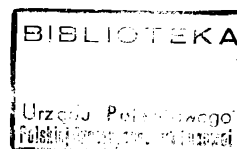


27 czerwca 1931 r.

B62d 49/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13670.

Kl. 63 c 3.

R. A. Lister & Company, Limited
(Dursley, Wielka Brytania).

Ciągówka.

Zgłoszono 29 marca 1929 r.

Udzielono 29 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 20 kwietnia 1928 r. dla zastrz. 1—8; 4 stycznia 1929 r. dla zastrz. 9—17;
21 stycznia 1929 r. dla zastrz. 18 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy ciężarowych pojazdów mechanicznych, których oś pędna i osadzone na niej koło lub koła pędne obracane są przez silnik tylko w jednym kierunku. Oś pędna można obrócić wokoło osi pionowej samego wozu w celu odwrócenia kierunku obrotu osadzonego na niej koła lub kół. Pojazdy mechaniczne tego rodzaju o jednym pędnym kole biegowym opisane są w angielskim patencie Nr. 273478. W patencie tym opisano również urządzenie, w którym koło pędne spoczywa na podwoziu, składającym się z pierścienia oporowego tarczowego, połączonego ze współśrodkową pierścieniową ramą podwozia, przyczem oba wspomniane pier-

ścienie utrzymywane są w położeniach współosiowych przez urządzenie, mogące obracać się swobodnie względem ramy, dźwigającej koło pędne.

W pewnych przypadkach pożądanem jest zmniejszenie tarcia pomiędzy częściami wozu, stykającymi się ze sobą, z których jedno połączone są z ramą wspornikową, a drugie — z ramą podwozia.

To jest właśnie jednym z celów niniejszego wynalazku.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ciężarowy pojazd mechaniczny powyższego rodzaju, którego koło pędne osadzone jest w oddzielnej ramie wspornikowej, a rama podwozia posiada część lub od-

dzielna ramę współśrodkową z pierwszą ramą; przyczem pomiędzy obu temi ramami znajdują się urządzenia przeciwciernie, jak np. krążki lub kule.

Pierwsza z ram w jednym wykonaniu ma kształt pierścienia o wgłębionym przekroju poprzecznym, którego krawędzie są poziome, druga zaś rama posiada w odpowiednich łożyskach trzy lub więcej krążków, umieszczonych wewnątrz wgłębienia wspomnianego pierścienia.

Pierścień ten, zwrócony swą stroną otwartą nazewnątrz, jest przymocowany do mechanizmu silnikowego i do łożysk pędnego koła biegowego. Rama podwoziowa posiada część, otaczającą pierścień i dzwigającą trzy lub więcej krążków, wsuniętych we wspomniany pierścień, spoczywających u dolnej jego krawędzi.

Oś każdego krążka może być nieco nachylona do poziomu w celu odchylenia płaskiej powierzchni bocznej tego krążka od dna pierścienia o przekroju wgłębionym tak, że wtedy krążek ten styka się z krawędzią wnętrza pierścienia, przejmując oprócz naporu pionowego również i poziomy. Krążki są osadzone obrotowo na osiach, umieszczonych na jednej z ram w taki sposób, że osie te można wyjąć z krążków w kierunku promienia ram, uzyskując tym sposobem ułatwienia w montażu lub wyjęciu całego mechanizmu silnikowego z ramy podwoziowej. Łożyska osi mogą być umieszczone w dowolny sposób we wspornikach z otworem skierowanym w kierunku promienia współosiowych ram, albo też we wspornikach, przysrubowanych do jednej z ram w taki sposób, że po oswobodzeniu można je wyciągnąć z krążków w kierunku promienia współosiowych ram.

Krążki tego rodzaju przyjmują, w myśl wynalazku, tylko napór pionowy, zaś napór poziomy przyjmują krążki dodatkowe, toczące się po ramie wgłębionej, umieszczone we wspornikach na pionowych osiach obrotu. Krążki rozmieszczone są parami

wokoło dwóch współosiowych ram, obracających się względem siebie, przyczem jeden krążek każdej pary przyjmuje na siebie napór pionowy, a drugi — poziomy.

