

Warszawa, 25 marca 1933 r.

B62d 49/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

B62d 49/06

Nr 17764.

Kl. 63 c 3.

Ford Motor Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Ciągówka.

Zgłoszono 13 listopada 1931 r.

Udzielono 10 stycznia 1933 r.

Pierwszeństwo: 10 czerwca 1931 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy ciągówek i ma na celu znaczne zwiększenie zakresu wykorzystania ich.

Przedmiotem wynalazku jest ciągówka, wyposażona w przedni zespół kołowy, zastępujący stosowane zwykle w ciągówkach koła sterujące, tak wąski, by koła jego mogły toczyć się nawet w najwęższych bródach, spotykanych zwykle przy uprawie roli.

Wynalazek ma na celu również nowe urządzenie do korbowania ciągówki, wyposażonej w wyżej wymieniony przedni zespół kołowy.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok boczny ciągówki „Fordson”, wyposażonej w

urządzenie według wynalazku, fig. 2 — widok z przodu ciągówki, uwidocznionej na fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3, oznaczonej na fig. 1, fig. 4 — środkowy przekrój pionowy przez przednie koło sterujące, uwidoczniający urządzenie, za pomocą którego zostało koło to przymocowane do ciągówki, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5 — 5, oznaczonej na fig. 4, fig. 6 — widok z przodu urządzenia do korbowania silnika, fig. 7 — widok boczny jednego z tylnych kół napędnych ciągówki, fig. 8 — w skali zwiększonej pionowy przekrój środkowy przez koło ciągówki, uwidocznione na fig. 7, fig. 9 — przekrój wzdłuż linii 9 — 9, oznaczonej na fig. 8, fig. 10 — prze-

krój środkowy przez przedłużenie wału kołowego, stosowanego w celu zwiększenia szerokości rozstawienia kół i używanego przy przewożeniu ładunków mniejszej wagi, fig. 11 — przekrój środkowy przez inną postać przedłużenia wału kołowego, fig. 12 — pionowy przekrój środkowy przez piastę koła ciążówki, uwidoczniający urządzenie, zapomocą którego koło jest osadzone bezpośrednio na znormalizowanej osi ciążówki, fig. 13 — widok schematyczny, uwidoczniający rozstawienie kół osiągnięte przez osadzenie kół w sposób przedstawiony na fig. 12, fig. 14 — cokolwiek większe rozstawienie kół, osiągnięte przez zwykłe odwrócenie piast kołowych, przedstawionych na fig. 10 — 12, po osadzeniu ich na znormalizowanej osi ciążówki, fig. 15 — jeszcze większe rozstawienie kół, osiągnięte przez zastosowanie wału przedłużającego, i fig. 16 — jeszcze większe i zarazem największe przedłużenie, osiągnięte przez odwrócenie piasty koła stosowanej w poprzednim przykładzie według fig. 15.

Liczba 10 oznacza ogólnie ciążówkę „Fordson”, do której w szczególności daje się zastosować urządzenie, stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku. Ciążówka 10 jest wyposażona w wycięcia czopowe 11 dla przedniej osi, w których zwykle jest osadzona ta oś przegubowo. W razie zastosowania urządzenia według wynalazku usuwa się oś przednią, a na jej miejsce przymocowuje się do ciążówki sterujące koło przednie. Koło przednie obraca się dookoła nieruchomej osi pionowej, umieszczonej z przodu ciążówki, i jest sterowane ręcznie zapomocą zwykłego koła sterowego ciążówki.

W tym celu z przodu ciążówki 10 umieszczony jest wspornik 12, przez który przechodzi pionowy otwór czopowy, dla trzpienia przedniego koła. Wspornik 12 jest przymocowany do czołowej części ciążówki zapomocą pewnej ilości krytych śrub 13.

Od wspornika 12 otworu dla czopów osiowych 11 prowadzi ramię 14. Dolny koniec tego ramienia jest przymocowany do tego otworu zapomocą cięgna 15, którego przedni koniec jest wkręcony na gwint w tylny koniec ramienia 14.

Tylny koniec cięgna 15 biegnie wstecz do tylnej części silnikowej skrzynki korbowej, gdzie jest przymocowany do wspornika drążkowego 50 wystającego ze skrzynki silnika (fig. 4). W ten sposób osiąga się mocne osadzenie wspornika 12 na czołowej części ciążówki, nienastępujące trudności przy wykonaniu.

