

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 17849.

Kl. 72 f 15.

Schneider & Cie.

(Paryż, Francja)

i Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homecourt
(Paryż, Francja).

Samorozłączające się sprzęgło do mechanizmów podniesień i kierunkowych do dział.

Zgłoszono 21 sierpnia 1931 r.

Udzielono 19 stycznia 1933 r.

Pierwszeństwo: 19 listopada 1930 r. (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy mechanizmów do celowania do dział, w których jest przewidziane sprzęgło pomiędzy masą, którą trzeba wycelować, i mechanizmem do celowania, sprzęgło, które jest przeznaczone do rozłączania się pod działaniem nienormalnego ciśnienia określonej wielkości, wychodzącego ze strony masy, którą trzeba wycelować.

W mechanizmach kierunkowych do dział okrętowych lub innych, w których masa, którą trzeba wycelować, może otrzymywać z jakichkolwiek powodów (naprzykład wskutek raptownych ruchów podstawy, statku lub innych przyczyn) znaczne wstrząśnienia o krótkim trwaniu, istnieją

urządzenia sprzęgające, umieszczone na przekładni i wykonane w taki sposób, że sprzęgło się rozłącza, gdy nienormalny wstrząs osiągnął wartość określoną.

Ogólnie biorąc, mechanizmy przekazujące zawierają nieodwracalną przekładnię składającą się ze ślimaka i ślimacznicy, sprzęgło zaś rozłączające się, sprzężone z tą nieodwracalną przekładnią, posiada części cierne albo ślizgające się, z których jedne stanowią całość z luźnie osadzoną na wale ślimacznicy, drugie zaś stanowią całość z narządem, sprzężonym z tym wałem. Pod działaniem nienormalnego wysiłku, większego od określonej wartości, to pociąganie luźnego koła przerywa się wsku-

tek ślizgania się dwóch części sprzęgła cier- nego jednej w stosunku do drugiej i części te zostają przesunięte o pewien kąt jedna względem drugiej. Przesunięcie to daje w wyniku stałe zejście dział z celu.

Niedogodność ta staje się poważną i praktycznie niedopuszczalną w wypadku celowania dział z odległości, a zwłaszcza, gdy chodzi o jednoczesne skierowanie z jednego posterunku kilku dział na wspólny cel.

Wynalazek niniejszy pozwala na całkowite usunięcie tej wady i polega na tem, że sprzęgło rozłączające się, umieszczone w mechanizmie do celowania, posiada środek przeciwdziałający, który z chwilą gdy znikną przyczyna, która spowodowała rozłączenie, zapewnia powrót części do ich położenia początkowego i w następstwie tego umożliwia samoczynnie prawidłowe wycelowanie.

Oczywiście, takie urządzenie przeciwdziałające może być wykonane w rozmaity sposób, lecz we wszystkich wypadkach musi być ono tak wykonane, że względne kątowne przesunięcie pomiędzy narządem luźno osadzonym na wale napędowym i narządem zaklinowanym na tym ostatnim, nie może w żadnym wypadku stać się stałym, jak to ma miejsce przy zwykłych sprzęgłach rozłączających się.

Na załączonych rysunkach dla przykładu przedstawiono dwie formy wykonania wynalazku.

Fig. 1 i 2 przedstawiają odpowiednio w przekroju poprzecznym i przekroju według linii 2—2 na fig. 1 sprzęgło rozłączające się z samoczynnem urządzeniem nastawiającem go zpowrotem, umieszczone pomiędzy wałem i kołem ślimakowem, luźno osadzonym na tym wale, przyczem na tym wale może być osadzone na przykład koło zębate, zczepione bezpośrednio z łukiem podniesień działu. Fig. 3 przedstawia w przekroju w większej skali część urządzenia, przyczem części sprzęgła rozłączają-

cego się znajdują się w położeniu rozłączonym. Fig. 4 i 5 przedstawiają odpowiednio w widoku z boku i częściowym przekroju oraz w przekroju poprzecznym sprzęgło rozłączające się z urządzeniem łączącym je zpowrotem, zastosowane do mechanizmu podniesień działu. Fig. 6 — przekrój poprzeczny pewnej odmiany wynalazku; fig. 7, 8, 9 przedstawiają rzuty poziome, częściowo w przekroju, szczegółów ilustrujących działanie urządzenia według fig. 6.

