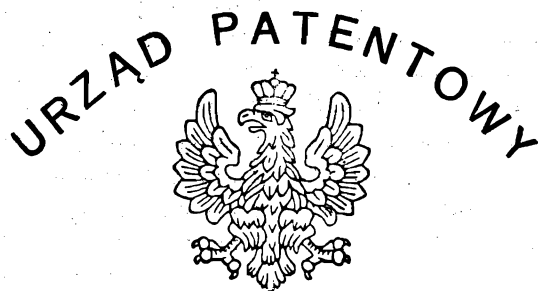


5 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5020.

Kl. 72 c 18.
MKP F41f 23/24

Société Schneider & Cie.
(Paryż, Francja).

Sprzęt artyleryjski dla oddziałów szturmowych.

Zgłoszono 5 lipca 1920 r.

Udzielono 26 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 28 czerwca 1919 r. dla zastrz. 1—6; 7 listopada 1919 r. dla zastrz. 7—11 (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy sprzętu artyleryjskiego, przeznaczonego do towarzyszenia piechocie, zwłaszcza oddziałom szturmowym.

Sprzęt ten znamieny jest tem, że samo łożo działowe lub jego opora jest ukształtowane w ten sposób, iż stanowi powłokę w rodzaju beczki, otaczającej sprzęt właściwy i mogącej toczyć się przy zetknięciu się z gruntem po jego powierzchni, obracając się około swej osi podłużnej. Toczenie się to zostaje spowodowane albo przez pociąg zwierzęcy lub inny, albo w ręczny sposób lub wreszcie zapomocą stałych lub odejmowanych kołobli wykonanych tak, że mogą służyć jako zastrzały do zakotwienia działła podczas strzelania. Ukształtowanie łoża lub opory łoża w kształcie beczki, otaczają-

cej sprzęt, ułatwia znacznie równowagę całego układu podczas toczenia po bardzo nierównym gruncie, a także pozwala na szybkie ustawienie działła w położenie do strzelania na trzech punktach oporowych, utworzonych przez punkt oparcia łoża beczkowego i dwa oparcia zastrzałów kotwowych.

Jako przykład, na załączonych rysunkach są przedstawione różne sposoby wykonania wynalazku.

Fig. 1 do 4 przedstawiają pierwszy sposób wykonania wynalazku. Fig. 1 uwidoczniła podłużny przekrój pionowy według linii I—I na fig. 2, przedstawiający łożo w chwili, gdy działło jest gotowe do strzału, fig. 2—odpowiedni przekrój poziomy według linii II—II na fig. 1, fig. 3—widok zty-

lu, a fig. 4—rzut poziomy w skali mniejszej, przedstawiający sprzęt powyższy w położeniu do ruchu.

Jak to wykazują figury, działło jest całkowicie umieszczone w oporze—powłoce A , wykonanej np. z blachy stalowej; powłoka ta ma kształt beczki, czyli że powierzchnia jej może być uważana, jako powstała skutkiem obrotu krzywej tworzącej około osi. Powłoka ta jest zamknięta dwoma dnami B, B' .

W opisywanym sposobie wykonania pomienione dna są połączone ze ściankami powłoki A zapomocą odpowiednich zawiasów b, b' . Można je podnosić oraz utrzymywać w położeniu podniesionem podczas strzelania, jak to pokazano na fig. 1. W celu przewozu natomiast dna są zamknięte na haczyki lub zasuwki i tworzą wtedy rzeczywiste dna powłoki A .

Zawieszenie działła w powłoce A zarówno przy przewożeniu, jak i podczas strzelania jest w niniejszym przykładzie wykonania urządzone w sposób następujący:

Powłoka A zawiera wewnątrz dwa pomosty C, C^1 , położone w dwu płaszczyznach, prostopadłych do płaszczyzny osi podłużnej i średnicowo przeciwnych. Z pomostami temi jest złączone zapomocą okrągłych prowadnic c, c' niewielkie łożo o dwóch ściankach w panwiami, w których obraca się działło E .

Dna beczki—powłoki $A—B—B'$ mają z zewnątrz dwa czopy J, J^1 prostopadłe do płaszczyzny den. Na każdym czopie jest osadzona luźnie obręczka G, G^1 , zaopatrzona w tulejkę stożkową g, g^1 , w którą wchodzi podczas przewożenia, a raczej toczenia, odpowiednio ukształtowane zakończenie ogona—hołobli H działła. Ogony te, odpowiednio wygięte podczas przenoszenia, wstawia się w tulejki g, g^1 i mocuje się zapomocą zatyczek h w ten sposób, że końce ich tylne zbliżają się ku sobie. Powłoka A posiada na powierzchni wewnętrznej dwie tulejki a , w które wkłada się ogony H , gdy

działło ma być ustawione na pozycji (fig. 1 do 3).

Wprowadzenie to dokonywa się w takim położeniu powłoki, aby części tylne ogonów rozchodziły się. Ogony te są zaopatrzone w znany sposób w tarcze h^1 dla zakotwienia ich zapomocą lemięszy h^2 . Tarcze mogą być złączone z sobą poprzeczną I .

Przesunięcie małego łoża D w prowadnicach C, C^1 można skutecznie zapomocą jakiegokolwiek mechanizmu uruchamiającego; można również, dla zmiany nastawienia na wysokość, zapomocą odpowiedniej przekładni wykonywać obrót działła w łożu D .

Do przewozu działło i osprzęt zostają zamocowane nieruchomo na łożu D zapomocą mechanizmu podniesień, a w prowadnicach C, C^1 zapomocą mechanizmu kierunkowego. Wobec tego, że długość działła jest zmniejszona, dna B, B^1 można opuścić i zamocować w tem położeniu na powłoce A , oczywiście wyjawszy przedtem hołoble H z tulejek a i wstawiwszy je w tulejki g, g^1 obrączek G, G^1 .

Gdyby działło posiadało taką długość, że lufa jego nie mieściłaby się całkowicie w powłoce A , to jedno z den należałoby zaopatrzyć w odpowiednie wycięcie, przez które mogłaby przejść część wylotowa lufy.

Fig. 5, 7 przedstawiają inną odmianę wykonania wynalazku.

Fig. 5 wyobraża rzut pionowy boczny działła w położeniu do strzału, fig. 6—odpowiedni temu rzut pionowy od przodu, a fig. 7—rzut poziomy sprzętu w położeniu gotowem do przewozu.

W odmianie tej jedno z den B składa się z dwu części B^2, B^3 ruchomych w kierunku zgóry nadół i zdołu do góry, gdy działło jest ustawione do strzału, lub przylegających do powłoki A przy przewożeniu. W tym ostatnim wypadku w zespole B, B^3 tworzy się tylko odpowiednie wycięcie, przez które przechodzi część wylotowa lu-

fy. Ogony-hołoble H możnaby było zakładać przy przewoźnie na czopy, osadzone w obu dnach B^1 i B^2, B^3 . Aby uniknąć jednak konieczności umieszczenia tych czopów nad lub pod podłużną osią działa jest bardziej wskazaniem umieszczenie tylko jednego czopa F na dnie B^1 wzdłuż osi prostopadłej do powierzchni dna i przechodzącej przez jego środek. Na czopie tym są osadzone, jak i w przykładzie poprzednim, obręczka G i tulejka g . Do wstawienia drugiej hołobli służy obręczka G^1 , osadzona na części wylotowej lufy i posiadająca tulejkę do wkładania g^1 .

Inne szczegóły urządzenia sprzętu są takie same, jak w poprzednim wypadku.

Fig. 8, 9, 10 przedstawiają w podłużnym rzucie pionowym, w rzucie poziomym i w rzucie pionowym z tyłu w położeniu do strzelania, inny sposób wykonania wynalazku.

Tutaj lufę armatnią podtrzymuje poprzecznicza J , łącząca oba dna B beczki-powłoki; innymi słowy, lufa jest zupełnie nieruchoma w stosunku do łoża A , ukształtowanego jako beczka.

Wszelkie przesunięcia, spowodowane nadawaniem działu podniesienia lub kierunku, są uskuteczniane zapomocą przesunięcia zespołu powłoki A i sprzężonej z nią lufy. W tym celu ogony-hołoble mają swoistą budowę; składają się mianowicie z dwóch części H^1, H^2 , połączonych ze sobą zapomocą śruby, pozwalającej skracać lub wydłużać do pewnego stopnia zespół H^1, H^2 . Mechanizm ten składa się ze trzpienia o dwu gwintach K^1, K^2 , naciętych w odwrotnym kierunku, zaopatrzonego w pośrodku w pokrętło h . Odpowiednie końce drążków H^1, H^2 są zaopatrzone w otwory nagwintowane, odpowiednie dla śruby K^1 i śruby K^2 .

Część przednia prętów H^1 hołobli jest połączona zapomocą sprzęgła Cardana z czopem F odpowiedniego dna B . W tym celu pochwa M , obracająca się na czopie F , jest zaopatrzona w dwa małe czopy m , naokoło których mogą się obracać widełki h^3 ,

umocowane w głowicach drążków H^1 . W ten sposób po zamocowaniu końców ogonów w gruncie, można, obracając pokrętło L , skracać lub wydłużać odpowiedni ogon. Wydłużenie ogona prawego, wraz z równoczesnem skróceniem lub pozostawieniem bez zmiany lewego, wywołuje zwrot beczkowatego łoża na lewo około jego pionowej osi symetrii, przez wydłużenie natomiast ogona lewego przy równoczesnem skróceniu lub pozostawieniu bez zmiany ogona prawego otrzymujemy zwrot powłoki na prawo.

Powłoka A jest złączona z ogonami zapomocą ścięgien, które, pozwalając na jej obrót około osi pionowej dla zmiany nastawienia w kierunku, są oprócz tego tak urządzone, że stanowią mechanizm, pozwalający na obrót powłoki około jej osi podłużnej dla nadania podniesienia.

Każde z tych ścięgien składa się z dwu części N, N^1 , wkręcających się jedna w drugą; wolny koniec części N , utworzonej na przykład ze trzpienia nagwintowanego, łączy się przegubowo z osią b^2 , osadzoną w dnie B . Część N^1 , nakręcająca się na część N , przymocowana jest zapomocą przegubu n^1 do występu drążka H^1 i zaopatrzona jest w pokrętło N^2 .

Obracając jednocześnie oba pokrętła N^2 w tym samym kierunku, wywołuje się odpowiednio do tego ostatniego bądźto skracanie, bądź wydłużanie zespołu drążków N, N^1 , a wskutek tego obrót powłoki naokoło osi, co powoduje opuszczenie lub podniesienie lufy działa.

Powłoka A , stanowiąca jedną całość podczas toczenia, zawiera jednak części, podnoszące się lub opuszczające przy strzale, np. część przednią A^1 , opuszczającą się przed wylotem lufy, gdy działo znajduje się w położeniu gotowym do strzelania i część tylną A^2 , podnoszącą się nawprost zamku dla umożliwienia ładowania, jak również pewnego odrzutu działa.

Jak to widać z rysunku, w tym sposo-

bie wykonania ogony-łobole są stale połączone przegubowo z czopem w dnie. B .

Zgodnie z fig. 8 i 10, na jednym z czopów m można osadzić wspornik O przyrządu celowniczego P , a na dnie B podziałkę w kształcie łuku koła Q , środek którego przypada na osi czopów F . Przy przewożeniu końce prętów gwintowanych N można zdjąć z odpowiednich czopów b^2 i zawiesić na części ogona H^1 , jak jest to oznaczone linią kreskową na fig. 8.

Fig. 11—13 przedstawiają inny sposób wykonania. Fig. 11 daje widok łoża z boku w położeniu, gotowem do strzału, fig. 12—odpowiedni widok z tyłu, fig. 13—rzut poziomy, częściowo w przekroju, przedstawiający linią ciągłą położenie ogonów do jazdy, a linią przerywaną położenie ogonów przy gotowości działa do strzału.

W przykładzie tym na dnach B powłoki — beczki są umieszczone łożyska b^3 dla czopów R , R , do których są przymocowane ze strony zewnętrznej nieruchomo lub na przegubach głowice ogonów - rączek H . Czopy te podtrzymują pierścień S lub tworzą z nim jedną całość. W pierścieniu tym może się obracać na czopach t małe łożo T , przyczem czopy t mieszczą się na średnicy pierścienia, prostopadłej do osi czopów R . Samo działo E obraca się w małym łożu T . Nastawienie w kierunku odbywa się zapomocą obrotu łoża T w pierścieniu s . Dokonywa tego jakikolwiek mechanizm, np. taki, którego jedna z części, a mianowicie śruba U , zaopatrzona w pokrętko u i osadzona w pierścieniu S , wprawia w ruch część, odpowiadającą sobie, w rodzaju łuku zębatego V , przymocowanego do łoża T .