We wsporniku 12 jest osadzony obrotowo trzpień 16 przedniego koła. Dolny koniec tego trzpienia kończy się w skrzynce łożyskowej 17 przedniego koła. Do przeciwległych końców tej skrzynki jest przymocowana para łożysk wałkowych 18, w których osadzony jest obrotowo wał 19. Końce tego wału wystają z każdego z łożysk 18. Wał 19 jest osadzony obrotowo, poprzecznie do trzpienia 16. Na końcach tego wału zaklinowany jest zespół przednich kół 20, wskutek czego koła te obracają się wspólnie dookoła skrzynki 17.

Każde ze wspomnianych wyżej kół posiada wklęsłą powierzchnię toczną, taka bowiem powierzchnia toczna daje największe oparcie przy jeździe ciążówki po spulchnionej roli. Pomiedzy górnym końcem wspornika 12 i trzpieniem 16 umieszczono łożysko stopowe 21, dzięki czemu obciążenie ciążówki wpływa tylko nieznacznie na jej sterowanie. Przez górny koniec wspornika 12 biegnie do góry przedłużenie 22 trzpienia 16, z którym jest połączone ramię 23, wystające nazewnątrz z jednej strony chłodnicy ciążówki; wskutek ruchu tego ramienia naprzód i wtył wywołuje się zapomocą trzpienia 16 zwrot przednich kół 20.

Ciążówka 10 jest zwykle wyposażona w ramię sterownicze 24, którego wolny koniec może być kołem sterowym 25 przesuwającym się po powierzchni 26.

wany naprzód i wtył. Należy jednak zaznaczyć, że końce ramion 23 i 24 nie mogą być ze sobą połączone przegubowo, gdyż ruch koła sterowego 25 w tym samym kierunku obracałby koła przednie w kierunku niewłaściwym. W celu usunięcia tej trudności przymocowuje się ramię 24 do wału ciągówki, z którego biegnie ono do góry w kierunku pionowym, górny zaś koniec tego ramienia jest połączony z zewnętrznym końcem ramienia 23 zapomocą cięgła 26, dzięki czemu osiąga się kołem sterującym 25 prawidłowy kierunek zwrotu koła przedniego.

Należy zaznaczyć, że trzpień przedni 16 jest umieszczony bezpośrednio przed otworem korby rozrusznikowej ciągówki, wskutek czego nie można w danym przypadku zastosować zwykle używanej w ciągówkach korby rozrusznikowej. Dlatego też urządzenie jest wyposażone w korbę pomocniczą, umożliwiającą uruchomienie ciągówki w sposób zwykle stosowany. W tym celu normalny wiatraczek wału korbowego, w jaki wyposaża się ciągówki, jest zastąpiony przez nowy wiatraczek 27, przymocowany w ten sam sposób na przednim końcu wału korbowego, co i wiatraczek normalny. Wnętrze tego wiatraczka jest wydrążone w celu otrzymania komory, wyposażonej w cztery promieniowe skrzydełka 28, z którymi połączona jest odpowiednia korba rozrusznikowa.

We wsporniku 12 jest umieszczony otwór poziomy, przechodzący poprzecznie do trzpienia 16 po jednej jego stronie. Rzut tego otworu przecina środek wiatraczka 27. Przez otwór ten przechodzi korba rozrusznikowa 29, zakończona od wewnątrz czopem poprzecznym 30, współdziałającym ze skrzydełkami 28. Dzięki takiemu urządzeniu ruch obrotowy korby rozrusznikowej przenosi się na wał korbowy silnika, chociaż korba nie znajduje się na jednej z nim prostej.

Koła napędzające są zbudowane w ten

sposób, iż mają możliwie najmniejszą płaską powierzchnię toczną, a największą powierzchnię pociagową. Każde z kół składa się z wieńca w kształcie korytka, wyposażonego w ostrogi, wystające z obwódki, do której są przynitowane płaskie szprychy stalowe 32. Należy zaznaczyć, że wspomniane wyżej korytko jest nadzwyczaj wąskie, ażeby uciskało możliwie wąski pasek gruntu. Wewnętrzne końce szprych 32 są odlane wraz z kryzą pierścieniową 37, dzięki czemu osiąga się dostatecznie mocną i jednocześnie lekką budowę koła. Nową cechą charakterystyczną tego koła stanowi fakt, że posiada ono piastę 33, której jeden koniec jest odlany wraz ze środkową częścią kryzy 37, wskutek czego cała piasta jest umieszczona z jednej strony środkowej płaszczyzny koła. Piasta ta jest wyposażona w parę otworów 34 i 35, mających kształt stożków ściętych, z których każdy ciągnie się nazewnątrz od środka piasty do jednego z jej końców. Otwór, przylegający do kryzy 37, jest oznaczony liczbą 34, podczas gdy otwór w zewnętrznym końcu piasty jest oznaczony liczbą 35.