Na fig. 1 — 5 liczbą 1 jest oznaczone koło ślimakowe zczepione ze ślimakiem 2, zaklinowanym na wale 3, otrzymującym energję, potrzebną do czynności celowania; ślimakowe koło 1 jest osadzone luźno na wale 4, sprzęgło zaś rozłączające się wraz z urządzeniem łączącym je zpowrotem jest umieszczone pomiędzy luźnem kołem i narządem 10, zaklinowanym na tym wale.

Na kole 1, luźno osadzonym na tulei 5, zaklinowanej na wale 4 i posiadającej kołnierz oporowy dla koła, jest wykonany szereg wgłębień, w których są umieszczone stożkowe miseczki 7 zapewniające oparcie i środkowanie narządów w rodzaju kulek 6. Dodatkowe ślizgające się oparcie dla tych kulek jest wykonane w dodatkowym narzędzie sprzęgającym, składającym się w danym wypadku z kołnierza 9 wykonanego na tulei 10, zaklinowanej na wale 4, który w tym celu ma część 11, wykonaną jako wielobok; naśrutek 12 zatrzymuje tuleję 10 od przesuwu w kierunku podłużnym.

W kołnierzu 9 tulei 10 w odpowiednich wycięciach znajdują się miseczki 8, których przyleganie do odpowiednich kulek 6 zapewniają sprężyny 13, opierające się każda jednym końcem o odpowiednią miseczkę, a drugim o śrubę 14, której położenie można regulować, gdyż można ją obracać w odpowiednim gnieździe kołnierza 15 tulei 10; śruba 14 może służyć za prowadnicę dla trzpienia 16, stanowiącego całość z miseczką 8.

Cały mechanizm z kołem ślimakowym i ślimakiem, tworzący sprzęgło dające się włączać zpowrotem, może być umieszczony w pudełku 18, zaopatrzonym w pokrywę 19.

Układ tylko co opisany, którego działanie będzie podane poniżej, może być zastosowany, jak to wskazują fig. 4 i 5 naprzykład do mechanizmu podniesień.

W tym wypadku, wał 4, na którym jest luźno osadzone koło zębate 1, jest osadzony w łożyskach na łożu działowym i posiada koło zębate 28 zczepione z łukiem zębatego mechanizmu podniesień. Ślimak 2 jest zaklinowany na wale 3, na którym są osadzone w zwykły sposób narządy do włączania rozrządu mechanizmu do celowania, czy to zapomocą przekładni ręcznej zakończonej pokrętkiem 24, czy to zapomocą silnika elektrycznego 23 lub jakiegokolwiek innego.

Sprzęgło rozłączające się z urządzeniem do łączenia go zpowrotem działa w sposób następujący.

Gdy wał 3 jest wprowadzony w ruch zapomocą jednego lub drugiego ze wskazanych sposobów, ślimak 2 wprowadza w ruch koło 1, poczem miseczki 7 pociągają za sobą w ruch obrotowy kulki 6, przez co zapomocą tych kulek ustala się połączenie między kołem 1 a wałem 4. Dopóki przekazywany moment obrotowy jest taki, że nacisk kulek 6 na ściankę stożkową miseczek 8 jest mniejszy od napięcia sprężyn 13, działanie kulek powoduje tylko obracanie się kołnierza 9 i, co zatem idzie, obracanie się wału 4, przyczem nie narusza się połączenie pomiędzy kołem ślimakowym a wspomnianym kołnierzem 9.