Nadawanie podniesienia odbywa się zapomocą jakiegokolwiek znanego mechanizmu, składającego się z części, związanej z działem, oraz części, związanej z łożem T . Jedną z części—powłoki A może być przy strzelaniu zdjęta lub odsunięta.

Jak i w przykładzie poprzednim, można złączyć podczas strzelania powłokę A z

ogonami zapomocą ściągów N . Podczas przewożenia popychanie lub ciągnięcie za rączki wywołuje toczenie się beczki - powłoki A i związanych z nią panewek b^3 , naokoło czopów R , sprzężonych jednocześnie i z pierścieniem S i z rączkami pomienionymi.

Fig. 14 przedstawia odmianę sposobu wykonania, powyżej opisanego. W tej odmianie pierścień całkowity S zastępuje kołyska lub półpierścień. Czopy R nie są sprzężone z półpierścieniem S , lecz przedłużenia ich r stanowią czopy kołyski.

Kołyska S może być przymocowana podczas strzelania do czopów R zapomocą obracających się rygli W , które mogą zachodzić w wycięcia r^1 , wykonane w występach czopów R , r ; w tym celu w każdym z tych rygli W jest zrobiony żłobek ślimakowy w , w który wchodzi gałka, osadzona na kołysce S .

Obrót rygla W zapomocą rączki W wywołuje jego wyjście z wycięcia r^1 .

Przy łączeniu powłoki usuwa się rygle dla zapobieżenia nachylenia zespołu kołyski i działa.

Figury 15 — 18 przedstawiają inny jeszcze sposób wykonania wynalazku. Fig. 15 przedstawia przekrój pionowy i podłużny w położeniu strzelania, fig. 16 — odpowiedni przekrój poziomy, fig. 17 — widok z tyłu, częściowo w przekroju poprzecznym, według XVII — XVII na fig. 16.

W tym przykładzie, jak i w dwu przykładach poprzednich, beczka - powłoka A , której część można usuwać podczas strzelania (fig. 15), jest tak ukształtowaną, że przy toczeniu obraca się naokoło czopów R , związanych z ogonami - rączkami H . Cechą znamioną tej konstrukcji jest to, że czopy R są przedłużone do środka w ten sposób, że tworzą łożyska R^1 dla czopów e działa E . łożyska te są związane ze sobą poprzeczną R^2 , w której osadzona jest część uzębiona, np. śruba U , za którą zazębia się część R^3 mechanizmu do nadawania podniesienia.

Nastawianie w kierunku odbywa się w tym wypadku zapomocą ogonów - hołobli, złożonych z dwu części H^1, H^2 , sprzężonych ze sobą zapomocą złączki śrubowej K^1, K^2 , jak to miało miejsce w sposobie wykonania, przedstawionym na fig. 8 do 10. Pręty H^1 ogonów są sprzężone z czopami R (fig. 18) zapomocą sprzęgieł Cardan'a.

Fig. 19 — 28 przedstawiają wreszcie ostatni przykład sposobu wykonania wynalazku.

Na rysunkach tych fig. 19 wyobraża widok sprzętu z boku, fig. 20 — odpowiedni rzut poziomy, przedstawiający w przekroju ogony - rączki, fig. 21 — podłużny przekrój pionowy w skali większej, częściowo w przekroju według $I - I$ na fig. 22, częściowo zaś w widoku podłużnym z boku, przy czem rozmaite wykroje pozwalają widzieć szczegóły konstrukcji sprzętu. Fig. 22 podaje odpowiedni częściowy przekrój poziomy, fig. 23 — widok z tyłu lufy armatniej, przy czem podtrzymująca łożę powłoka jest przedstawiona w przekroju poprzecznym według linii 3 — 3 na fig. 21, fig. 24 i 25 — częściowe przekroje pionowe szczegółów, przedstawiające dwa różne położenia urządzenia do uruchomienia zasłony otworu na lufę działową, fig. 26 — częściowy rzut pionowy, uwidaczniający nasadę wspornika przyrządu celowniczego na jeden z czopów podtrzymującej łożę beczki - powłoki lawety i połączenie mechaniczne właściwego przyrządu celowniczego z kołyską łoża, fig. 27 — wykres przedstawiający linjami ciągłymi i kropkowanymi odpowiednie położenia zespołu powłoki - beczki, podtrzymującej łożę, i ogonów - rączek przy dwóch różnych kątach celowania lufy działowej, fig. 28 — schematyczny rzut pionowy, przedstawiający mechanizm do cofania działa w położenie początkowe w razie niewypału.

Jak i w opisanych poprzednio sposobach wykonania, działo mieści się całkowicie w powłoce podtrzymującej o kształcie

beczki A , zamkniętej przez dwa dna B, B^1 , na których wzdłuż osi powłoki są umieszczone dwa czopy F, F^1 . Na czopach tych osadzone są luźnie obrączki G, G^1 , zaopatrzone w tulejki g, g^1 o kształcie stożka ściętego dla wstawiania w nie odpowiednio ukształtowanych zakończeń ogonów - rączek, celem toczenia.

Działo E podtrzymuje kołyskę C , tylna część której jest zapomocą tulei c osadzona na czopie d , przymocowanym do blachy D , związanej z powłoką A i wewnętrznymi wspornikami również z blachy.

D^2, D^3 są to blachy wzmacniające, które można umieścić symetrycznie w stosunku do blachy D z jednej strony i blach D^1 z drugiej.

Przód kołyski jestłączony z prowadnicą D^4 o kształcie łuku koła, środek którego leży na osi czopa d i jest przymocowany do blachy D . Zapomocą jakiegokolwiek znanej przekładni można obracać zespół kołyski i działa naokoło czopa d . Przekładnia ta składa się, jak to pokazuje rysunek, z wału głównego U , obracającego się w kołysce, na którego końcu przednim jest zaklinowane koło ślimakowe U^1 . Koło to zazębia się z kołem ślimakowym U^2 , zaklinowanym na wale U^3 , na którym siedzi ślimakowa śruba U^4 . Ta ostatnia zazębia się ze ślimakowym uzębieniem, wykonanem na wycinku D^5 , który może stanowić jedną całość z prowadnicą D^4 i którego środek przypada na osi czopa d . Korba u wprawia w ruch wał U . Na piaście korby znajduje się ząb przytrzymkowy u^1 , ślizgający się w żłobku u^2 wału U . Odpowiednio do tego, czy ząb u^1 się przesuwad do przedniego czy do tylnego końca żłobka u^2 , korba wsuwa się do powłoki A , gdy trzeba toczyć układ cały, albo wysuwa się z powłoki po opuszczeniu osłon A^1, A^2 , gdy się nastawia działo w kierunku.

Tylko co opisany mechanizm do nastawiania w kierunku nie posiada żadnych innych cech znamiennych poza mechanizmem

do ukrywania korby lub pokrętła napędowego.

W opisanym przykładzie działo ma dwa oporniki E^1 jakiegokolwiek znanego typu; cylindry ich, przesuwające się podczas odrzutu wraz z działem E , są oznaczone przez E^1 , tłoczyska zaś oporników, przymocowane nieruchomo do kołyski C , są oznaczone przez E^2 . Naokoło cylindrów oporników E^1 są umieszczone sprężyny E^3 , które ulegają ściśnięciu podczas odrzutu i, rozprężając się, powodując powrót działu w położenie gotowe do strzału.

Jeden z rysów znamiennych niniejszego sposobu wykonania stanowi specjalne ukształtowanie ogonów, w celu stworzenia prostego mechanizmu podniesień.

W tym celu ogony, których tylne końce h^1 obracają się około osi i , umieszczonej w podstawie do zakotwiania I , mogą być jednocześnie skracane lub wydłużane o jednakową wielkość zapomocą wspólnego mechanizmu uruchamiającego.

W przedstawionym przykładzie mechanizm ten wykonany jest dla każdego ogona, składającego się z dwóch części H^1 , H^2 , w postaci trzpienia o dwóch gwintach odwrotnie naciętych K^1 , K^2 , obracającego się w odpowiednich nagwintowanych wydrążeniach w drążkach H^1 , H^2 . Jeden z tych trzpieni (w wypadku przedstawionym na rysunku — lewy) posiada zaklinowany na nim narząd uruchamiający L . Przekładnia, łącząca oba mechanizmy K^1 , K^2 , może być tak wykonana, jak to przedstawia w szczególności fig. 2. Części nagwintowane K^2 są wydrążone; tylny ich koniec stanowi wodźdło dla części o przekroju kwadratowym k^3 wału K^3 , którego tylny koniec obraca się w łożysku, utworzonym w części ogona H^2 . Na każdym z wałów K^3 jest osadzone koło stożkowe K^4 , które zazębia się z kołem K^5 osadzonym na osi k^5 , obracającej się również w łożysku odpowiadającej jej części H^2 . Osie k^5 znajdują się na przedłużeniu jedna drugiej i sprężone są tuleją K^6 . Tu-

leja ta stanowi w ten sposób jedną z części przekładni, łączącej oba mechanizmy, równocześnie zaś może służyć za rękojeść do popychania powłoki podczas toczenia.

Wydłużenie lub skrócenie ogonów H^1 , H^2 odbywa się, jak to było opisane, przez uruchomienie w odpowiednim kierunku narządu L , powodującego zbliżenie lub oddalenie od siebie części H^1 , H^2 .

W celu zwiększenia sztywności całego układu podczas strzelania lub podczas toczenia się, części H^2 można połączyć ze sobą zapomocą ścięgien h^2 , złączonych z nimi przegubami i połączonych końcami zapomocą klina h^3 . Ściągna h^2 , jak i tuleja K^6 , mogą być założone na boki ogonów, jak to jest wskazane linią kreskowaną na fig. 20. Takie założenie może być konieczne, czy to przy zaprzęganiu konia lub muła, czy też w celu zdjęcia do przewozu. Wreszcie, gdy działo znajduje się już na polu bitwy, może okazać się potrzeba zdjęcia ogonów, by je użyć do budowy mostu dla przetoczenia działu przez rów lub rów strzelecki.

Schemat na fig. 27 przedstawia, w jaki sposób równoczesne skrócenie ogonów o pewną długość pozwala podnieść zespół działu i kołyski o kąt α . Jasne jest, że skrócenie ogonów przy położeniu wyjściowym, przedstawionem linią ciągłą na schemacie, wywoła obrót powłoki A przy zetknięciu się jej z gruntem naokoło osi czopów F . Powłoka ta, tocząc się, przesuwa się, stykając się z gruntem, o odległość X , pociągając za sobą działo E . Z tego wynika podniesienie rury armatniej o kąt α ; łuk tego koła wymierzony na środkowym kole powłoki A , będzie równy odległości X , przebieżonej przez punkt obwodu koła po stycznej do niego.

Dla usztywnienia zespołu działu podczas strzelania służą ścięgna N , zapomocą których części H^2 są przymocowane do denek B , B^1 beczki - powłoki. Ściągna te, które przy przetaczaniu można założyć na ogony, mogą zostać na miejscu przy zmianie pod-

niesienia działa, jeżeli wybierze się odpowiednie położenie punktów ich złączeń z powłoką - beczką.

Dalsze udoskonalenie opisanego sprzętu polega na urządzeniu do uruchomienia zasłon A^1 , A^2 w celu opuszczania ich przy strzelaniu i zamykania ich w celu przewozu lub transportu.

Jak to przedstawiono szczegółowo na fig. 24 i 25, boki podłużne każdej z tych zasłon przymocowane są przegubowo zapomocą zawias a^1 do powłoki A ; na przeciwległej krawędzi zasłony znajdują się dwa żłobki a^2 w celu sprzężenia jej z osią J , wyciętą do połowy grubości na długość, odpowiadającą wymienionym żłobkom a^2 .

Po obróceniu osi J w sposób opisany poniżej w położenie, przedstawione na fig. 25, żłobki zaczepione o oś, zostają zwolnione tak, że zasłony mogą opaść bądź pod wpływem ciężaru własnego, bądź pod działaniem sprężyny. Zaczepienie zasłon odbywa się wtedy, gdy oś znajduje się w położeniu przedstawionem na fig. 25. Oczywiście, podnosi się je ręcznie i ustawia w położenie do zamknięcia, przedstawione na fig. 24, zaryglowanie zaś ich dokonane zostaje przez obrót wałów J , J w położenie, przedstawione na fig. 24.

Łożyska wałów J są umieszczone na wspornikach J^1 , przymocowanych do wewnętrznej ścianki powłoki A . Wsporniki te zaleca się umieszczać na ramie J^2 , służącej do oparcia krawędzi zasłony A^1 w jej położeniu zamkniętem; rama ta posiada, ze względu na to oparcie, obicie kauczukowe j^2 . W ten sposób osiąga się zupełnie szczelne zamknięcie, co pozwala przeprowadzić sprzęt ten przez rzeki, spławiając powłokę po wodzie.

Równoczesne uruchomienie obu wałów lub osi J dla otwarcia zasłon A^1 , A^2 zostaje osiągnięte w sposób, przedstawiony na rysunku.