W innym wykonaniu wynalazku rama mechanizmu silnikowego i rama, należąca do ramy podwoziowej, posiadające wgłębione przekroje poprzeczne, tworzą razem kanały, w których mieszczą się kule przeciwciernie.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiony jest na rysunku.

Fig. 1 przedstawia rzut boczny konstrukcji, zastosowanej do pojazdu mechanicznego, opisanego w angielskim patencie Nr 273478, fig. 2 — przekrój poziomy według fig. 1 wzdłuż linii 2—2; fig. 3 — widok od tyłu, widziany w kierunku strzałki, wskazanej na fig. 2; fig. 4 — przekrój w większej skali, uwidoczniający inny sposób osadzenia krążków; fig. 5 — widok z góry konstrukcji, wskazanej na fig. 4; fig. 6 — widok innego sposobu osadzenia krążka; fig. 7 — widok z góry konstrukcji, w której krążki rozmieszczone są parami tak, że przyjmują na siebie napór pionowy względnie poziomy; fig. 8 — przekrój według fig. 7 wzdłuż linii 8—8; fig. 9 — przekrój według fig. 7 wzdłuż linii 9—9; fig. 10, 11, 12 i 13 — przekroje konstrukcji, w których zastosowano kule zamiast krążków; fig. 14 — przekrój konstrukcji odmiennej. Na wszystkich tych figurach jednakowe części oznaczono jednakowymi numerami.

Pojazd mechaniczny uwidoczniony na fig. 1—3 posiada pomost 12 wsparty na dwóch belkach podłużnych 10 i 11, wspierających się tylnymi końcami na osi kół biegowych 13, przyczem przednie końce tych belek przechodzą w belkę półkolistą 14, tworzącą jedną całość z belkami 10 i 11, rama podwozia posiada w tym przykładzie przekrój w kształcie litery U. Belka 14 posiada przekrój korytkowy, skierowany do środka ramy, i jest współśrodkowa z pierścieniem 15 o przekroju wgłębionym, o

pasach poziomych, skierowanych nazewnątrz. Do pierścienia 15, stanowiącego część ramy mechanizmu silnikowego, przymocowana jest osłona 16 silnika zapomocą wieszaków 17 i 18, tworzących cięciwy pierścienia 15 i umieszczonych pod nim, przy czem wieszaki przymocowane są do pierścienia 15 zapomocą kątowników 19.

Wewnątrz osłony silnikowej 16 na czopach 21 osadzone są obrotowo widełki 20, skierowane pochyło ku tyłowi. Na obu ramionach widełek 20 umieszczone są łożyska 22, w których osadzony jest wał 23, dzwigający jedno centralne koło biegowe 24, które może poddawać się nierównościom drogi, dzięki swobodnym obrotom widełek 20 na czopach 21 i elastycznemu działaniu na widełki sprężyny 25.

Wóz niniejszy jest zaopatrzony w mechanizm napędowy i kierowniczy, nie wchodzący jednak w zakres niniejszego wynalazku, a mianowicie w silnik spalinowy z przekładnią łańcuchową 26 względnie 27, oznaczoną na fig. 3 linjami przerywanymi, łączącą silnik z kołem biegowym 24.

Na przedniej części 14 ramy podwozia umieszczone są trzy krażki 28 o osiach nachylonych nieco względem poziomu. W tym celu korytka belki 14 zwrócone do środka jest względem poziomu nieco nachylone, przy czem w danym wypadku nachylenie osi krażków 28 jest tak dobrane, że: a) powierzchnia toczna tych krażków znajduje się na powierzchni wewnętrznej dolnej krawędzi wgłębienia pierścienia 15 i b) krażki toczą się po wewnętrznej krawędzi pierścienia w taki sposób, że mogą przejmować tak nacisk poziomy, jak też i pionowy.