W wypadku, gdy z jakiegokolwiek przyczyny masa, którą trzeba wycelować, przekaze za pośrednictwem wału 4 kołnierzowi 9 moment obrotowy większy od tego, na który jest nastawione napięcie sprężyn 13, to wówczas naruszy się połączenie pomiędzy kołnierzem 9 a kołem 1, który to wynik

dla jednej z kulek układu przedstawiono na fig. 3.

Z chwilą, gdy znika przyczyna, która spowodowała naruszenie połączenia, kulki przybierają zpowrotem swe położenie normalne, wskazane na fig. 1. Jasne jest, że anormalny nacisk, pochodzący ze strony masy, którą trzeba wycelować, spowodował naruszenie połączenia, lecz ponowne połączenie jest zapewnione samoczynnie z chwilą powrotu kulek do położenia normalnego.

Przy zastosowaniu do mechanizmu podniesień, napięcie sprężyn powinno być regulowane tak, by sprzęgło pozostawało sztywne przy naruszeniu równowagi spowodowanej odrzutem działa w chwili wystrzału, a tem bardziej podczas celowania.

Urządzenie opisane może, oczywiście, być zastosowane do mechanizmu kierunkowego.

W wypadku zastosowania tego sprzęgła do działa w wieżyczce, znajduje się ono w mechanizmie obracającym wieżyczkę.

Fig. 6 — 9 przedstawiają odmianę, w której znajduje się więcej niż jeden wieńiec kulek, na przykład dwa wieńce, takie, jak w poprzednim przykładzie, przyczem ślizgające się łożysko pośrednie 30 dla kulek w postaci pierścienia o podwójnych miseczkach jest umieszczone pomiędzy pierwszym wieńcem kulek 6 a drugim ich wieńcem 6¹, które ze swej strony stanowią oparcie dla ślizgających się miseczek 8. Pierścień 30 może w całości ślizgać się w gnieździe koła 1 i obracać się w tym gnieździe dookoła tulei 5.

Na wewnętrznej powierzchni pierścienia 30 jest wykonane wycięcie 31, które przedstawiają bardziej szczegółowo fig. 7 i 9. W to wycięcie wchodzi zęby 32 i 33 wykonane odpowiednio na piastach koła ślimakowego 1 i na kołnierzu tulei 9—10—15 tak, iż wystają po za te piasty.

Gdy narządy znajdują się w normalnem położeniu czynnem, wskazanem na fig.

6, kulki są utrzymywane w położeniu środkowym w miseczkach wieńców 7 i 8 pod naciskiem sprężyn 13 i opierają się o dno odpowiadających im miseczek wieńca pośredniego 30, zaś zęby 32 i 33 przybierają wówczas położenie średnie, przedstawione na fig. 7, a odstęp h z każdej strony tych zębów, pomiędzy temi ostatnimi a ściankami wycięcia 31, odpowiada maksymalnemu przesunięciu, dopuszczalnemu pomiędzy kołem 1 a pierścieniem pośrednim 30, albo pomiędzy tym ostatnim a kołnierzem 9, wykonanym na tulei 9—10—15.

W chwili, gdy powstaje wysiłek większy od tego, który jest przewidziany dla działania układu jako sprzęgła sztywnego, całkowite maksymalne przesunięcie katowe pomiędzy kołem 1 a kołnierzem 9 może osiągnąć odpowiednio do działającego wysiłku najwyższą rozpiętość, na którą pozwala oparcie się zębów 32 i 33 o przeciwległe krawędzie wycięcia.

Figury 8 i 9 przedstawiają położenie maksymalnego przesunięcia $2h$. Stąd widać, że zastosowanie pośredniego pierścienia i dwóch rzędów kulek pozwala przy innych jednakowych warunkach na przesunięcie się podwójne w stosunku do tego, które jest możliwe przy jednym szeregu kulek. Co się tyczy reszty, to urządzenie działa w takich samych warunkach, jak urządzenie z poprzedniego przykładu.