Do umocowania koła na wale osiowym 39 służy rozcięta tuleja 36 w kształcie stożka ściętego, która wchodzi w jeden ze stożkowych otworów 34 i 35. Tuleja 36 jest zaopatrzona w odpowiednie żeberka, wchodzące w takiegoż kształtu rowki wału osiowego. Gdy tuleja 36 (fig. 12) jest osadzona w otworze stożkowym 34 zapomocą pary krytych śrub 38, wówczas żeberka tulei, wchodząc w rowki wału, łączą je ze sobą nieruchomo.

Opisana powyżej konstrukcja, w której do przymocowania piasty do wału rowkowanego stosuje się rozcięta tuleję w kształcie stożka ściętego, była już używana od lat kilkunastu przy budowie ciągówek „Fordson”, dlatego też nie zastrzega się jej jako konstrukcji nowej. Jednak nową jest konstrukcja piasty, a to z tego względu, iż po umocowaniu koła na wale osio-

wym, jak to przedstawiono na fig. 12, linia środkowa koła znajduje się zasadniczo na jednej prostej z rowkowaną częścią wału osiowego, dzięki czemu osiąga się normalne rozstawienie kół ciągowki. Osiągnięte w ten sposób rozstawienie kół przedstawiono schematycznie na fig. 13 w celu uwidocznienia najmniejszego rozstawienia kół, jakie można osiągnąć zapomocą urządzenia według wynalazku. W razie potrzeby zwiększenia rozstawienia kół, można je zdjąć i ponownie osadzić po odwróceniu piast, przyczem w tym przypadku tuleja 36 odpowiada stożkowemu otworowi 35 w zewnętrznej części piasty. Wskutek tego szerokość rozstawienia kół zwiększy się ponad szerokość normalną o podwójną wielkość odsadzenia piasty. Takie rozstawienie może być niezbędnem dla prawidłowej uprawy pewnych gatunków zboża z powodu zwiększonej odległości bród.

W pewnych przypadkach pożądanem jest jeszcze bardziej zwiększyć rozstawienie kół, w szczególności przy uprawie zbiorów, osiagających wysokość 120 lub 150 cm. Zwiększenie to osiąga się przez zastosowanie przedłużenia wału osiowego, którego dwa różne przykłady wykonania są przedstawione na rysunku. Na fig. 10 uwidoczniono wał przedłużający 41, zakończony stożkiem ściętym 42. W przeciwnym, czyli wewnętrznym końcu tego wału znajduje się otwór, zaopatrzony w żeberka, odpowiadające rowkom, znajdującym się na końcu wału osiowego 39. Przez rowkowany koniec wału 41 przechodzi żłobek podłużny 43, który służy jako oparcie dla śrub 44, przymocowujących wał 39. W razie zastosowania przedłużenia wału osiowego (fig. 15), można osadzać koło w zwykły sposób na zewnętrznym końcu wału, osiagając rozstawienie kół cokolwiek większe, niż przedstawione na fig. 14. Dla osiągnięcia skrajnego rozstawienia kół, należy koło odwrócić na zewnętrznym końcu tego przedłużenia, jak to uwidoczniono na

fig. 16. W ten sposób przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku można osiągnąć 4 różne rozpiętości rozstawienia kół, przyczem każde rozstawienie różni się od najbliższego poprzedniego o stałą wielkość, dzięki czemu mechanik posiada dużą różnorodność szerokości rozstawienia kół, z których można wybrać najbardziej odpowiednią dla danego przypadku szczególnego.