Te trzy krażki 28 znajdują się w sprężynowych oprawach 29, z których dwie umieszczone są na półkolistej belce 14 ramy, a trzecia na poprzeczce 30, łączącej belki 10 i 11. Poprzeczka ta jest również korytkowa i zwrócona korytkiem ku pierścieniowi 15. Każda oprawa 29 składa się z jarzma 31, wygiętego w kształcie litery U i nakry-

tego pokrywą 32 tak, że całość tworzy oprawę prostokątną. Przez pokrywę 32, spód jarzma 31 i odpowiednie otwory w krawędziach belki 14 lub 30 przechodzi pionowy sworzeń 33, a pomiędzy krawędziami belki 14 z jednej strony oraz pokrywą 32 i spodem jarzma 31 z drugiej strony umieszczone są sprężyny zderzakowe 34. Oś każdego krażka 28 tworzy oddzielną całość lub jest przymocowana od wewnątrz do jarzma 31, przy czem krażek osadzony jest na tej osi w łożysku kulkowym lub zwykłym. Części opisane powyżej można osłonić od błota zapomocą blachy lub podobnej osłony, nie uwidocznionej na rysunku.

Silnik, przekładnia pędna i pędne koło biegowe umieszczone są na pierścieniu 15 w taki sposób, że koło biegowe 24 można odchylać od osi podłużnej wozu w lewo lub w prawo o kąt dochodzący do 180° , przy czem krażki 28, umieszczone pomiędzy pierścieniem 15 i sąsiadującą z nim ramą, zmniejszają tarcie przy poruszaniu się tych części względem siebie.

Na fig. 4 i 5 krażek 28 osadzony jest odmiennie, a mianowicie na osi 35, osadzonej we wsporniku 36, przymocowanym do kolistej ramy zapomocą śrub 37. Oś 35, zaopatrzona w oliwiarkę 38, jest zaklinowana we wsporniku 36 zapomocą klina zakończonego śrubą 39 tak, że dopiero po rozluźnieniu klina można oś 35 wyciągnąć z krażka 28 w kierunku promienia współśrodkowych części 14 i 15, bez potrzeby odśrubowywania wspornika 36, oswobodzając przez to pierścień 15 i dzwigane przez niego części.

W konstrukcji odmiennej podanej na fig. 6, oś 35 krażka 28 posiada kołnierz 40, dotykający powierzchni bocznej krażka i przyjmujący od niego napór boczny. Zewnętrzny koniec osi 35 jest wśrubowany we wspornik 36. Wspornik 36 posiada otwór 41, przez który przechodzi śruba 37 w taki sposób, że, po rozluźnieniu tej śruby, można wspornik 36 przesunąć względem kolistej ramy 14

celem rozłączenia krążka 28 z pierścieniem 15 i umożliwienia przez to wyjęcia tego pierścienia wraz z silnikiem, jego osłoną i innymi częściami, umieszczonymi na pierścieniu.

Krążki 28 przyjmują na siebie, jak już wspomniano, zasadniczo tylko napór pionowy, gdyż napór poziomy przejmują na siebie krążki dodatkowe o pionowych osiach obrotu. W konstrukcji podanej na fig. 7, 8 i 9 krążki powyższe rozmieszczone są parami wokoło ramy 14—15 tak, że jeden krążek 28 każdej pary przyjmuje na siebie napór pionowy, a drugi krążek 42 — napór poziomy, przyczem oba krążki każdej pary spoczywają na jednym wsporniku 36. Każdy krążek 28 osadzony jest na poziomej osi 35, każdy zaś krążek 42 na pionowej osi 43 i toczy się po dolnym pasie pierścieniowej belki 15 (fig. 9).

Zamiast krążków, opisanych powyżej, można zastosować kule. W tym celu należy ramę 14 i pierścień 15 tak zmienić, aby tworzyły gniazda dla tych kul. W konstrukcji, podanej na fig. 10, rama 14 i pierścień 15 posiadają przekrój w kształcie litery U, a pasy ich są poziome i zwrócone ku sobie. Pomiędzy ramą 14 i pierścieniem 15 umieszcza się szereg kul 44, przyczem część 14 ramy podwozowej jest również współśrodkowa z pierścieniem 15.

