

Opublikowano dnia 10 maja 1956 r.

9616 13/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38765

Kl. 20 a, 8

Road Machines (Drayton) Limited

West Drayton, Middlesex, Wielka Brytania

Wiliam Muir Robb

West Drayton, Middlesex, Wielka Brytania

System z torem jednoszynowym i pojazd do jazdy po tym torze

Patent trwa od dnia 23 września 1954 r.

Wynalazek dotyczy ulepszenia w systemach jednoszynowych tego typu, które mogą być łatwo zmontowane na ziemi lub innej powierzchni w odcinkach o ustalonej długości i po których może przejeżdżać napędzany silnikiem lub siłą ciężenia pojazd, który może być użyty np. do przenoszenia materiałów takich jak beton z mieszarki do punktu jego użycia.

Wynalazek dotyczy dalej ulepszonego pojazdu do jazdy po wyżej wspomnianym systemie jednoszynowym, posiadającego parę wózkowych zestawów kołowych, z których każdy posiada koło trakcyjne do współpracy z szyną.

Głównym celem wynalazku jest dostarczenie systemu z torem jednoszynowym, w którym zastosowane są stosunkowo lekkie odcinki o ustalonej długości szyn, które są stosunkowo sztywne, umożliwiające tym samym ich łatwy tran-

sport i montaż i zmniejszające do minimum ciężar części do transportu oraz podanie sposobu, za pomocą którego pojazd dla systemu jednoszynowego jest pochylany ku środkowi krzywizny toru tak, aby polepszyć jego charakterystykę przy przechodzeniu przez krzywizny.

Wynalazek dotyczy systemu jednoszynowego odznaczającego się tym, że każdy odcinek szyny posiada cylindryczną główkę połączoną pionowym żeberkiem z pustą w środku stopą o większej średnicy lub szerokości aniżeli główka i zaopatrzony jest z każdego końca w wspornik służący do łączenia odcinka szyny z ustawioną poprzecznie podpórką. Poza tym wynalazek dotyczy pojazdu przebiegającego na wyżej wspomnianym systemie, wyróżniającego się tym, że wózek z zestawem kołowym jest zmontowany obrotowo w stosunku do pojazdu w ten sposób,

że gdy koła nośne zestawu wózkowego zostaną wychylone z położenia zgodnego z osią podłużną pojazdu dla przystosowania się do krzywizny szyny, zostaje dokonane samoczynnie zdecydowane pochylenie pojazdu około osi podłużnej, w kierunku ku środkowi krzywizny. Wynalazek dotyczy również zmodyfikowanej postaci odcinka toru jednoszynowego z szeregiem pionowych płytek żeberkowych i szeregiem rozstawionych względem siebie i pochyłych płytek zastrzałowych usztywniających umieszczonych między główką i stopką szyny i sztywno z nimi połączonych, służących do stworzenia bardziej sztywnej konstrukcji toru.

Wynalazek będzie teraz opisany w odniesieniu do rysunku na którym: fig. 1 przedstawia o widoku bocznym przyległe końce dwóch odcinków szyn, połączonych z podpórką nośną, fig. 2 — widok na zakończenie podpórki nośnej, fig. 3 — widok perspektywiczny zakończenia odcinka szyny, fig. — 4 widok na zakończenie odcinka szyny, fig. 5 — widok z boku na pojazd pokazany na części odcinka toru jednoszynowego, fig. 6 — rzut poziomy ramy pojazdu w powiększeniu, pokazujący zamontowanie zestawu jezdniego w ramie, fig. 7 — częściowy przekrój według linii 7-7 na fig. 6, fig. 8 — rzut pionowy boczny zestawu jezdniego, pokazujący jego ustawienie w ramie pojazdu pokazanej w przekroju, fig. 9 — widok perspektywiczny odmiany odcinka toru i fig. 10 — przekrój pionowy według linii 10-10 na fig. 9

Każdy odcinek szyny posiada główkę 11 o kształcie rurowym cylindrycznym, połączoną z cylindryczno-rurową stopką 12 o większej średnicy niż główka i pionowe żeberko 13. Główka 11 każdego odcinka szyny przechodzi na każdym końcu poza zakończenie stopki i żeberka i jest wyposażona w skierowany ku dołowi kolek 14, oraz przyspawany jednym ramieniem do żeberka 13, części stopki 12 i od spodu do główki 11 wspornik 15 w kształcie litery L, którego drugie ramie wystaje poniżej wystającej części główki 11 i posiada okrągły otwór 16, którego środek jest na osi przechodzącej przez środek cylindrycznego kołka 14.