Przy przewożeniu ciągowką bardzo dużych ciężarów pożądanem jest nieraz zastosowanie osiowego wału przedłużającego, przedstawionego na fig. 11. Na figurze tej uwidoczniono wał 45, podobny nieco do wału 41. Zewnętrzny koniec tego wału ma kształt stożka ściętego, wewnętrzny zaś koniec jest również zaopatrzony w rowki służące do ustalenia go przy osadzaniu na wale osiowym. Różnica pomiędzy tem urządzeniem i wałem 41 polega jedynie na tem, że przyrząd do umocowania wału stanowi oddzielną całość. Dla przymocowania wału 45 do wału 39 stosuje się uchwyt sprzęgający 46, przymocowany zapomocą odpowiednich śrub 47. Konstrukcja ta umożliwia osadzenie wału 45 w rurowej skrzynce łożyskowej 38, przymocowanej zapomocą śrub 49 do zewnętrznych końców zwykłej skrzynki osiowej ciągowki. W zewnętrznym końcu skrzynki 48 jest przymocowane łożysko wałkowe 40, na którem bezpośrednio opiera się środkowa część wału 45 i jest w ten sposób uniezależniona od normalnych łożysk ciągowki, a więc nie podlega wpływowi obciążenia ciągowki. W jednej ścianie środkowej części skrzynki 48 znajduje się odpowiedni otwór 51, dający dostęp do śrub 47 i do uchwytu sprzęgającego 46, dzięki czemu możliwe jest odpowiednie przymocowanie wału 45 do końca wału osiowego 39.

Dookoła wieńca koła 31 (fig. 8 i 9) przymocowano pewną ilość ostróg nowej konstrukcji. Każda z tych ostróg tworzy odlew 52 w kształcie klina, zaopatrzony w po-

przeczny otwór 53. Grubszy koniec klina ma kształt łuku, dopasowanego do przekroju wieńca 31. Celem umocowania ostrogi na wieńcu 31 przeprowadza się przez otwór 53 w ostrodze oraz przez odpowiednią część wieńca jedną tylko śrubę 54, po czym przymocowuje się ją zapomocą odpowiedniej nakrętki 55. Jak to widać z fig. 8, ostroga wyposażona jest w parę uch 56, zwisających z każdej strony wieńca, służących do przesuwania ostróg w bok. Ponieważ ostroga jest znacznie szersza, niż wieńiec koła, oraz ponieważ posiada kształt klina, przeto wchodzi ona z łatwością w rolę i umożliwia bardzo skuteczne jej spulchnianie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ciągówka, znamienna tem, że posiada z przodu zespół kół sterujących ustawionych jedno przy drugim tak, jakby jedno koło sterujące, podtrzymywane przez wspornik, zaopatrzone w ramię, i umocowane ruchomo w zwykłym otworze czopowym przedniej osi kołowej.

2. Ciągówka według zastrz. 1, znamienna tem, że ramię wspornika jest przymocowane do cięgła, prowadzącego do wspornika drążkowego.