W konstrukcji odmiennej, wskazanej na fig. 11, część przednia 14 ramy podwozowej posiada również przekrój korytkowy, lecz zwrócony nazewnątrz. Do dna ramy 14 przymocowany jest pierścień 45, posiadający przekrój poprzeczny w kształcie litery L, którego ramię poziome zwrócone jest wewnątrz ramy. Pierścień 15, dźwigający silnik posiada również przekrój poprzeczny w kształcie litery L, którego ramię poziome zwrócone jest ku ramie 14 i znajduje się naprzeciw poziomego ramienia pierścienia 45 tak, iż oba te pierścienie 15 i 45 tworzą kanał o przekroju kwadratowym, mieszczący kule 44,

stykające się ze wszystkimi czterema ścianami tego kanału, a dzięki temu przyjmujące na siebie napory poziome i pionowe.

Konstrukcję tę można podwoić; w tym celu przymocowuje się do ramy 14 pierścień 46 o przekroju poprzecznym w kształcie litery T (fig. 12), którego pas środkowy poziomy skierowany jest do wnętrza tego pierścienia. Pierścień 15 składa się z dwóch pierścieni 47 i 48, posiadających przekroje poprzeczne w kształcie litery L i zmcowane ze sobą sztywno w dowolny sposób, a mianowicie tak, że ich ramiona poziome znajdują się naprzeciw poziomego pasa środkowego pierścienia 46, tworząc z nim kanały górny i dolny, mieszczące dwa szeregi kul.

W jeszcze innej konstrukcji, podanej na fig. 13, rama 45, tworząca część ramy podwozia i pierścień 15, tworzący część mechanizmu silnikowego, posiadają przekroje poprzeczne w kształcie litery L, których ramiona ustawione są pochyło względem poziomu pod kątem np. 45° i zwrócone wzajemnie ku sobie swemi rozwartemi kątami, tworząc kanał o przekroju zasadniczo kwadratowym, w którym mieszczą się kule 44, przyczem jedna przekątna tego przekroju kwadratowego jest pozioma, a druga pionowa.

Kule 44, umieszczone w dwóch kanałach, przejmują doskonale obciążenia pionowe i poziome.

Wynalazek obejmuje również konstrukcję, opisaną w patencie angielskim Nr 273478, w której krążkami zastąpiono pierścień oporowy ramy, dźwigającej mechanizm silnikowy, koło pędne, pierścień czołowy i łączniki kątowe, zapobiegające rozłączeniu pierścieni oporowych przez bezpośredni ruch unoszący pierścienia oporowego, umieszczonego na ramie podwozowej, z pierścieniem oporowym, umieszczonym na ramie mechanizmu silnikowego.

Konstrukcja taka może zawierać urzą-

dzenie oporowe (np. pierścieni), umieszczone na jednej ze współśrodkowych ram np. na przedniej belce 14 ramy podwozowej) i pewną ilość krążków, umieszczonych na drugiej ramie (zapomocą np. wsporników) i współdziałających ze wspomnianym pierścieniem oporowym, w celu zapobieżenia względnym ruchom osiowym ram współosiowych lub ich części i utrzymania ich w położeniach współosiowych.