Urządzenie ograniczające przesunięcie zapomocą zębów, wykonanych odpowiednio jako występy na piaście koła 1 i piaście kołnierza 9, zapobiega w każdym razie wysunięciu się kulek z ich gniazd. Układ powyższy mógłby również dobrze znaleźć zastosowanie w formie wykonania przedstawionej na fig. 1 — 3. W tym celu wystarczyłoby wykonać wycięcie w jednej z tych części, w piaście koła 1 na przykład, i wstawić w nie ząb wykonany jako występ na narzędzie dopełniającym 9. Gra wówczas jest ograniczona przez przesunięcie się względne pomiędzy kołem a kołnierzem 9.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło do działowych mechanizmów podniesień i kierunkowych, rozłączające się pod naciskiem masy, którą potrzeba nacelować, przekraczającym pewną określona wartość i powstającym wskutek krótkotrwałych wstrząszeń tej masy, a potem usztywniające się zpowrotem, znamiennie tem, że w odpowiednie mechanizmy jest włączony ślimak i koło ślimakowe osadzone luźno na wale, na którym jest umieszczone sprzęgło kulkowe, którego kulki znajdują się w miseczkach osadzonych w odpowiednich wgłębieniach na kole ślimakowym i kołnierzu tulei zaklinowanej na tym wale, przyczem miseczki znajdujące się w kołnierzu tej tulei są osadzone na sprężynach i dają się przesuwac pod działaniem nacisku silniejszego od natężenia sprężyn, wobec czego sprzęgło rozłącza się i po ustaniu tego nacisku samoczynnie usztywnia się zpowrotem pod działaniem sprężyn.

2. Odmiana sprzęgła według zastrz. 1, znamienna tem, że sprzęgło posiada szereg wieńców kulkowych, np. dwa wieńce, dla których środkowe łożyska są wykonane w pierścieniu, ślizgającym się wewnątrz koła ślimakowego i dającym się obracać dookoła zaklinowanej tulei, przyczem pierścień ten na wewnętrznej powierzchni posiada wycięcie, w które wchodzi zęby (występy) wykonane na bocznych powierzchniach koła ślimakowego i kołnierza zaklinowanej na wale tulei, które to wycięcie ogranicza ich katowe przesunięcie się względem siebie.

Schneider & Cie.
Compagnie des Forges
et Aciéries de la Marine
et d'Homecourt.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

