



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 20 e, 22

Zgłoszono: 30.VI.1966 (P 115 377)

Pierwszeństwo: 22.III.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B 61 g, 7/12

Opublikowano: 5.XII.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Iwan Nikolajewitsch Nowikow, Nikolai Anisimow, Nikolai Arsentjewitsch Andreew, Juri Aleksandrowitsch Nikulin, Günter Neumann, Manfred Liebig

Właściciel patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin (Niemiecka Republika Demokratyczna)

**Urządzenie do podpierania i wielostronnego odstawiania
dośrodkowego samoczynnych sprzęgów, zwłaszcza sprzęgów
ciągielno-zderzakowych do pojazdów szynowych**

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do podpierania i dośrodkowego odstawiania samoczynnych sprzęgów, zwłaszcza sprzęgów ciągielno-zderzakowych do pojazdów szynowych, w którym ciężarowi sprzęgu przeciwdziała siła układu sprężystego, a sprzęg jest podparty za pomocą pręta podporowego, umieszczonego pod sprzęgiem lub jego trzonem i podlegającego działaniu układu sprężystego za pośrednictwem układu dźwigniowego, przy czym inny niezależny od poprzedniego układ sprężysty odchyła główkę sprzęgu ku środkowi toru w zasięgu zaczepienia główek sprzęgu i ustala w położeniu środkowym.

W znanych urządzeniach tego rodzaju ciężar sprzęgu jest podparty sztywnym prętem naciskowym, umieszczonym pod samym sprzęgiem lub trzonem sprzęgu. Siła układu sprężystego działa za pośrednictwem dźwigni kątowej, albo układu dźwigniowego na pręt naciskowy wbrew działaniu podpartego ciężaru sprzęgu. Odstawianie dośrodkowe i ustalanie w płaszczyźnie poziomej odbywa się za pomocą umieszczonej z obu stron na trzonie sprzęgu sprężyny naciskowej lub naciągowej o jednakowej sile, albo za pomocą urządzenia podporowego, zbudowanego na zasadzie linowego wydłużenia przekątnych przestrzennych.

Przy sprzęganiu dwóch pojazdów stojących na wprost siebie na ostrym łuku z przegięciem występuje w znanych urządzeniach niedogodność polegająca na tym, że przy wychyleniu sprzęgu

2

ciągielno-zderzakowego ze środka toru w obszarze wychylania główki sprzęgu, która w tych skrajnie niekorzystnych warunkach sprzęgania z względu na promień krzywizny łuku znajduje się dość daleko od środka toru, musi być przewyższona siła sprężyny, która sprowadza główkę sprzęgu w położenie środkowe, albo też jest konieczne pracochłonne rozłączanie elementów połączenia między urządzeniem do odstawiania dośrodkowo i sprzęgiem. W znanych urządzeniach uwydatnia się jeszcze ta wada, że nie ma wcale przeciwdziałania sile uderzenia, działającej przy sprzęganiu na rożek prowadniczy główki sprzęgu ciągielno-zderzakowego i wynikającemu stąd działaniu wybożenia główki sprzęgu, a jeżeli jest to niedostateczne i wobec tego niezawodne sprzęganie dwóch przeciwnych sprzęgów nie jest zapewne.

Wynalazek ma na celu skuteczne złagodzenie wad znanych urządzeń, a zwłaszcza ułatwienie trudnej pracy ręcznej przy sprzęganiu na ostrym łukach i umożliwienie niezawodnego sprzęgania.

Wynalazek ma jednocześnie za zadanie stworzenie urządzenia do podpierania i wielostronnego dośrodkowego odstawiania samoczynnych sprzęgów ciągielno-zderzakowych do pojazdów szynowych, które jest proste, nie wymaga dużo miejsca, łatwo daje się wmontować również do istniejących pojazdów szynowych i nie utrudnia ruchu główki sprzęgu w kierunku ciągnięcia i popy

chania, a jednocześnie umożliwia również łatwe odchylenie głowicy sprzęgu ze środka toru dla zapewnienia niezawodnego sprzęgania co najmniej dwóch pojazdów na ostrym łuku z przegięciem i zapobiega skutecznie wyboczeniu głowki sprzęgu podczas zabiegu sprzęgania.

Według wynalazku urządzenie do podpierania i wielostronnie dośrodkowego odstawiania sprzęgu ciągowo-zderzakowego do pojazdów szynowych jest tak wykonane, że dla poziomego odstawiania dośrodkowego są zastosowane połączone ze sobą teleskopowo cylindry zewnętrzny i wewnętrzny, obejmujące sprężyny. Obydwa cylindry sprężyn są umieszczone razem w otworze wykonanym w układzie dźwigniowym i mającym kołnierz. Kołnierz zewnętrznego cylindra sprężyn opiera się na zewnętrznej powierzchni kołnierza otworu.

