



B61L 11/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37752

Kl. 20i, 15

Wojewódzki Związek Spółdzielni Inwalidów*)

Poznań, Polska

Urządzenie do rozrządzania zwrotnicy szynowej pojazdu toczącego się po szynach

Udzielono patentu z mocą od dnia 5 maja 1954 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozrządzania zwrotnic szynowych bezpośrednio z pojazdu, toczącego się po szynach, dające się zastosować zwłaszcza w komunikacji miejskiej, mianowicie tramwajowej.

Zwrotnice, rozrządzane z pojazdu, są w ogóle znane, zwłaszcza zwrotnice rozrządzane elektrycznie, np. przy zastosowaniu na rozjeździe wzdłuż przewodu jednego dodatkowego przewodu elektrycznego, włączanego przez motorowego zależnie od żadanego kierunku jazdy. Zwrotnice tego rodzaju, rozrządzane elektromagnetycznie lub za pośrednictwem silników elektrycznych, są jednak bardzo wrażliwe i nie zawsze można je stosować. W trudnych warunkach klimatycznych wymagają one specjalnej obudowy, połączonej z całą siecią kanałów do odprowadzania wód ściekowych w celu przeciwdziałania zwarciom i uszkodzeniom aparatury

rozrządczej, które mimo wszystko często zdarzają się.

Urządzenie według wynalazku jest zaopatrzone w prosty mechanizm rozrządzany dźwignią, wysuwany z pojazdu przez motorowego, przy czym może być ono zastosowane do istniejących typów zwrotnic, po stosunkowo drobnych przeróbkach.

Urządzenie to charakteryzuje się tym, że posiada odpowiedni przestawnik, osadzony w rowku szyny tramwajowej i uruchamiany dźwignią z pojazdu, przy czym w czasie zetknięcia dźwigni z przestawnikiem następuje samoczynne nastawienie zwrotnicy w pożądaną położeń. Dzięki prostej konstrukcji całego mechanizmu zwrotnica wyposażona weń nie wymaga jakiegokolwiek przebudowy. Odpada tu również konieczność stosowania specjalnych kanałów odpływowych dla wód ściekowych itp.

Urządzenie rozrządzące jest wykonane w ten sposób, że przy przestawianiu zwrotnicy napina jednocześnie zespół sterujący, umieszczony przy

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Franciszek Bienkowski.

drugiej szynie toru. Może być ono zamocowane np. przez przyspawanie do zwrotnicy tramwajowej, zapewniając przy tym niezawodność pracy nawet w przypadku ewentualnego zanieczyszczenia bądź zalania wodą.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniiono tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry toru ze zwrotnicą z odwzorowaniem rozmieszczenia poszczególnych części urządzenia na torze tramwajowym przy zwrotnicy, fig. 2 — głowicę przestawnika w przekroju wzdłuż osi I—I na fig. 1, fig. 3 — przekrój poprzeczny napinacza urządzenia i toru wzdłuż osi III—III na fig. 1, fig. 4 — widok boczny napinacza, a fig. 5 — przekrój napinacza wzdłuż osi II—II na fig. 1.

Tor 1, 1' posiada odgałęzienie 2, 2' przy czym iglice 3, 3' zwrotnicy umożliwiają jazdę na wprost lub w prawo.