W konstrukcji, podanej na fig. 14, pierścień oporowy 49 przymocowany jest do spodu przedniej belki 14 ramy podwozowej. Na obu końcach łączników kątowych 17 i 18 umieszczone są dwa wsporniki 50 i 51, jeden pod, a drugi nad ich ramionami poziomymi, z których wspornik 50 dźwiga krążek 52, wspierający wspomniany pierścień oporowy 49. Ramę, dźwigającą silnik, utrzymuje się w położeniu współosiowym z pierścieniem 49 przez krążki 53, z których każdy osadzony jest na czopie 54, umocowanym we wspornikach 50 i 51 i przechodzącym przez ramię poziome łącznika kąowego 17 lub 18. Zewnętrzny koniec każdego wspornika 51 jest zagięty ku górze i dźwiga krążek 55, wspierający się na powierzchni górnej pierścienia 49. Krążki 55 zapobiegają odsunięciu pierścienia 49 od krążków 52 przez bezpośredni ruch unoszący pierścienia. Krążki powyższe smarowane są zapomocą oliwiarki 56, utworzonej w górnym końcu czopa 54 i połączonej zapomocą odpowiednich kanałków, wykonanych w czopie i wspornikach 50 i 51, z krążkami 52, 53 i 55.

Zapomocą konstrukcyj powyższych osiąga się znaczne osłabienie tarcia pomiędzy mechanizmem pędnym i ramą podwozową, co ułatwia bardzo kierowanie pojazdem mechanicznym.

Wynalazek nie ogranicza się do szczegółów konstrukcyjnych, opisanych powyżej, gdyż można w nich poczynić rozmaite zmiany, jak np. w sposobie osadzenia krążków lub w kształcie przekrojów belek

korytkowych, bez przekraczania zakresu wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ciągówka, której koło pędne spoczywa na ramie wspornikowej, posiadającej część współosiową z ramą podwozową, znamienna tem, że pomiędzy temi współosiowymi ramami umieszczone są narządy przeciwcierne (np. krążki lub kule).

2. Ciągówka według zastrz. 1, znamienna tem, że jedna ze wspomnianych ram ma kształt pierścienia o korytkowym przekroju poprzecznym (15) i poziomych pasach, a druga rama (14) dźwiga trzy lub większą ilość krążków (28), osadzonych w łożyskach i wsuniętych we wspomniany pierścień rowkowy.

3. Ciągówka według zastrz. 2, znamienna tem, że pierścień korytkowy, zwrócony nazewnątrz, jest przymocowany do mechanizmu pędnego i do łożysk pędnego koła biegowego (24), a rama podwozowa posiada część (14—30) otaczającą ten pierścień i zaopatrzoną w krążki, wsunięte we wspomniany pierścień rowkowy i, normalnie biorąc, stykający się z jego dolnem ramieniem.

4. Ciągówka według zastrz. 2 — 3, znamienna tem, że oś każdego krążka jest nieco nachylona względem poziomu, celem odchylenia płaskich powierzchni bocznych tych rolek od dna pierścienia korytkowego dzięki czemu każdy krążek styka się z jedną krawędzią wnętrza tego pierścienia korytkowego, przyjmując zarówno napór pionowy jak i poziomy.

5. Ciągówka według zastrz. 2 — 4, znamienna tem, że każdy krążek znajduje się w oprawce (29), pozostającej pod wpływem sprężyny.

6. Ciągówka według zastrz. 5, w której rama lub jej część dźwigająca krążki posiada korytkowy przekrój poprzeczny,

zwrócony do środka tej ramy, znamienna tem, że każda oprawka (29), znajdująca się pod wpływem sprężyny, ma kształt prostokątnego jarzma (31), obejmującego korytkową ramę w taki sposób, iż jego dno jest odsunięte od ścianek bocznych tej ramy, przyczem sworzeń pionowy (np. 33), przechodzi przez ściankę szczytową, dno jarzma, oraz przez odpowiednie otwory w ramionach wspomnianej ramy rowkowej, a pomiędzy ścianką szczytową i dnem z jednej strony, oraz przyległymi krawędziami wspomnianej ramy z drugiej strony, umieszczone są spiralne sprężyny zderzakowe.

7. Ciągówka według zastrz. 6, znamienna tem, że oś krażka tworzy jedną całość z jarzmem lub jest do niej przymocowana.

8. Ciągówka, według zastrz. 2 — 7, znamienna tem, że krażki (28) osadzone są obrotowo na osiach (35), umocowanych w jednej z ram (14) w taki sposób, iż osie te można wyjąć z krażków, wyciągając je w kierunku promienia ram.