Wewnętrzna powierzchnia kołnierza otworu stanowi oparcie dla talerzyka sprężyny, którego szczęki ślizgowe są prowadzone w rowkach ślizgowych wykonanych tak w zewnętrznym, jak i wewnętrznym cylindrze sprężyn, przy czym talerzyk sprężyny daje się przesuwac w kierunku osiowym w rowkach ślizgowych. Talerzyk stanowi oparcie dla sprężyny naciskowej umieszczonej między dnem zewnętrznego cylindra sprężyn i samym talerzykiem. W układzie sprężystym jest jeszcze inna sprężyna naciskowa umieszczona między dnem zewnętrznego cylindra sprężyn i dnem wewnętrznego cylindra i opiera się zarówno o dno zewnętrznego cylindra jak i dno wewnętrznego cylindra.

Okazało się rzeczą szczególnie korzystną, jeżeli sprężyny naciskowe konstrukcyjnie są różne, jednak pod względem siły są jednakowe i są tak włączone do układu sprężystego, że siła uderzenia działającej na rożek prowadniczy podczas zabiegu sprzęgania i wynikającemu stąd działaniu wybaczenia głowki sprzęgu przeciwdziała suma sił obu sprężyn, ale przy środkowym odstawianiu głowki sprzęgu od strony przeciwległej względem rożka prowadniczego do środka toru występuje siła tylko jednej sprężyny naciskowej.

W położeniu środkowym głowicy sprzęgu ciągowo-zderzakowego dna obydwóch cylindrów sprężyn przylegają do elementów ustalających, osadzonych na podwoziu pojazdu wahlwie w płaszczyźnie poziomej za pomocą sworzni, przy czym zewnętrzny cylinder sprężyny jest umieszczony z boku rożka prowadniczego głowki sprzęgu ciągowo-zderzakowego. Elementy ustalające są z kolei podparte wahlwie we wszystkich kierunkach wychylania na zapadkach ryglujących, osadzonych na osi z obu stron trzonu sprzęgu w znany sposób wyłączalnie za pomocą sprężyny skrętnej. Gdy zapadka ryglująca jest wyłączona, to elementy ustalające łącznie z układami sprężystymi włączonymi do układu oraz sprzęg ciągowo-zderzakowy połączony z układem dźwigniowym za pomocą pręta naciskowego, mogą być bez większego wysiłku odchyłone w płaszczyźnie poziomej z obszaru środka toru w stronę żadaną, co zapewnia niezawodne sprzęganie również wtedy, gdy

podczas sprzęgania pojazdy są ustawione na wprost siebie na ostrym łuku z przegięciem.

Podparcie i pionowe odstawienie dośrodkowe głowki sprzęgu osiąga się według wynalazku dzięki temu, że w znany sposób ciężar sprzęgu jest podparty za pomocą umieszczonego pod sprzęgiem lub jego trzonem pręta naciskowego, na który działa układ sprężysty za pomocą układu dźwigniowego, połączonego przegubem krzyżowym ze sworzniem, mającym płaszczyzny. Układ sprężysty umieszczony między dwiema dźwigniami układu dźwigniowego w celu uniknięcia naprężeń jest oparty talerzykiem sprężyny na trzpieniu znajdującym się w układzie dźwigniowym i za pomocą centrującego czopa kulistego znajdującego się na wewnętrznym cylindrze sprężyny opiera się na gnieździe w kształcie panewki, znajdującej się na układzie dźwigniowym. Pręt naciskowy umieszczony pod sprzęgiem lub trzonem sprzęgu może mieć w celu wyrównania różnic konstrukcyjnych zmienną długość za pomocą odpowiedniej wkładki lub podobnego elementu.

Wynalazek jest objaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, a fig. 2 — widok z góry według fig. 1.

Na trzonie sprzęgowym 17, który jest połączony z podwoziem pojazdu wielostronnie ruchomo i sprężyste w kierunku podłużnym za pomocą nie pokazanego na rysunku przegubu krzyżowego jest osadzony przegubowo pręt naciskowy 27 wahlwy na osi poprzecznej. Pręt naciskowy 27 w przykładzie przedstawionym na rysunku ma wkładkę 28 o zmiennej długości.