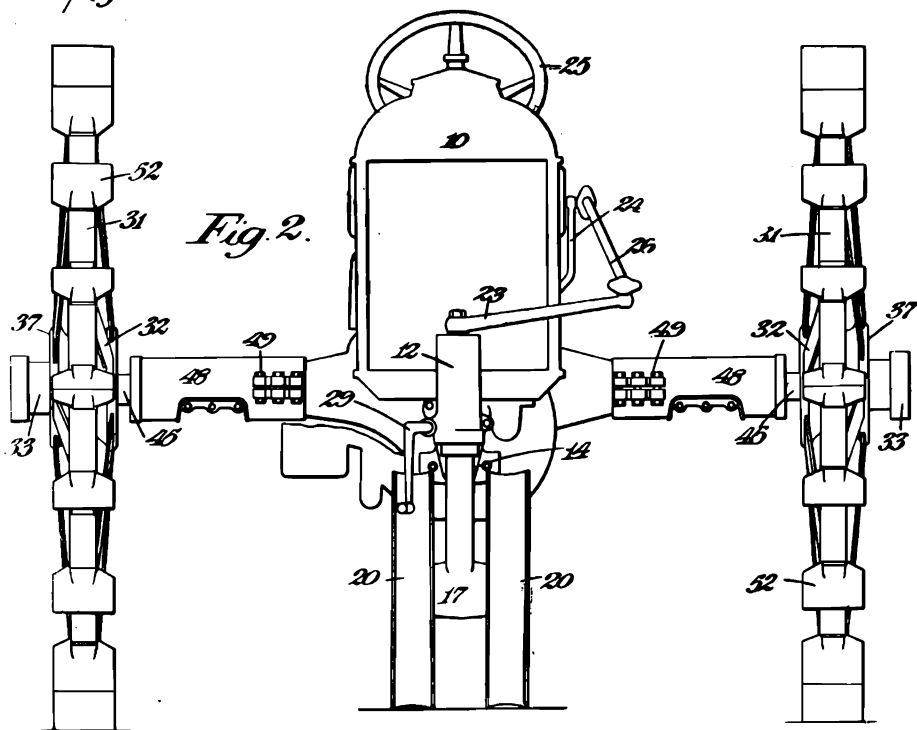
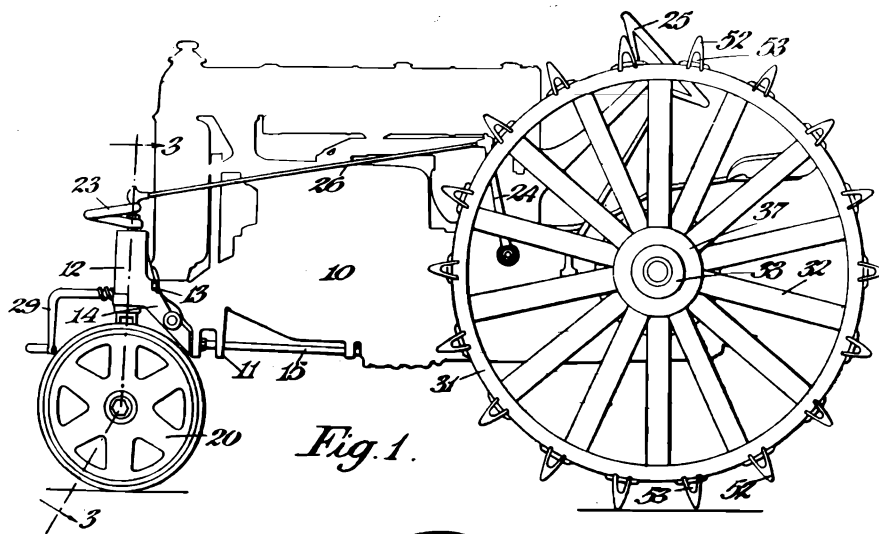
3. Ciągówka według zastrz. 1, znamienna tem, że ramię sterujące wspornika jest połączone z ramieniem sterującym ciągówki zapomocą cięgła.

4. Ciągówka według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że piasty kół napędzających są odwracalne, w celu zmiany rozstawu kół, przyczem dla osiągnięcia większego rozstawu kół służy odpowiednio dopasowana oś przedłużająca.

5. Ciągówka według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że każde jej koło napędzające zaopatrzone jest w pewną ilość ostróg klinowych, rozmieszczonych na obwodzie koła, z których każda jest szersza od wieńca kołowego i jest do niego przymocowana pośrodku zapomocą pojedynczej śruby.

Ford Motor Company
Limited.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.



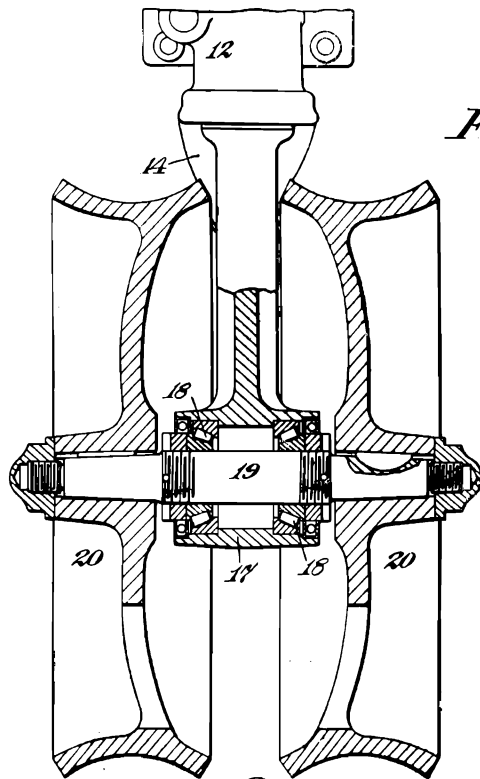


Fig. 3.