Każdy koniec każdej szyny może być zamocowany na podpórce nośnej, ustawionej dla sztywności w poprzek do szyny. Ta podpórka nośna zawiera element poprzeczny 17 o przekroju dwuteowym zamocowany na każdym końcu do tulei 18, wewnątrz której znajduje się nastawnie mocowana pionowa noga 19 ze stopką 20. Ponieważ nogi 19 są nastawne w tulejach 18, wysokość podpórki w stosunku do ziemi jest

nastawna, oraz poza tym nogi 19 mogą być tak ustawione w tulejach 18, aby element poprzeczny 17 był ustawiony poziomo, choćby nogi stopy 20 spoczywały na ziemi na różnych poziomach. Aby pozwolić na zmienne ustawienie nóg 19 w odnośnych tulejach 18, tuleje te są zaopatrzone w szereg podwójnych średnicowo przeciwległych otworów 21 równomiernie rozmieszczonych na wysokości tulei, a nogi 19 są zaopatrzone w pewną liczbę poprzecznych otworów 22, które są rozmieszczone równomiernie jedna od drugiej w odległości równej odstępowi między otworami 21 w tulejach 18 tak, aby każdy z otworów 22 mógł być ustawiony naprzeciw pary otworów 21 w tulei 18 i ustalony w tej pozycji przez wprowadzenie kołka ustalającego 23 przez otwory 21 i otwór 22. W środku poprzecznie 17 zamontowany jest poprzecznie dolny mostek 24 w kształcie odwróconej litery U, na którym spoczywa słupek 25 podtrzymujący w górze górny mostek 26 równoległy do mostka dolnego 24 i mniej więcej tej samej co on długości. Górny mostek 26 posiada parę okrągłych otworów 27 do przyjęcia kołków 14 sąsiadujących końców dwóch odcinków szyn, a środek tych otworów jest w linii z środkową osią pionową pary pionowo wystających kołków 28 zamocowanych na górnej płaszczyźnie dolnego mostka 24. Kołki 28 są przystosowane do wchodzenia w otwory 16 wspornika 15 sąsiadujących końców pary odcinków szyn.

Na górnym mostku 26 zamontowany jest krótki kawałek cylindrycznej główki 29 szyny, służącej do zapełniania przerwy między końcami główek dwóch odcinków szyn zamocowanych na podpórce.

Ponieważ środkowe osie pionowe kołków 14 i kołków 28 są w linii, zrozumiałe jest, że gdy końce odcinków szyn są zamocowane do podpórki, odcinki szyn mogą być wychylane zawiasowo około pionowej osi w stosunku do podpórki, pozwalając na to aby główka 11 szyny była ustawiona pod małym kątem w płaszczyźnie poziomej w stosunku do główki 29. Dla zapewnienia swobodnego przejazdu pojazdu przez złącze między główką szynową 11 i główką szynową 29, które nie są ustawione absolutnie zgodnie, końce główek szynowych 11 i 29 są ścięte jak to pokazano pod 11a i 29a.

Aby zabezpieczyć przed rozłączeniem odcinka szyny od podpórki z powodu nadmiernych wibracji lub innej przyczyny, słupek 25 posiada parę docisków 30 zawieszonych na trzpieniach 31. Dolne końce tych docisków są przystosowane do spoczywania na wystających ramionach

15' wsporników 15, które osadzone są na mostku dolnym 24 podpórki i w ten sposób przeszkadzają tym ramionom w podnoszeniu się w stosunku do podpórki i wysunięciu się otworów 16 z kołków 23 aż do czasu kiedy dociski 30 zostaną ręcznie wychylone ze swego pionowego zawieszenia.

Pokazanym schematycznie na fig. od 5 do 8 rysunku korpus 32 pojazdu może się wychylać na boki. Zmontowany on jest na ramie głównej 33 wychodzącej poza korpus 32, złączonej na obydwóch końcach z ramą pomocniczą 34. Na ramie pomocniczej zamontowany jest wózkowy zestaw kołowy w sposób pozwalający na jego obrót około zasadniczo pionowej osi. Każdy zestaw kołowy posiada koło trakcyjne 35 z dwoma obrzeżami, przystosowane do główki szyny 11 systemu jednoszynowego.