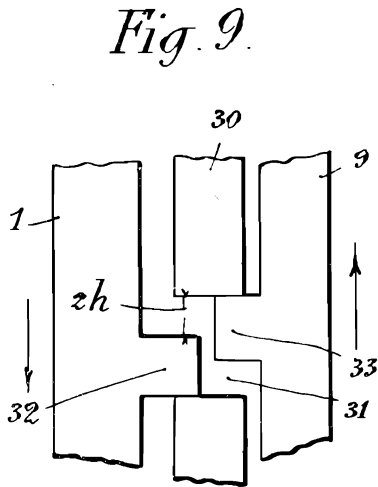
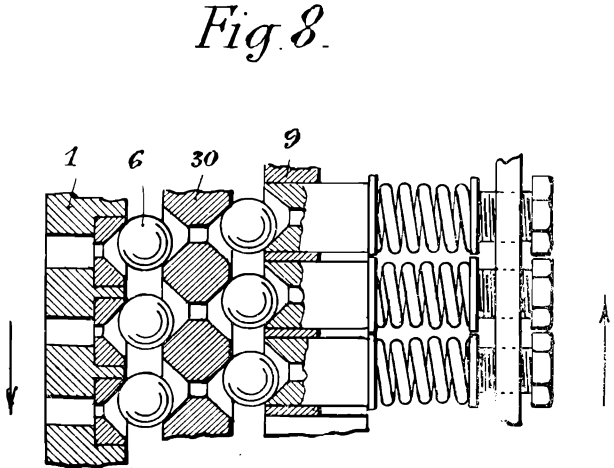
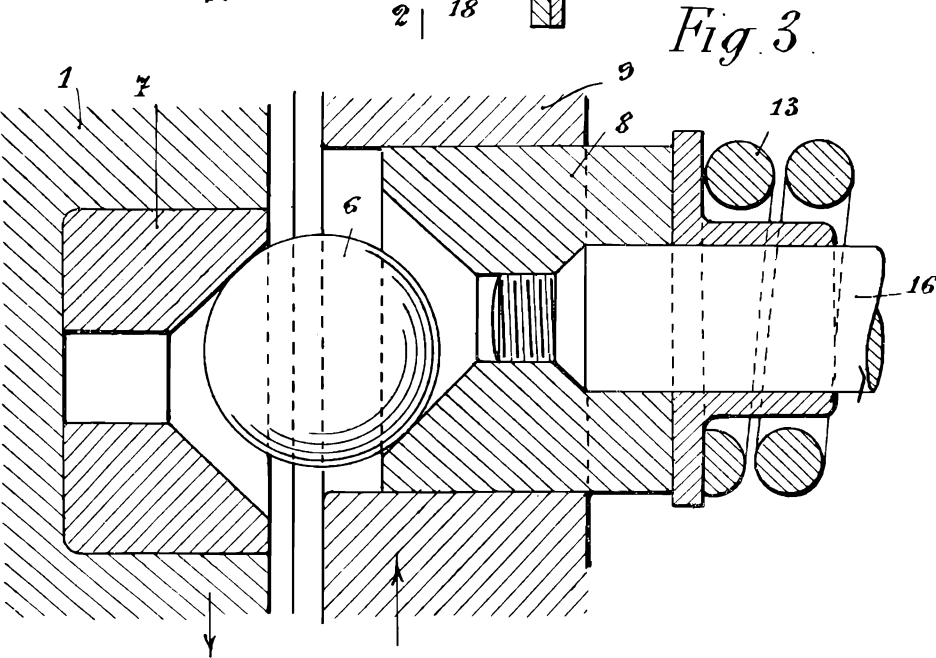