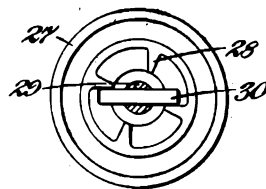


Fig. 6.

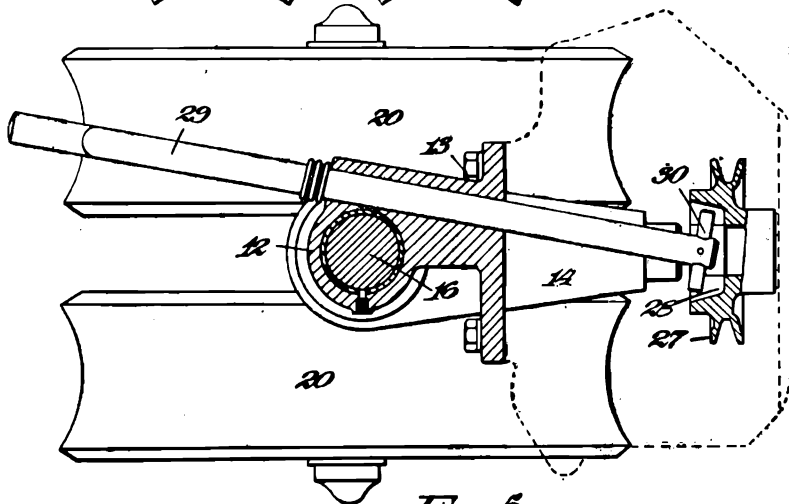
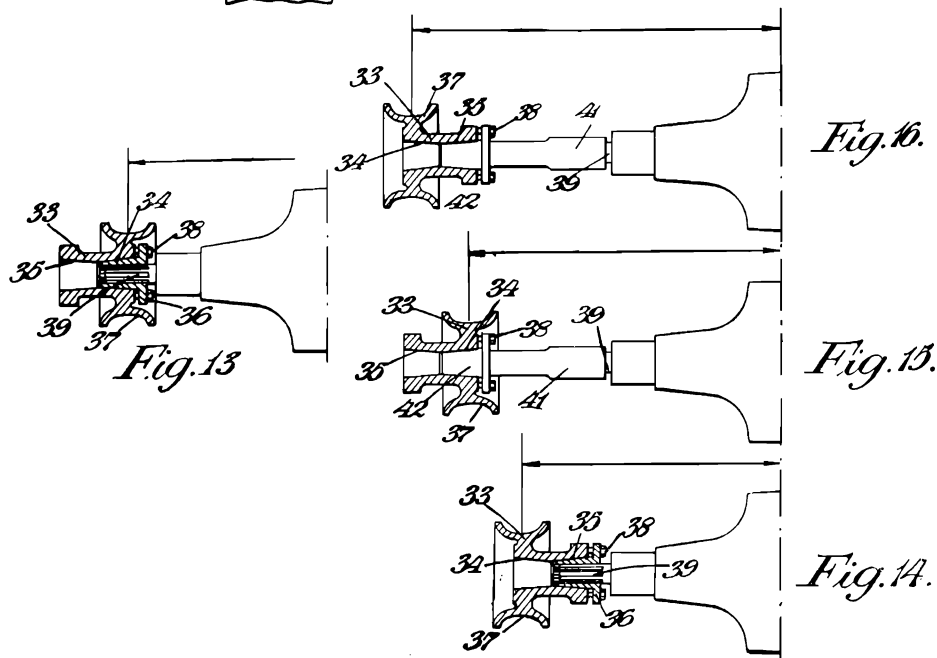
