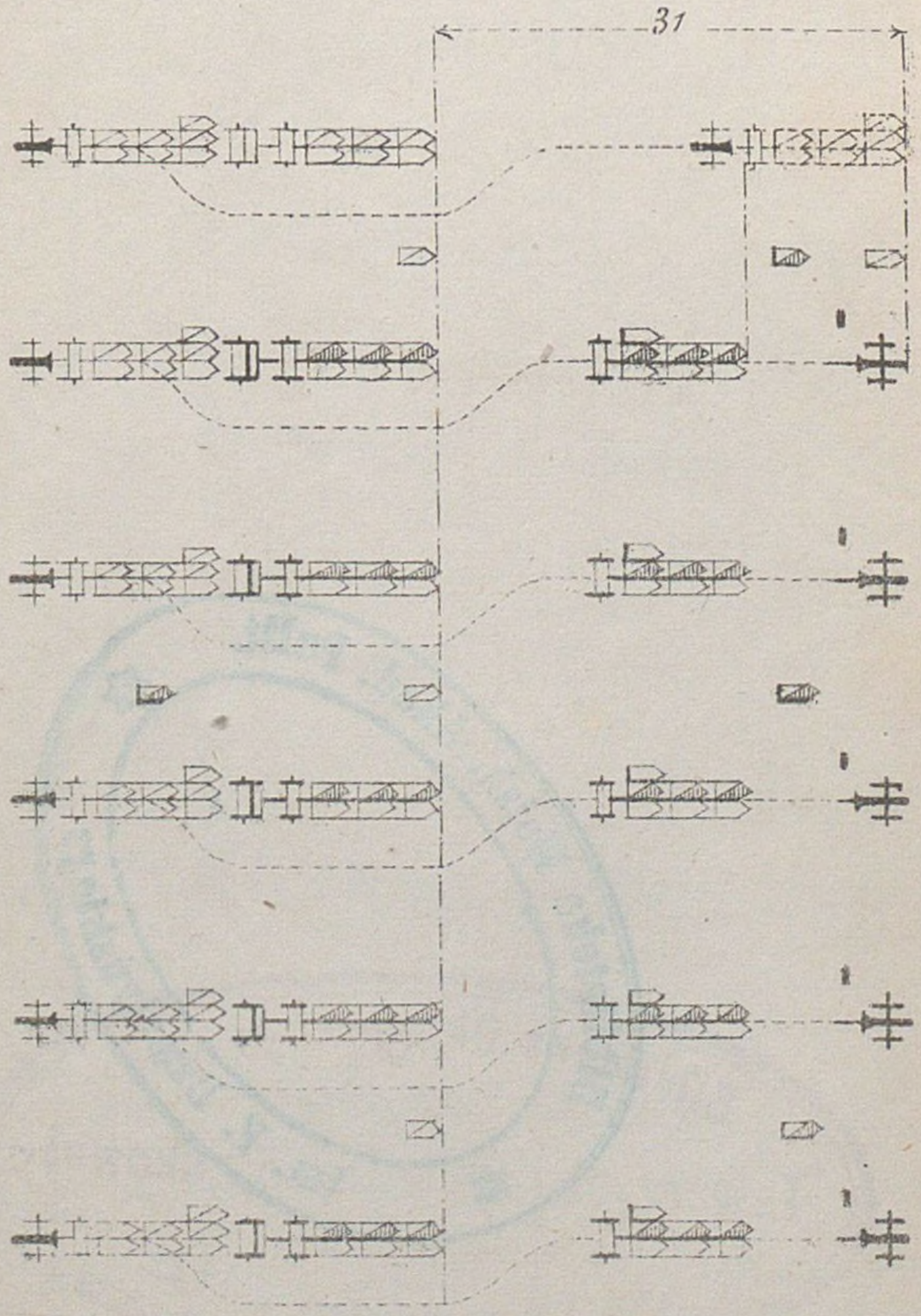


Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque n° 43.

Z frontu, z jaszczykami na czele

Sformować bateryę naprzód

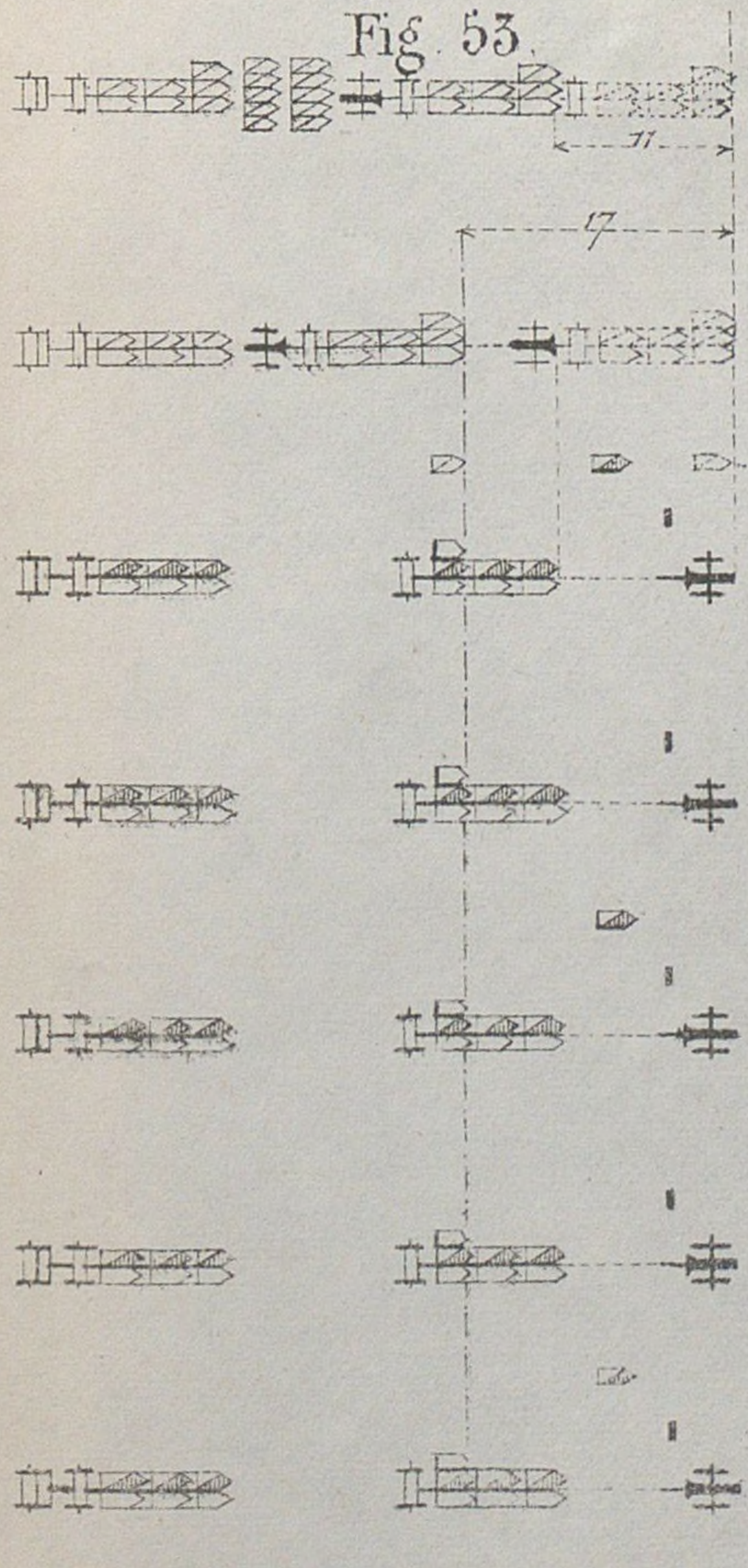
Fig. 54



Z frontu, z działami na czele,

Sformować bateryę naprzód.

Fig. 53.