W myśl wynalazku w rowku 1a szyn tramwajowych 1, 1' są wykonane w pewnej odległości od iglic 3, 3' otwory 4, 4' o odpowiedniej długości, z których wystają klocki ruchome 5, 5' głowicy przestawnika. Klocki 5, 5' zajmują zawsze przeciwne sobie położenia i są uruchamiane zależnie od potrzeby przez motorowego odpowiednim dźwigniem, sięgającym prawie do dna rowka 1a, zgodnie z kierunkiem jazdy. Klocki 5, 5' sterują mechanizmem, przestawiającym iglice 3, 3' zwrotnicy w żądane położenie. Są one połączone przegubowo dźwigniami 6, 6' z drążkami 7, 7' i kolankami nastawczymi 8, 8', uruchamiającymi poprzeczny drążek 9, połączony z końcami iglic 3, 3'. Drążki 7, 7' oraz drążek poprzeczny 9 mogą składać się z kilku części, połączonych złączami regulacyjnymi 10, 10', 11, wykonanymi np. w postaci nagwintowanych tulei. Przez pokręcenie tych tulei można odpowiednio nastawiać całe urządzenie tak, by nie było niepożądanych luzów. Tuleje regulacyjne mogą być ponadto unieruchamiane w żądanym położeniu za pomocą przeciwnakrętek lub innych narządów zabezpieczających. Drążki 7, 7' są osadzone w prowadnicach 12, 12', w których mogą przesuwać się wzdłuż szyn 1, 1'.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch bliźniaczych części połączonych drążkiem poprzecznym 9, sterującym jednocześnie przestawianiem iglic 3, 3' zwrotnicy oraz nastawianiem sąsiedniego zespołu sterowniczego przy drugiej szynie, doprowadzając je do położenia przeciwnego względem położenia pierwszego zespołu.

W dalszym ciągu opisano szczegółowo jedną z tych bliźniaczych części urządzenia. Kłoczek 5, umieszczony w otworze 4 rowka 1a szyny 1, stanowi głowicę dźwigni wahliwej 6 przestawnika, połączonej poprzez przegub 13 z drążkiem posuwowym 7. Kłoczek 5 wskazane jest zaopatrzyć w wymienną nakładkę 15, którą można dowolnie doń przymocować, np. za pomocą śrub 14 lub przez przyspawanie. Kłoczek 5 posiada stopień 16, w celu wzmocnienia osadzenia nakładki 15, gdyż drążek manipulacyjny, wysuwany z pojazdu, uderza o nią od strony strzałki 17. Kłoczek ten jest podpierany i wypychany ku górze sprężyną rozporową 18, osadzoną na podstawie 19, przymocowanej do stopy szyny 1. Sprężyna 18 unosi dźwignię pomocniczą 20, osadzoną wahlwie na osi 21. Na końcu dźwigni 6, tuż przy klocku 5 jest w niej wykonany od strony szyny 1 rowek prowadniczy 22 o odpowiednim kształcie, z którym współpracuje sworzeń 23, zaopatrzony najkorzystniej w łożysko rolkowe, ułatwiające przesuw tego sworznia w rowku. Na skutek popychania klocka 5 przez wysunięty z pojazdu drążek manipulacyjny dźwignia 6 zostaje przesunięta w kierunku strzałki 24. W pewnej chwili przesuwu tej dźwigni kłoczek 5, sterowany sworzniem 23, opuszcza się dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu rowka 22 według strzałki 25 ku dołowi, pokonując działanie sprężyny 18, i powoduje odhaczenie drążka manipulacyjnego.

Dźwignia 6, wykonując ruch ku przodowi z jednoczesnym opuszczaniem się ku dołowi, jak to zaznaczono na fig. 3, strzałką 25, powoduje zahaczenie jej występu 26 za skrzydełko 32 napinacza 36. Przy dalszym przesuwaniu dźwigni 6 w kierunku strzałki 24 (fig. 2) występ 26 zabiera skrzydełko 32 a wraz z nim ramię napinające 34, poruszające się w wykroju 35 napinacza 36 (fig. 3, 4). Ramię napinające 34 jest przymocowane w dowolny sposób, np. przez przyspawanie do wewnętrznego kompusu przesuwanego 36', ściskającego sprężynę 37 umieszczoną wewnątrz napinacza 36 (fig. 5). Napinacz 36 jest zamknięty np. nakręcaną pokrywą 38 i osadzony na cokole 40, zamocowanym na podstawie 39 połączonej np. przez przyspawanie, ze stopką szyny 1. Cokół 40 jest osadzony w podstawie 39 przesuwnie, w celu umożliwienia regulacji położenia napinacza, przeprowadzanej w kierunku poprzecznym za pomocą śrub 41, a w kierunku podłużnym za pomocą śruby 43, osadzonej w głowicy 42 i unieruchamianej przeciwnakrętką 44.

