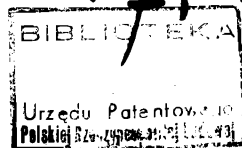


URZĄD PATENTOWY



F41P. 23/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3540.

Kl. 72 c 18

Société Schneider & Cie.
(Paryż, Francja).

Urządzenia do odłączenia lufy armaty od łoża, do przewożenia lufy oraz do umocowania jej na łożu dla dział wielkiego kalibru.

Zgłoszono 10 listopada 1919 r.

Udzielono 26 listopada 1925 r.

Pierwszeństwo: 27 maja 1918 r. dla zastrz. 1—6; 17 lipca 1918 r. dla zastrz. 7, 8 (Francja).

Przedmiotem wynalazku niniejszego są urządzenia do odłączenia lufy armaty od łoża, do przewożenia jej oraz połączenia z łożem dla dział wielkiego kalibru.

Urządzenie do przewożenia armaty, oddzielone od łoża składa się z przodka, na sworzniu którego jest osadzony kołnierz mogący się około niego obracać i składający się z dwóch części, połączonych ze sobą zapomocą przegubów i tworzących podstawę dla wylotu lufy pomiędzy dwoma obręczami tejże lub żeberkami na lufie umieszczonemi. Przodek ten jest połączony z tylnym półwoziem, zaopatrzonem w kołyskę podtrzymującą, umieszczoną między dwiema obręczami, umieszczonemi na lufie w odpowiedniej odległości przed zamkiem.

Umieszczenie armaty na takim układzie przodka i tylnego półwozia uskutecznia się zapomocą urządzenia, najistotniejszą część którego stanowią dwa wodzydła ruchome, których tylne końce są połączone przegubowo z kołyską łoża, przednie zaś końce spoczywają na dźwigach podpierających; wodzydła te stanowią właściwe przedłużenie kołyski i podtrzymują część komorową lufy, która ześlizguje się ku przodowi po połączeniu jej wylotu z przodkiem.

Jeden ze sposobów wykonania wynalazku w praktyce jest przedstawiony w charakterze przykładu na załączonym rysunku. Fig. 1 do 5 rysunku włącznie przedstawiają specjalny przodek, oraz odpowiednią część wylotu armaty, a mianowicie

cie: fig. 1 częściowy przekrój pionowy, według osi kół, wzdłuż linii *I—I* na fig. 2, która przedstawia przekrój pionowy według *II—II* na fig. 1, fig. 3 — przekrój poziomy według *III—III* na fig. 2, fig. 4 — przekrój pionowy, fig. zaś 5 — przekrój poziomy, według *V—V* na fig. 4, szczegółu opory elastycznej, umieszczonego w pierścieniu przodka, fig. 6 — przekrój pionowy według osi kół tylnego podwozia wzdłuż *VI—VI* na fig. 7, fig. 7 — odpowiedni przekrój pionowy, według *VII—VII* na fig. 6. Fig. 8 do 11 włącznie przedstawiają w różnych położeniach układ przodka i tylnego półwozia, tudzież układ urządzeń do oddzielania łoża od lufy i do umieszczenia lufy na powyżej wymienionych częściach wozu, fig. 12 — przekrój poprzeczny przez wodzidła przedłużające, fig. 13 — widok z przodu przodka, ustawionego na systemie klinów, zaopatrzonych w odrębny mechanizm do przesuwania przodka w kierunku poprzecznym względem łoża. Fig. 14 i 15 przedstawiają odpowiedni w przekroju pionowym i w planie sposób utworzenia całego wozu do narzędzi ze wspomnianych przodka i tylnego półwozia, oraz wodzideł przedłużających do osobnego ich przewozu, podczas gdy lufa jest osadzona na łożu.

Na figurach 1 do 3, jest oznaczona przez *A* oś przodka, na którego ramię *B* znajduje się na podstawie *C* wystający sworzni *D*. Naokoło tego sworznia *D* może się obracać w żłobkach prowadzących *c*, wykonanych w podstawie *C*, pierścien, składający się z dwu połów *E* i *F*. Stanowi on łożysko, podtrzymujące wylot lufy *G* i otaczające ją między dwoma półpierścieniami lub żeberkami *g*.

Dolna połowa *E* tego pierścienia przeważnie jest ukształtowana tak, jak przedstawiają figury 1 i 2, aby utworzyć oporę elastyczną. W tym celu posiada ona dwie dźwignie, których jeden koniec *e*¹ jest połączony przegubowo z pierścieniem, przeciwny zaś koniec *e*² opiera się o spręży-

nę *e*³, osadzoną pomiędzy główką sworznia *e*⁴, połączonego z tem ramieniem dźwigni, a krążkiem *e*⁵. W jednym z pośrednich punktów każdej dźwigni jest osadzona oś *e*⁶, do której jest przymocowane koło *e*⁷, na którym opiera się lufa. Górna połowa *F* pierścienia może być połączona z dolną połową *E* zapomocą przegubów *f*, *f*¹ w taki sposób, iż usunięcie jednego z nich daje możliwość odrzucenia nabok tej połowy, a to w celu odstawienia przodka.

Możliwość ruchu obrotowego przodka w stosunku do lufy jest ograniczona na skutek zetknięcia się występów *c*¹, ukształtowanych w żłobkach prowadzących *c*, o opory *E*¹, umieszczone na półpierścieniu *E*. Obrót przodka względem lufy w kierunku poprzecznym lub odwrotnie może być ograniczony wskutek zetknięcia się brzegów półpierścienia górnego z żeberkami lub pierścieniami *g*.

Na tylnym podwoziu, przedstawionem na fig. 6 i 7, jest umieszczona na tulei *I*, przez którą przechodzi oś *H*, kołyska lub półpierścień *J*, na którym spoczywa część komorowa *G*¹ lufy. Na tej ostatniej są umieszczone dwa pierścienie *g*¹, między którymi osadza się kołyska *J*. Prócz tego znajdują się na niej dwa występy, o które opierają się dwie zasuwki zatrzymujące *j*, które się poruszają w kołysce *J*.

Tylne półwozie posiada urządzenie, którego użyteczność będzie wykazana niżej, a które pozwala, po uprzednim odsunięciu zasuwki zatrzymujących *j* na nadanie lufie ograniczonego ruchu obrotowego naokoło jej osi podłużnej.

W przykładzie przedstawionym lufa ma występ *g*³, zachodzący w wycięcie naśrubka *J*¹, poruszającego się wzdłuż śruby *J*², obracającej się w kołysce *J*. Zapomocą klucza z grzechotką *P*, można obrócić w żądanym kierunku śrubę *J*², aby wywołać podłużne przesunięcie się naśrubka *J*¹ i wskutek tego nieznaczny obrót lufy około jej osi.

Fig. 8 do 11 przedstawiają jako przykład wykonania wynalazku zastosowanie jego do działu, którego lufa jest sprzężoną z sankami k , cofającymi się przy wystrzale, po wodzidłach kołyski L , która się obraca w małym łożu M . Łoże M spoczywa na ramieniu N , mogącej się obracać na pomoście O naokoło czopa pionowego.