W ramach wynalazku zmiana długości pręta naciskowego 27 może być dokonana za pomocą sworzni śrubowego lub ściągaacza. Swym ukośnym zwróconym do tyłu końcem pręt naciskowy 27 jest przyłączony wahlwie do układu dźwigniowego 12. W ten sposób otrzymuje się pomiędzy trzonem sprzęgowym 17 i układem dźwigniowym 12 połączenie o zmiennej długości dzięki prętowi naciskowemu 27, który umożliwia zawieszonemu na przegubie krzyżowym na powierzchni oporowej 21 sworzni obrotowego 11 układowi dźwigniowemu 12 wielostronne ruchy wychylania głowki sprzęgu wraz z trzonem sprzęgowym 17.

Ciężarowi głowki sprzęgu, przenoszonemu za pośrednictwem wkładki 28 i pręta naciskowego 27 na układ dźwigniowy 12, przeciwdziała układ sprężysty, który kolistym czopem centrującym 25, umocowanym na wewnętrznym cylindrze sprężyn 24 opiera się w gnieździe 26 w kształcie panewki, umocowanej na dźwigni układu dźwigniowego 12 i który talerzykiem 22 służącym jako oparcie dla sprężyny naciskowej opiera się wzdłuż linii i dzięki temu może podążać za ruchami wychylania układu dźwigniowego 12 bez wywołania naprężeń.

Otwór 3 znajdujący się w układzie dźwigniowym 12 ma kołnierz 4. W otworze 3 mieści się zewnętrzny cylinder 1 i wewnętrzny cylinder 2 sprężyn. Kołnierz 5 znajdujący się na zewnętrz-

nym cylindrze 1 opiera się na zewnętrznej powierzchni 4 otworu 3. Cylindry 1 i 2 połączone teleskopowo są podtrzymywane za pomocą talerzyka 8, który jest utrzymywany za pomocą swych szczęk ślizgowych 6 w szczelinach ślizgowych 7, znajdujących się w zewnętrznym cylindrze 1 i wewnętrznym cylindrze 2, przy czym talerzyk może przesuwać się w kierunku osiowym wewnątrz cylindrów 1, 2.

Talerzyk 8 sprężyny stanowi również oparcie dla sprężyny naciskowej 9 włączonej z napięciem wstępnym między talerzyk 8 i dno zewnętrznego cylindra 1. Druga sprężyna naciskowa 10 jest umieszczona między dnem zewnętrznego cylindra 1 i dnem wewnętrznego cylindra 2 również z napięciem wstępnym. Na sworzniu obrotowym 11 są osadzone poza tym wahliwie elementy ustalające 14, 15, które w obu kierunkach wychylenia opierają się na zapadkach ryglujących 20, umieszczonych wyłączaźnie z obu stron trzona sprzęgu 17 na osi 18, pozostającej pod działaniem siły sprężyny skrętnej 19.

Pomiędzy elementem ustalającym 14 i elementem ustalającym 15, które są umieszczone najlepiej w pewnej odległości od siebie, znajdują się utrzymywane w otworze 3 układu dźwigniowego 12 cylinder 1 i wewnętrzny cylinder 2, opierając się na nich zewnętrznymi powierzchniami dna. Układ jest najlepszy tego rodzaju, że zewnętrzna powierzchnia dna zewnętrznego cylindra 1 opiera się na elemencie ustalającym 14. Gdy głowica sprzęgu jest nie obciążona i zajmujące położenie środkowe części urządzenia zajmują położenie przedstawione na fig. 1 i 2 obydwie zapadki 20 pod działaniem siły sprężyny 19 są zaczepione i utrzymują elementy ustalające 14, 15 w położeniu pokazanym na fig. 2.

Zewnętrzne powierzchnie dna obu cylindrów 1, 2 pozostając pod wpływem siły sprężyn naciskowych 9, 10 opierają się również na elementach ustalających 14, 15. Podczas wychylenia głowki sprzęgu, na przykład w kierunku jazdy w prawo, talerzyk 8, dzięki wewnętrznej powierzchni oparcia kołnierza 4 wraz ze szczękami 6 w otworze 3 na drodze przenoszenia ruchu wychylenia z głowki sprzęgu przez trzon sprzęgowy 17 i pręt naciskowy 27 na układ dźwigniowy 12, zostaje przeniesiony w kierunku do elementu ustalającego i napręża przy tym sprężynę naciskową 9, znajdującą się między talerzykiem 8 i dnem zewnętrznego cylindra 1, dzięki oparciu na elemencie ustalającym 14.

Jednocześnie za pomocą szczęk ślizgowych 6 talerzyka sprężyny 8 zostaje zabrany wewnętrzny cylinder 2 w rowkach ślizgowych 7 i napręża przy tym inną sprężynę naciskową 10 między dnem wewnętrznego cylindra 2 i dnem zewnętrznego cylindra 1 sprężyny. Suma sił obu sprężyn naciskowych 9 i 10 przeciwdziała ruchom, rozpoczętym przez wychylenie głowki sprzęgu, a po odпадnięciu wszystkich czynników powodujących wychylenie wytwarza siłą odstawiania, która sprowadza z powrotem głowkę sprzęgu w położenie środkowe.