Na każdym wale J zaklinowane jest koło zębate J^3 , połączone zapomocą łańcucha

J^4 z odpowiedniemi kołami zębatymi J^5 , zaklinowanymi na wale J^6 , osadzonym w łożysku na jednym z czopów F^1 beczki A .

Koniec zewnętrzny wału J^6 zaopatrzony jest w pokrętkę j^6 , które można zaryglować.

Sprzęt niniejszy odznacza się jeszcze szczególnem osadzeniem wspornika przyrządu celowniczego na jednym z czopów powłoki oraz połączeniem właściwego przyrządu celowniczego, przesuwającym się w tym wsporniku i w kołyszce łoża.

Urządzenie to przedstawione jest szczegółowo na fig. 22 i 26.

Wspornik M przyrządu celowniczego ma dwa żeberka m , nachylone zgóry nadół i zbiegające się ku sobie, a to dla wstawienia w odpowiednie żłobki prowadne, wykonane w przednim płasku czopa F . We wsporniku tym M obraca się śruba M^1 , posiadająca wyskok m^1 o płaskich powierzchniach, który po osadzeniu wymienionego wspornika M w czopie F wchodzi w koniec pochwy O , która może się obracać w czopie F . Na ścianie wewnętrznej tej pochwy, wykonany jest rowek ślimakowy o skoku zmiennym. W rowek ten wchodzi występ, ukształtowany na drążku P , włożonym w wymienioną pochwę O . Wewnętrzny koniec drążka jest połączony przegubowo w p^1 z kołyską C .

Oczywiście, wszelkiemu przesunięciu kołyski C zapomocą mechanizmu kierunkowego, wprawianego w ruch zapomocą pokrętki u , odpowiada ruch katowy pochwy O , co wywołuje obrót śruby M^1 . Właściwy przyrząd celowniczy Q przesuwa się we wsporniku M , słupek zaś jego ma uzębienie ślimakowe q^1 , zazębiające się ze śrubą M^1 .

Nadając odpowiednie kształty rowkowi ślimakowemu o , można osiągnąć ruchy katowe właściwego przyrządu celowniczego Q , identyczne z temi, które się nadaje naokoło osi czopa d zespołowi kołyski i działa.

Działło może być urządzone w sposób znany, dający możliwość sprzęgać lufę pod-

czas odrzutu i odpręgać ją przy wystrzale; w tym wypadku, jak wiadomo, działo się przesuwa w stosunku do łoża ku przodowi, które to przesunięcie zmniejsza o odpowiednią wielkość szybkość odrzutu. Rozumie się, że powrotniki muszą być w tym celu odpowiednio ukształtowane.

W działach tego rodzaju, w razie niewypału, t. j. gdy zapal nie wywołał wyrzucenia pocisku, zjawia się konieczność przesunięcia działu zpowrotem w początkowe położenie gotowości do strzału.

Stosownie do wymalazku, do takiego cofnięcia działu służy proste urządzenie.

Działo posiada narząd do umocowywania w rodzaju oczka lub pierścienia e , za którą zaczepia się jeden koniec linki R , biegnącej po krążku S , obracającym się na osi s , osadzonej w podstawie h^4 z trzonem h^3 (fig. 19). Drugi koniec liny przymocowuje się do pierścienia a^3 na powłoce.

Wykres na fig. 28 przedstawia linję ciągnącą działo E , przesunięte pod działaniem powrotników w położenie I i w tem położeniu zatrzymane wskutek niewypału.

W celu uproszczenia rysunku było założeniem, że strzał był dany w położeniu poziomem działu, lecz jakimkolwiek byłby kąt celowania, trzeba w celu napięcia sprężyn powrotnika nadać lufie poprzednio zapomocą mechanizmu podniesień pewien określony kąt podniesienia, np. 20° , które to położenie jest przedstawione linją kreskowaną - kropkowaną na tym samym wykresie (położenie II).

Po dokonaniu tej czynności, przywiązując się linkę R i zapomocą mechanizmu podniesień nadaje się lufie położenie poziome III , oznaczone linją kreskowaną. Przy tym ruchu powłoka, która znajdowała się w położeniu II , przybiera, ponieważ lemieście ogonów zaryły się nieruchomo, położenie III . Ponieważ długość linki jest stałą, powłoka przesuwa się naprzód, podczas gdy lufa cofa się wstecz do położenia, w którym ją można sprzęgnąć w celu ładowania. Wów-

czas można zdjąć linkę i rozpocząć strzelanie.

Powłoka A posiada przy ostatnim sposobie wykonania taśmę toczną T z kauczuku, miedzi lub innego odpowiedniego materiału.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęt artyleryjski, znamieny tem, że łożo lub opora łoża są tak ukształtowane, że stanowią w celu przewozu rodzaj beczki (A), otaczającej zespół sprzętu i obracającej się na skutek zetknięcia się z gruntem naokoło swej osi podłużnej, przyczem przetaczanie to odbywa się zapomocą pociągu zwierzęcego lub ręcznego lub innego rodzaju, tudzież zapomocą popychania, za pośrednictwem hołobli stałych lub usuwalnych (H), urządzonych tak, by służyły w czasie strzelania jako ogony do zamocowania działu w gruncie.

2. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1, znamieny tem, że beczka - opora łoża, której dna (B, B^1) są złączone przegubowo z kadłubem (A) w taki sposób, że można je podnosić do strzelania, ma wewnątrz w płaszczyznach prostopadłych do płaszczyzny, przechodzącej przez jej oś podłużną, i średnicowo sobie przeciwległych, dwie płyty obsadowe (C, C^1) dla łoża małego, w której obraca się działo (E), które może być takiej długości, że się mieści w beczce - oporze, której dna mają z zewnętrznej strony czopy (f) o pierścieniach (G), zaopatrzonych w tuleje do osadzania ogonów - hołobli, podczas gdy wewnętrzna część kadłuba beczki ma tuleje (a) do osadzenia ogonów podczas strzelania.

3. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1, znamieny tem, że pierścienie (G), posiadające tuleje (g) do wstawiania hołobli, lub tylko jeden z tych pierścieni, są osadzone na dziale, które w tym wypadku wystaje nazewnątrz obu lub też jednego dna beczki - opory.

4. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1, znamienny tem, że beczka-opora ($B-A-B$) podtrzymuje bezpośrednio działło zapomocą poprzeczniczy (J), łączącej oba dna (B, B), a ogony - hołoble są złączone zapomocą sprzęgła Cardana przegubowo z czopami zewnętrznymi, umieszczonymi w środku den, i składają się z dwóch części (H^1, H^2), połączonych ze sobą zapomocą ścięgna (K^1, K^2) ze śrubami o gwintach o odwrotnym kierunku, przyczem uruchomienie obydwu ścięgien w jednym kierunku lub w przeciwnych sobie, daje możność nastawiania działła w kierunku przez skręt beczki na gruncie, podczas gdy dwa inne ścięgna ($N-N$), których jedna część (N) jest połączona przegubowo z jednym z den beczki (B), druga zaś z częścią przednią (N^1) odpowiedniego ogona dyszla, dają możność obrócić beczkę około osi jej czopów (F) dla nastawienia na wysokość, przyczem podczas strzelania te ścięgna tworzą podciąg, łączące łoża z ogonami.

5. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1, znamienny tem, że dna beczki - opory łoża tworzą panwie (b^3) dla czopów (R), do których są przymocowane nieruchomo lub złączone przegubowo od zewnątrz główce ogonów (H), podczas gdy też same czopy stanowią wewnątrz beczki wsporniki lub czopy (r) kołyski, pół - kołyski lub całkowitego pierścienia (S), w którym może się obracać małe łoża (T), przyczem rozmaite części kadłuba beczki mogą być usuwane lub odsłaniane dla strzelania.

6. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1, znamienny tem, że czopy (R), do których przymocowane przegubowo od zewnątrz główce ogonów (H) stanowią wewnątrz beczki - opory łożyska (R^1) dla czopów (e) działła (E) i są złączone zapomocą poprzeczniczy (R^2), zaopatrzonej w narząd uzębiony (U), z którym zazębia się część (R^3) mechanizmu podniesień.

7. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1, znamienny tem, że lufa spoczywa na ko-

łysce (C), obracającej się dla zmiany nastawienia w kierunku około czopa (d), osadzonego w beczce - oporze łoża (A), tylne zaś końce ogonów - hołobli (H^1, H^2) są złączone przegubowo z podstawą (I) do zakotwiania, podczas gdy przednie są osadzone na czopie (F, F^1), umieszczonym na osi obrotu beczki, przyczem te ogony mogą być równocześnie skracane lub wydłużane o jednakową długość zapomocą wspólnego mechanizmu napędowego ($K^1-K^2-K^3-K^4-K^5-K^6$) w celu nadania działłu podniesienia.

8. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1 i 7, znamienny tem, że mechanizm do wydłużania lub skracania równoczesnego obu ogonów (H^1, H^2) składa się w każdym z nich z narządu napinającego w kształcie drążka (K^1, K^2) o dwóch gwintach o kierunku odwrotnym, wchodzących w naśrubnice, utworzone w części przedniej (H^1) i tylnej (H^2) ogona, przyczem części tylne (H^2) gwintowanych prętów obydwu ogonów są połączone ze sobą za pośrednictwem przekładni kół stożkowych ($K^4-K^5-K^6$) tak, że uruchomienie narządu napinającego jednego ogona wywołuje takie same uruchomienie drugiego, przekładnia zaś wspomniana składa się z wału dla kół stożkowych ($K^5-K^6-K^6$), obracającego się w kończynach tylnych części rurowych (H^2) obu ogonów, stanowiącego zarazem poprzecznicę między ogonami i drążkiem do popychania łoża podczas przewozu.

9. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1 i 7, znamienny tem, że narząd do otwierania podczas strzelania i zakrywania podczas przewozu zasłon (A^1, A^2), ścianki (A) beczki - opory, składa się z osi z kurkami (j) do zamocowania brzegów górnych wymienionych zasłon w położeniu do drogi, przyczem te osie (J) mogą być równocześnie obrócone w położenie, w którym osłony można odkryć zapomocą przekładni z kół zębatach i łańcucha ($J^4-J^5-J^6$) lub innego rodzaju, posiadającej wał (J^6), zaopa-

trzony w pokrętło (j'') i obracający się w jednym z czopów beczki.

10. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1 i 7, o osnowie przyrządu celowniczego (M), nasadzonej na jeden z czopów beczki-opory (A), znamieny tem, że posiada przekładnię łączącą właściwy przyrząd celowniczy (Q), poruszający się w osnowie, z kołyską łoża (C) tak, że zmiany położenia zespołu kołyski i działa dla zmiany nastawienia w kierunku, wywołują odpowiednie przesunięcia kątowe właściwego przyrządu celowniczego.

11. Sprzęt artyleryjski według zastrz. 1 i 7, lufa działa którego przesuwana się w

chwili strzału naprzód w stosunku do łoża, znamieny tem, że posiada urządzenie pozwalające na cofnięcie działa w położenie do ładowania w razie niewypału, składające z rozłączalnego połączenia zapomocą linki (R) o długości stałej, prowadzonej poprzez nieruchomy punkt (S) łoża między punktem zaczepienia (e) jednego końca wymienionej liny, znajdującym się na lufie działa i punktem zaczepienia drugiego końca na beczce - oporze (A).