Układ $K-L-M-N-O$ przewozi się oddzielnie, zapomocą środków znanych. Wynalazek niniejszy dotyczy tylko urządzenia do przewozu lufy $G-G^1$, po rozebraniu powyższego układu. Lufa jest sprzężoną z sankami k w jakikolwiek sposób znany, na przykład w sposób, przewidziany w patencie francuskim Société Schneider & Cie, zgłoszonym 31 marca 1917 r. Jak to przedstawia schematycznie fig. 8, połączenie to dokonywa się zapomocą zębów g^4 , wykonanych na lufie i zazębiających się z odpowiednimi zębami k sanek. Z przodu armata zahacza się zapomocą zaczepu g^5 o kluczkę k^2 , umieszczoną na sankach.

Celem ułatwienia ślizgania się lufy po wodzidłach kołyski po odczepieniu lufy od sanek, ta ostatnia jest zaopatrzona w dwie pary rolek P, P^1 . Normalnie, gdy armata jest sprzężona z sankami, tylne rolki P^1 spoczywają w zagłębieniach k^3 sanek.

Urządzenie, zapomocą którego lufę $G-G^1$ przenosi się na wóz, utworzony z opisanych powyżej przodka i tylnego półwozia, składa się z dwóch wodzideł, utworzonych przez przedłużenie kołyski Q (patrz przekrój fig. 12), które ustawia się na miejsce, przed złożeniem lub rozłożeniem zespołu. Każda z tych przedłużnic Q stanowi zwykłą dźwignię, której górna krawędź stanowi tor, po którym się toczą rolki P i której tylny koniec zachodzi między uszka L^1 kołyski L i łączy się z nimi zapomocą sworzni ruchomych R . Dźwignie Q mogą być połączone między sobą przy pomocy zastrzałów Q^1 . Przednie końce przedłużnic opierają się za pośrednictwem kuli q o jedną z części podnośnika S , którego część druga

T spoczywa na ramieniu łoża N również zapomocą połączenia kulistego t . W pobliżu końców przednich przedłużnic Q są umieszczone zatrzymy q^1 dla rolek P lufy.

Na fig. 8 przedstawiono linjami kropkowanokreskowanymi obrys położenia lufy sprzężonej z sankami, przed rozebraniem.

Ażeby przeprowadzić rozebranie oraz przeniesienie lufy na wóz do jej przewozu, wprowadza się tylne półwozie na pochyłą podstawę U , połączoną z ramą N łoża zapomocą ściągów n . W ten sposób zajmuje tylne półwozie względem łoża i lufy położenie zupełnie określone; położenie lufy w stosunku do łoża jest również ustalone zapomocą sprzęgła m , pomiędzy kołyską L a małym łożem M . Z drugiej strony doprowadza się przodek pod wylot lufy, umieszczając go nawprost obręczek g .

Wówczas odczepia się lufę od sanek, część komorowa lufy wznosi się do góry i rolki F'' wydostają się z zagłębień k^3 .

Potem popuszcza się zapomocą windy V nieco linę v , dzięki czemu lufa może ześlizgnąć się ku przodowi. Podczas tego ruchu rolki F toczą się po przedłużnicach Q , podpartych podnośnikami S w ten sposób, iż stanowią one przedłużenia wodzideł kołyski. Podczas tego ruchu lufy ku dołowi opuszcza się jej wylot na półpiersień dolny E przodka, poczem sprzęga się lufę z przodkiem, zakładając na nią półpiersień górny F .

Ciągnąc wówczas przodek można ułatwić przesunięcie się lufy (fig. 2) i można ją doprowadzić do położenia, przedstawionego na fig. 10, można przytem ewentualnie wprowadzić przodek na podstawki W (fig. 10, 11 i 13), które okazują się szczególnie użytecznymi przy składaniu działu zpowrotem.

W tej chwili lufa spoczywać będzie na przodku oraz na przedłużnicach Q . Operując podnośnikami $S-T$ można obrócić przedłużnice naokoło ich przegubowego połączenia R z kołyską. Na skutek tego ru-

chu komorowa część G^1 lufy spocznie ostatecznie w kołysce tylnego półwozia I (fig. 11). W ten sposób wóz do przewożenia lufy będzie gotów.

Odwrotnie, przy składaniu, ustawia się wóz z lufą w położenie wskazane na fig. 11. O ile przytem płaszczyzna pionowa przechodząca przez oś lufy nie będzie stanowiła dokładnego przedłużenia osi pionowej łoża, to można najsamprzód osiągnąć równoległość tych płaszczyzn, obracając nieznacznie lufę naokoło jej osi zapomocą mechanizmu, opisanego powyżej, a umieszczonego w tylnym półwoziu. Można wreszcie osiągnąć pokrycie się wymienionych płaszczyzn przesuwając przodek na podstawach W w kierunku poprzecznym zapomocą mechanizmu, przedstawionego na fig. 13. Koła przodka spoczywają, jak to uwidacznia fig. 13, w żłobkach w , podtrzymywanych przez naśrubki w' , które przesuwają się wzdłuż śrub w^2 , obracających się w łożyskach, przymocowanych do podstawy W . Ażeby przesunąć naśrubki w^1 , obracamy śrubę w^2 zapomocą klucza z grzechotką w^3 . Po skutecznieniu tych ruchów, podnosi się zapomocą podnośników $S-T$ przedłużnicę Q , a przez to również i część komorową lufy tak, że całość układu przybiera położenie, przedstawione na fig. 10. Wprawiając w ruch winde V doprowadza się wreszcie wszystkie części do położenia, oznaczonego na fig. 8 linjami pełnemi; wtedy można już odczepić przodek od wylotu lufy, odczepianie bowiem lufy od tylnego półwozia zostało już dokonane poprzednio, aby można było od położenia według fig. 11 przejść do położenia według fig. 10.

Osadziwszy lufę na jej łożu można już usunąć przedłużnicę Q .

W wypadkach, kiedy przy przewożeniu na małą odległość nie oddziela się lufy od łoża, można, jak to przedstawiają fig. 14 i 15, utworzyć wóz, łącząc przodek z półwoziem tylnym zapomocą przedłużnic kołyski Q . W tym celu pierścień półwozia

tylnego posiada uszy 1^4 , z którymi się łączy przegubowo tylne końce przedłużnic Q , po uprzednim ustawieniu pierścienia tego poziomo. W otworze Q^2 jednej z przedłużnic Q umieszcza się kółko X (fig. 15), z którym się sprzęga drugą prowadnicę zapomocą odpowiedniego sprzęgła. Kółko X nakłada się na hak Y przodka.

Inny sposób wykonania urządzenia do oddzielania lufy od łoża oraz ponownego sprzęgania tych części przedstawiają fig. 1a do 4a.