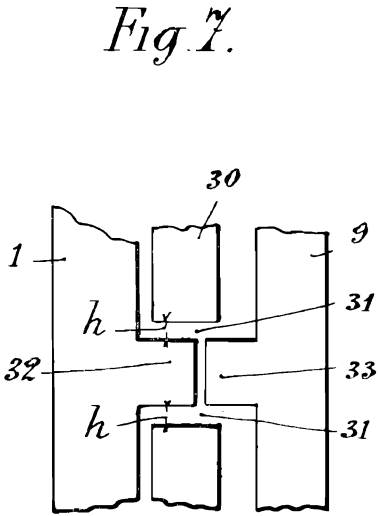
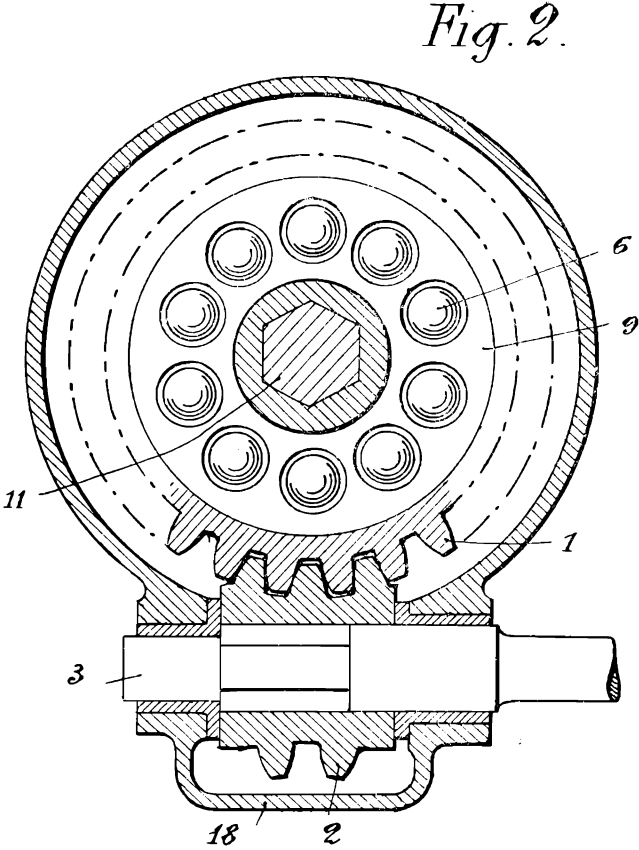
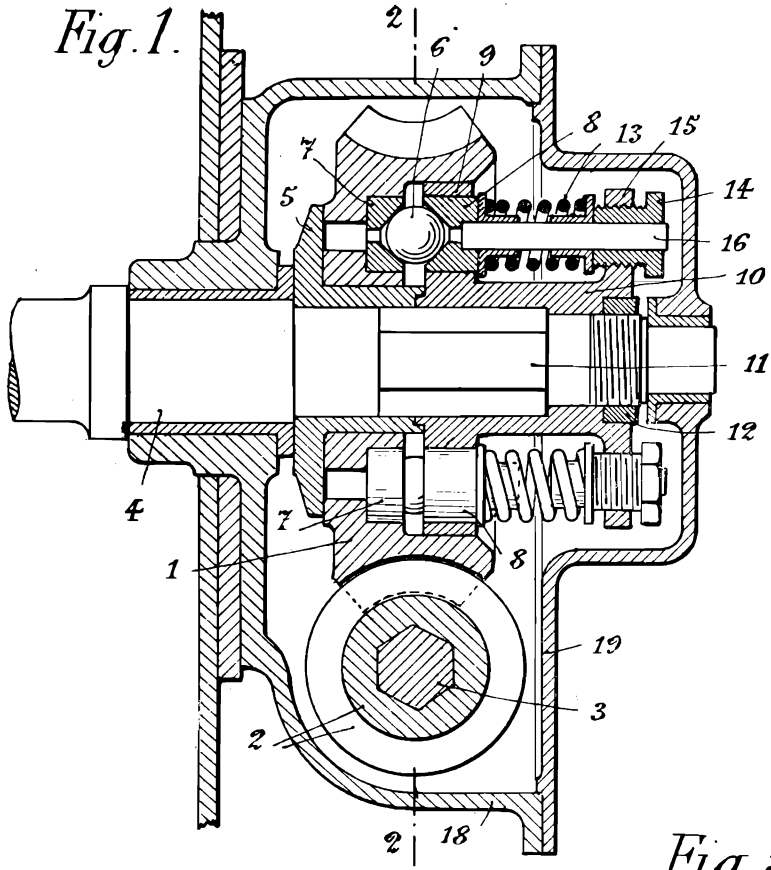