Société Schneider & Co.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

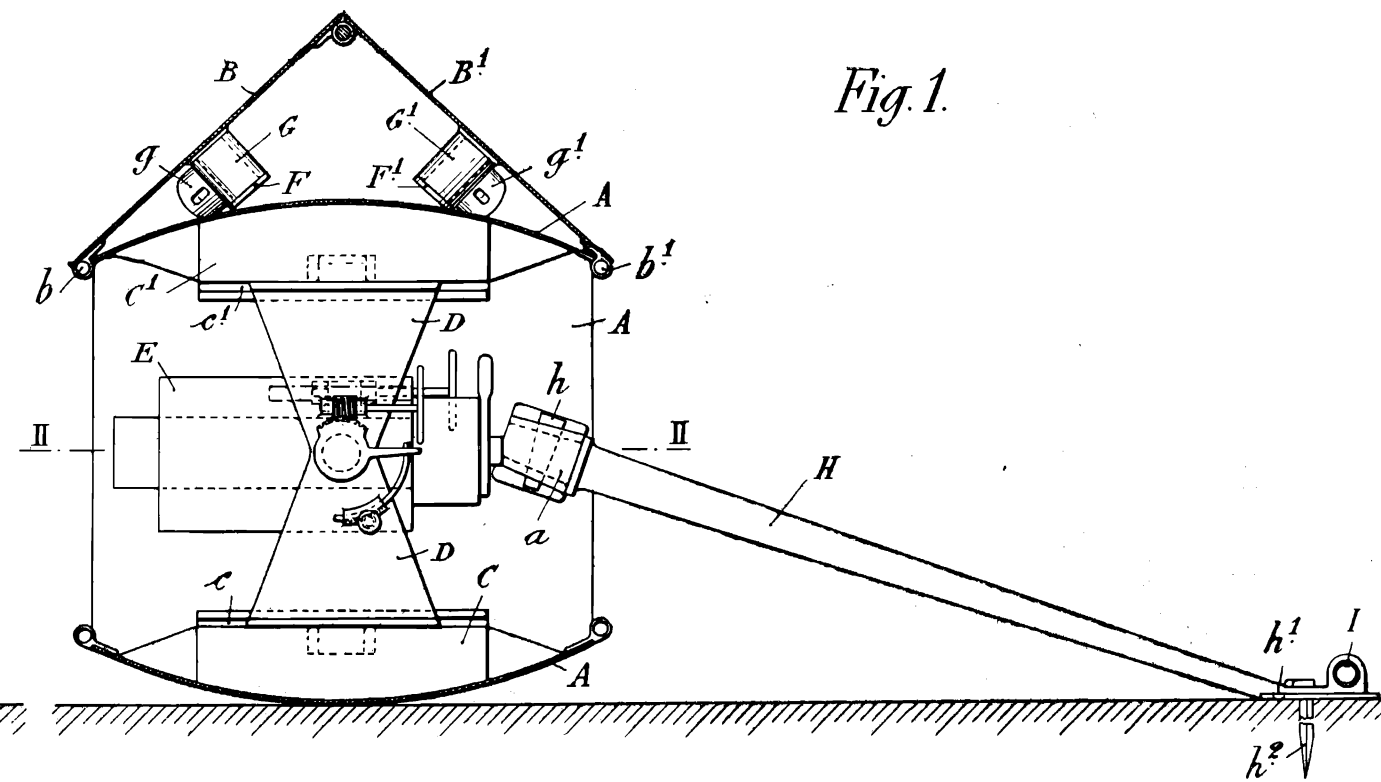


Fig. 2.

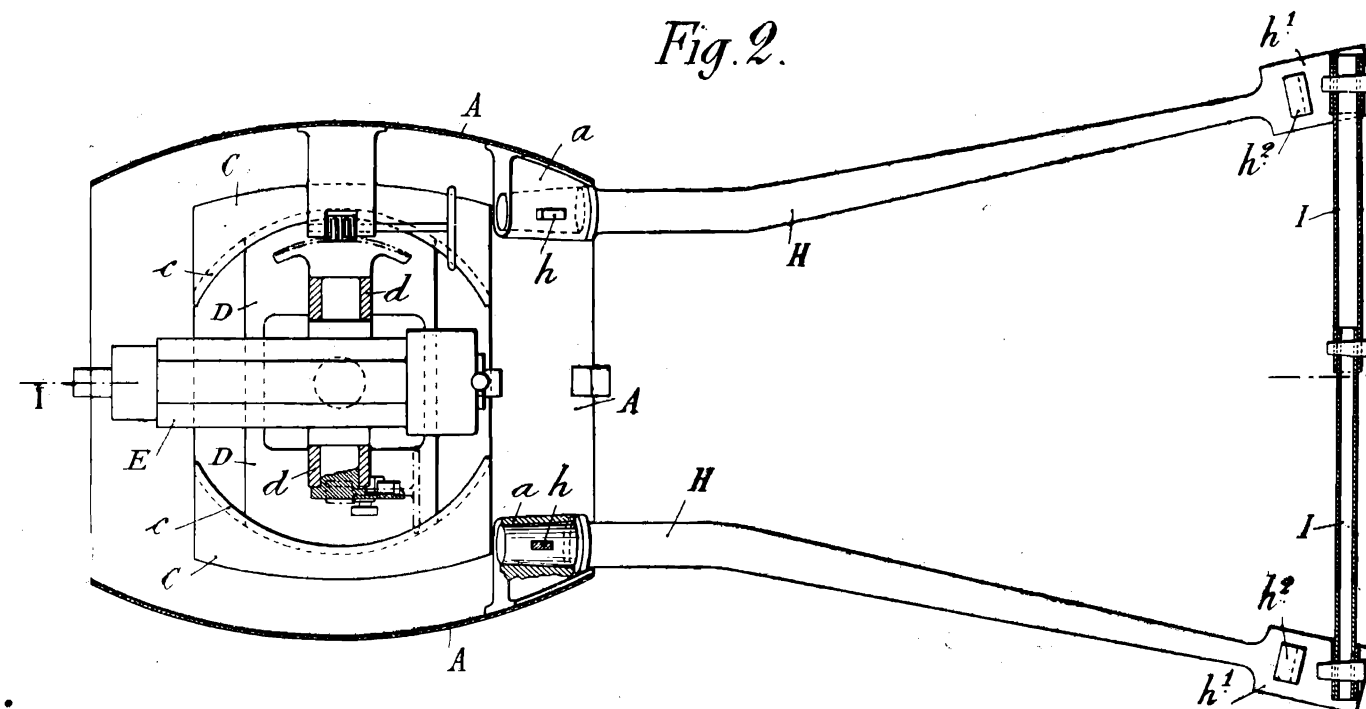


Fig. 3.

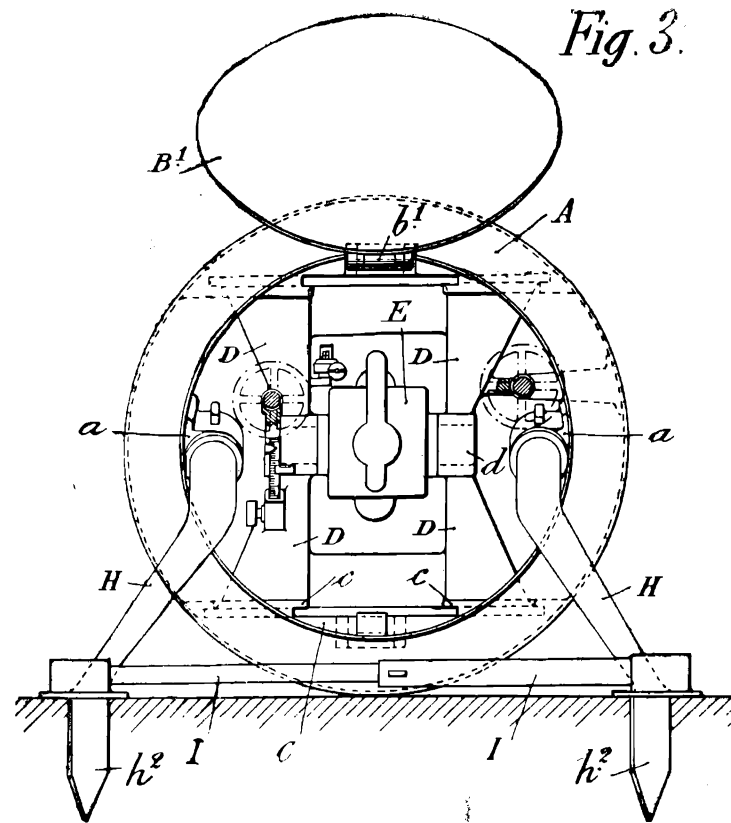


Fig. 4.

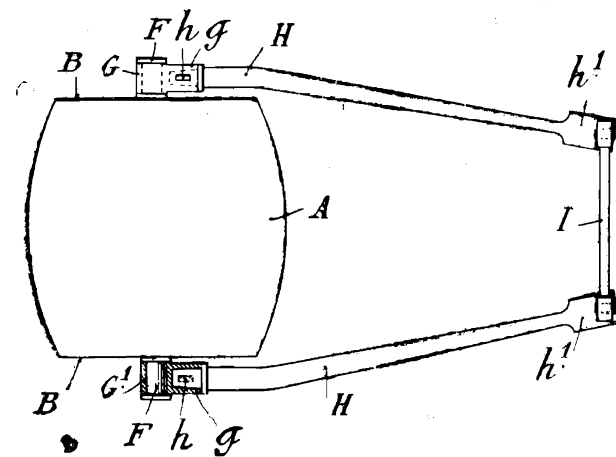


Fig. 5.

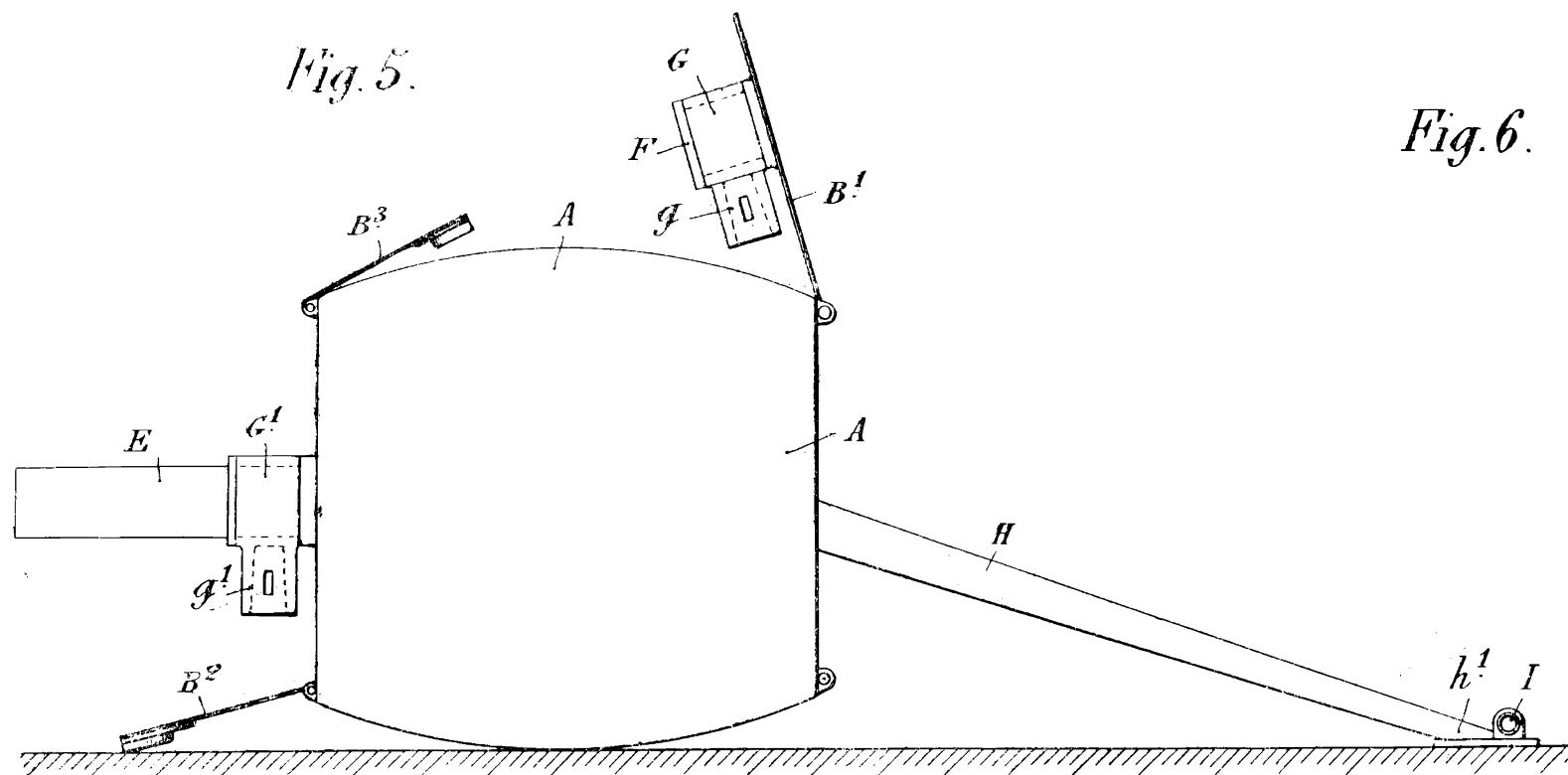


Fig. 6.