Fig. 1a przedstawia widok podłużny urządzenia w pewnym okresie przebiegu rozkładania lub składania, fig. 2a podobny widok w innym okresie tego przebiegu, fig. 3a przekrój poprzeczny według $III-III$ na fig. 2a i fig. 4a rzut poziomy w mniejszej skali przedstawiający dział w położeniu gotowym do strzału (linje pełne). Linjami kreskowanemi przedstawiono lufę po zdjęciu z łoża wraz z przodkiem wspartą na podnośniku, tylne półwozie jest odłączone od lufy. Przy położeniu lufy wskazanem na rysunku, półwozie to dla złożenia lufy z łożem trzeba odtoczyć, przy złożeniu działa podtoczyć pod lufę. Linjami kropkowano-kreskowanemi przedstawiono na fig. 4a zespół lufy przodka oraz pomost łoża ustawione w położeniu, w którym jedna część stanowi przedłużenie drugiej, jak to ma miejsce przy rozkładaniu lub składaniu.

Jak i w poprzednim przykładzie wykonania, w skład urządzenia do przewożenia lufy i do jej złożenia z łożem wchodzi przodek $A-B$, na którego sworzniu może się obracać pierścień, składający się z dwóch części $E-F$, tworzących łożysko dla wylotu G lufy między dwoma pierścieniami g tejże. Przodek ten używa się zawsze łącznie z tylnym półwoziem H , posiadającym kołyskę zachodzącą pomiędzy dwa pierścienie g^1 , utworzone na lufie G^1 , w odpowiedniej odległości od części komorowej.

Urządzenie do oddzielania lufy od łoża oraz do umieszczenia pierwszej na częściach wozu tudzież do osadzenia lufy na łożu składa się, jak w przykładzie poprzednim, z ruchomych przedłużnic Q , których końce tylne R są połączone przegubowo z kołyską L .

Przedłużnice te po połączeniu z kołyską ustawia się nieruchomo na przedłużeniu wodzideł kołyski zarówno przy rozkładaniu, jak i przy składaniu. W tym celu mogą być one połączone z osadą N łoża zapomocą zastrzałów Q^1 , w postaci np. dragów, których końce są połączone przegubowo z przedłużnicami Q względnie z osadą N .

Oprócz przedłużnic ruchomych Q , które można unieruchomić w powyższy sposób, stosuje się w tym wypadku niezależny podnośnik Z , umieszczony pod lufą prostopadle pod znakiem G^2 , wybitym na niej w pobliżu środka ciężkości układu lufy i przodka $A-B$; zlekka przeważa część wylotu lufy, połączona z przodkiem. Głowica podnośnika Z stanowi podstawę dla czopa g^3 (fig. 3a) dźwigara G^3 lufy. Jeżeli dział jest w jakimkolwiek położeniu gotowem do strzału, poza przykryciem, jak np. w położeniu, oznaczonym na fig. 4a liniami pełnemi, to nie przedstawia żadnych trudności obrócenie lufy i łoża N na dolnym pomoście O , celem ustawienia układu w takim położeniu, w którym przesunięcie lufy ku przodowi rozebrania działa, staje się możliwe (będzie to położenie, przedstawione liniami kreskowano-kropkowanemi na fig. 4a).

Dla skutecznego rozebrania, umieszcza się we właściwych punktach w płaszczyźnie pionowej osi armaty, z jednej strony przodek, z drugiej zaś podnośnik Z . Lufę się przesuwają po przedłużnicach Q dopóty, dopóki wylot jej nie spocznie na przodku w pierścieniu dwudzielnym $E-F$, jak to przedstawia fig. 1a. Potem podno-

śnik Z doprowadza się jak można najdokładniej prostopadle pod znak G^2 , i podnosi się go tak, aby podparł lufę. Wówczas można wyjąć zastrzały Q^1 i odchylić przedłużnice Q , co da możliwość łatwego podniesienia zespołu lufy i przodka i obrócenia go tak, aby miejsce poza lufą pozostawało wolnem, a to w celu łatwego doprowadzenia na miejsce półwozia tylnego. Wtedy dla ostatecznego utworzenia wozu dla lufy dość będzie w taki sposób poruszyć podnośnik, aby lufę można było sprzęgnąć z półwoziem tylnem.

Przy składaniu lufy z łożem czynności powyższe skutecznia się w porządku odwrotnym. Doprowadza się dźwig Z na miejsce pod znak G^2 , podnosi się nieco lufę, aby móc odczepić półwozie tylne, następnie obraca się z jednej strony na dźwigu zespół lufy z przodkiem, a z drugiej strony na pomoście O łożę i osadę N , w taki sposób, ażeby lufa i łożę stanowiły przedłużenie jedna drugiego (położenie oznaczone liniami kropkowano-kreskowanemi na fig. 4a).

Najwłaściwiej jest nadać podnośnikowi kształt, uwidoczniiony na rysunku, to jest utworzyć go, jak to pokazuje fig. 3a, z dwu podnośników Z , stojących na wspólnej podstawie Z^1 i połączonych poprzecznicą Z^2 . W środku tej poprzecznicy znajdują się osada dla czopa g^3 dźwigara G^3 dla lufy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przewozu lufy oraz do osadzania jej na łożu dla dział wielkiego kalibru, znamienne tem, że składa się z przodka, na którego sworzniu (D) może się obracać pierścień ($E-F$), utworzony z dwu części, stanowiących łożysko dla wylotu (G) lufy, zachodzące pomiędzy dwa pierścienie lub żebra (g) na tej lufie i z półwozia tylnego, zaopatrzonego w ko-

łyskę oporową (I), umieszczoną między dwoma pierścieniami (g^1) na lufie (G^1) w odpowiedniej odległości przed jej częścią komorową.

2. Skombinowane z wozem do przewozu, według zastrz. 1, urządzenie do oddzielania lufy od łoża oraz do umieszczenia lufy na poszczególnych częściach tego wozu lub odwrotnie do złożenia lufy z łożem, znamienne tem, że posiada ruchome przedłużnice (Q), których tylne końce (R) są połączone przegubowo z kołyską (L), końce zaś przednie opierają się na podnośnikach (ST), i które dają oparcie na podnośnikach części komorowej (G^1) lufy, gdy ta ostatnia oddziela się od sanek wskutek przesunięcia ku przodowi wylotu (G), sprzężonego uprzednio z przodkiem.

3. Przedłużnice (Q) według zastrz. 2, znamienne tem, iż są one zaopatrzone na przednim końcu w zatrzym (q^1) dla rolek (P) unoszących lufę, oraz mają taką długość, iż opuszczenie ich ku dołowi pozwala dokładnie umieścić lufę w kołysce półwozia tylnego, ustawionego w określonym względem lawety punkcie.

4. Sposób wykonania urządzenia według zastrz. 1, znamienne tem, że składający się z dwu ogniw (E) i (F) pierścieni przodka posiada część dolną, tworzącą sprężyste oparcie dla armaty i utworzoną przez rolki (e^1), umieszczone na dźwigniach (e), osadzonych jednym końcem na czopie we wspomnianym elemencie pierścienia i opierających się drugim końcem na sprężynach (e^3) lub w innym podobny sposób.