Fig. 4.

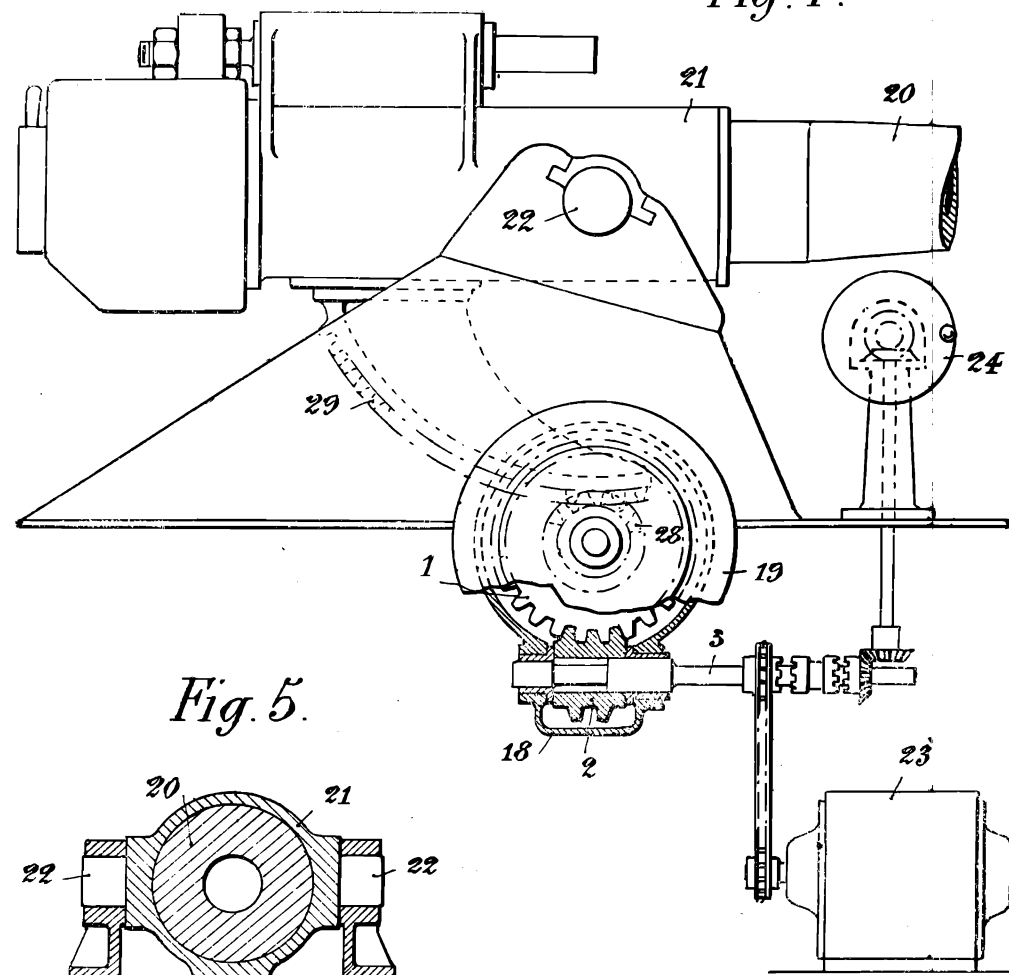


Fig. 5.

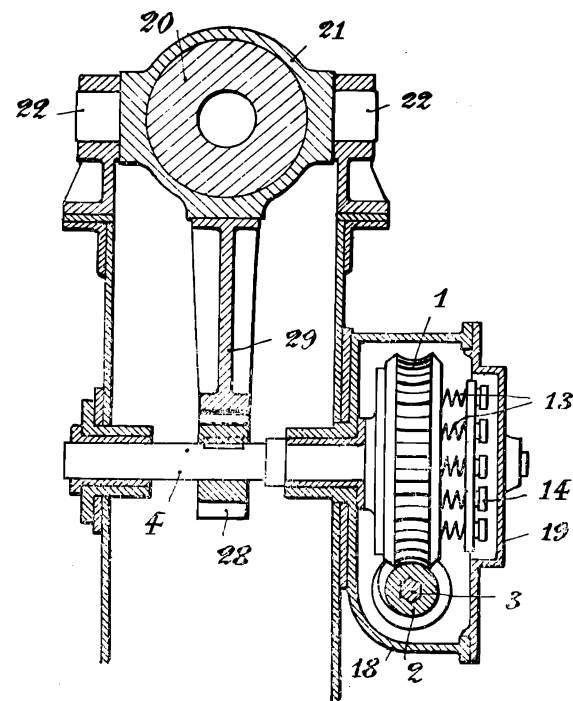


Fig. 6.