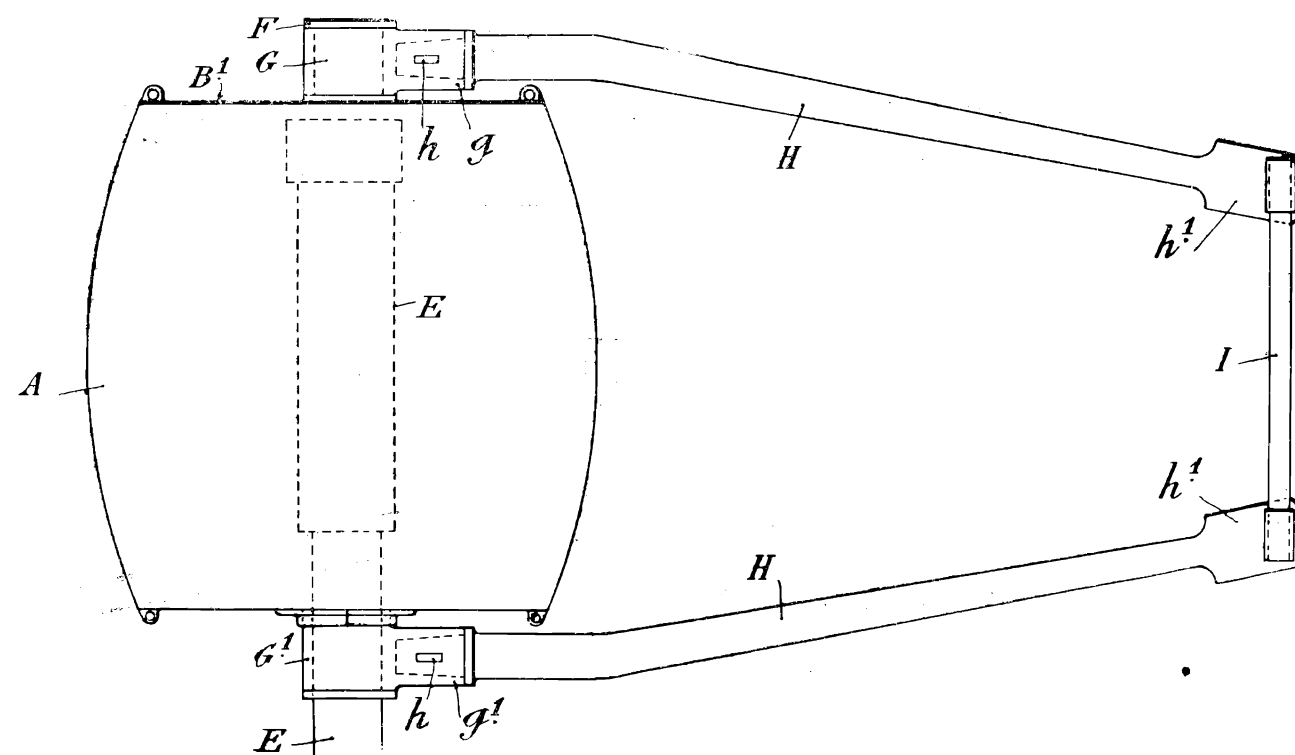
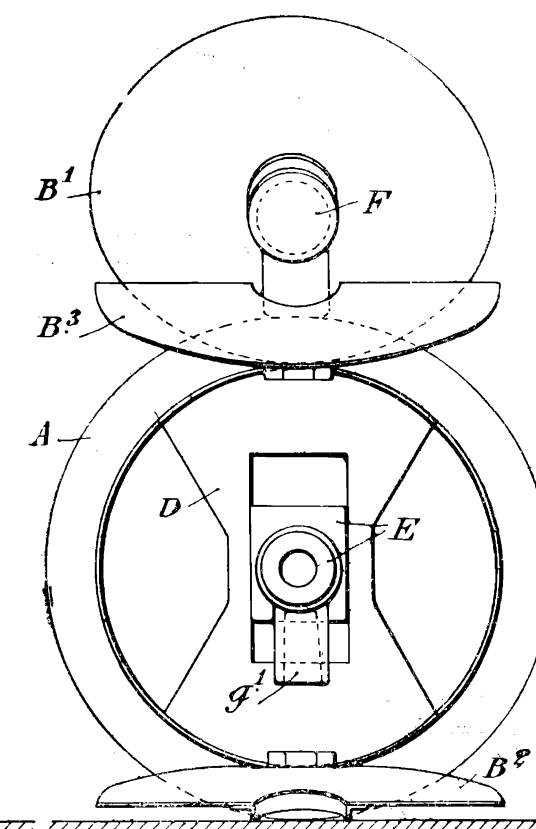


Fig. 7.

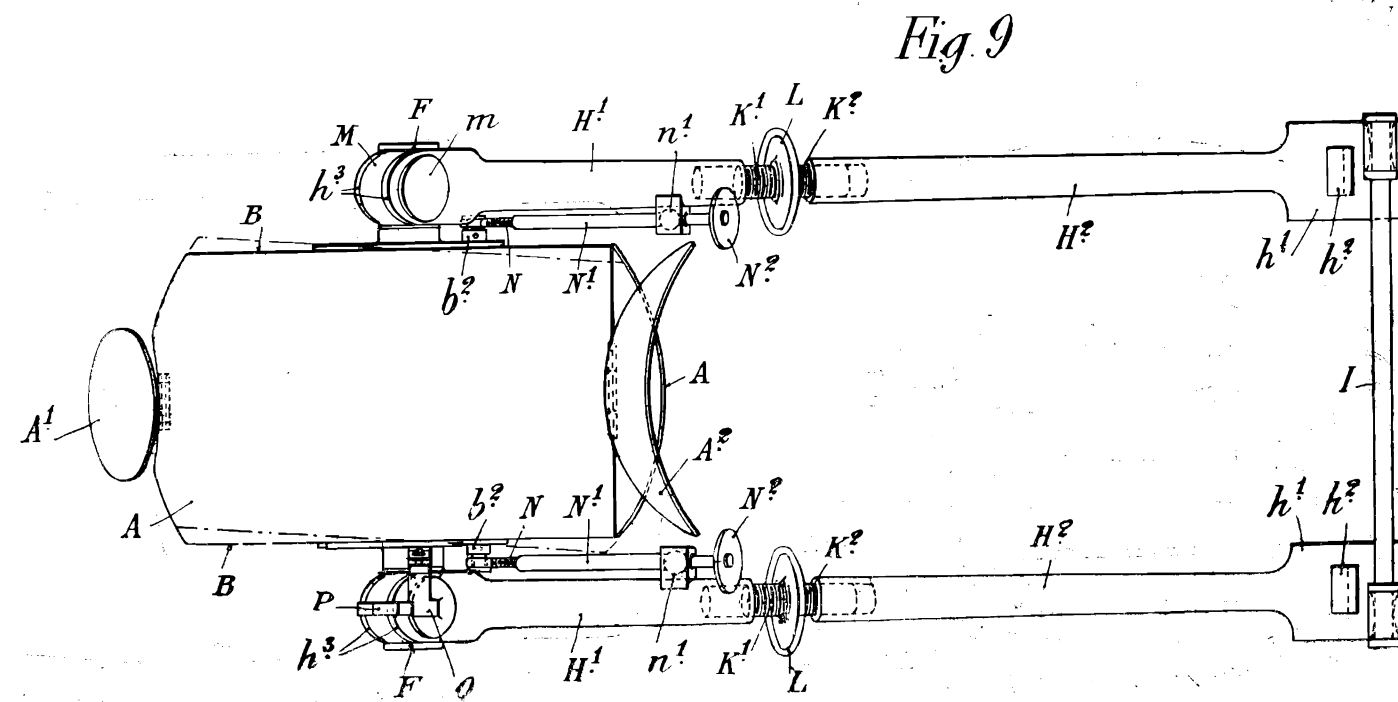
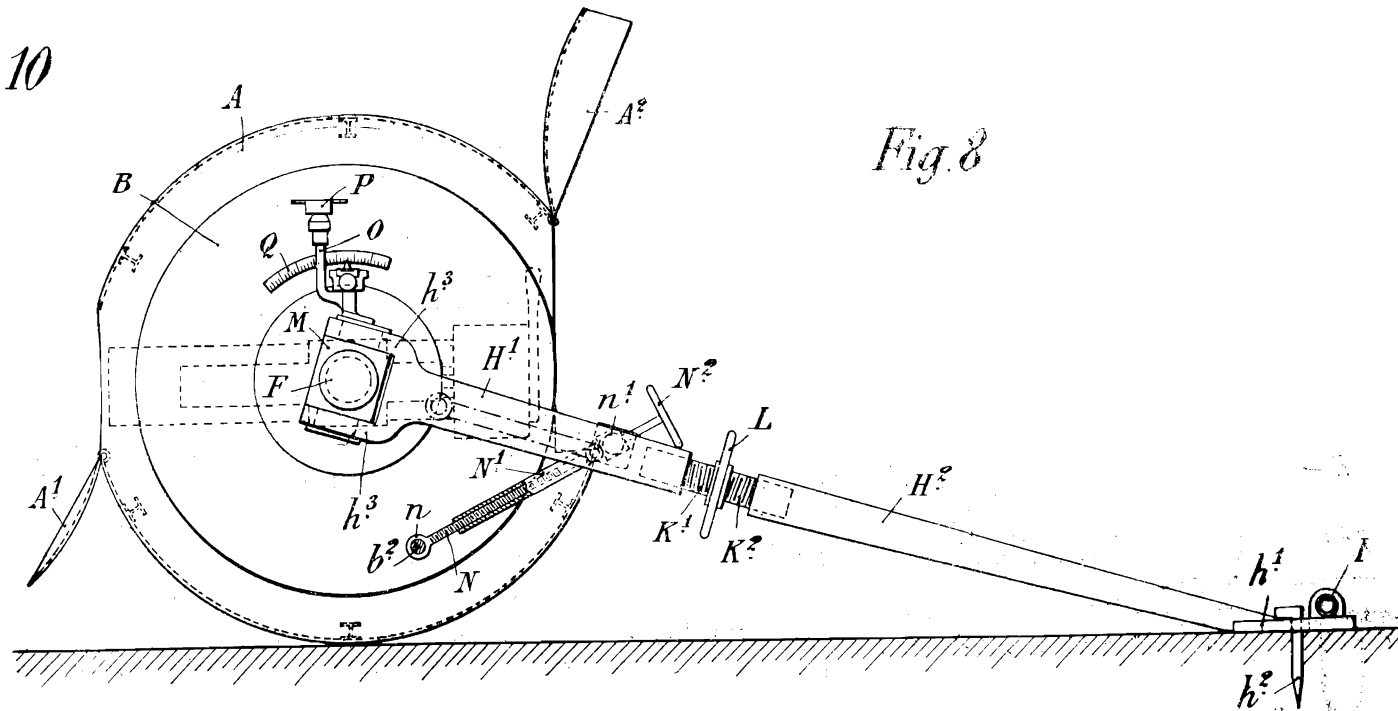
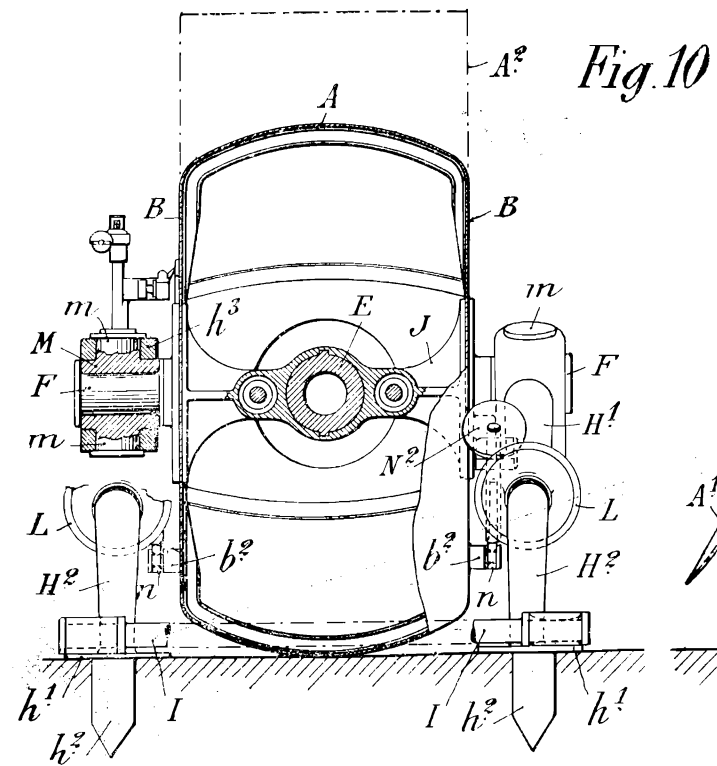


Fig. 12.

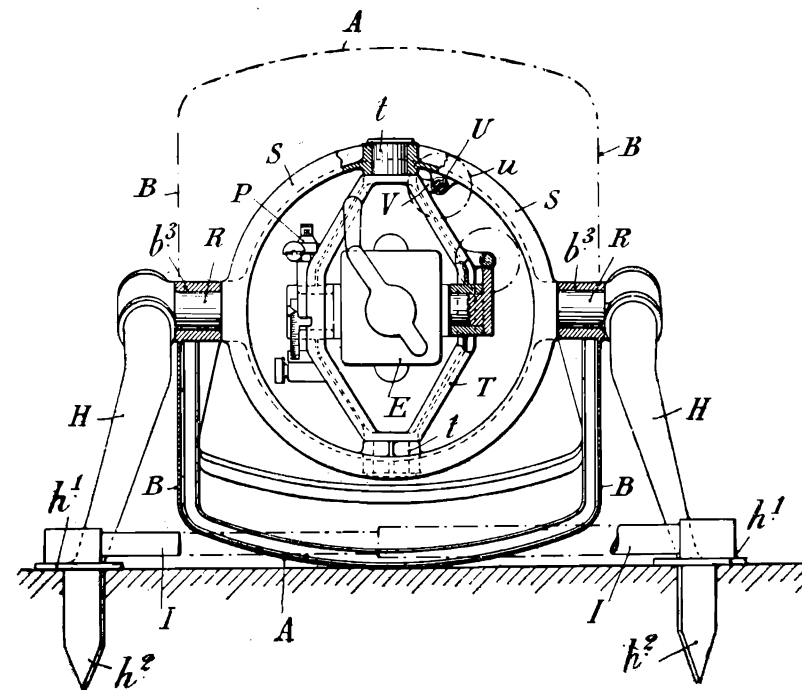


Fig. 11.