5. Sposób wykonania urządzenia według zastrz. 1, znamienne tem, że półwozie tylne posiada mechanizm (I^1 , I^2), pozwalający obrócić lufę około jej podłużnej osi w pierścieniach przodka i półwozia tylnego, przyczem mechanizm ten składa się z naśrubka (I^1), pociągającego za sobą wy-

stęp lufy, i posuwającego się wzdłuż śruby (I^2), obracającej się w półwoziu tylnym.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w skład jego wchodzi podstawy klinowe (W) dla kół przodka, zaopatrzone w mechanizm (w^1 — w^2) celem przesuwania całości układu przodka w kierunku poprzecznym do płaszczyzny pionowej osi łoża w celu ustawienia płaszczyzny pionowej osi lufy na przedłużeniu płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez oś łoża.

7. Sposób wykonania urządzenia do oddzielania lufy od łoża oraz do sprzęgnięcia lufy z łożem według zastrz. 1, znamienne tem, że przedłużnice (Q), których tylne końce łączą się przegubowo z kołyską (L) i są utrzymywane na należytej wysokości w stosunku do wodzideł tej kołyski zapomocą zastrzałów (Q^1), zaczepionych o osadę łoża (N), oraz są używane wraz z niezależnym dźwigiem (Z), który umieszcza się pod lufą na pionie znaku (G^2), uczynionego w pobliżu środka ciężkości układu lufy i przodka, przyczem lufa ta spoczywa przegubowo na wzmiankowanym dźwigu w ten sposób, iż można układ ten z łatwością obrócić w celu ustawienia płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez jego oś, na przedłużeniu płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez oś kołyski, i w ten sposób albo utworzenia wozu do przewozu lufy albo sprzęgnięcia lufy z łożem.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że stosowany w niem dźwиг niezależny składa się z dwóch dźwигów (Z), połączonych poprzecznicą (Z^2), w środku której znajduje się osada dla czopa (g^3) dźwигara (G^3) lufy.

Société Schneider & Cie.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 2.

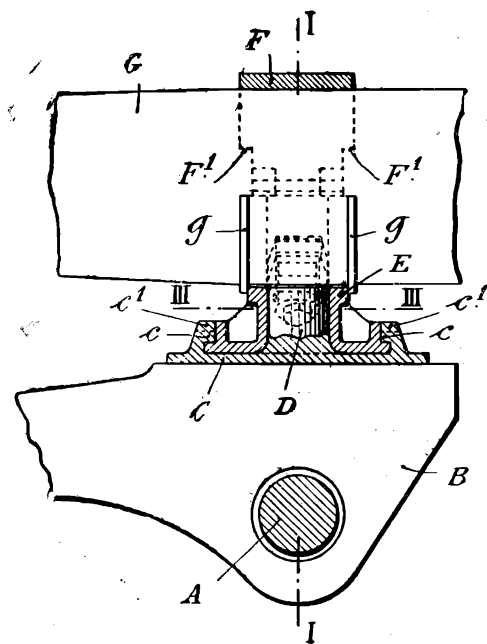


Fig. 1.

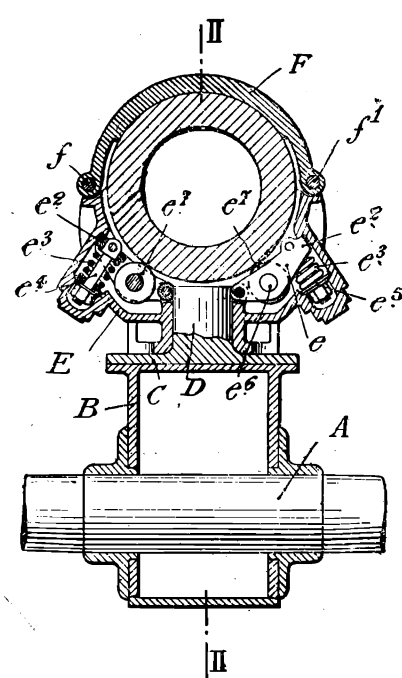


Fig. 6.

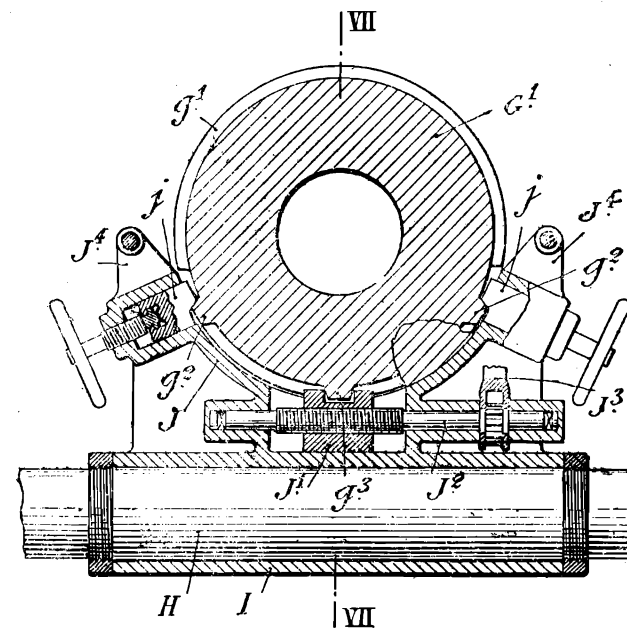


Fig. 7.

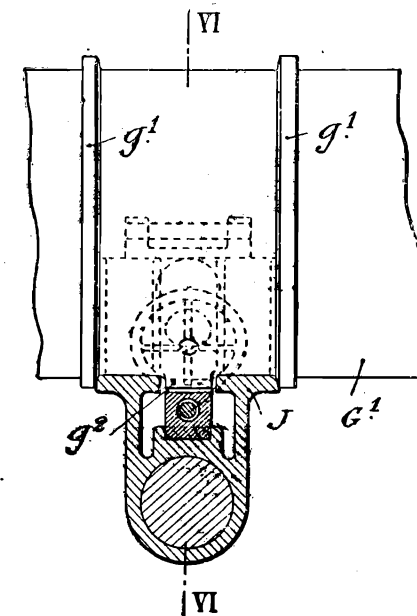


Fig. 3.

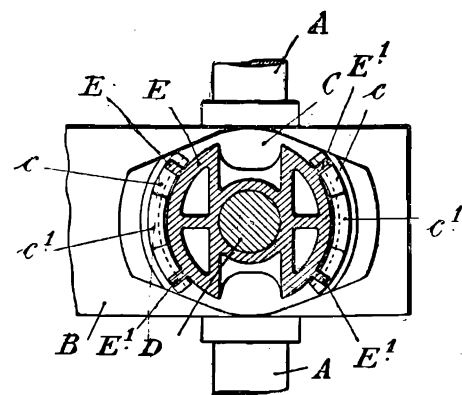


Fig. 4.