Przy przesuwie dźwigni 6 i napinaniu sprężyny 37 za pomocą występu 26, popychającego skrzydełko 32, następuje jednoczesny ruch ramienia napinającego 34, przy czym skrzydełko 32 podchodzi pod trzpień 46 osadzony elastycznie w ramieniu 45 za pomocą sprężyny 47 (fig. 3 i 4). Ramie 34 przesuwa się w wykroju 35, przy czym dolna powierzchnia skrzydełka ruchomego 32 zachodzi wówczas na powierzchnię górną nieruchomego skrzydełka 33, umożliwiając to pierwsze ku górze wokół osi 32' przeciw działaniu sprężyny 47, następstwem czego następuje łagodne rozłączenie występu 26 ze skrzydełkiem 32, a jednocześnie dzięki odpowiedniemu umieszczeniu występu 26 i rowka 22 na dźwigni 6 zachodzi opadnięcie klocka 5. Równocześnie ramie 34, które zostało przesunięte przeciw działaniu sprężyny 37, dociskanej wewnątrz napinacza 36 korpusem 36', do którego jest ono przymocowane zaskakuje za wystającą zapadkę 27, opierając się o jej ściankę 27". Zapadka ta jest osadzona wahlalnie na osi 30 w łożysku 29, przymocowanym do podstawy 39 i wypychana ku górze pod działaniem sprężyny 28 (fig. 3 i 4). W czasie napinania napinacza 36 ruch posuwowy dźwigni 6 zostaje przekazany, jak to uwidoczniło na fig. 2, poprzez przegub 13 drążkowi 7, przesuwanemu w kierunku strzałki 24, przez co zostaje wychylona dźwignia kolankowa 8, połączona z drążkiem 9, przedstawiając iglice 3, 3' zwrotnicy.

Przestawienie iglic 3, 3' i przesuw drążka 9 powoduje jednocześnie cofnięcie drążka 7' oraz dźwigni 6'. Przy cofaniu się dźwigni 6' odpowiednio umieszczony i sztywno z nią połączony drążek przyciskowy 31 (fig. 3) naciska na występ 27' zapadki 27, powodując jej opadnięcie przeciw działaniu sprężyny 28, przez co następuje zwolnienie ramienia 34 i jego szybkie cofnięcie pod działaniem sprężyny 37 za pośrednictwem skrzydełka 32. Równoczesne przesunięcie do tyłu dźwigni 6 powoduje wysunięcie się klocka 5 w otworze 4 rowka 1a szyny 1 w położenie czynne.

Działanie całego urządzenia jest opisane poniżej. Motorowy tramwaj widząc, że iglice 3, 3' zwrotnicy są nastawione jak na fig. 1 dla jazdy wprost i pragnąc przestawić je dla jazdy w prawo szynami 2, 2', opuszcza wewnątrz pojazdu prawy drążek manipulacyjny w rowek 1a szyny 1. Drążek ten uderza wówczas o klocki 5, wystający z otworu 4, rowka 1a szyny i popycha go naprzód, po czym zostaje w pewnej chwili rozłączony z nim, jak to wyżej opisano. Jednocześnie przedstawione