Koło trakcyjne 35 jest zmontowane obrotowo na łożyskach zamocowanych na kołowej ramie 36 o przekroju ceowym zespołu kołowego otwartym na zewnątrz i służącym jako bieżnia dla dwóch par przeciwnych względem siebie rolek kołnierżowych 37 i 38 zamocowanych obrotowo na stałych osiach zmontowanych w ramie 34 i równomiernie rozstawionych wokół ramy 36. Dzięki zawieszeniu ramy 36 na takim urządzeniu rolkowym, wózkowy zestaw kołowy jako całość może się obracać około zasadniczo pionowej osi w stosunku do ramy pojazdu pozwalając na to, aby koło nośne 35 mogło się przystosować do krzywizny toru. Para średnicowo przeciwnych rolek 38 położonych wzdłuż podłużnej osi pojazdu posiada takie średnice, aby prawie wypełniały odległość między ściankami ceówki ramy 36 tak, aby rama 36 nie mogła przechylać się około osi poprzecznej w stosunku do ramy pojazdu. Para średnicowo przeciwnych kołnierżowych rolek 37 posiada średnice mniej więcej równe połowie odległości między ściankami ceówki ramy 36 i gdy koło nośne 35 jest w linii z podłużną osią pojazdu, każda z tych rolek znajduje się mniej więcej po środku pochyłości promieniowego klina 39 zamocowanego do dolnej ścianki ceówki ramy 36. Para klinów 39 posiada pochyłości w kierunkach przeciwnych w stosunku do kierunku obrotu ramy 36 albo inaczej, w tym samym kierunku w stosunku do wzdłużnej osi pojazdu. Gdy rama 36 obróci się w stosunku do ramy 34, dla umożliwienia aby koło 35 przystosowało się do krzywizny toru, znajdująca się po zewnętrznej stronie krzywizny rolka 37 wejdzie pod górę pochyłości odnośnego klina, podczas gdy rolka 37 znajdująca się po wewnętrznej stronie krzywizny

zjeżdżie w dół po pochyłości odnośnego klina skutecznie przez to samoczynnie wymuszone przechylenie się ramy pojazdu w stosunku do wózkowego zestawu kołowego w kierunku ku środkowi krzywizny

Po przeciwnych stronach szyny 11, fig. 8 zwiisa z ramy 36 para ceowych wsporników 40, a wewnątrz każdego z nich jest zawieszone uchylanie w punkcie 41 górnym swym końcem ramię 42 posiadające na swym dolnym końcu obrotowo osadzone koło 43 przeznaczone do toczenia się po stopce 12 szyny 11. Koła 43 są utrzymywane w kontakcie ze stopką szyny 11 za pomocą ściskanych wkładek gumowych wstawionych pomiędzy ramiona 42 i wsporniki 40, na ciskanie tych wkładek może być regulowane za pomocą śrubek regulacyjnych 44 osadzonych w wspornikach 40.

Również pod ramą 36 zmontowana jest para rolek 45 toczących się po przeciwnych stronach główki szyny 11 tuż przed przednim kołem nośnym 35 i bezpośrednio za tylnym kołem nośnym 35. Te rolki 45 oprócz polepszenia stateczności zestawu kołowego na torze, pomagają przy wykręcaniu zestawu kołowego w stosunku do ramy pojazdu i ułatwiają kołu 35 przystosowanie się do krzywizny toru.

W przedstawionej na rysunku fig. 9 i 10 szynie o zmodyfikowanym przekroju, każdy odcinek toru jednoszynowego posiada podstawę czy stopkę 46 o przekroju położonej ceówki, do górnej płaszczyzny stopki są zamocowane na stałe za pomocą spawania lub w inny sposób, dolne krawędzie szeregu płytek żeberkowych 47 oraz pochyłych płytek 48 włączających, których górne krawędzie są przyspawane lub w inny sposób na stałe połączone z dolną częścią kołowej główki szyny 49 mogącej być pełną lub w postaci rury. Dolne krawędzie płytek są w ten sam sposób połączone ze stopką 46. Wygodne jest ustawienie płytek żeberkowych 47 po jednej z każdego końca odcinka i jedna np. w środku między nimi, podczas gdy pochyłe płytki 48 zastrzałowe czy wiążące są względem siebie przedstawione wzdłuż poważnej części długości odcinka toru i służą do uczynienia tej konstrukcji bardzo sztywną i stateczną w pracy bez znacznego zwiększenia wagi odcinka w porównaniu z konstrukcją opisaną w odniesieniu do fig. 1 do 4.