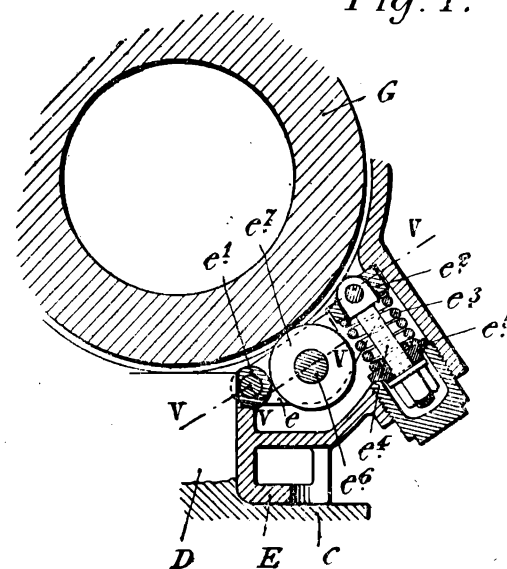


Fig. 5.

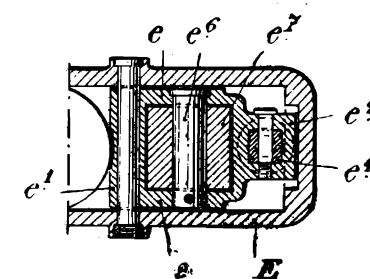


Fig. 2.

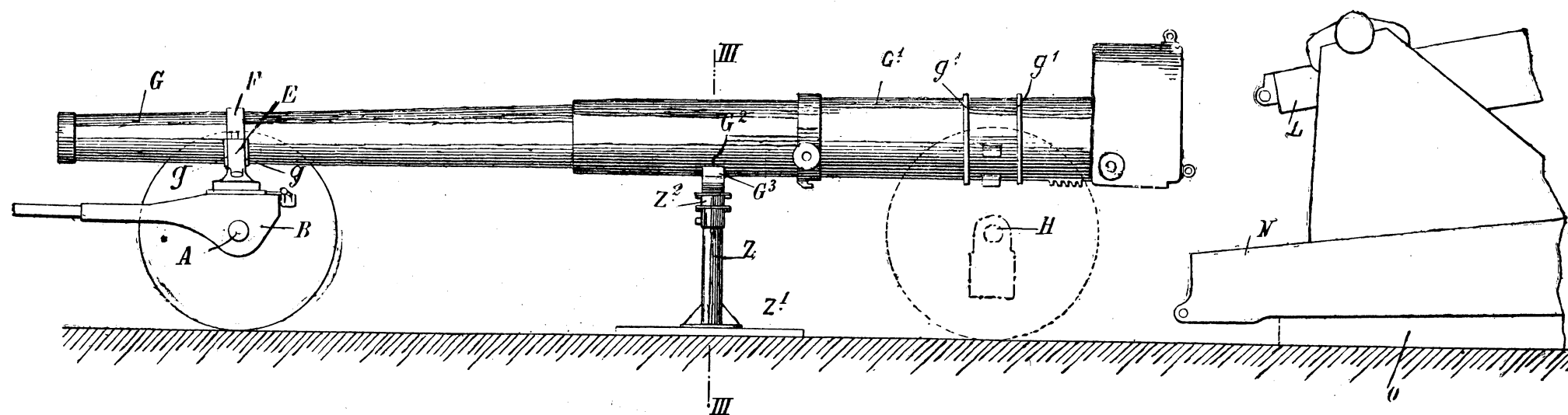
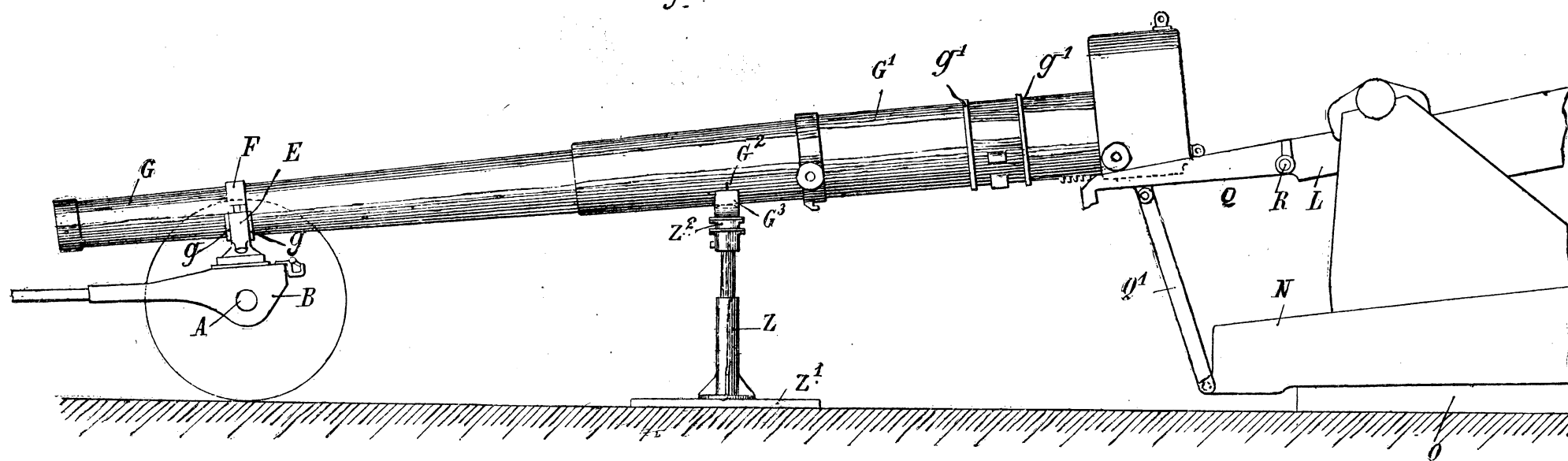


Fig. 1^a.