zostają iglice 3, 3' zwrotnicy tak, że kierują pojazd na tor 2, 2'. W czasie posuwu klocka 5, połączonego z jego opuszczaniem się, następuje przeciwstawienie iglic 3, 3' zwrotnicy i napięcie napinacza 36, a jednocześnie nagłe wyzwoleństwo napinacza 36a przy drugiej szynie oraz cofnięcie klocka 5' połączone z uniesieniem się go do góry. Napięcie sprężyny napinacza można regulować przez pokręcenie pokrywy 38 jego korpusu oraz przez odpowiednie przesunięcie całego napinacza wzdłuż szyny za pomocą śruby 43. Ważną rzeczą przy działaniu całego urządzenia jest odpowiednie dopasowanie siły napinania sprężyny 37 do szybkości jazdy wozu na zwrotnicy, gdyż sprężyna ta stanowi elastyczny opór amortyzujący dla przeciwstawianych iglic 3, 3' zwrotnicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozrządzania zwrotnicy szynowej z pojazdu, toczącego się po szynach, znamienne tym, że posiada mechanizm sterujący, składający się z układu połączonych przegubowo drążków (7, 7' 9) oraz dźwigni (6, 6'), zaopatrzonego w napinacz (36, 36a), powodujące elastyczne przedstawianie iglic (3, 3') oraz w umieszczone w otworach (4, 4') rowków (1a) szyn (1, 1'), klocki sterujące (5, 5') tak zsynchronizowane, że gdy jeden z nich wystaje na zewnątrz, to drugi jest zagłębiony w otworze szyny.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dźwignie (6, 6') i drążki (7, 7') są połączone z drążkiem (9) za pośrednictwem dźwigni kolankowych (8, 8') przy czym drążek (9) jest połączony bezpośrednio z iglicami (3, 3') zwrotnicy.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że klocki sterujące (5, 5') są osadzone na końcach dźwigni (6, 6') i zajmują w otworach (4, 4') krańcowe przeciwne położenia, przy czym każdy z klocków posiada rowek prowadniczy (22), z którym współpracuje sworznie (23), przymocowany do szyny.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy z klocków (5, 5') posiada postać schodka (16), na którym nasadzona jest wymienna nakładka (15), przymocowana przez przyspawanie lub przykręcenie śrubami (14).
5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy z napinaczy (36, 36a) posiada sprężynę (37), napinaną korpusem przesuwным (36') i połączoną z ramieniem napinającym (34), wystającym poprzez wykroju (35) i jest umieszczony na cokole (40), osadzonym na-

- stawnie na podstawie (39), połączonej sztywno ze stopą szyny.
6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że podstawa (39) jest zaopatrzona w śruby (41, 43), służące do regulacji położenia napinacza (36) zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym.
 7. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że dźwignie (6, 6') posiadają występ (26) oraz drążek przyciskowy (31), z których pierwszy służy do napinania sprężyny napinacza (36), drugi zaś — do zwalniania jej, a to przy przeciwnym kierunku ruchu danej dźwigni.
 8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy napinacz jest zaopatrzony w osadzone wahliwie na ramieniu (34) skrzydełko (32) popychane przy ruchu dźwigni w kierunku

ku zwrotnicy występem (26) i umożliwiające łagodne odczepianie się tego występu przy ruchu posuwowym, przy czym skrzydełko to jest sterowane skrzydełkiem nieruchomym (33) i trzpieniem (46), osadzonym elastycznie w ramieniu (45).

9. Urządzenie według zastrz. 1—8, znamienne tym, że posiada zapadkę (27), sterowaną sprężyną (28) i służącą do blokowania napiętej sprężyny (37), przy czym zapadka ta wyzwała przy cofaniu dźwigni (6 lub 6') ramię (34) na skutek opuszczania się jej przez oddziaływanie drążka dociskowego (31) na jej występ (27').

Wojewódzki Związek Spółdzielni Inwalidów
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