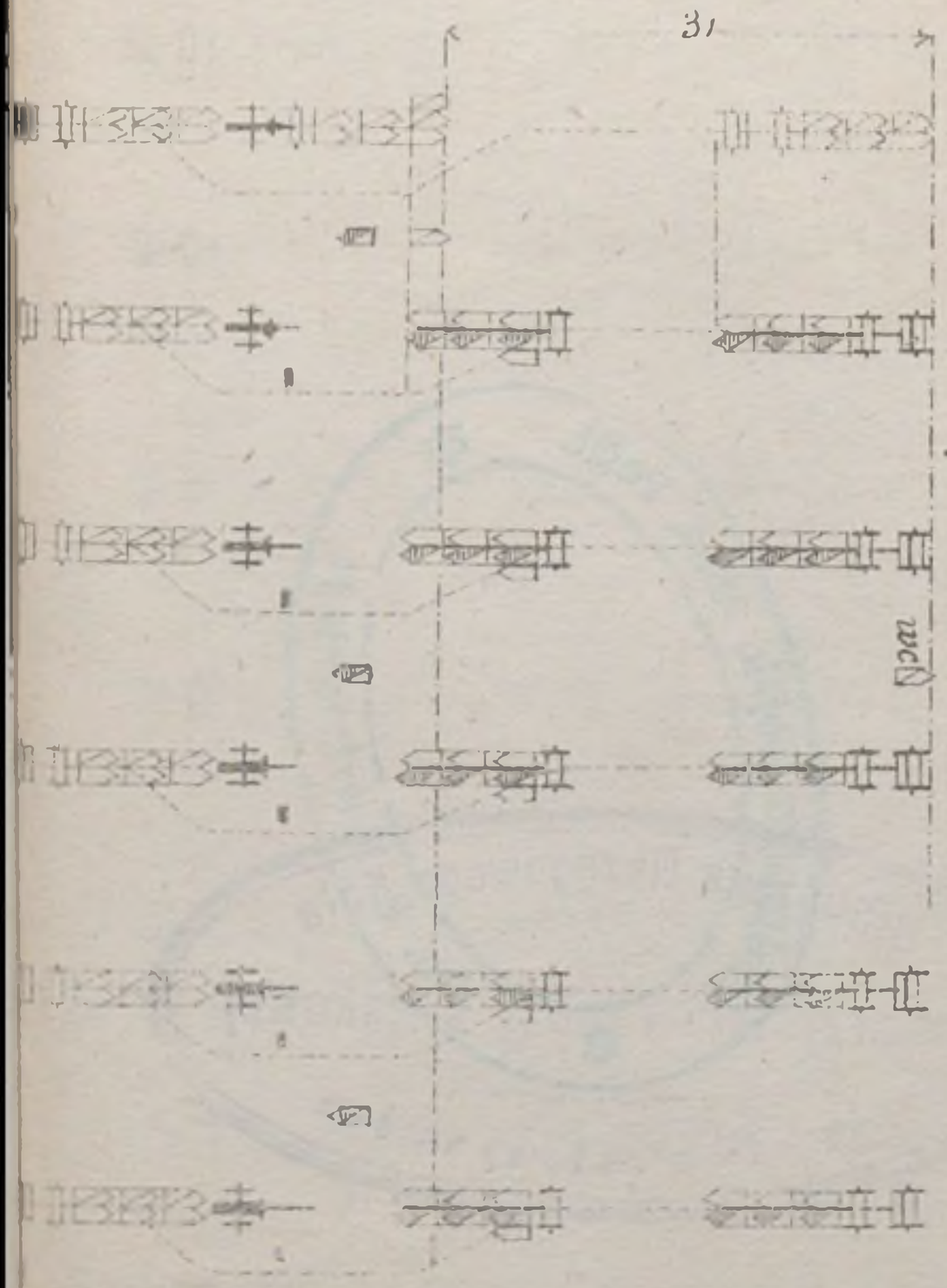


Autog. Kon. el. Dr. J. y K. de Koninck Antwerpen

frontu z działami na czele

sformować bateryę w tył

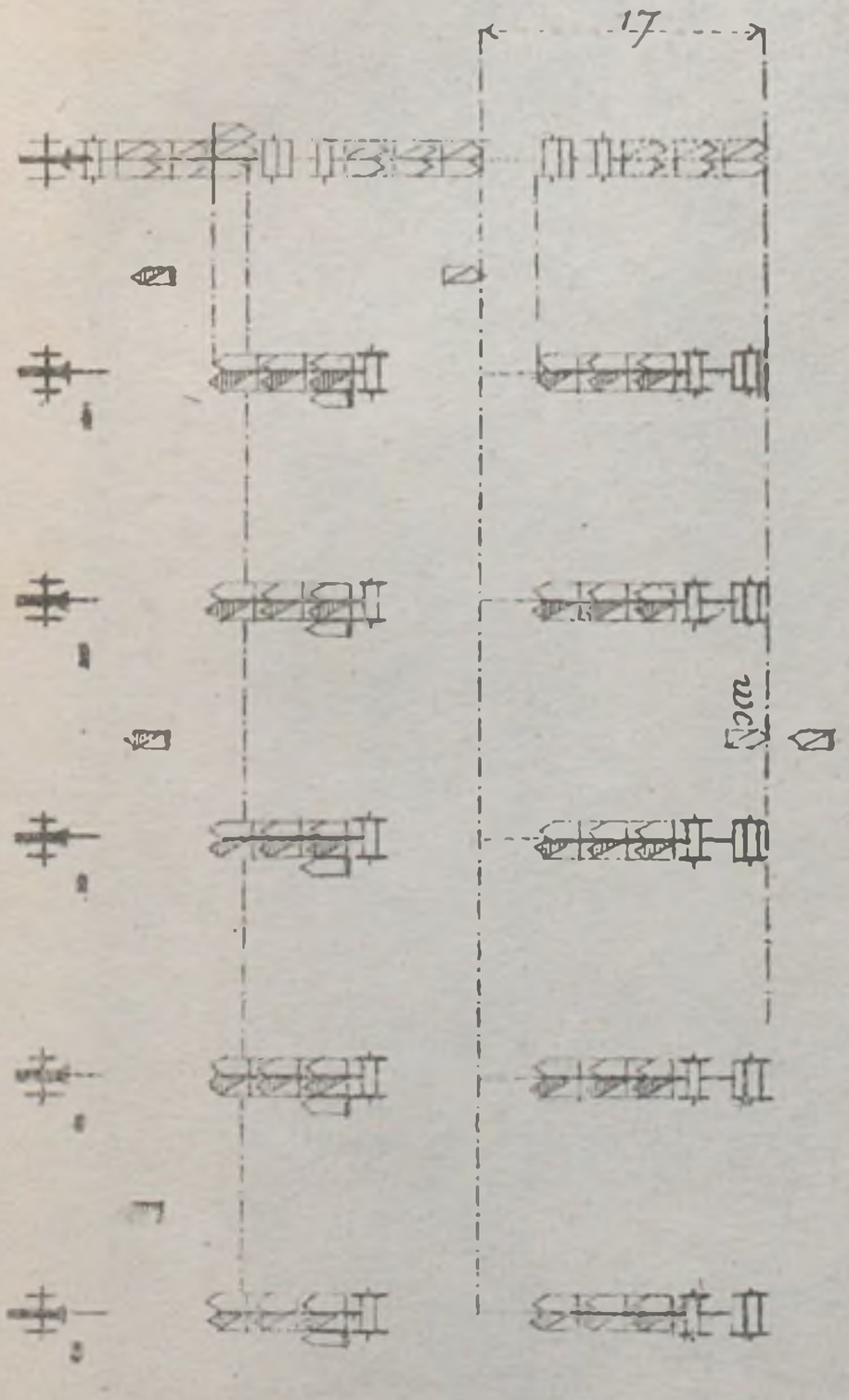
Fig. 55



Z frontu, z jaszczykami na czele

sformować bateryę w tył.

Fig. 56

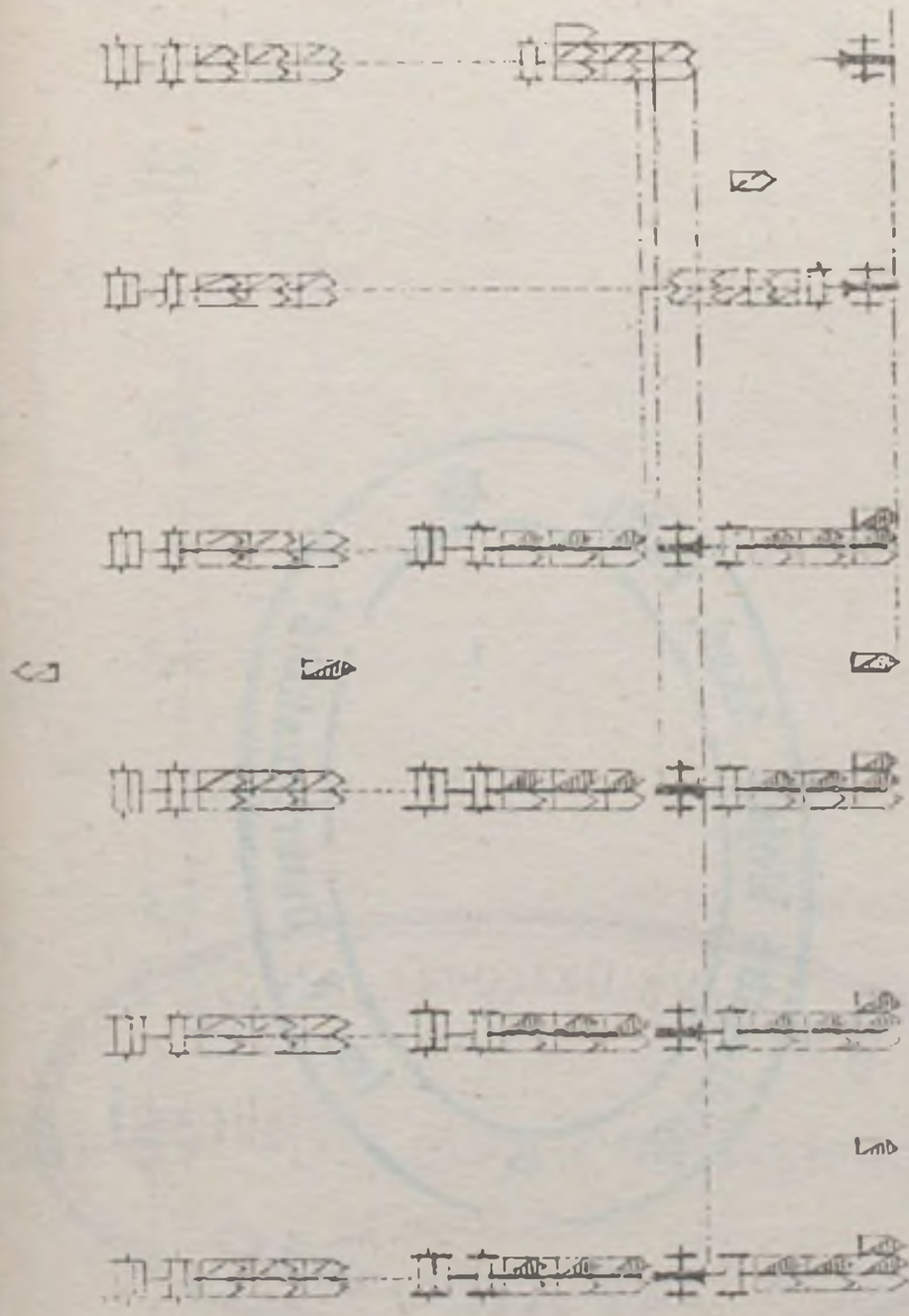


Autog. Broise et Thiessy. Rue de Dunkerque N.° 43.

Z bateryi sformować front naprzód.

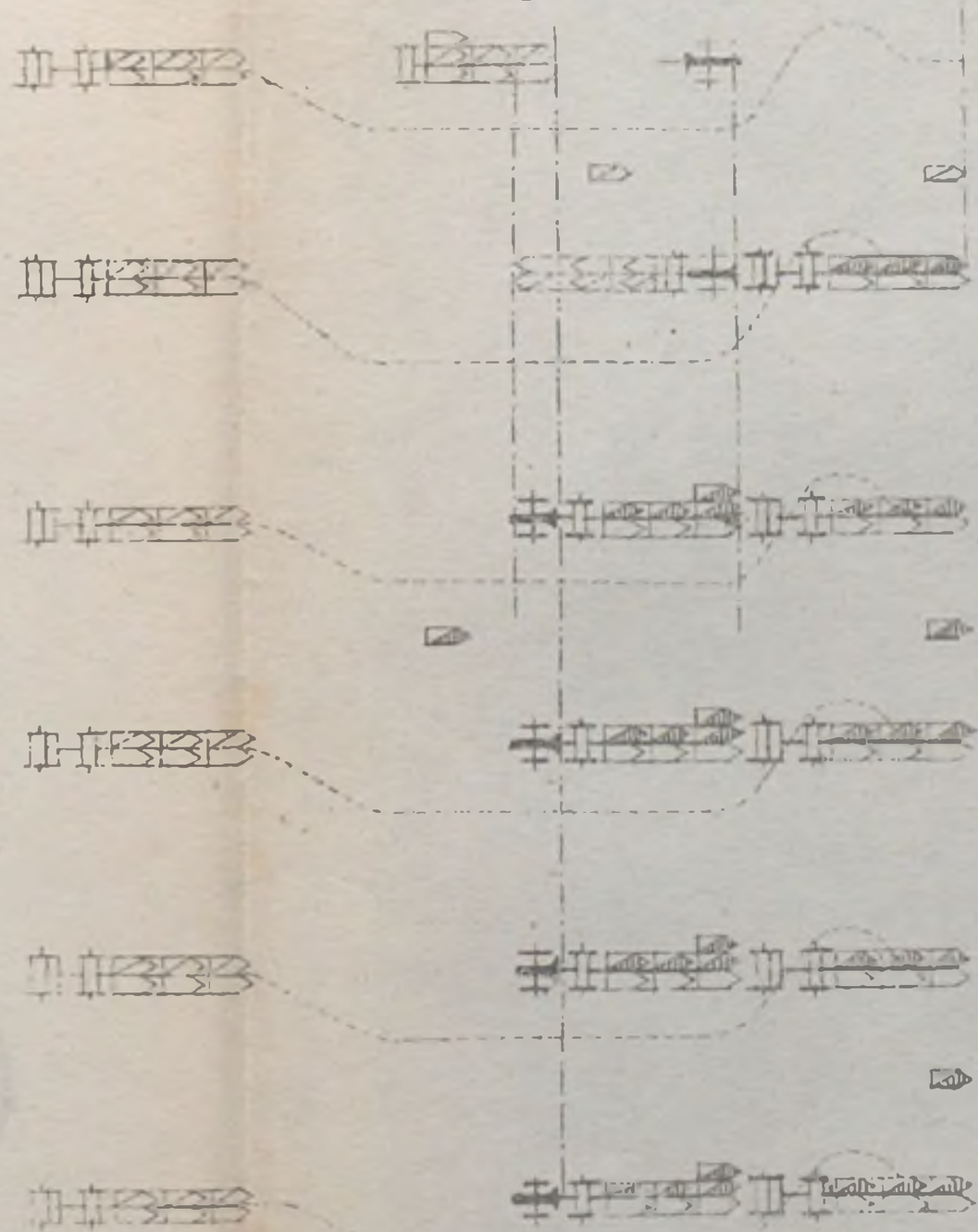
Działa naprzód.

Fig. 57.



Jaszczyki naprzód.

Fig. 58.



Autog. Broise et Thiessy. R. de Dunkerque. 43

Z bateryi sformować front w tył

Działa naprzód.