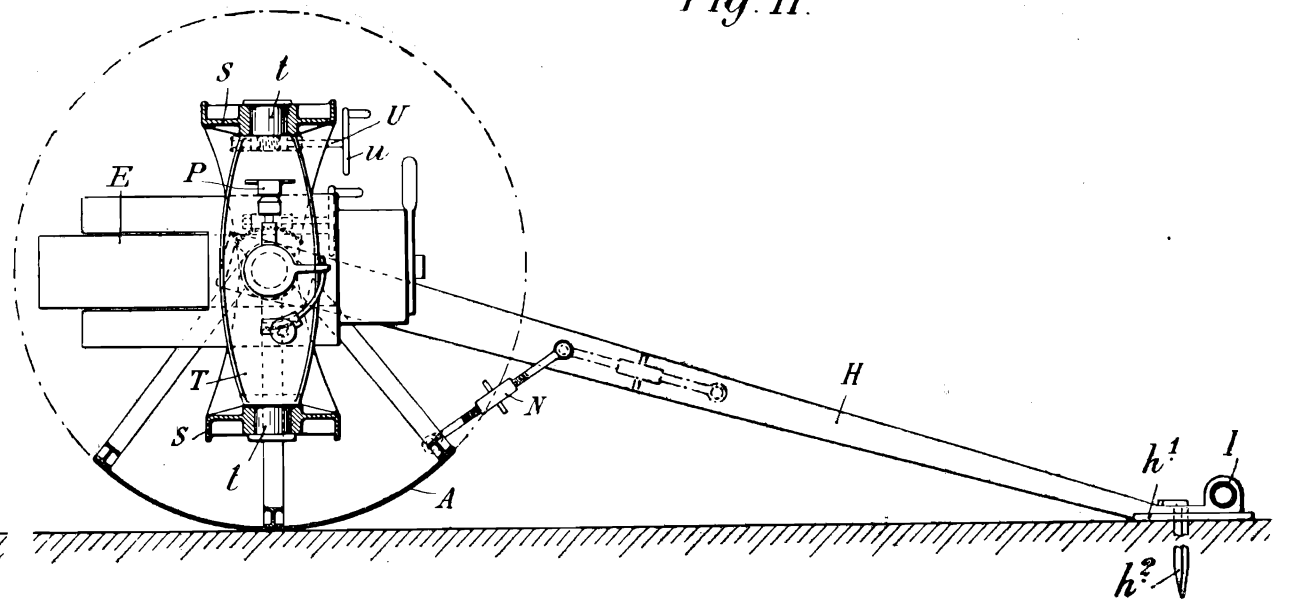


Fig. 13.

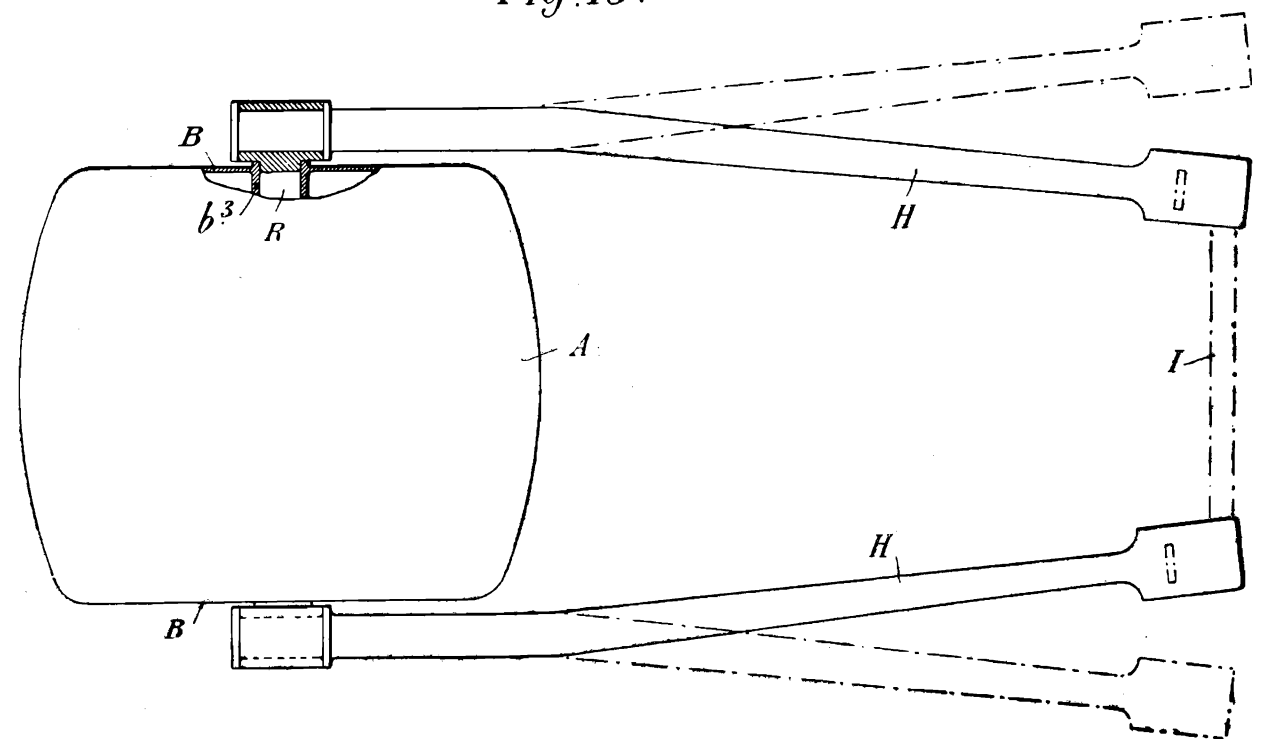


Fig. 14.

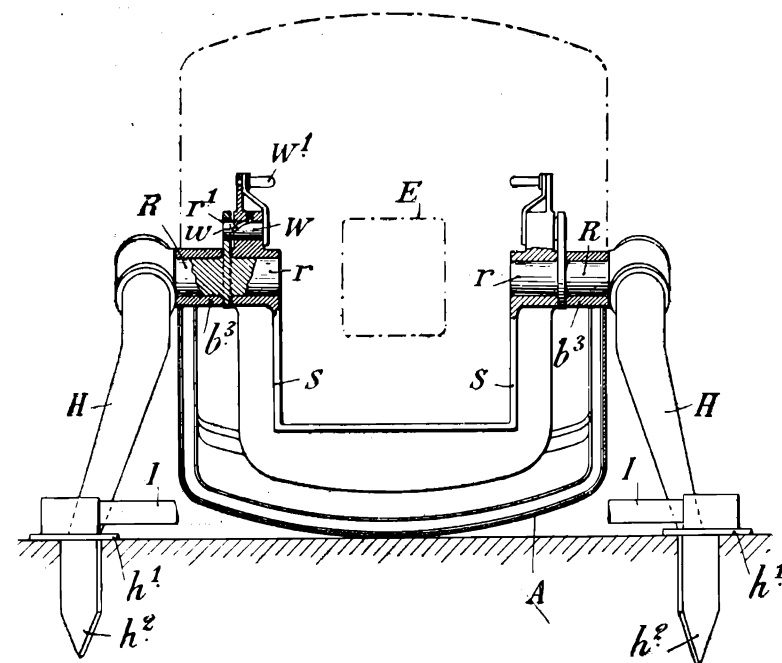


Fig. 17.

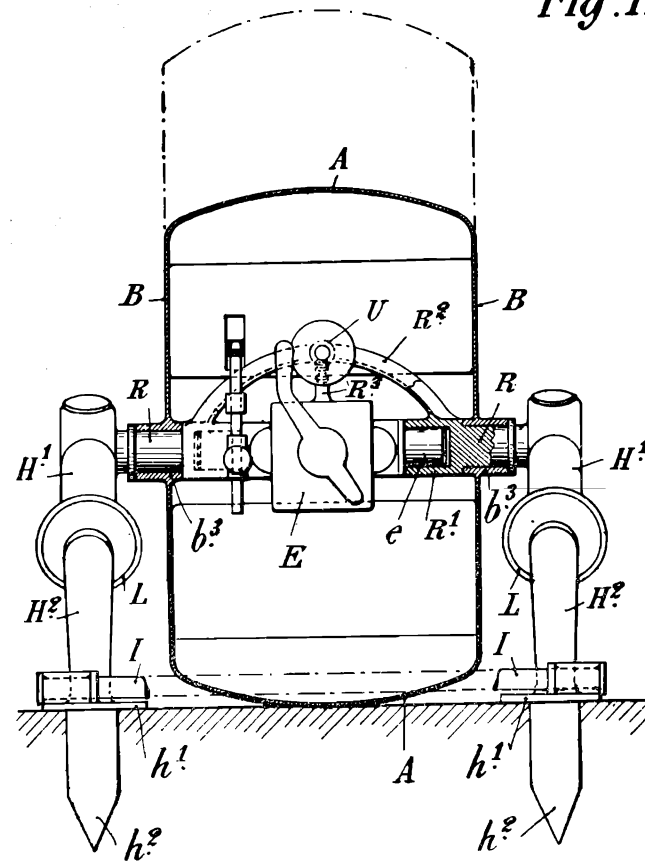


Fig. 15.

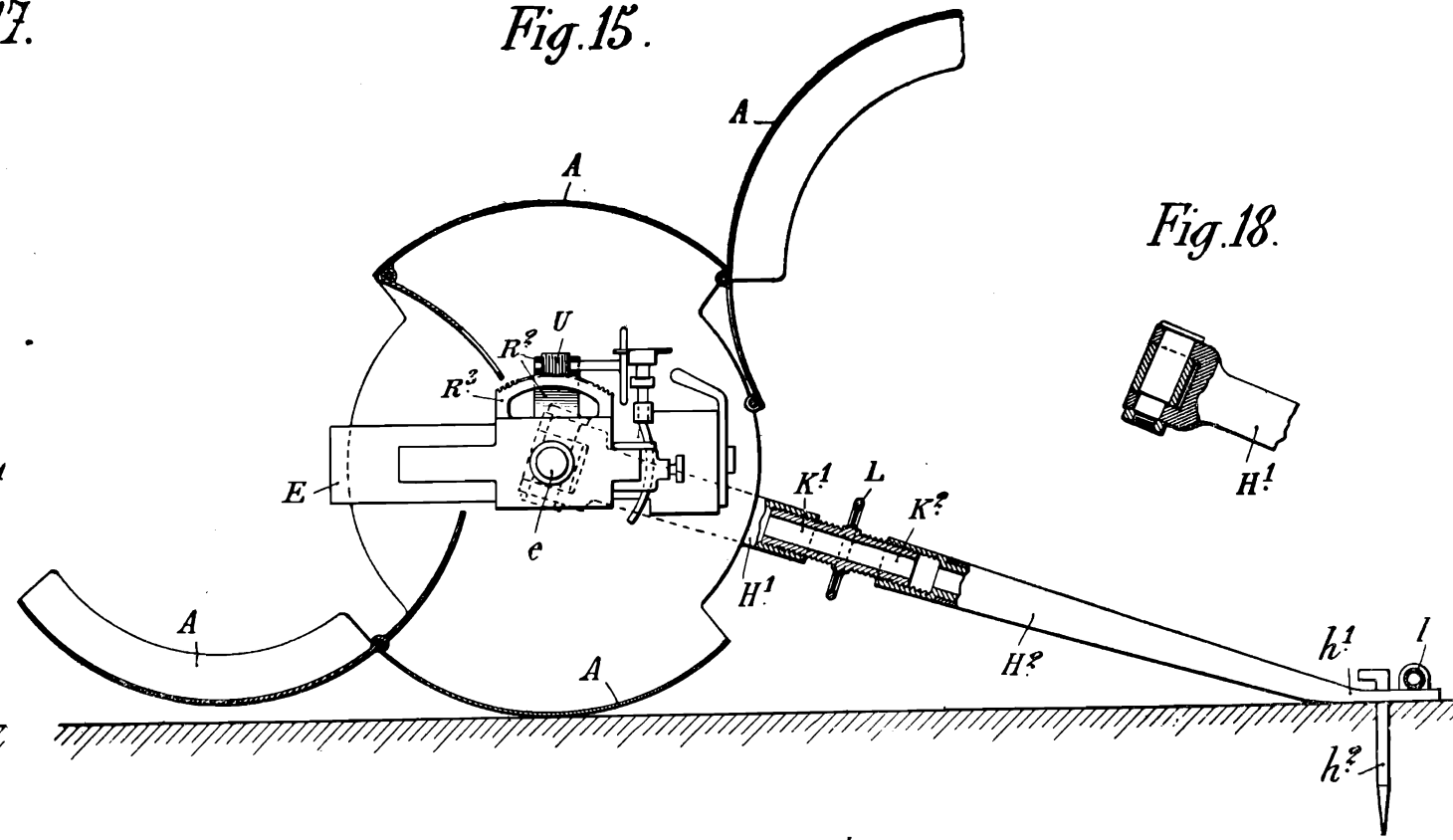


Fig. 18.