Na każdym końcu odcinka szyny znajduje się połączenie z kołkiem i otworem, służące podobnemu celowi jak opisano w odniesieniu do fig. 1 do 4, a końce odcinka szyny są przystosowane

do oparcia na poprzecznych regulowanych podpórkach nośnych jak to opisano powyżej.

Końce boków podstawy czy stopki o przekroju położonej ceówki są ścięte, aby pozwolić na łatwy montaż końców odcinków do podpórki nośnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. System z torem jednoszynowym, znamieny tym, że każdy odcinek szyny posiada cylindryczną główkę połączoną pionowym żeberkiem z pustą w środku stopką większej średnicy lub szerokości niż główka i zaopatrzony jest z każdego końca w wspornik służący do połączenia danego odcinka szyny z poprzeczną podpórką nośną.
2. System z torem jednoszynowym według zastrz. 1, znamieny tym, że główka jak i stopka szyny posiadają kształt rurowy.
3. System z torem jednoszynowym według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że każdy koniec główki każdego odcinka szyny wystaje poza żeberko i stopkę odcinka szyny i każdy z nich zaopatrzony jest w wystający ku dołowi kołek przystosowany do wsunięcia w otwór części podpórki nośnej.
4. System z torem jednoszynowym według zastrz. 3, znamieny tym, że końce główek odcinków szyn są ścięte dla zapewnienia swobodnego przejazdu pojazdu przez złącze wtedy gdy sąsiadujące odcinki nie są absolutnie zgodne pod względem kierunku.
5. System z torem jednoszynowym według zastrz. 1, znamieny tym, że wspornik (15) posiada kształt litery L, której jedno ramię jest przyspawane do szyny podczas gdy drugie ramię wystaje pod wystającym końcem główki i posiada otwór na kołek podpórki nośnej, przy czym otwór ten jest w osi kołka na końcu główki szyny.
6. Odmiana systemu z torem jednoszynowym według zastrz. 1, znamienna tym, że między główką i stopką szyny posiada szereg na stałe do nich zamocowanych w pewnych odstępach pionowych płytek żeberkowych (47) i szereg pochyłych względem siebie przedstawionych płytek zastrzałowanych czy wiążących (48).
7. System z torem jednoszynowym według zastrz. 1, znamieny tym, że wózkowe zestawy kołowe pojazdu, jadącego po tym torze są zmontowane obrotowo w stosunku do pojazdu tak, aby gdy koła nośne wózkowego zestawu kołowego są skrócone z linii osi wzdłużnej pojazdu dla przystosowania się do krzywizny szyny, samoczynnie skutecznie się wymuszone przechylenie pojazdu około osi wzdłużnej w kierunku ku środkowi krzywizny.
8. Pojazd do jazdy po systemie z torem jednoszynowym według zastrz. 6, znamieny tym, że posiada dwa zestawy kołowe obracalne w ramie pojazdu za pomocą więcej niż dwóch kół czy rolek chodzących po bieżniach, przy czym bieżnie są ukształtowane do nadania wymuszonego pochylenia ramy pojazdu w stosunku do zestawów kołowych, gdy koła zestawów są skrócone do osi wzdłużnej pojazdu.
9. Pojazd do jazdy po systemie z torem jednoszynowym według zastrz. 7, znamieny tym, że każdy zestaw kołowy posiada okrągłą ramę z bieżnią o przekroju ceowym otwartym na zewnątrz, po której toczą się dwie pary średnicowo przeciwnych kół czy rolek zamocowanych do ramy pojazdu, z których pierwsza para ustawiona zgodnie z osią podłużną pojazdu dobrze pasuje między dolną i górną ścianką bieżni, podczas gdy druga para rolek położona jest osiowo poprzecznie do osi pojazdu i współpracuje z pochyleniami bieżni dla dokonywania wyżej wspomnianego pochylenia.
10. Pojazd do jazdy po systemie z torem jednoszynowym według zastrz. 8, znamieny tym, że pochyłości bieżni utworzone są przez łukowe wkładki klinowe pochylone w kierunkach przeciwnych w stosunku do kierunku obrotu zestawów kołowych.
11. Pojazd do jazdy po systemie z torem jednoszynowym według zastrz. 7, znamieny tym, że posiada parę kół czy rolek przed kołem nośnym zestawu frontowego i za kołem nośnym tylnym zestawu kołowego.

Road Machines (Drayton)
Limited
i William Muir Robb
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