Fig. 59

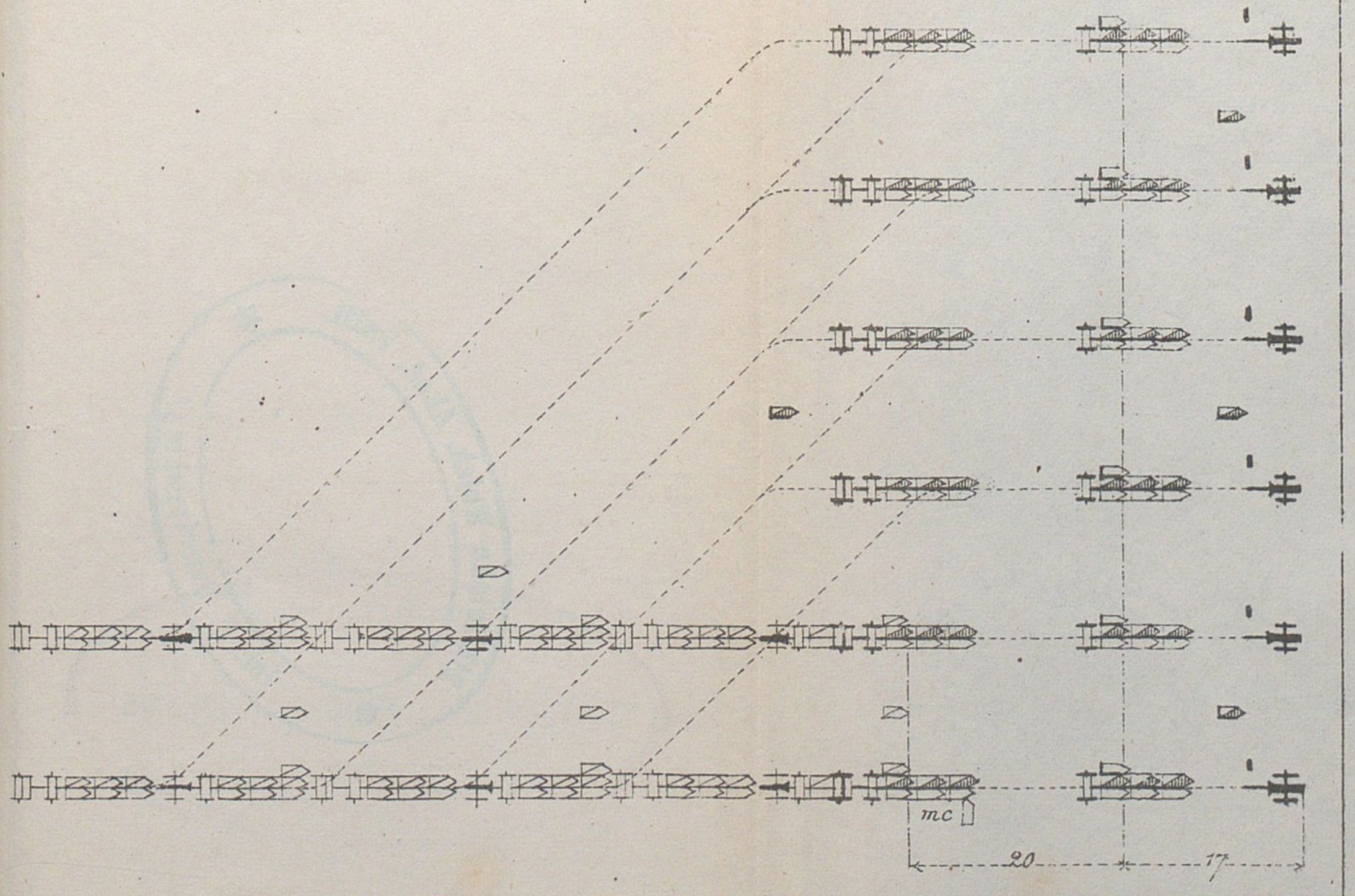
Jaszczyki naprzód

Fig 60.

Aulag Broise et Thiessy. Rue de Dunkerque N.° 43

Z kolumny z działami na czele sformować bateryę naprzód.

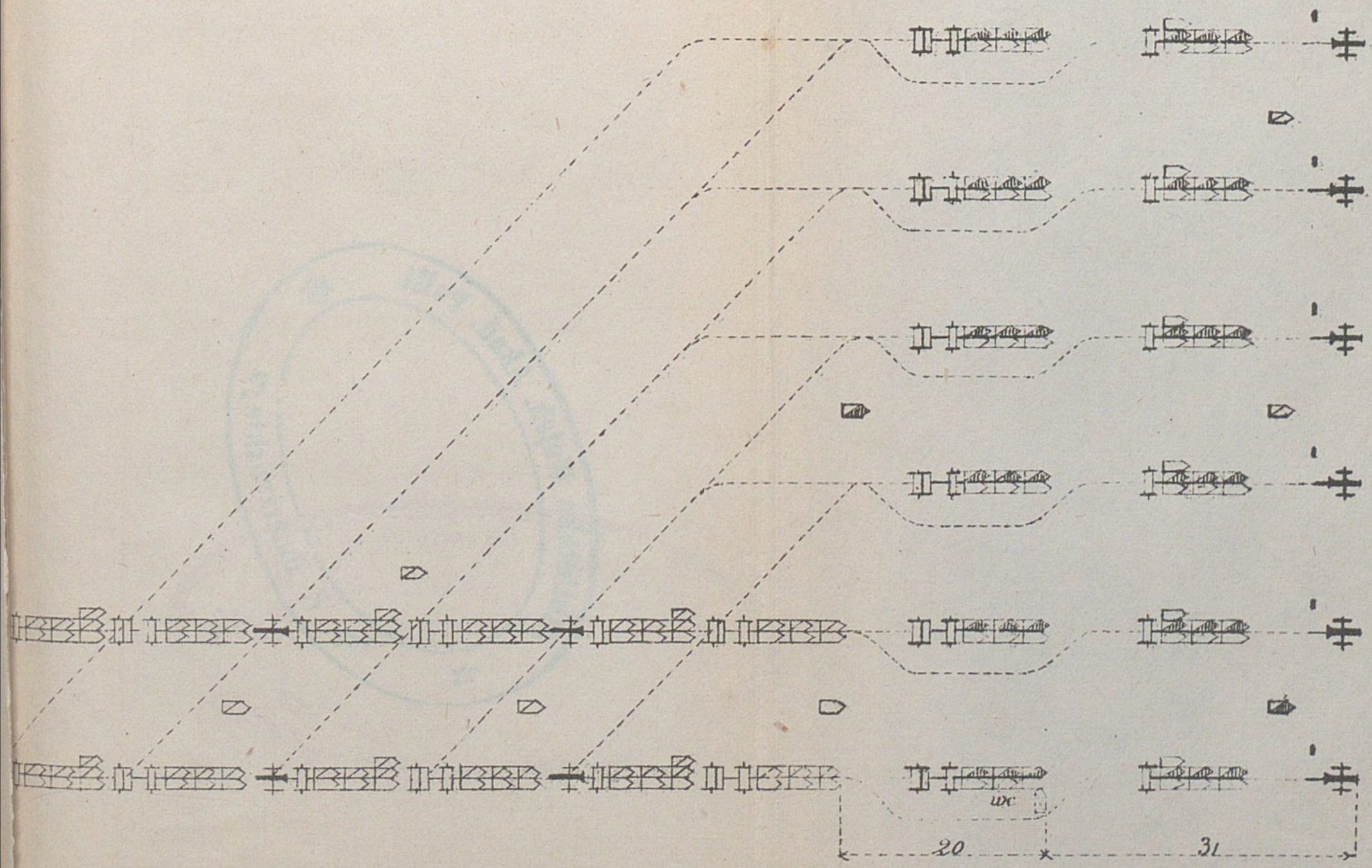
Fig. 61.



Autog. Broise et Thiefry, R. de Dunkerque 43

Z kolumny z jaszczykami na czele, sformować bateryę naprzód

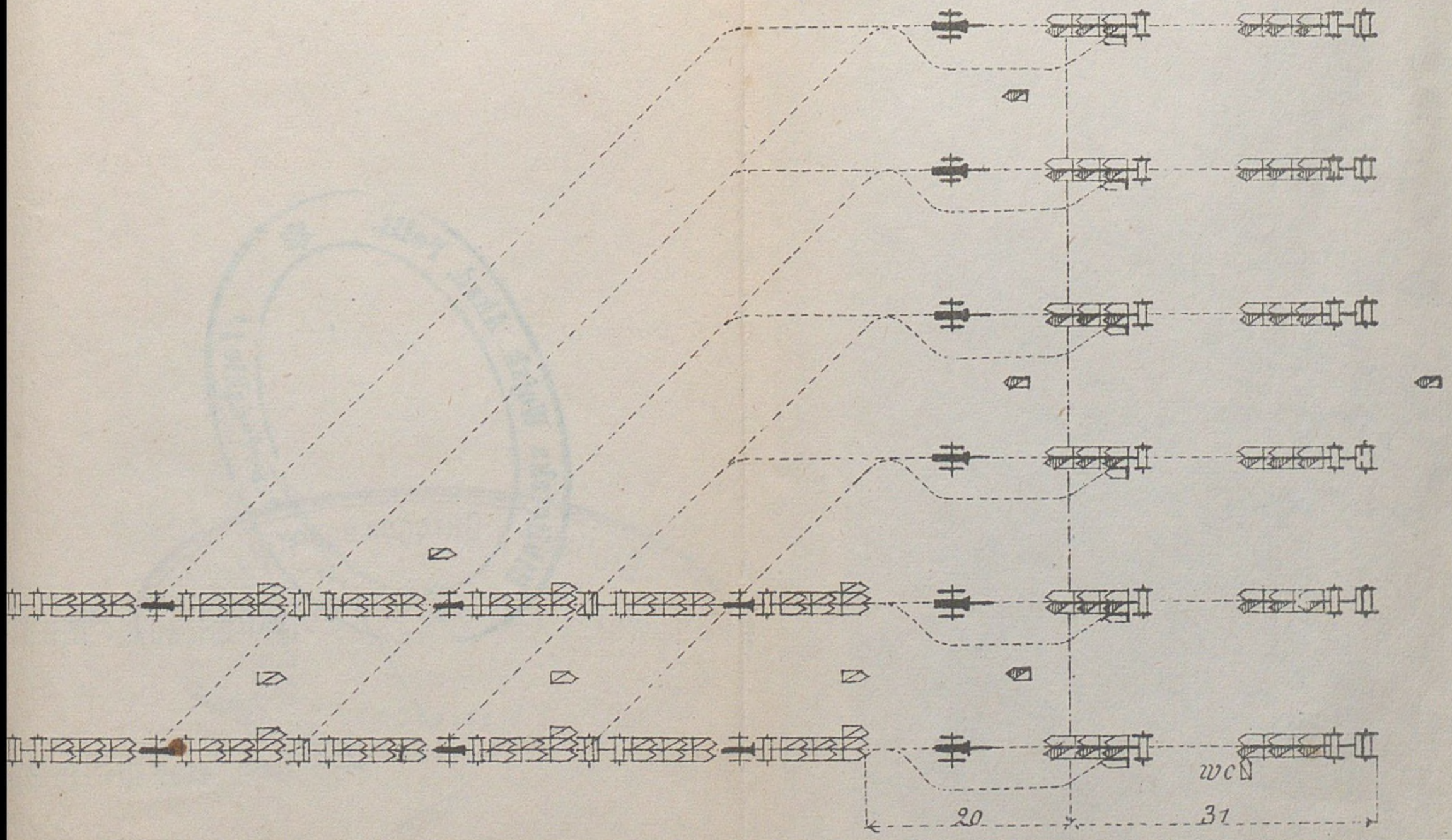
Fig. 62.



Lith. Broise et Thieffry, R. de Dunkerque. N° 43.

Z kolumny z działami na czele, sformować bateryę w tył.