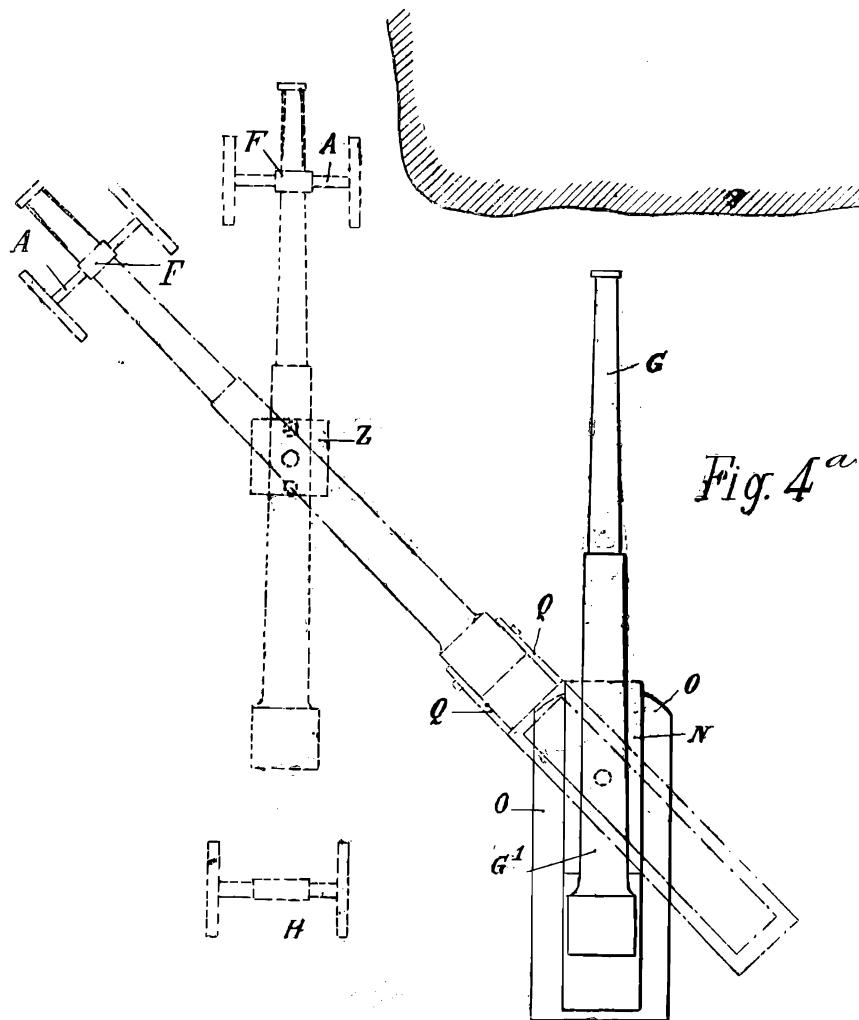
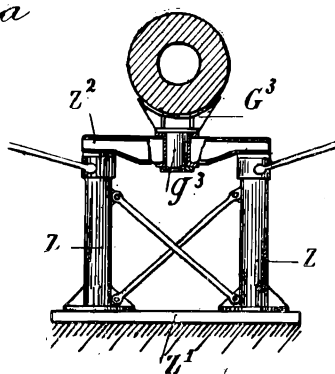


Fig. 3^a



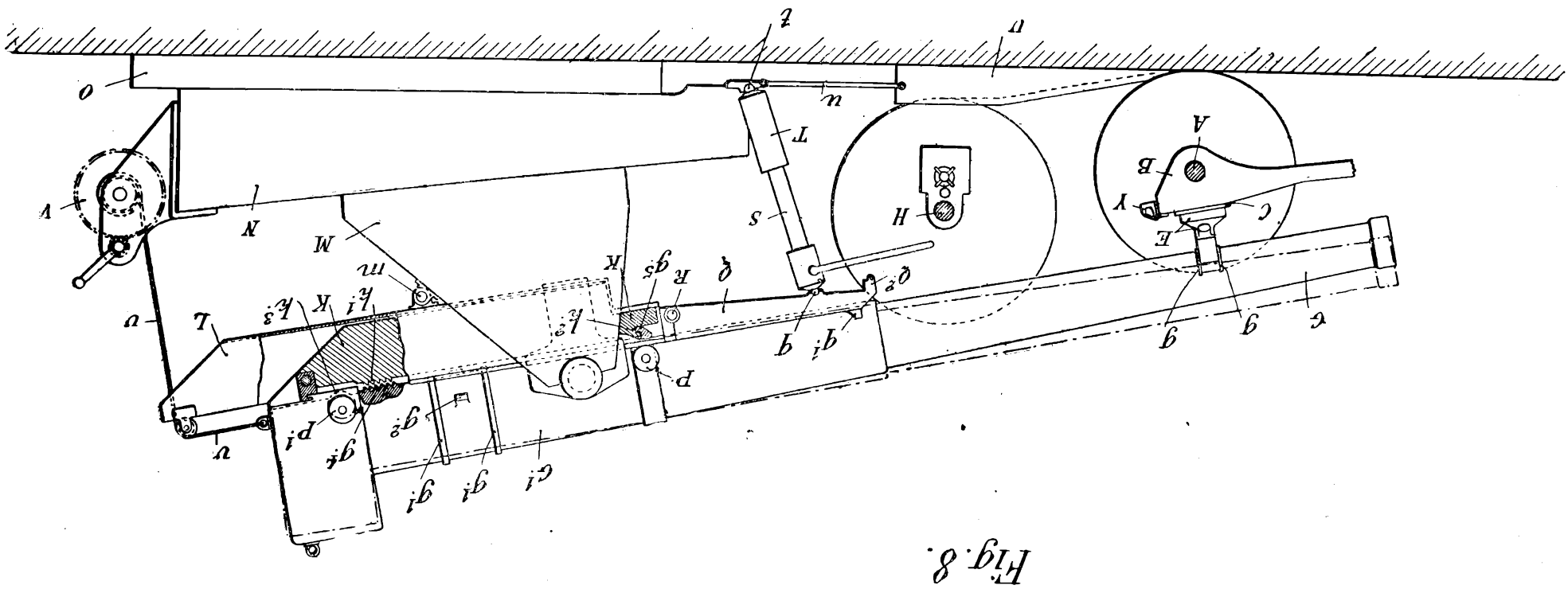


Fig. 8.