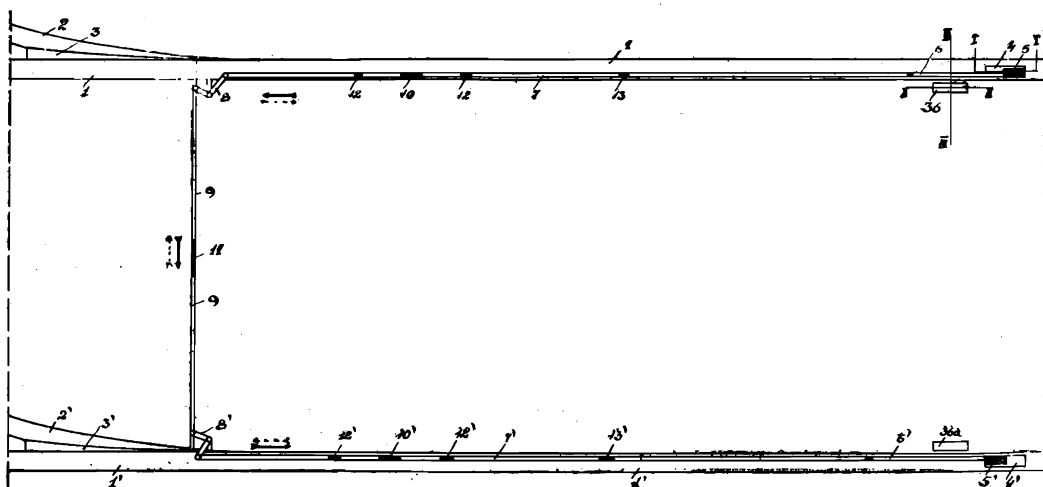


Fig 1

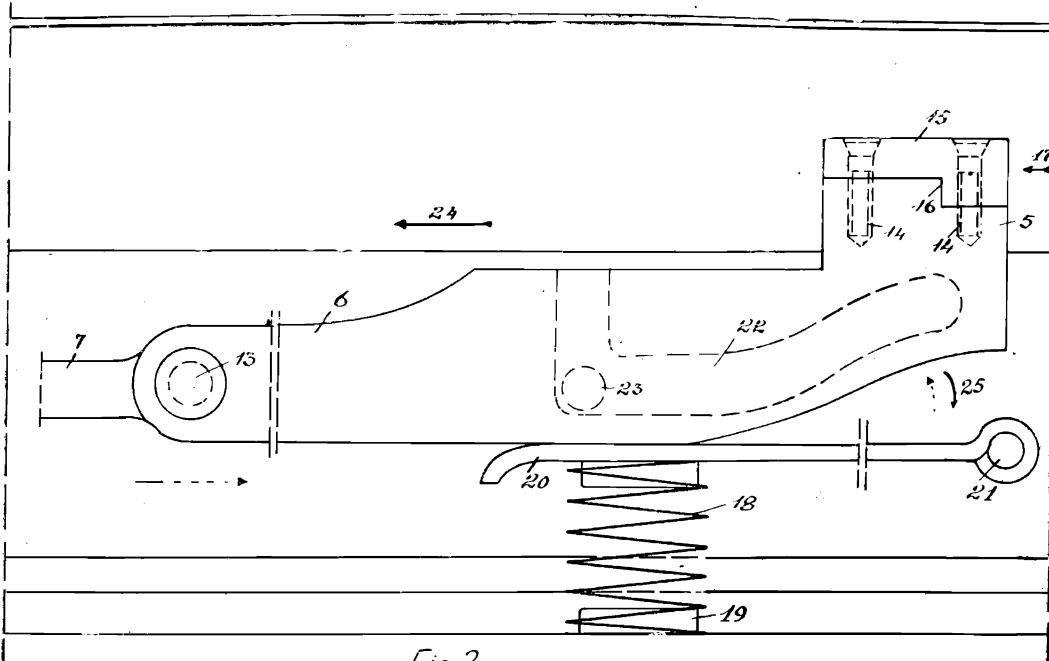


Fig 2

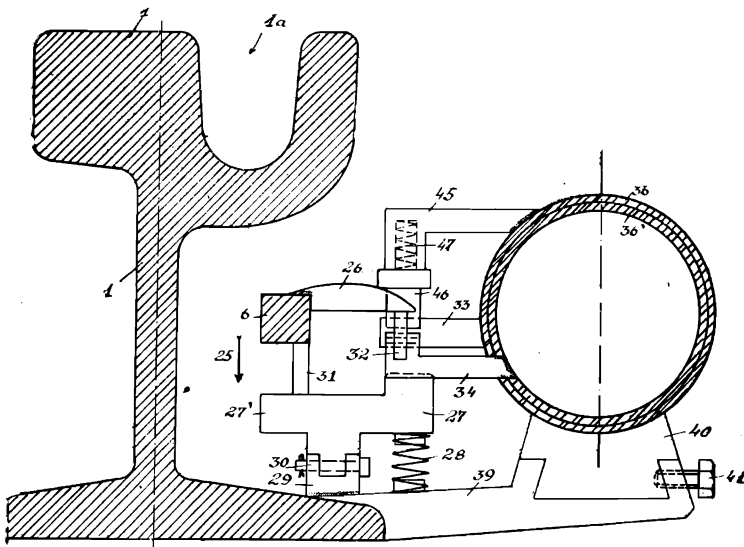