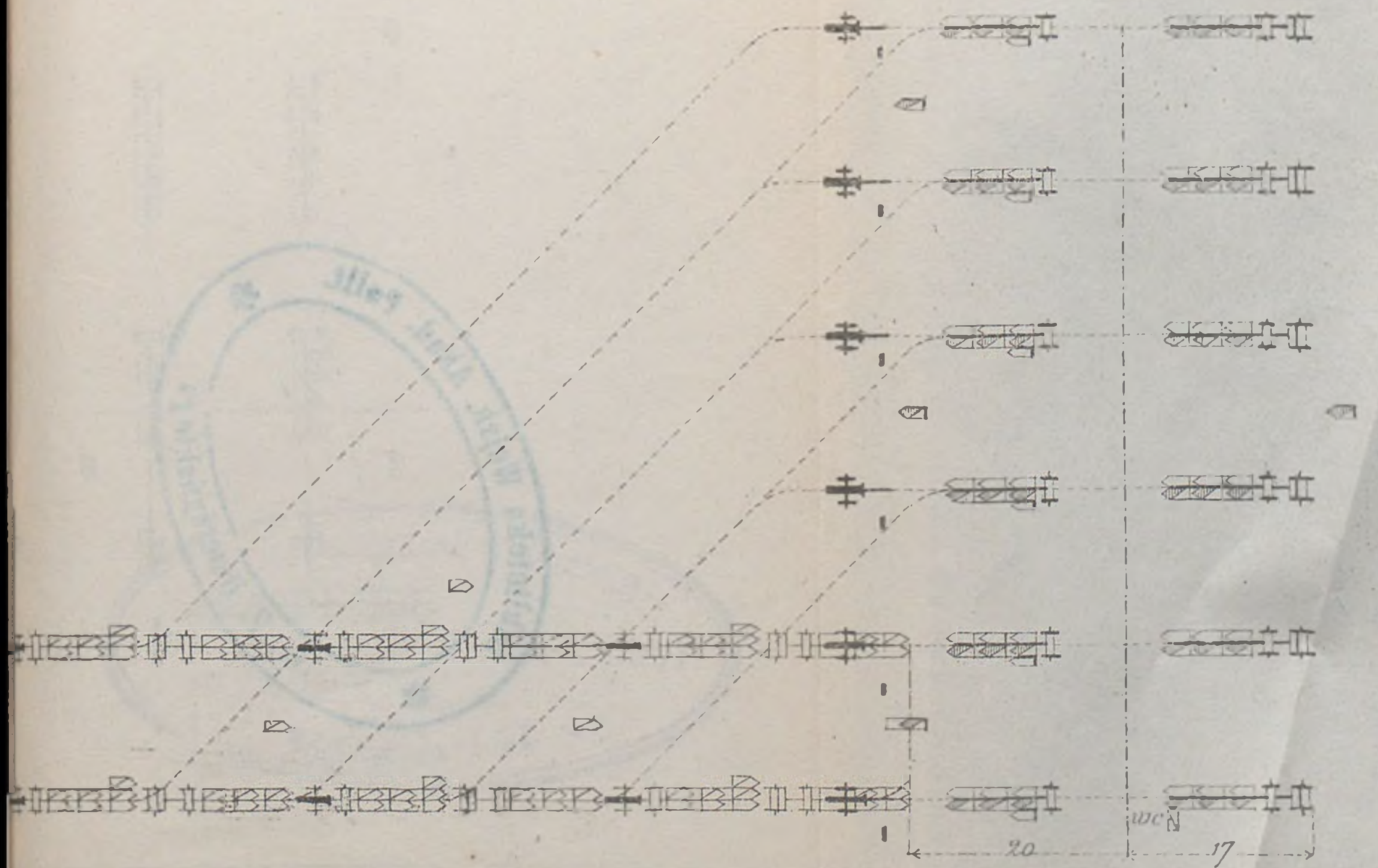
Fig. 63.



Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque - 43.

Z kolumny z jaszczykami na czele, sformować baterye w tył

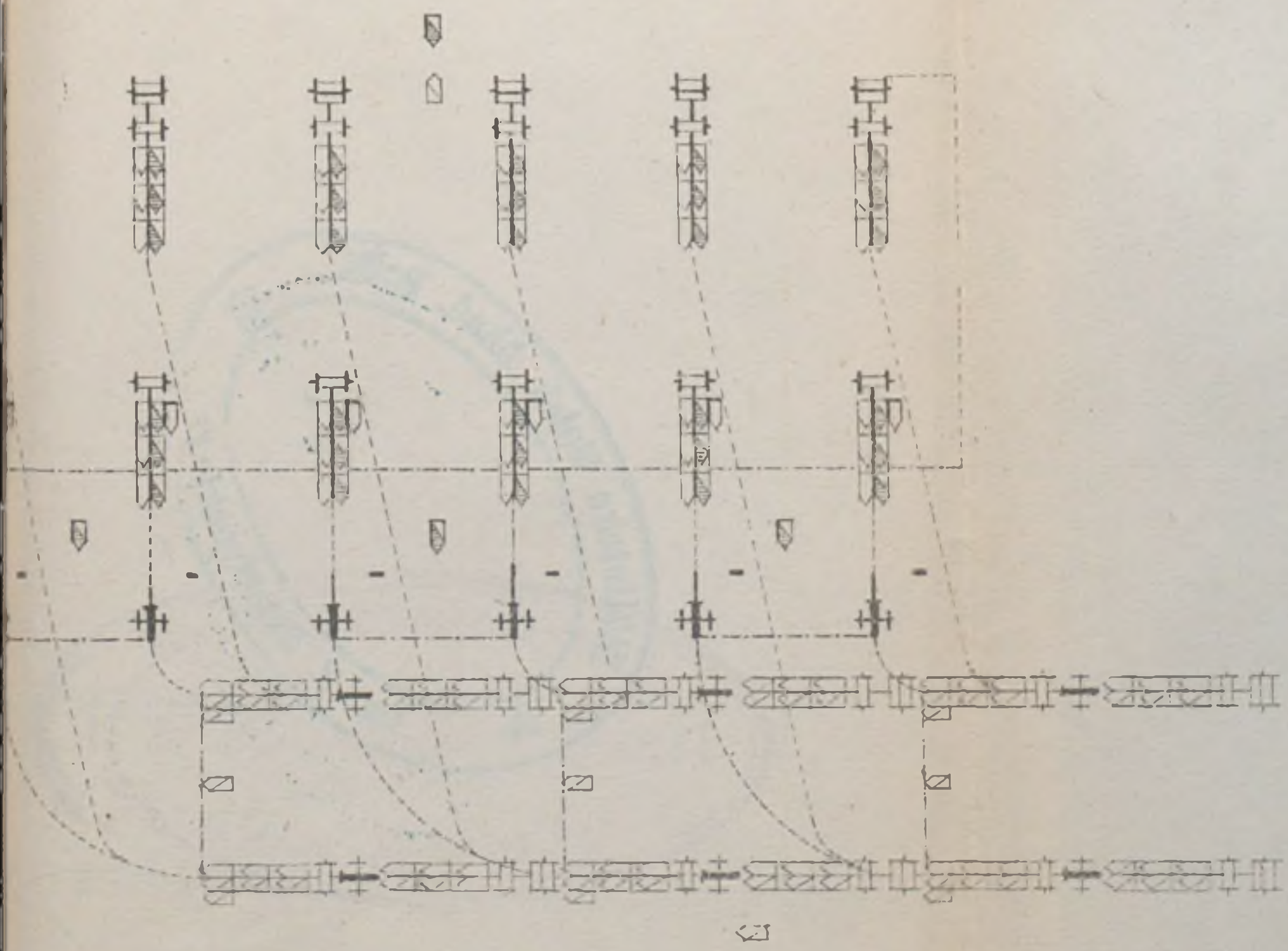
Fig 64.



kolumny z działami na czele, sformować bateryę w lewo.

przez poruszenia w prawo.

Fig. 65.



Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43

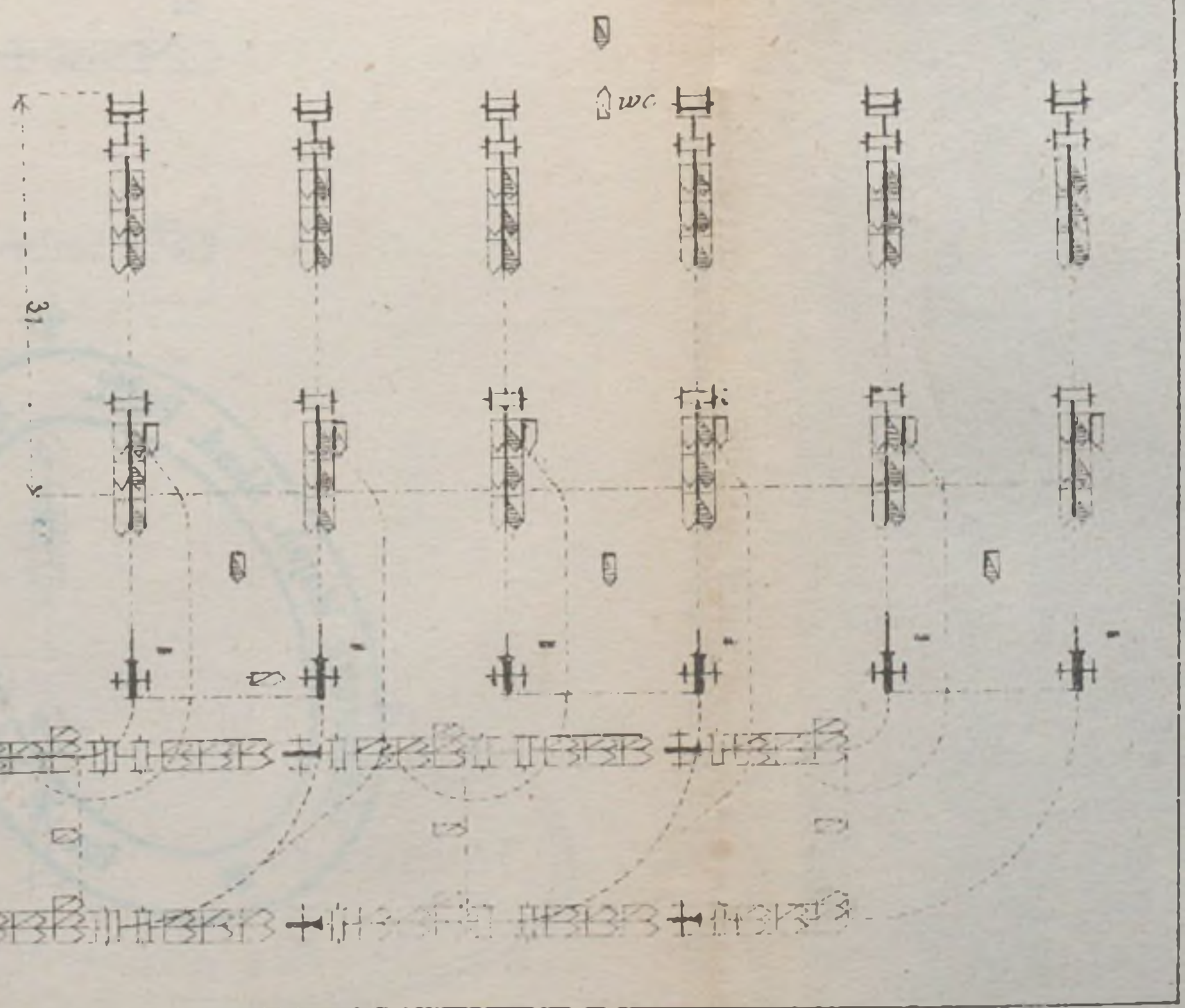
Z kolumny z działami na czele, sformować bateryę w lewo, przez poruszenia w lewo.

Fig. 66.

Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43.

Z kolumny z działami na czele, sformować bateryę w prawo, przez poruszenie w lewo.

Fig. 67.

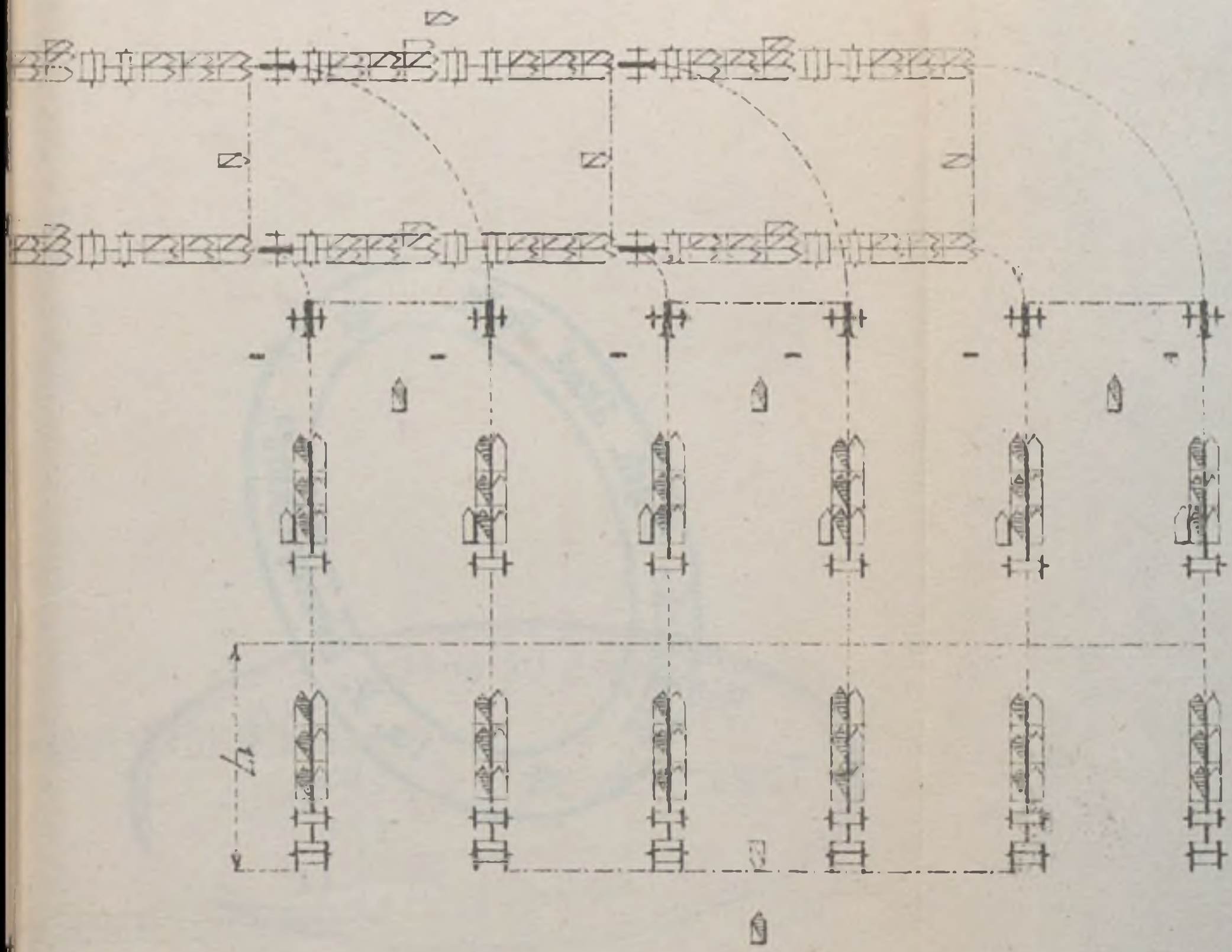


Autog. Braise et Thieffry, R. de Dunkerque 45

lumny z jaszczykami na czele, sformować bateryę w lewo,

przez poruszenia w prawo

Fig. 68.