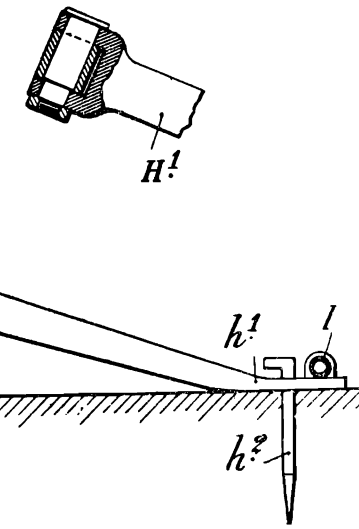
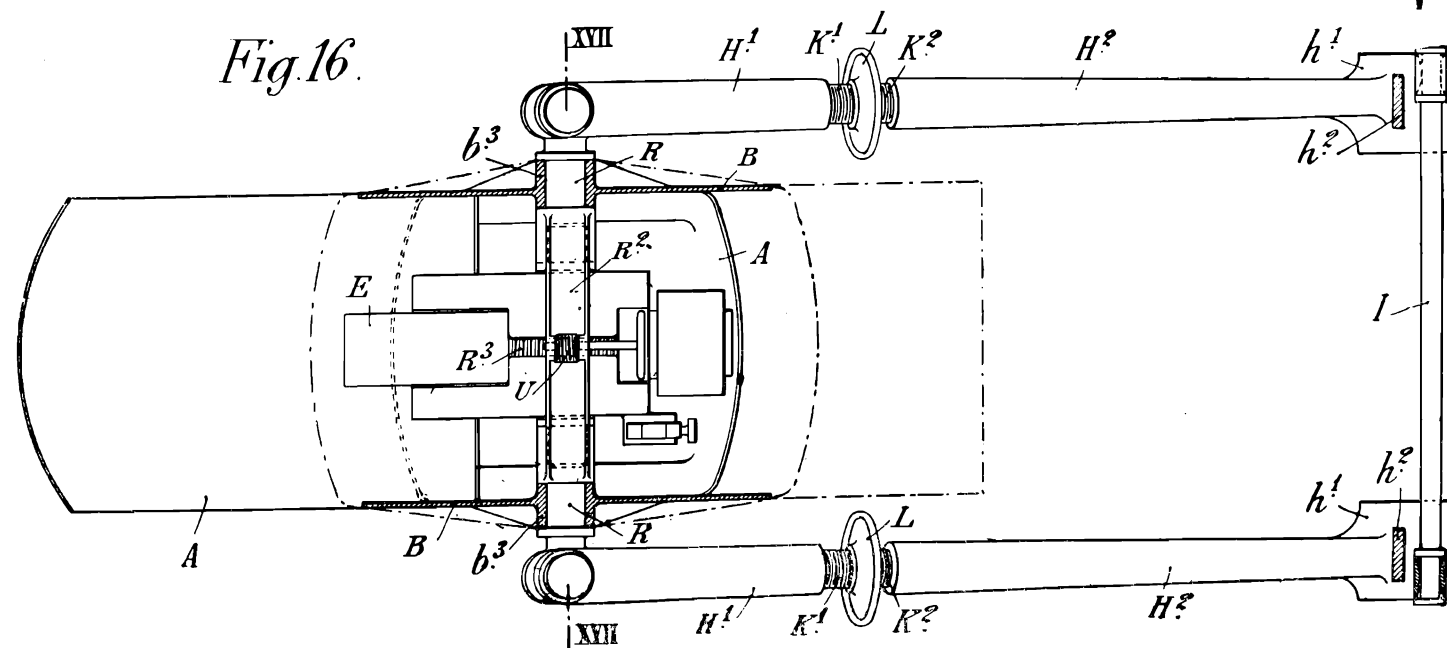
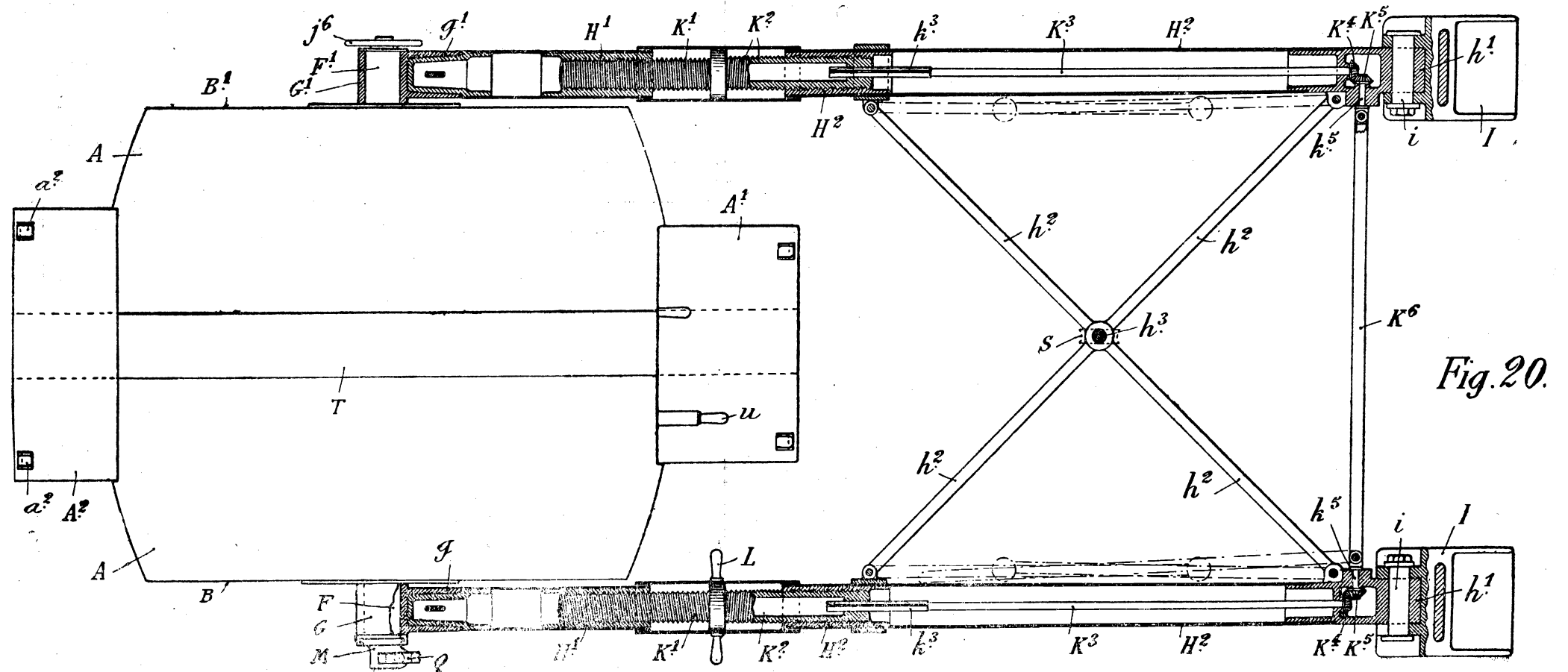
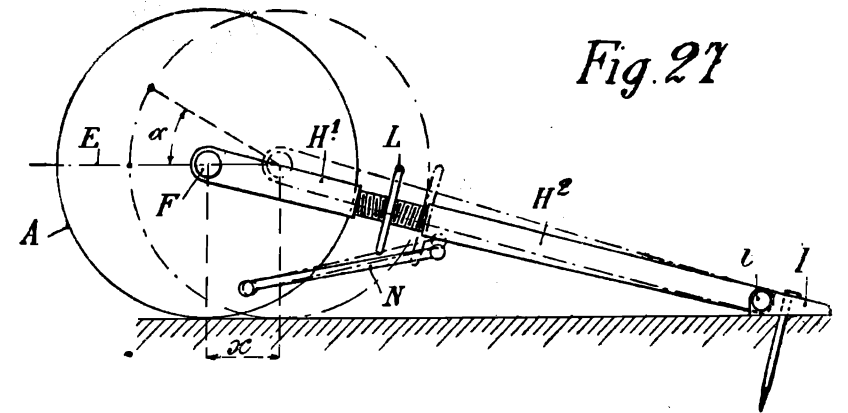
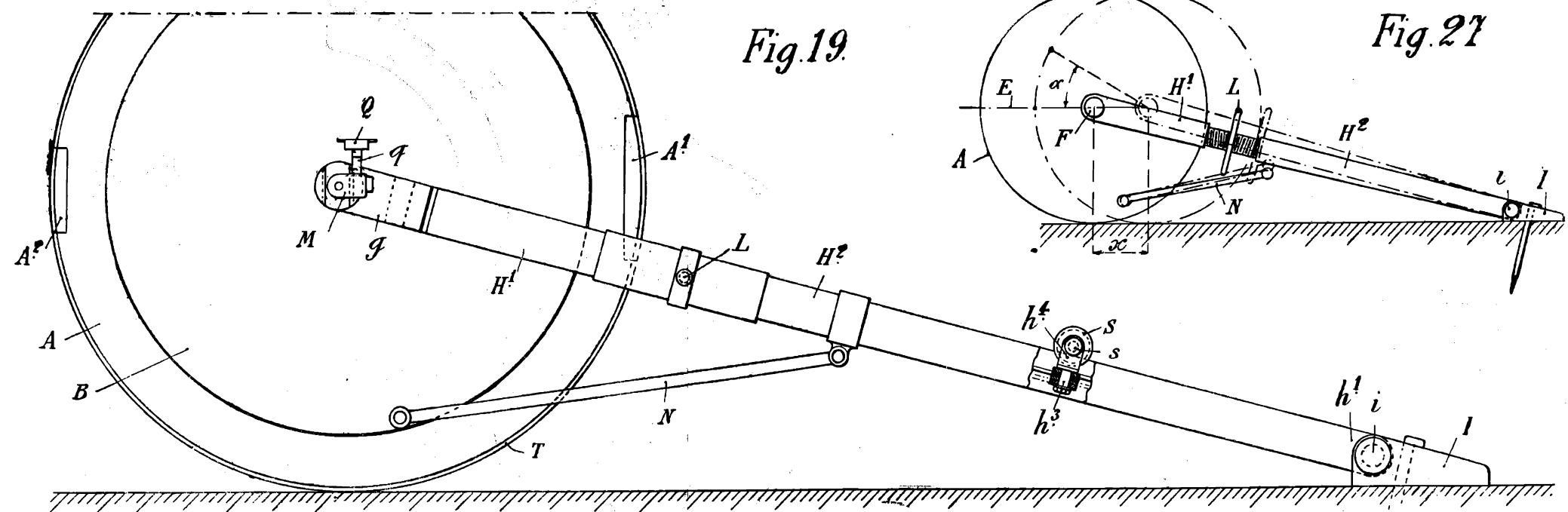


Fig. 16.