Fig 3

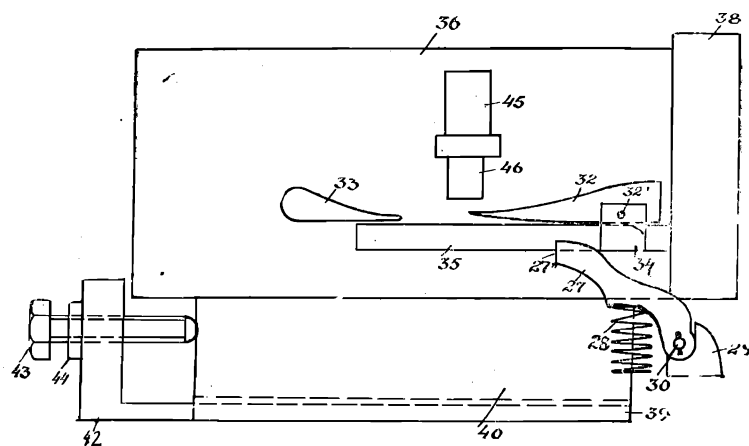


Fig. 4

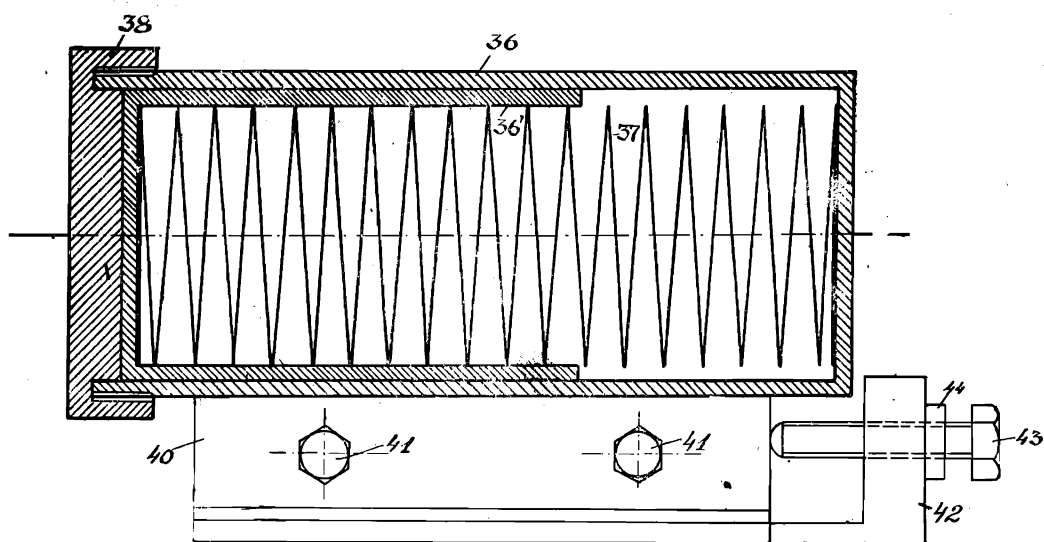


Fig. 5