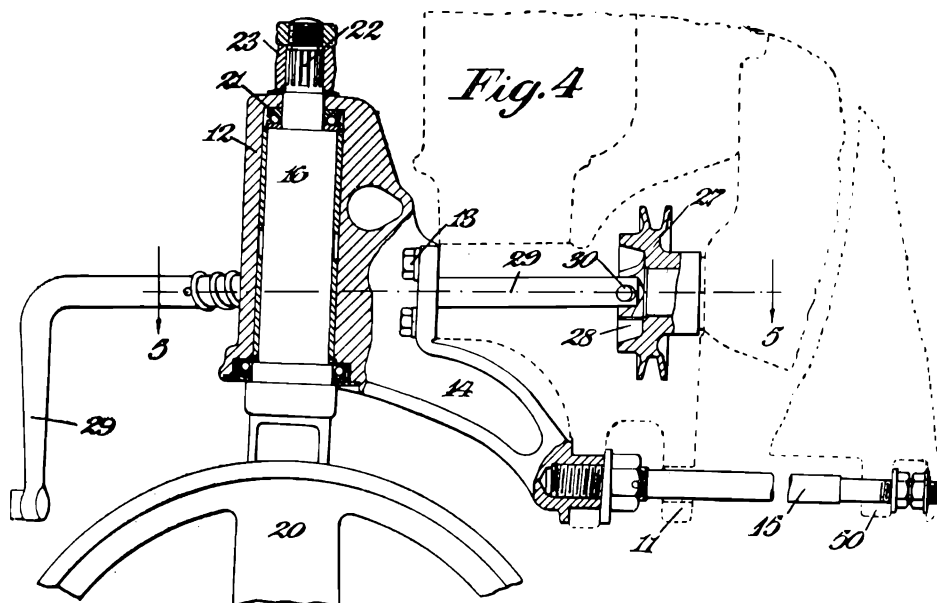
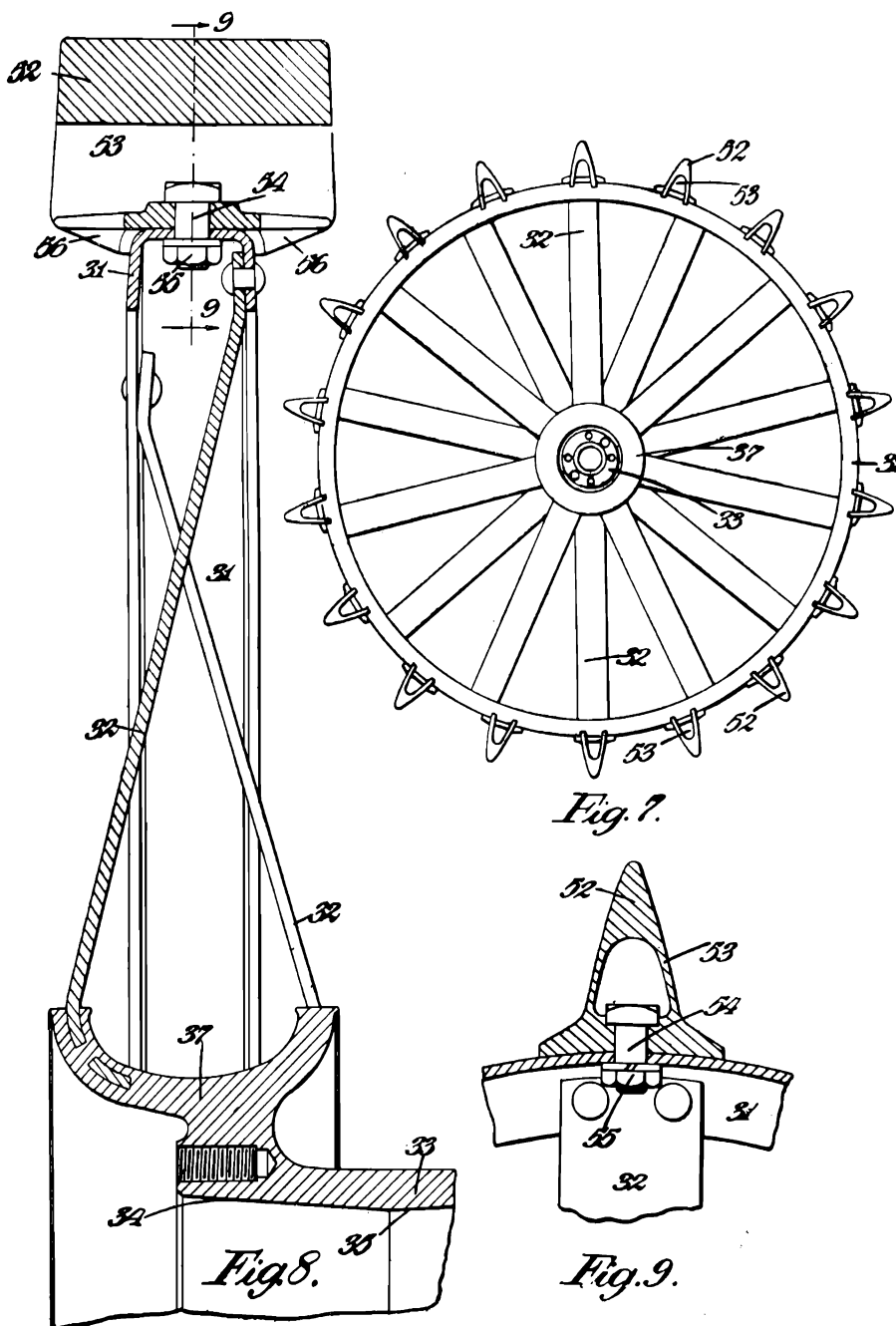


Fig. 5.