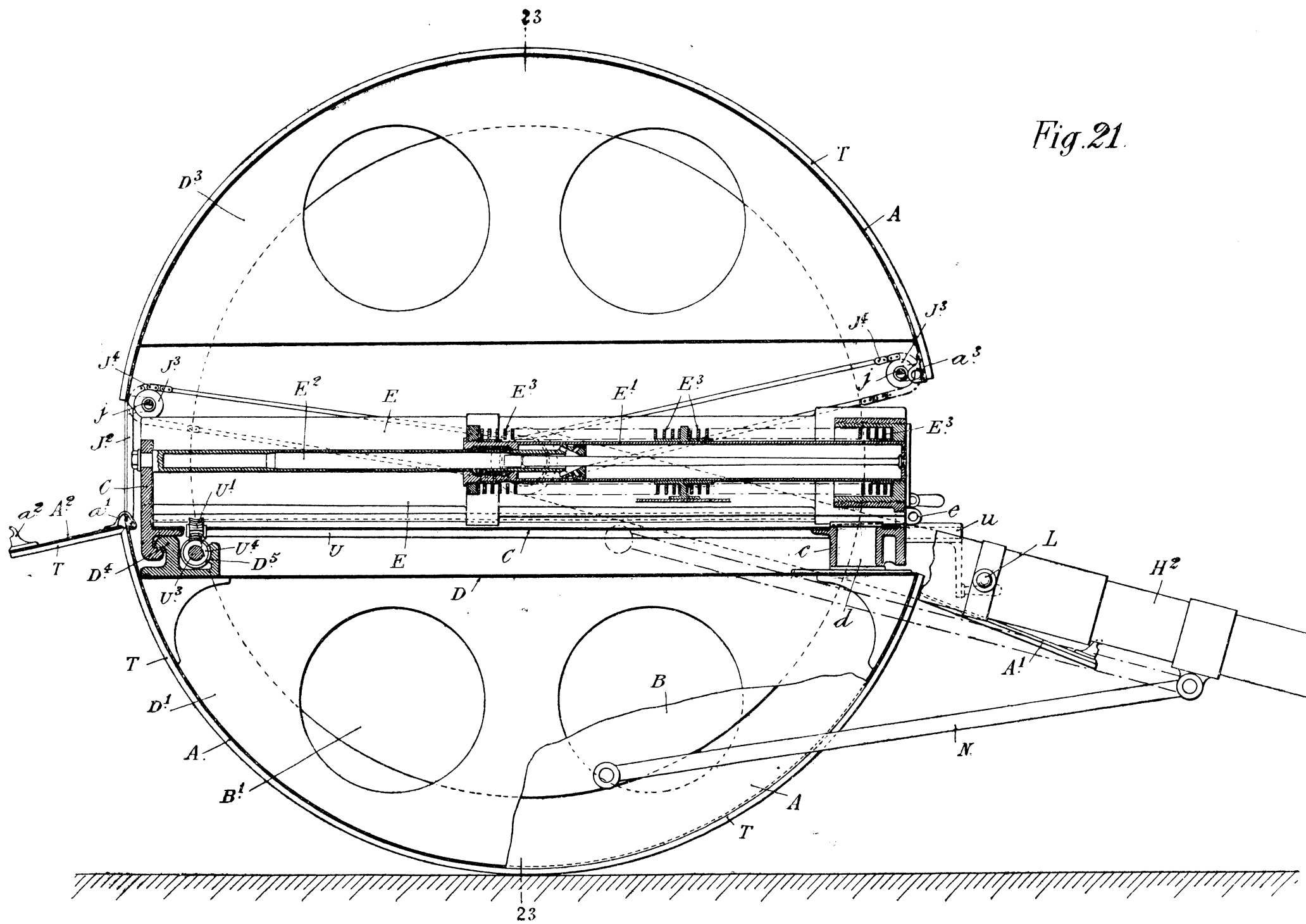


Fig. 22.

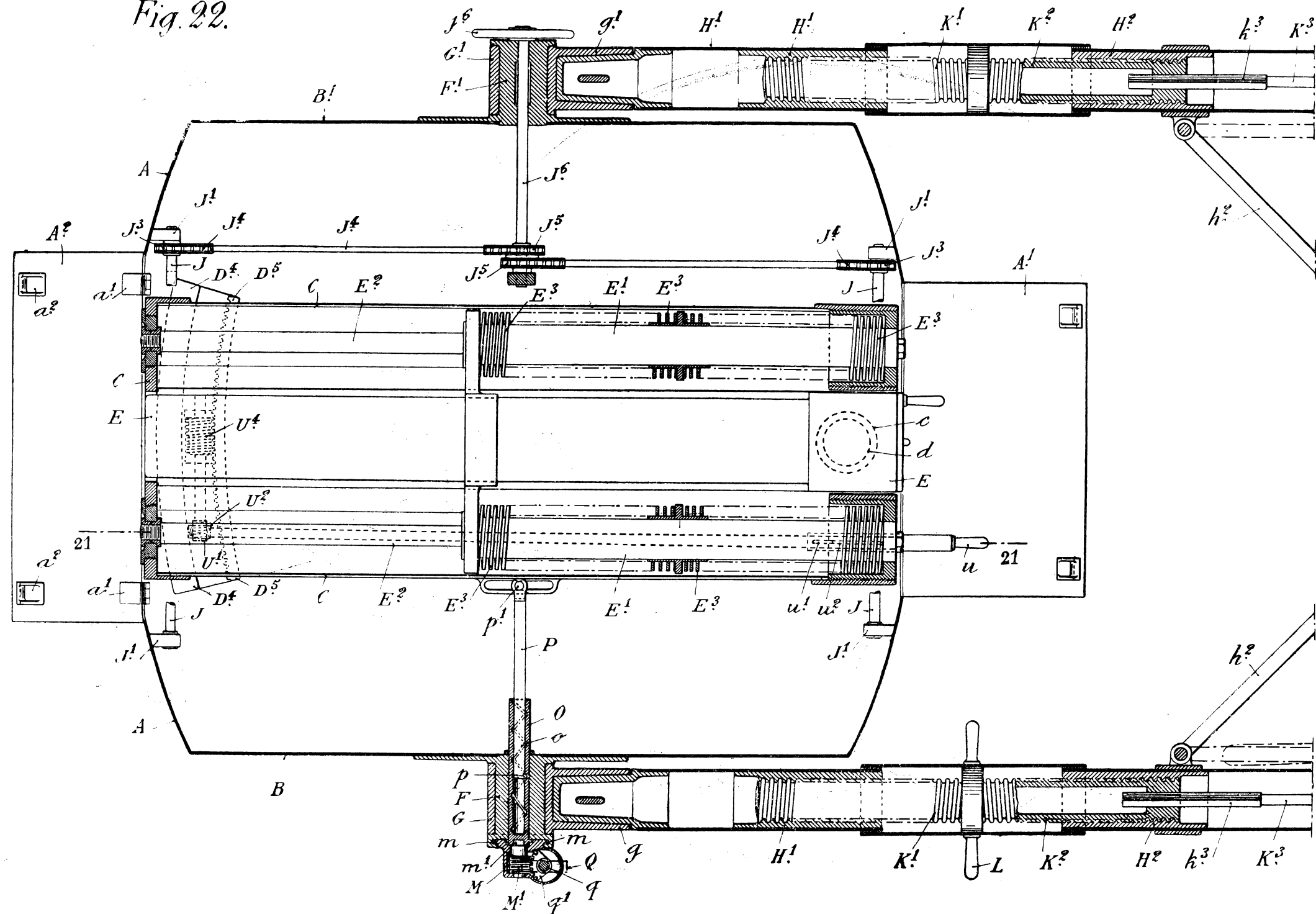


Fig. 23.

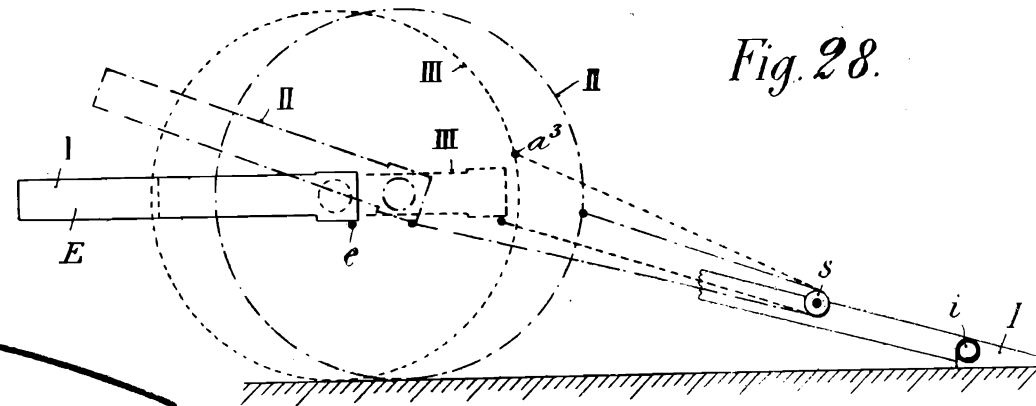
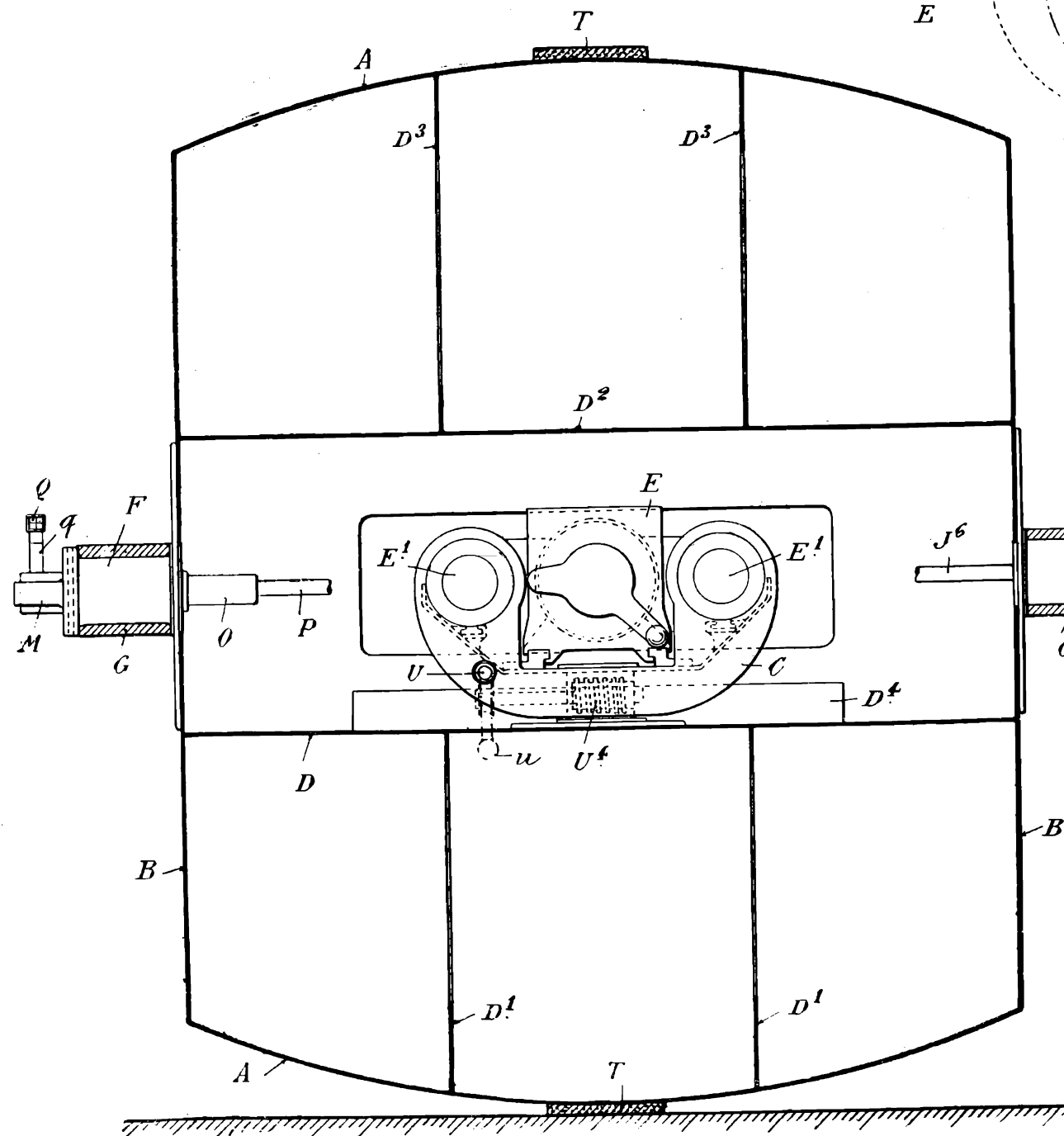


Fig. 28.

Fig. 24.

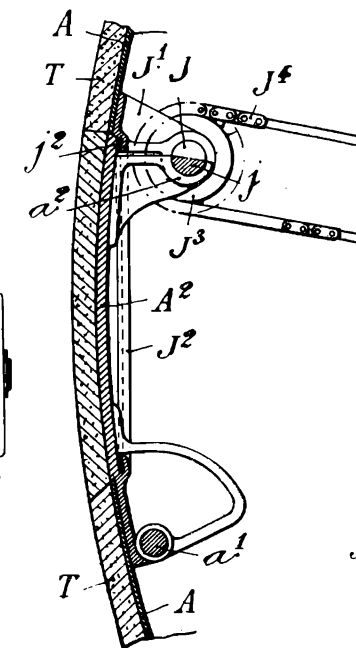


Fig. 26.

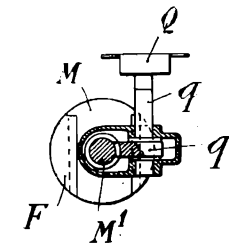


Fig. 25.