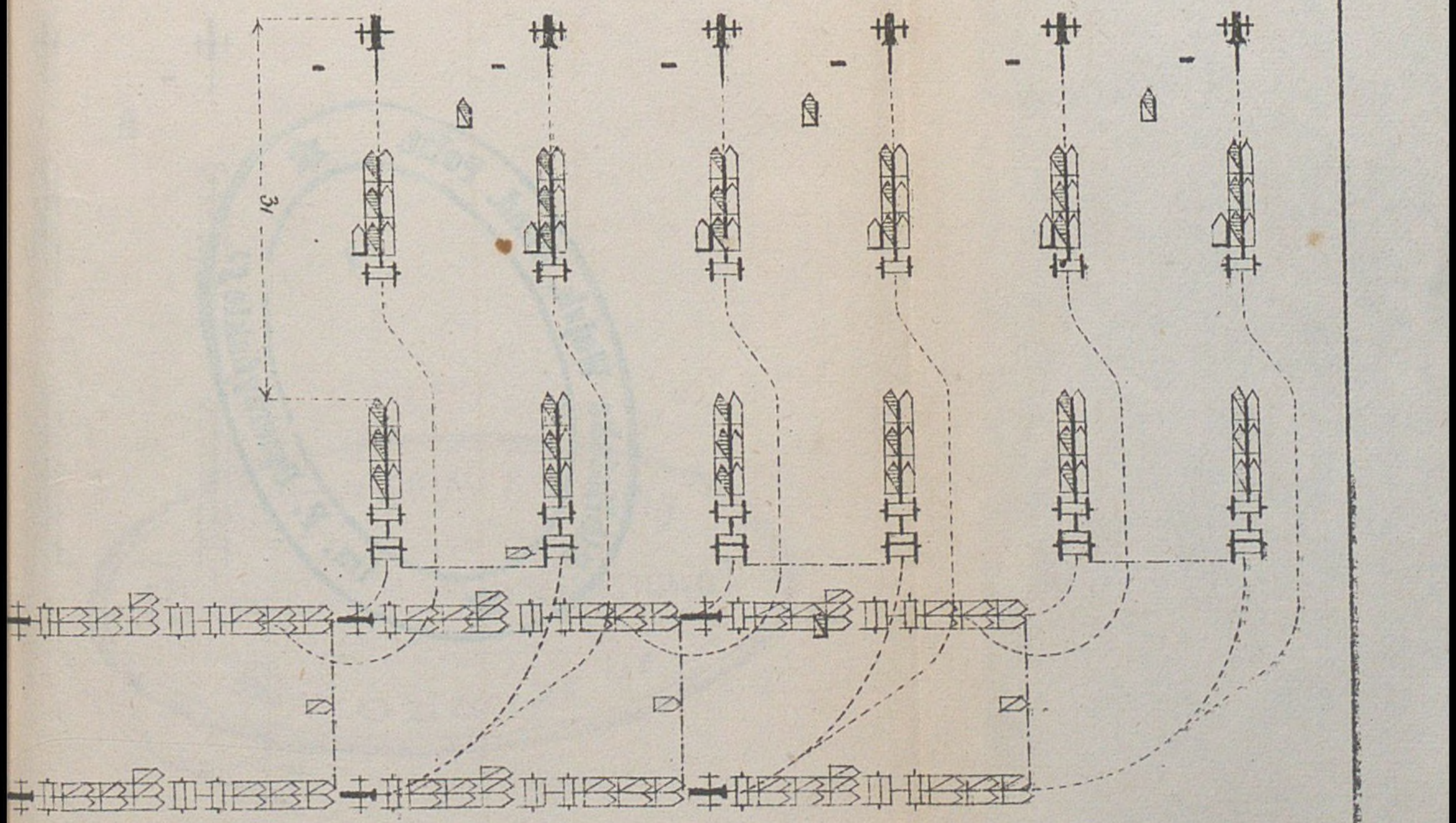


Autog. Broise et Thieffry, Rue de Dunkerque. N°43.

kolumny z jaszczykami na czele, sformować bateryę w lewo

przez poruszenia w lewo.

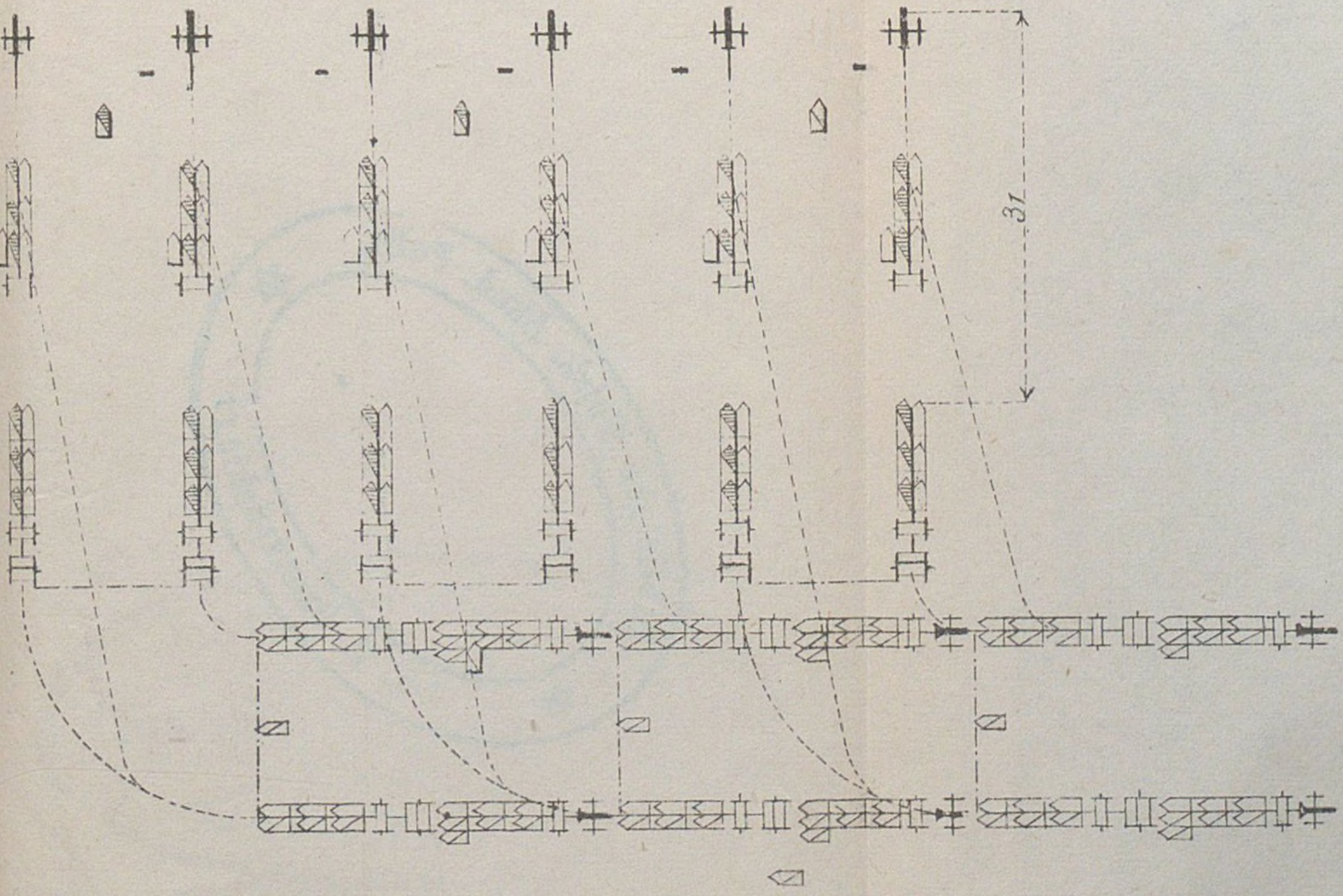
Fig. 69.



Autog. Broise et Thiéffry, Rue de Dunkerque. A3

Z kolumny z jaszczykami na czele, sformować bateryę w prawo, przez poruszenia w prawo.

Fig. 70

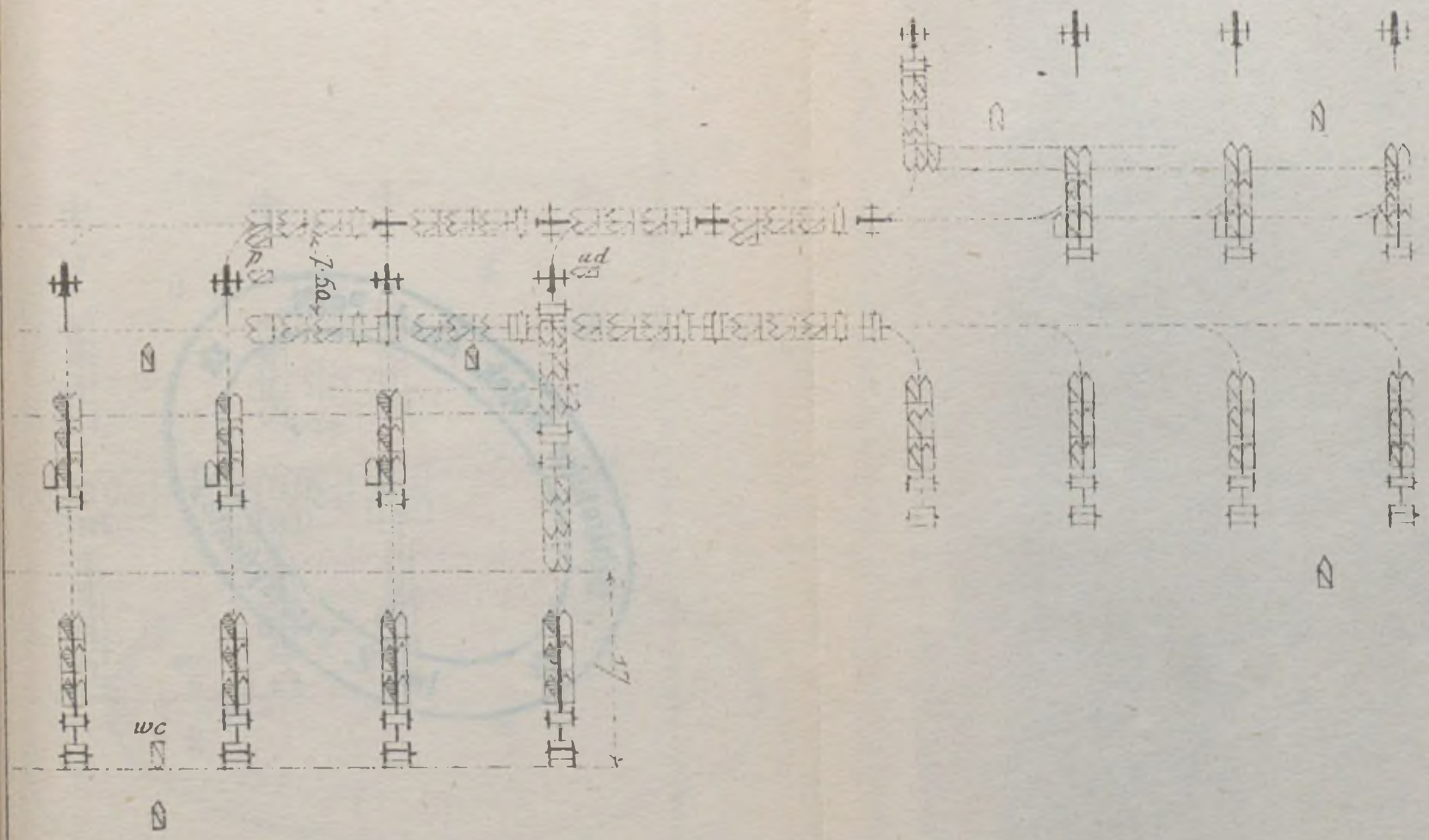


Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43.

