

Skrzyżowanie sieci trakcyjnej górnej, zwłaszcza tramwajowej

Przedmiotem wynalazku jest skrzyżowanie sieci trakcyjnej górnej, zwłaszcza tramwajowej.

Znane jest typowe rozwiązanie skrzyżowania sieci trakcyjnej górnej tramwajowej, w której jeden przewód jezdny krzyżuje się przechodząc nad drugim i do krzyżujących się przewodów jezdnych dołączone są cztery krótkie prowadnice z metalowych prętów ułożone skośnie do obu przewodów. Prowadnice mają wygięte oba końce w celu przeprowadzenia ślizgacza odbieraka bez uderzenia w przewód biegnący poprzecznie. W obszarze skrzyżowania, to jest w kwadracie którego środkiem jest punkt skrzyżowania osi torów, a boki kwadratu mają długość równą długości roboczej ślizgacza odbieraka, mieści się całość konstrukcji skrzyżowania. Przed środkiem skrzyżowania wyznaczonym przez punkt skrzyżowania osi torów ślizgacz odbieraka styka się jednocześnie z dwiema prowadnicami i po minięciu środka skrzyżowania z następnymi dwiema, a w środku skrzyżowania jest nieciągłość prowadnic i ślizgacz ma kontakt tylko z dodatkowymi elementami łączącymi prowadnice i przewody ze sobą. Drugim ze znanych rozwiązań jest zastosowanie zamiast prowadnic wspólnego elementu w postaci okrągłej metalowej tarczy zawieszanej poziomo a przewody przeprowadzone są nad płaszczyzną tarczy. Tarcza ta ma wywinięte obrzeże do góry z wycięciami w obrzeżu na wprowadzenie przewodu. W rozwiązaniu tym w punkcie przejścia powierzchni po której ślizga się ślizgacz odbieraka prądu z przewodu jezdny na tarczę i z tarczy na przewód jezdny występuje znaczna zmiana wysokości powierzchni ślizgowej. Wadą tych rozwiązań są małe odległości na których ślizgacz odbieraka przechodzi od styku z przewodem jezdny do styku z elementami skrzyżowania. Następuje gwałtowna zmiana w pionie położenia ślizgacza. Dynamika tego zjawiska ogranicza prędkość przejazdu przez skrzyżowanie, gdyż przy

większej prędkości następują uderzenia lub oderwania ślizgacza od konstrukcji skrzyżowania. Uderzenia ślizgacza w elementy konstrukcji jak i przerwy stykowe powodują przyspieszone zużycia ślizgacza i konstrukcji skrzyżowania. W trakcie eksploatacji współpraca ślizgacza z konstrukcją skrzyżowania się pogarsza gdyż zużycie przewodu jezdnych powoduje wzrost nierówności.

Celem wynalazku jest zwiększenie długości obszaru przechodzenia ślizgacza od styku z przewodem jezdnych do styku z konstrukcją skrzyżowania tak by ślizgacz zdążył ustawić się we właściwej pozycji podczas przejazdu przez skrzyżowanie, jak również eliminacja punktów nieciągłości prowadnic w środku skrzyżowania, oraz zminimalizowanie zmian w pionie w ruchu ślizgacza w trakcie przejścia, by zapewnić płynne przejście ślizgacza przez skrzyżowanie.

Skrzyżowanie sieci trakcyjnej górnej, zwłaszcza tramwajowej zawierające sztywny element wspólny połączony w obszarze skrzyżowania z krzyżującymi się przewodami jezdnych oraz prowadnicami, po których ślizga się ślizgacz, przy czym element wspólny jest wykonany z metalowej płyty, według wynalazku charakteryzuje się tym, że element wspólny stanowi ramę w kształcie czworoboku, a przewody jezdne są połączone z ramą za pośrednictwem czterech par prowadnic, lewych i prawych, dołączonych do każdego naroża ramy za pomocą wewnętrznych łączników, przy czym każdy przewód jezdny jest zamocowany do wolnych końców par prowadnic za pomocą zewnętrznych łączników, a dolna powierzchnia końców prowadnic dołączonych do ramy i dolna powierzchnia ramy znajduje się poniżej przewodów jezdnych.