9. Ciągówka według zastrz. 8, znamienna tem, że każda oś krażka osadzona jest we wsporniku (36), zaopatrzonym w otwór, skierowany w kierunku ram współosiowych (14 i 15).

10. Ciągówka według zastrz. 8, znamienna tem, że wspomniane osie osadzone są we wspornikach (36), przymocowanych odejmowalnie do jednej z ram (14), przyczem w razie odjęcia wspornika, osie te można wyjąć z krażków (28) zapomocą pociągnięcia do środka krzywizny ramowej.

11. Ciągówka według zastrz. 8, znamienna tem, że każda oś (35) zaopatrzona jest w pobliżu jednej powierzchni bocznej krażka (28); w kołnierz (40), przyjmujący na siebie napór boczny, wywierany na ten krażek.

12. Ciągówka według zastrz. 2 — 11, znamienna tem, że krażki (28), osadzone

na osiach w zasadzie poziomych, przyjmują na siebie napór pionowy, a krażki dodatkowe (42), umieszczone na wspornikach (36), osadzone na pionowych osiach obrotu i stykające się również z pierścieniem korytkowym (15), przyjmują na siebie napór poziomy.

13. Ciągówka według zastrz. 12, znamienna tem, że wspomniane krażki rozmieszczone są parami wokoło dwóch współosiowych i obracalnych względem siebie ram lub ich części (14 i 15) w taki sposób, iż jeden krażek każdej pary przyjmuje na siebie napór pionowy, a drugi krażek — napór poziomy.

14. Ciągówka według zastrz. 1, znamienna tem, że rama mechanizmu pędnego i część ramy podwoziowej (15 i 14) posiadają korytkowy przekrój poprzeczny i zawierają pomiędzy sobą szeregi kul, służąc dla nich jako tor.

15. Ciągówka według zastrz. 14, znamienna tem, że rama korytkowa (45), należąca do ramy podwoziowej, posiada przekrój poprzeczny w kształcie odwróconej litery L, której ramię poziome zwrócone jest do środka tej ramy, a rama korytkowa (15) mechanizmu pędnego posiada przekrój poprzeczny w kształcie litery L, której ramię poziome skierowane jest nazewnątrz tej ramy w kierunku wspomnianego pierwszego ramienia poziomego w taki sposób, iż obie ramy tworzą kanał, o przekroju poprzecznym w zasadzie kwadratowym, mieszczący kule (44).

16. Odmiana ciągówki według zastrz. 15, znamienna tem, że rama umieszczona na ramie podwoziowej ma kształt pierścienia (46) o przekroju poprzecznym w kształcie litery T, którego pas środkowy skierowany jest poziomo do środka tej ramy, a mechanizm pędny zawiera dwa pierścienie (47 i 48), o przekrojach poprzecznych w kształcie litery L,—współdziałające z korytkiem dolnym i górnym wspomnianego pierścienia „teowego”, w celu utworzenia

dwóch kanałów, mieszczących dwa szeregi kul (44).

17. Ciągówka według zastrz. 14, znamienna tem, że rama (45), umieszczona na ramie podwoziowej, i rama (15), należąca do mechanizmu pędnego, posiadają przekroje poprzeczne w kształcie litery L, których ramiona biegną pochyło ku górze i ku dołowi, pod kątem np. 45° do poziomemu, a otwarte strony tych ram zwrócone są ku sobie.

18. Ciągówka według zastrz. 1, zna-

mienna tem, że zawiera pierścień naporowy (49), umieszczony na jednej ze współosiowych ram lub jednej ich części (14), oraz pewną ilość krążków (52, 53 i 55), dźwiganych przez drugą ramę za pośrednictwem wsporników (50 i 51) i współdziałających ze wspomnianym pierścieniem naporowym.

R. A. Lister & Company,
Limited.

Zastępca: Inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