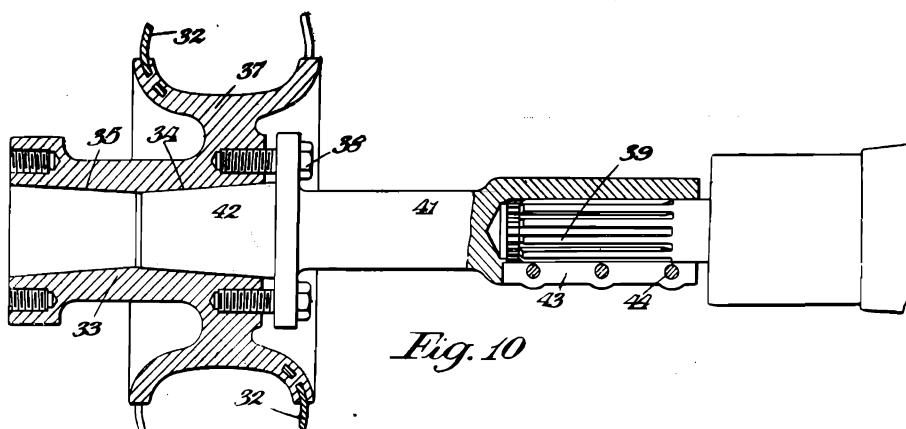


Fig. 10

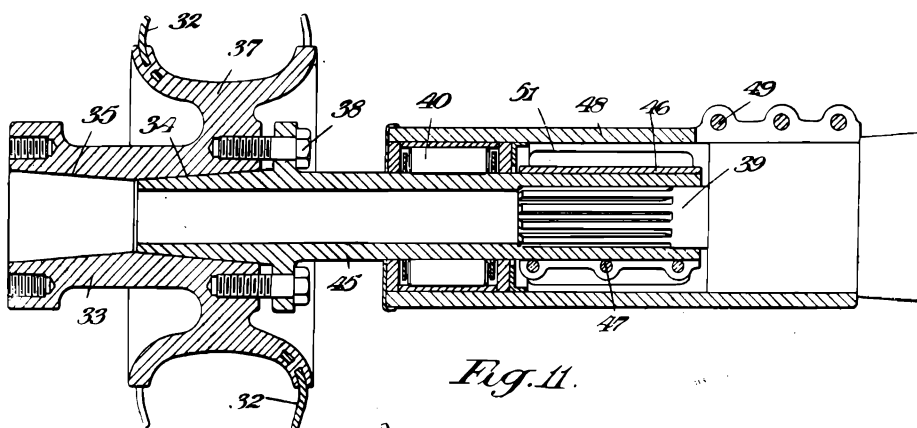


Fig. 11.

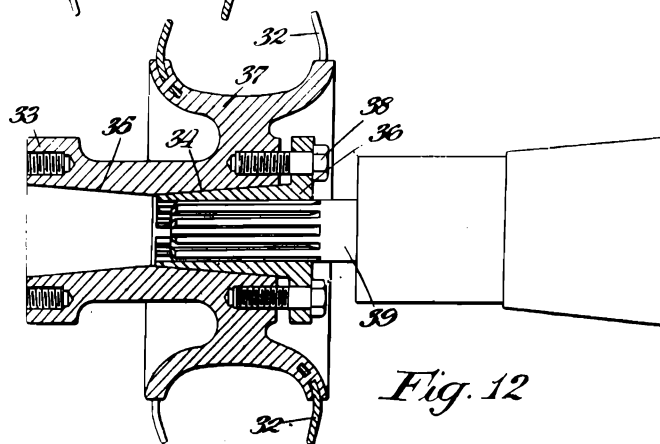


Fig. 12