Z bateryi marsz na lewo, aby znowu sformować bateryę

Baterya piesza

Fig. 71.

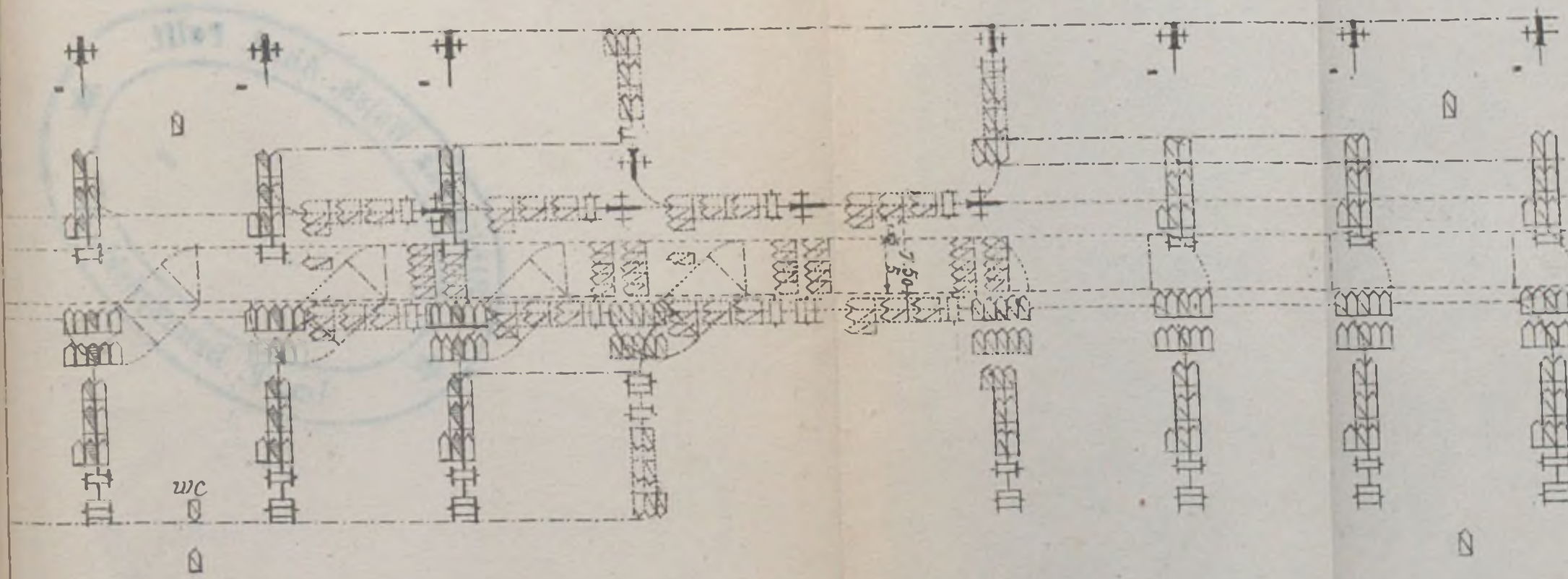


Autog. Bruise et Thiessry, R. de Dunkerque. N° 43.

Z bateryi marsz na lewo, aby znowu sformować bateryę na ten sam front

Baterya konna

Fig. 72.

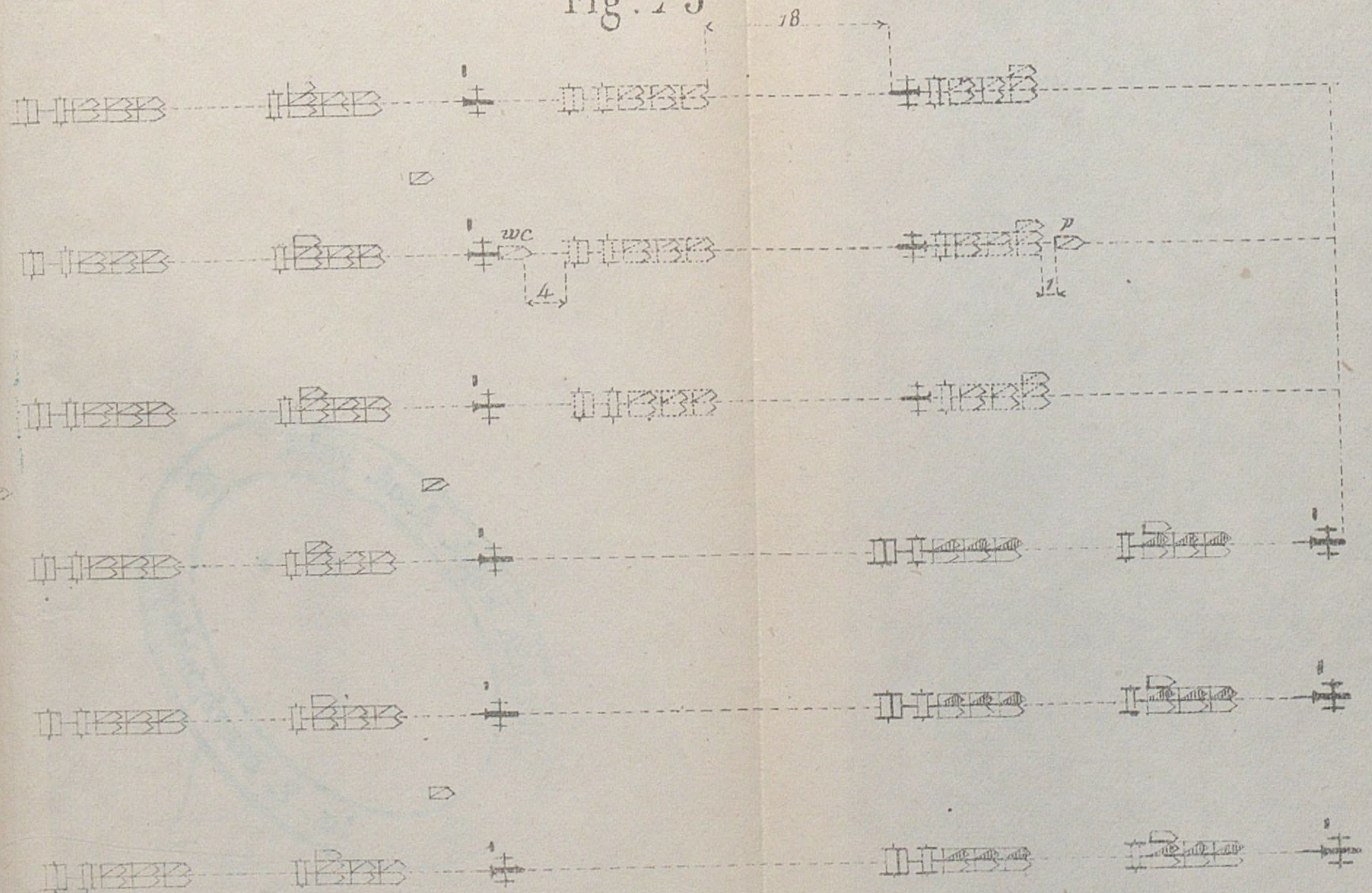


Autay. Broise et Thiéfry. Rue de Dunkerque. N° 43.

Ogień przy nacieraniu

Pół - bateryami.

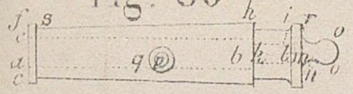
Fig. 73.



Autog. Broise et Thiessry, Rue de Dunkerque. 43

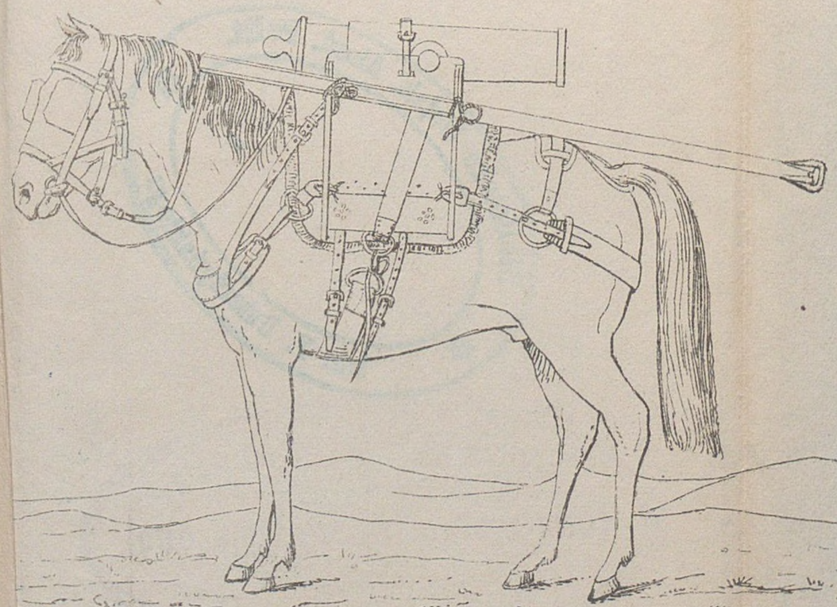
Granatnik gorny.

Fig. 86



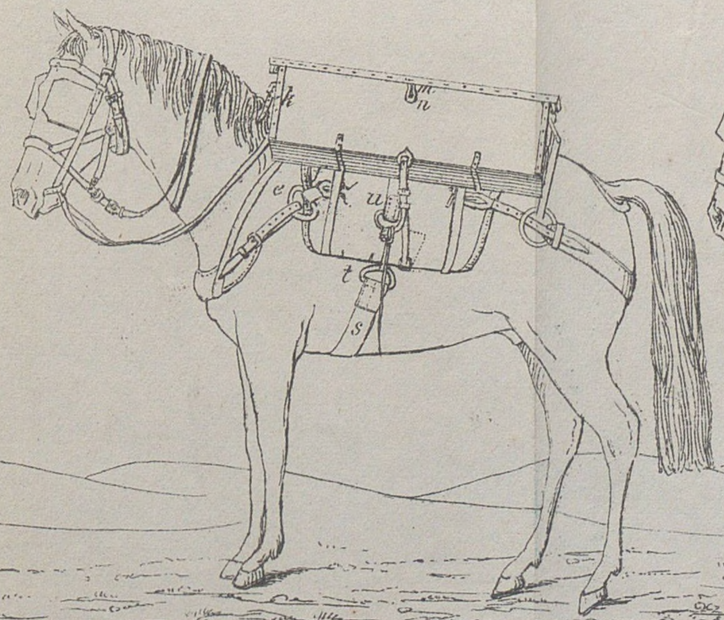
Koń podgranatnikowy

Fig. 87.