Przy pionowym wychyleniu głowki sprzęgu trzon sprzęgowy 17 opierający się na pręcie naciskowym 27 uruchamia układ dźwigniowy 12 i ten ruch zostaje przeniesiony za pomocą panewkowatego gniazda 26 na kolisty czop centrujący 25 i wewnętrzny cylinder sprężyny 24, przy czym układ sprężynowy zostaje naprężony i jednocześnie powstaje siła odstawiania, która po zaniku dodatkowego obciążenia zewnętrznego może sprowadzić głowkę sprzęgu w pierwotne położenie.

Podczas sprzęgania na ostrym łuku z przegięciem wobec odłączenia elementów ustalających i odłączenia zapadki ryglującej 20, elementy ustalające 14, 15 mogą być swobodnie odchyłone i umożliwiają jednoczesne odchylenie części urządzenia na trzpieniu obrotowym 11. Po dokonanych sprzężeniu i sprowadzeniu główek sprzęgów na środkowy obszar toru zapadki ryglujące 20 zaskakują pod działaniem sprężyn skrętnych 19 na osi 18 i ustalają w ten sposób elementy ustalające 14, 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podpierania i wielostronnego odstawiania dośrodkowego samoczynnych sprzęgów, zwłaszcza sprzęgów ciągowo-zderzakowych do pojazdów szynowych, w którym ciężarowi sprzęgu przeciwdziała siła układu sprężystego, a sprzęg jest podparty za pomocą umieszczonego pod nim lub pod jego trzonem pręta naciskowego, na który działa układ sprężysty za pośrednictwem układu dźwigniowego, przy czym inny niezależny od poprzedniego układ sprężysty sprowadza z powrotem głowkę sprzęgu do środka toru w położenie wewnątrz obszaru sprzęgania głowki sprzęgu i ustala w położeniu środkowym, **znamiennie tym**, że zewnętrzny cylinder (1) sprężyny i wewnętrzny cylinder (2) sprężyny są połączone ze sobą teleskopowo, a przy otworze (3) znajdującym się w układzie dźwigniowym i przeznaczonym do umieszczenia cylindra znajduje się kołnierz (4), na którego zewnętrznej powierzchni opiera się kołnierz (5) znajdujący się na zewnętrznym cylindrze (1) sprężyny, a na jego wewnętrznej powierzchni opiera się wyposażony w szczęki ślizgowe (6) talerzyk (8) sprężyny, który jest prowadzony i przesuwany poosiowo w rowkach ślizgowych (7) wykonanych w zewnętrznym cylindrze (1) i w wewnętrznym cylindrze (2) i który stanowi oparcie dla sprężyny naciskowej (9), umieszczonej między talerzykiem (8) i dnem zewnętrznego cylindra (1) sprężyny, natomiast druga sprężyna naciskowa (10) jest umieszczona między dnem zewnętrznego cylindra (1) i dnem wewnętrznego cylindra (2) sprężyny, przy czym zarówno dno zewnętrznego cylindra (1) jak i dno wewnętrznego cylindra (2) przylega do dwóch elementów ustalających (14, 15), osadzonych wahliwie na sworzniu obrotowym (11) w płaszczyźnie poziomej na podwoziu pojazdu (13) i utrzymywanych w określonej odległości od siebie oraz odchyłonych wspólnie z układem dźwigniowym (12) jak również niezależnie od siebie, tak iż dno zewnętrznego cylindra (1) opiera się na elemencie ustala-

jącym (14), znajdującym się na stronie rożka prowadniczego (16) główki sprzęgu cięgiwo-zderzającego, przy czym elementy ustalające (14 i 15) są podparte z kolei w każdym kierunku wychylenia na zapadkach ryglujących (20), umieszczonych z obu stron trzona sprzęgu (17) i odchylnych w znany sposób na osi (18) za pomocą sprężyny skrętnej (19).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ dźwigniowy (12) jest połączony przegubem krzyżowym ze sworzniem obrotowym (11)

mającym powierzchnie oporowe (21).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że talerzyk sprężyny (22) jest podparty na trzpieniu (23) znajdującym się w układzie dźwigniowym (12), a wewnętrzny cylinder sprężyny (24) z kolistym czopem centrującym (25) jest podparty w panewkowatym gnieździe (26) znajdującym się na układzie dźwigniowym (12).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pręt naciskowy (27) ma długość regulowaną za pomocą wkładki (28) lub podobnego elementu.