Korzystnym jest, jeżeli rama ma wzmocnione naroża.

Korzystnym jest, jeżeli prowadnice są zamocowane rozłącznie do ramy za pomocą wewnętrznych łączników, a zewnętrzne końce par prowadnic, usytuowane za zewnętrznymi łącznikami, są wygięte do góry.

Korzystnym jest, jeżeli osie przewodów jezdnych dołączonych do ramy pokrywają się w pionie z odpowiednimi jej przekątnymi przechodzącymi przez naroża, a


Korzystnym jest także, jeżeli naroża ramy mają zaokrąglone zewnętrzne krawędzie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia skrzyżowanie w widoku z góry, a fig. 2 przedstawia skrzyżowanie w widoku z boku.

Skrzyżowanie sieci trakcyjnej górnej, zwłaszcza tramwajowej, w obszarze skrzyżowania ograniczonym liniami biegnącymi wzdłuż osi obu krzyżujących się torów, wzdłużnego i poprzecznego, w odległościach od osi toru równych połowie długości roboczej ślizgacza, zawiera element wspólny sieci trakcyjnej 1, który stanowi ramę 1 w kształcie czworoboku. Element wspólny jest wykonany z metalowej płyty. Przewód jezdny 5 biegnący w kierunku wzdłużnym i przewód jezdny 6 biegnący w kierunku poprzecznym są połączone z ramą 1 za pośrednictwem czterech par przewodnic 2, 3, lewych i prawych, dołączonych do każdego naroża a, b, c, d ramy 1 za pomocą wewnętrznych łączników 7, przy czym każdy przewód jezdny 5, 6 jest zamocowany do wolnych końców par przewodnic 2, 3 za pomocą zewnętrznych łączników 4, a dolna powierzchnia końców przewodnic 2, 3 dołączonych do ramy 1 i dolna powierzchnia ramy 1 znajduje się poniżej przewodów jezdnych 5, 6. Element wspólny 1 posiada w części środkowej otwór w celu zmniejszenia masy. Naroża a, b, c, d są wzmocnione poprzez miejscowe zwiększenie ich powierzchni od strony otworu wewnątrz ramy 1, oraz mają zaokrąglone zewnętrzne krawędzie w widoku z góry. Łączniki 4, 7 mocują końce przewodnic w sposób rozłączny. Dolna powierzchnia par przewodnic 2, 3 w obszarze zewnętrznego łącznika 4 jest zrównana z dolną powierzchnią przewodów jezdnych 5, 6. Zewnętrzne końce par przewodnic 2, 3 usytuowane za zewnętrznymi łącznikami 4 są wygięte do góry, w celu zapewnienia płynnego najazdu ślizgacza.

Ślizgacz przed przejazdem przez skrzyżowanie jest prostopadły do przewodu po którym się ślizga. Przejeżdżając w kierunku wzdłużnym do środka skrzyżowania po minięciu zewnętrznego łącznika 4, a przed dojechaniem do wewnętrznego łącznika 7 zamocowanego do naroża a, płynnie zaczyna się ślizgać po dolnych powierzchniach pary przewodnic 2, 3 i po minięciu wewnętrznego łącznika 7 w narożu a zaczyna się ślizgać po dolnej powierzchni ramy 1. Na środku skrzyżowania omija znajdujący się wyżej przewód 6 i po minięciu łącznika 7 w narożu c płynnie zaczyna się ślizgać po dolnych powierzchniach pary przewodnic 2, 3 przymocowanych do naroża c, a przed dotarciem do końca tych przewodnic, zaczyna się ślizgać po dolnej powierzchni przewodu 5. Tak samo przebiega przejazd w kierunku poprzecznym pokrywającym się z przekątnymi ramy 1 przechodzącymi przez naroża b, d.

RZECZNIK PATENTOWY


mgr inż. Jerzy Woźnicki