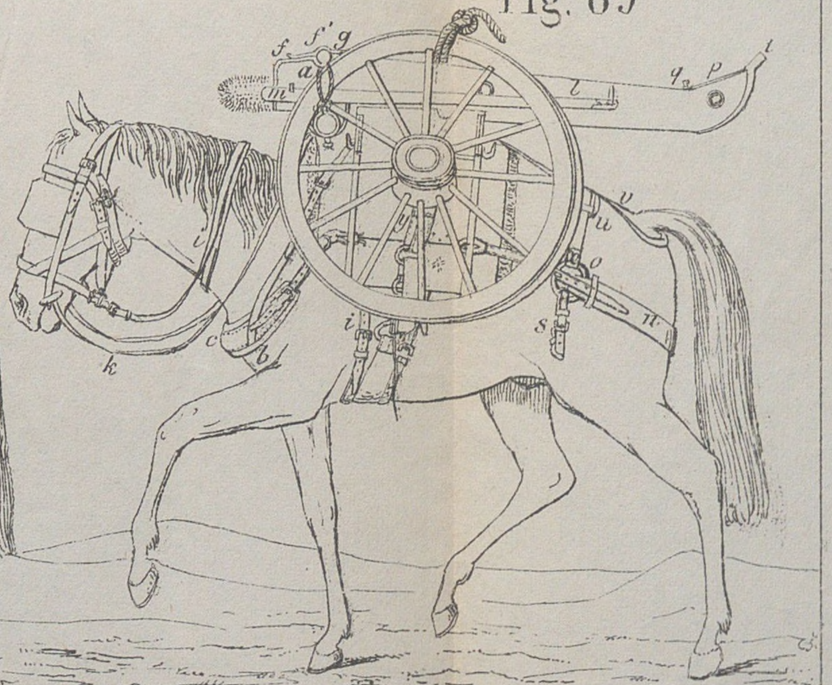
Koń podskrzynkowy

Fig. 88



Koń podlawetowy

Fig. 89

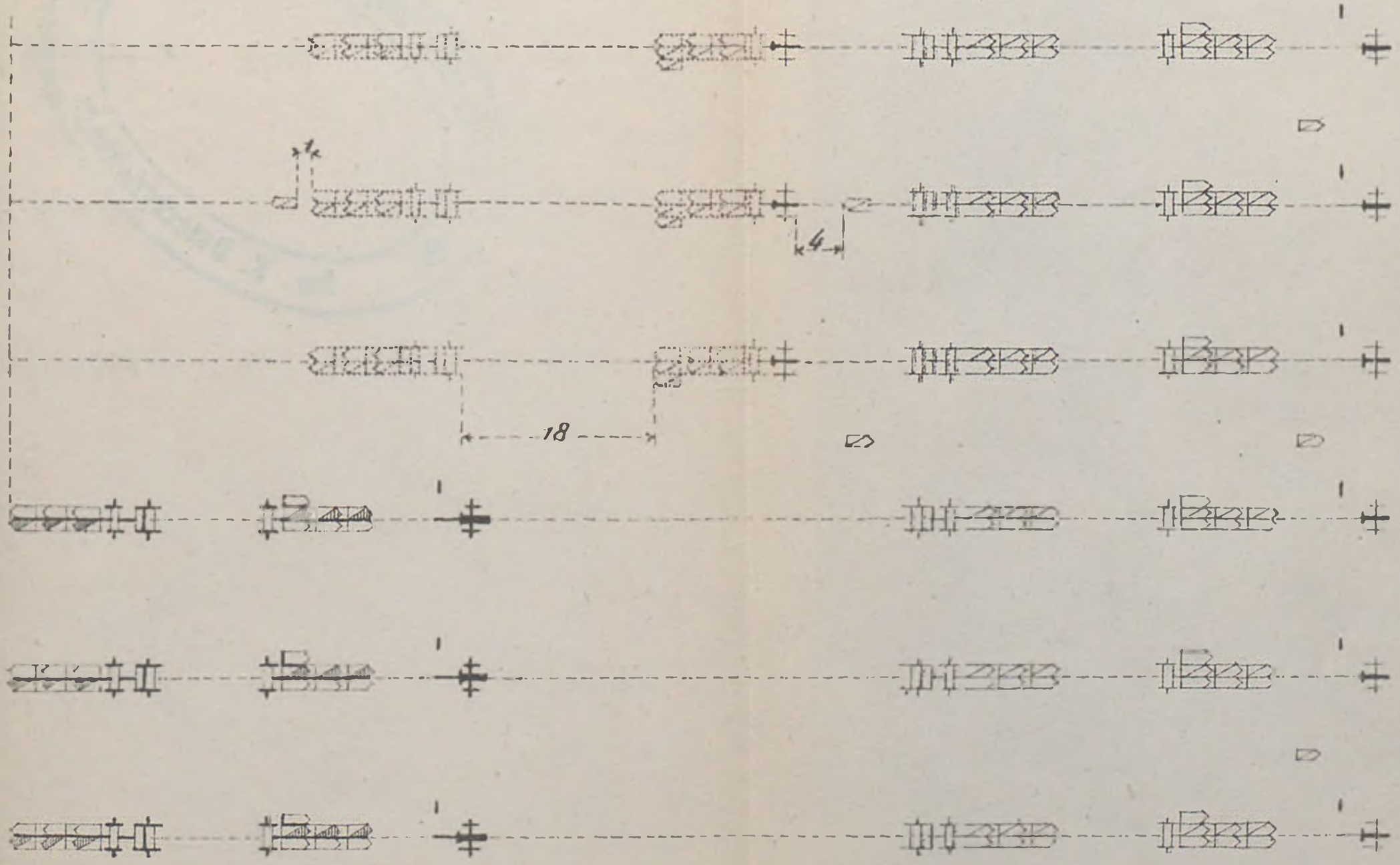


Aut. Broise et Thiéfry. Rue de Dunkerque 43. à Paris.

Ogień w odwrocie

Półbateryami.

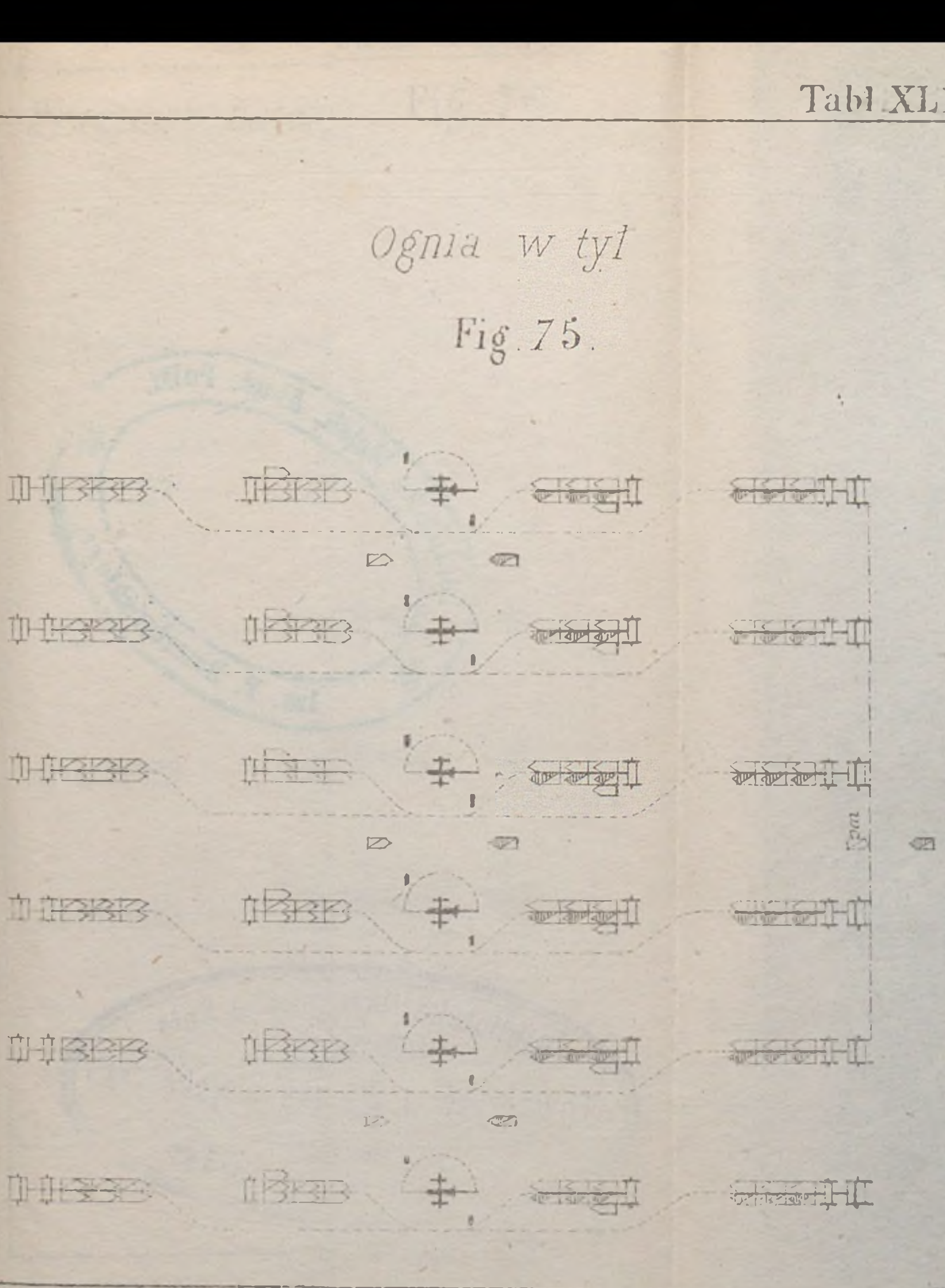
Fig. 74.



Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43

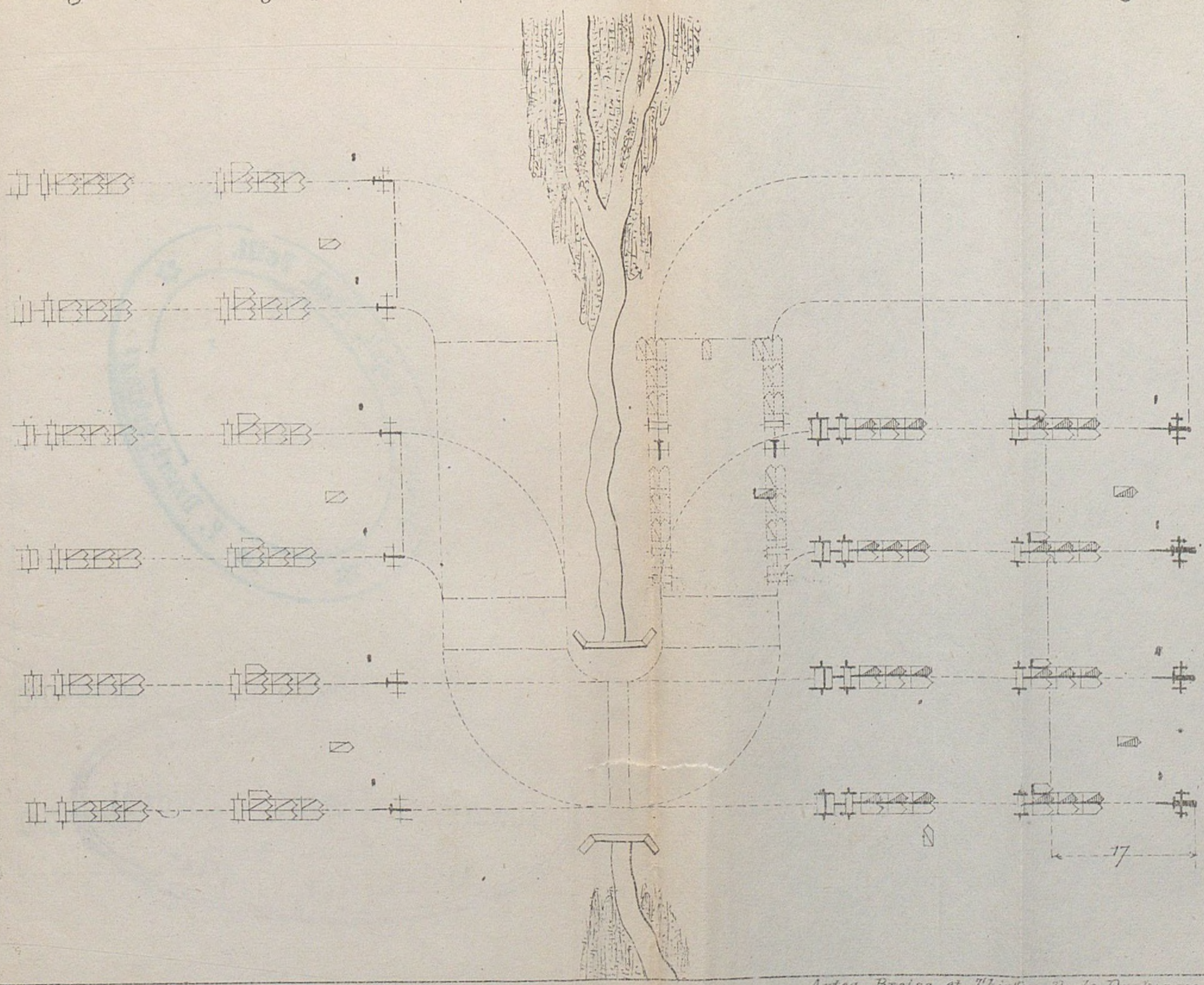
Ognia w tył

Fig. 75.