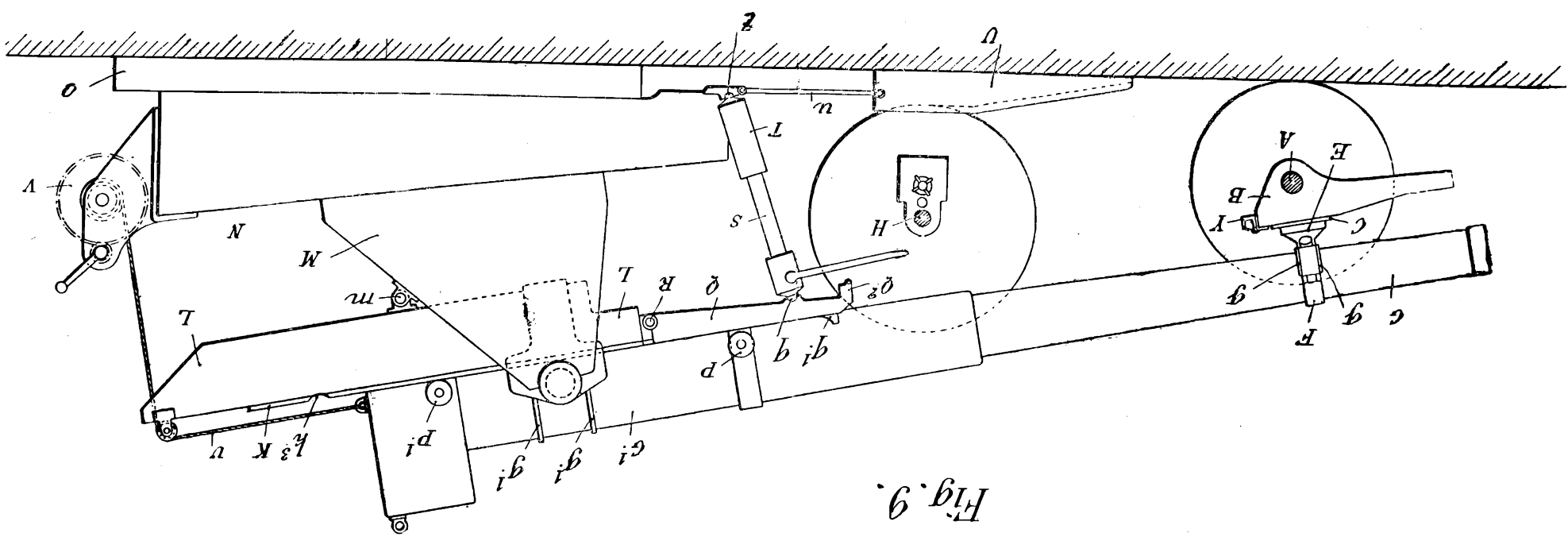


Fig. 9.

Fig. 10.

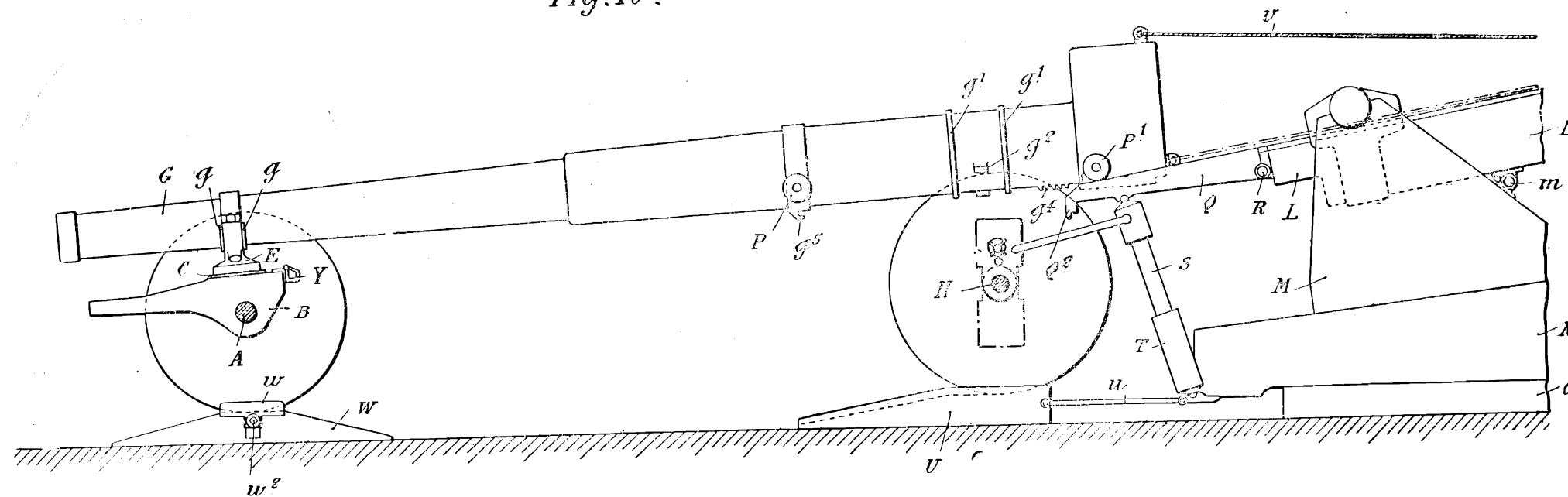
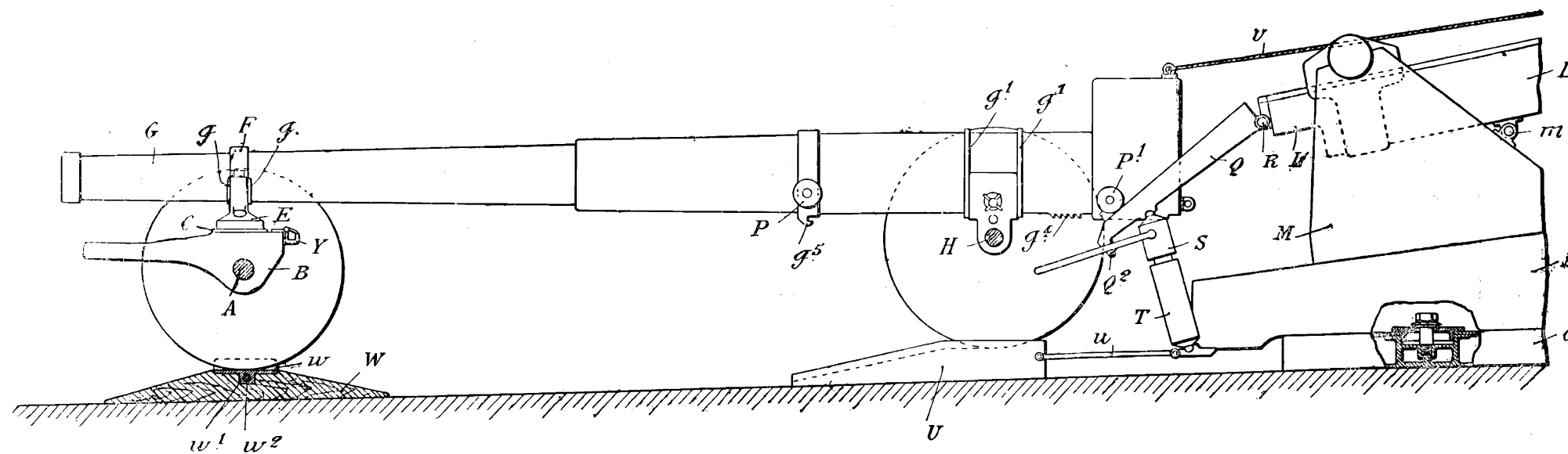


Fig. 11.



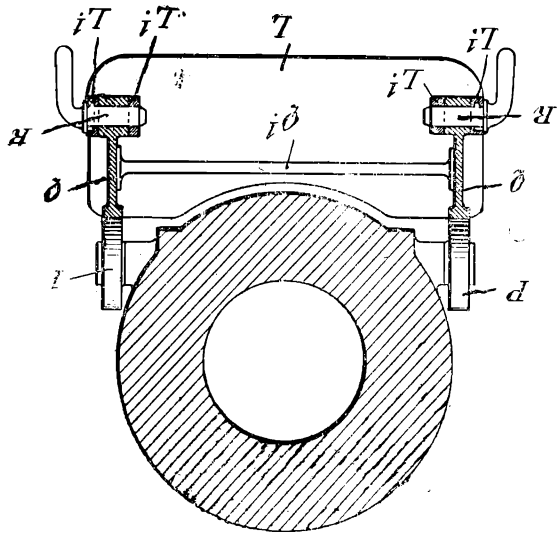


Fig. 12.