Autog. Broise et Thiéffry. R. de Dunkerque 41.

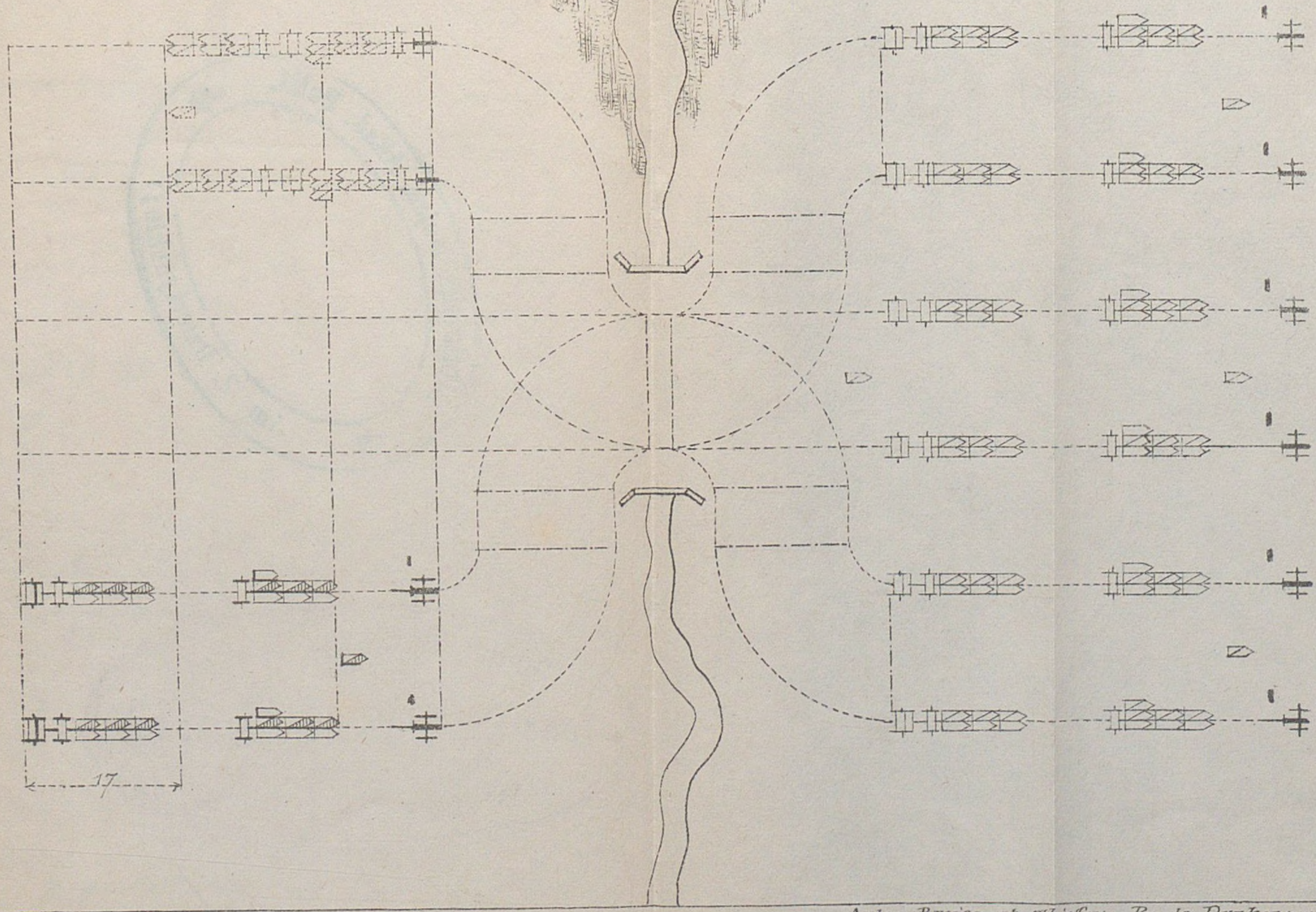
Przejście bateryi przez most, przed prawém skrzydłem. Fig. 76.



Autog. Broise et Thieffry. R. de Dunkerque. 43.

Przejście bateryi przez cieśninę po za frontem

Fig. 77



Autog. Broise et Thieffry . R. de Dunkerque .43.

Fig. 78.

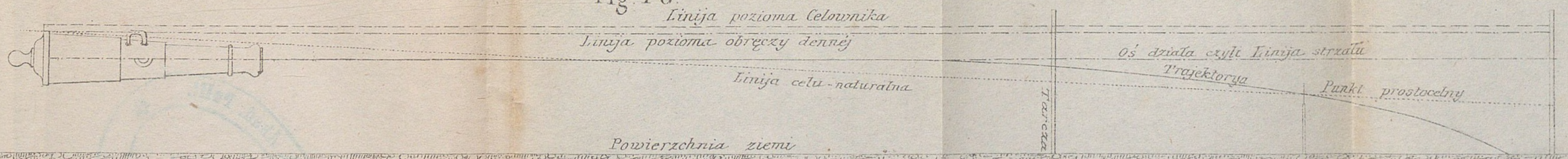


Fig. 79.

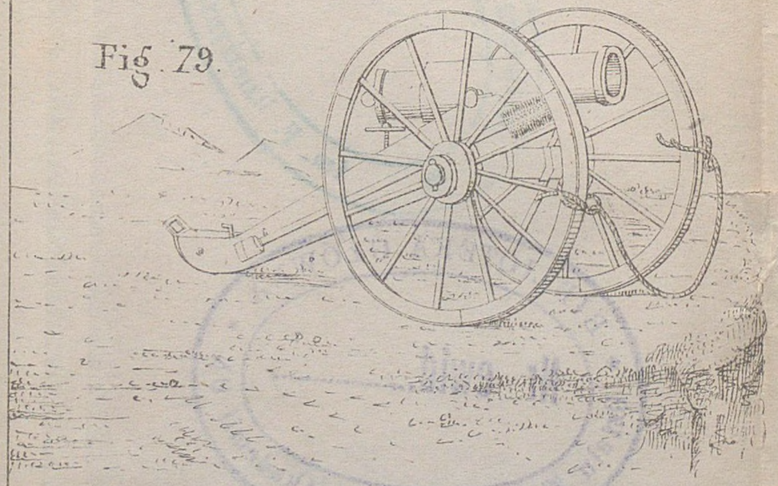


Fig. 80.

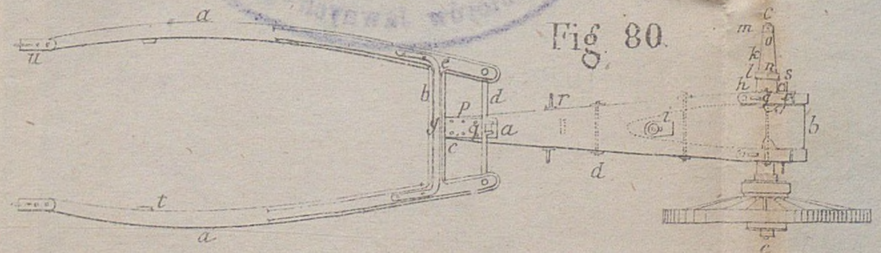


Fig. 81

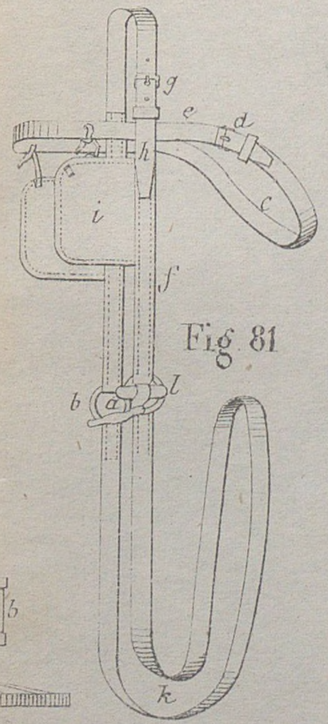


Fig. 82

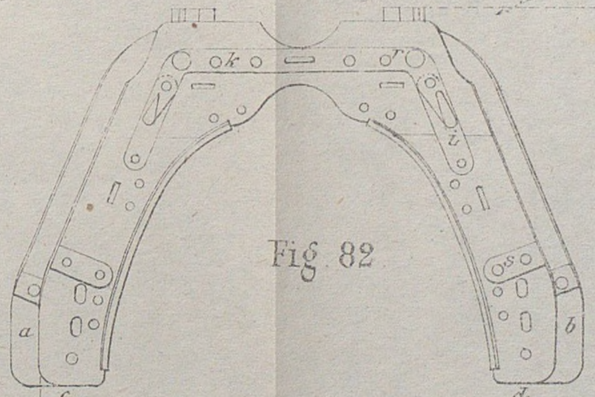


Fig. 83

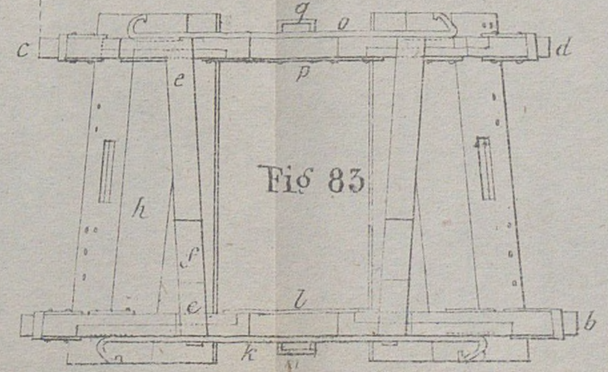


Fig. 84

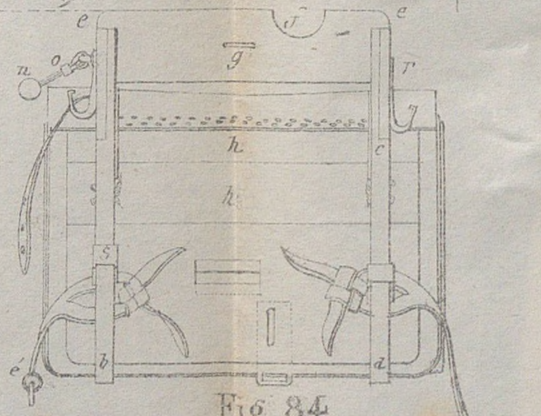
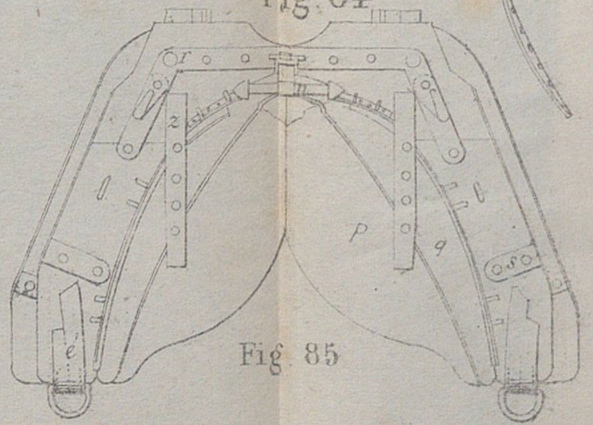


Fig. 85



Autog. Braise et. Thieffry Rue de Dunkerque 48.

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
im. F. Dzierżyńskiej
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr ewid.....
Działu Zbiorów Jawnych - Akademii ON
Towarzystwo Wiedzy Powszechnej

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
im. F. Dzierżyńskiej
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr ewid.....
Działu Zbiorów Jawnych - Akademii ON
Towarzystwo Wiedzy Wojskowej

BIBLIOTEKA WAT WYDZIAŁ NAUKOWY

29568/1