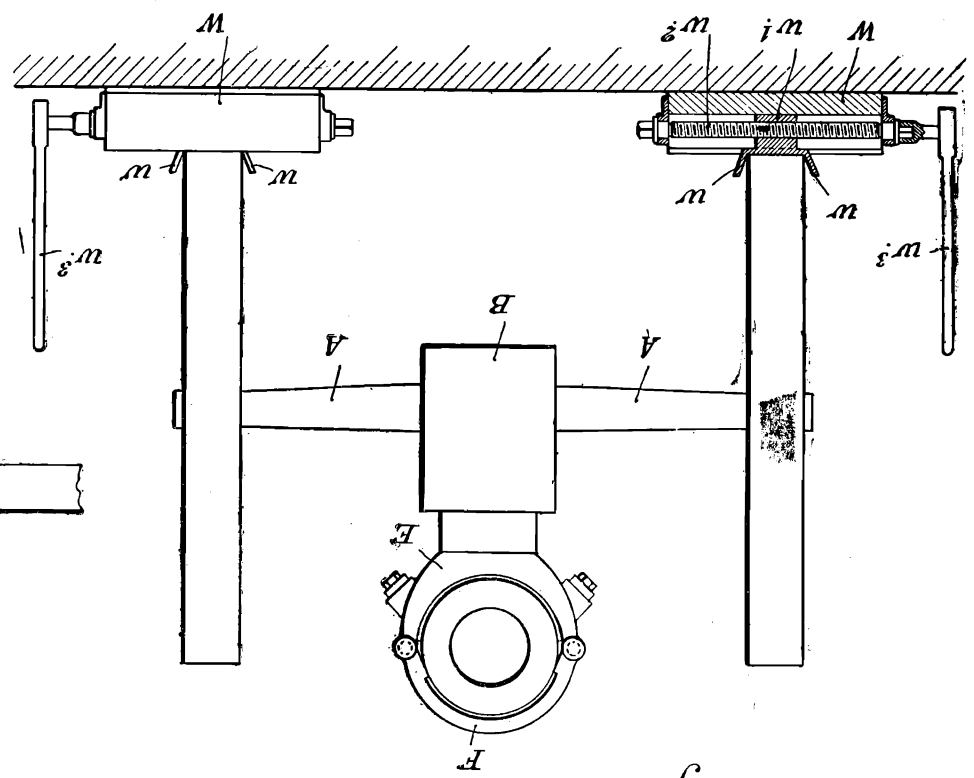


Fig. 13.

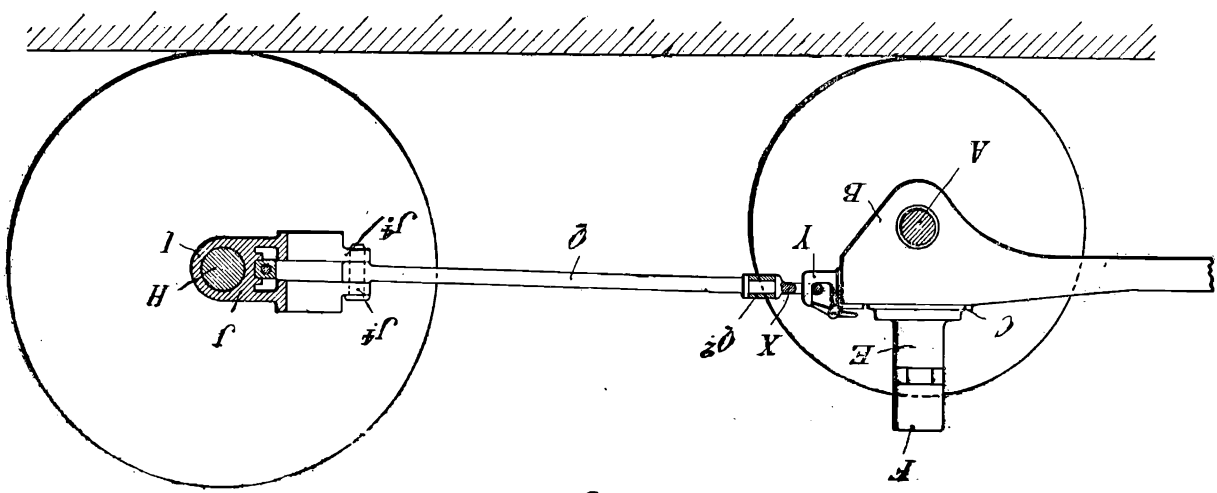


Fig. 14.

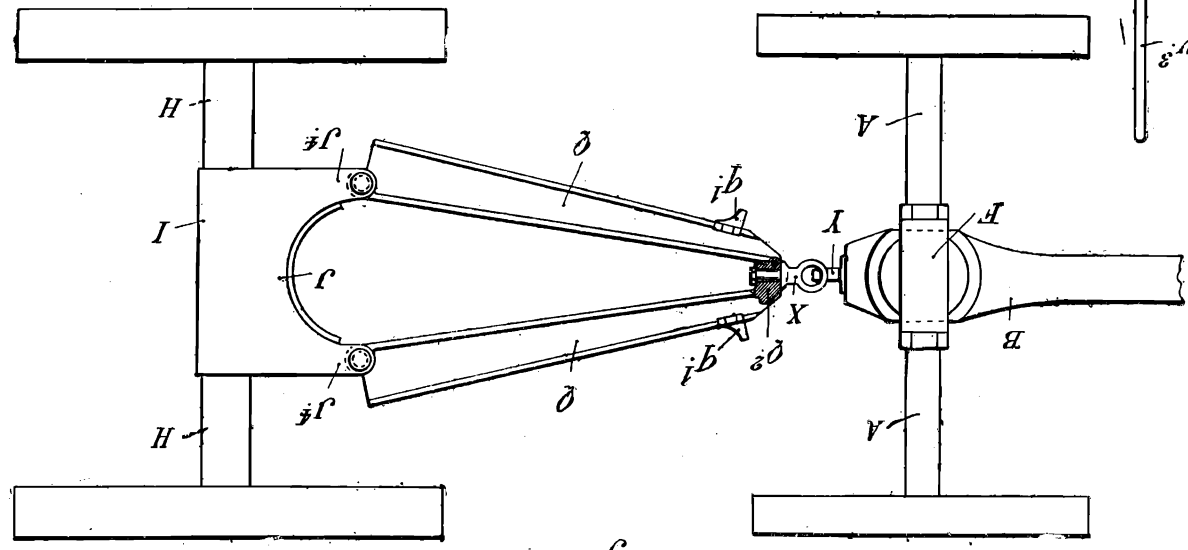


Fig. 15.