

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

12) OPIS PATENTOWY 19) PL 11) 182393

13) B1

21) Numer zgłoszenia: 316888

51) IntCl⁷
E01B 35/00

22) Data zgłoszenia: 07.11.1996

CZYTELNI
OGÓLNE

54) Układ do aktywnego korygowania deformacji toru kolejowego na mostach

43) Zgłoszenie ogłoszono:
11.05.1998 BUP 10/98

45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.12.2001 WUP 12/01

73) Uprawniony z patentu:
Instytut Podstawowych Problemów Techniki
P.A.N., Warszawa, PL

72) Twórcy wynalazku:
Jan Holnicki-Szulc, Warszawa, PL

74) Pełnomocnik:
Rutkowski Wiesław

57) 1. Układ do aktywnego korygowania deformacji toru kolejowego na mostach, **znamienny tym**, że zawiera sterowalne podkłady umieszczone na konstrukcji wspierającej, wyposażone w aktywatory oraz czujniki rozpoznające prędkość i rozkład obciążeń nadjeżdżającego pociągu, z którymi współdziała system sterowania aktywatorami w czasie rzeczywistym.

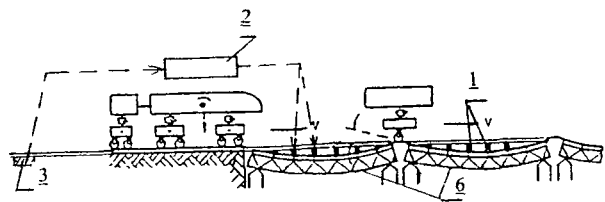


Fig. 1

PL 182393 B1

Układ do aktywnego korygowania deformacji toru kolejowego na mostach

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do aktywnego korygowania deformacji toru kolejowego na mostach, **znamienny tym**, że zawiera sterowalne podkłady umieszczone na konstrukcji wspierającej, wyposażone w aktywatory oraz czujniki rozpoznające prędkość i rozkład obciążeń nadjeżdżającego pociągu, z którymi współdziała system sterowania aktywatorami w czasie rzeczywistym.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że aktywatory stanowią ewentualnie siłowniki hydrauliczne.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest układ do aktywnego korygowania deformacji, w płaszczyźnie pionowej, toru kolejowego, głównie na mostach.

Znane są rozwiązania konstrukcyjne dopasowujące aktywnie zawieszenie taboru kolejowego do deformacji toru, w celu złagodzenia wstrząsów pojazdu. Nie są znane, natomiast, rozwiązania korygujące aktywnie deformację toru, w płaszczyźnie pionowej, wywołowaną w trakcie przejazdu pociągu przez most.

Zgodnie z wynalazkiem układ składa się ze sterowanych podkładów, wyposażonych w aktywatory, umieszczonych w tradycyjny sposób pomiędzy torem i konstrukcją mostu, czujników rozpoznających prędkość, i rozkład obciążeń nadjeżdżającego pociągu oraz systemu sterownia pracą aktywatorów. Aktywatory stanowią ewentualnie siłowniki hydrauliczne.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku można uzyskać znaczne zmniejszenie deformacji toru, obciążenia dynamicznego mostu, a zatem także złagodzenie limitu prędkości na moście.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje układ do aktywnej korekcji deformacji toru wywołanej ugięciem przęsła mostowego, fig. 2 przedstawia sterowany podkład kolejowy wyposażony w aktywatory, a fig. 3 pokazuje schemat przykładowego aktywatora hydraulicznego.

Jak przedstawiono na fig. 1, tor kolejowy położony jest na mostowych przęsłach kratowych 6 za pośrednictwem sterowanych podkładów 1 pokazanych na fig. 2, wyposażonych w aktywatory 4 przedstawione na fig. 3.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala, poprzez wywołanie wstępnego uniesienia toru a następnie, w trakcie przejazdu pociągu, kontrolowanego wciskania (powodującego zmniejszenie wysokości) podkładów poprzez masę przesuwających się wagonów, na zredukowanie krzywizny toru wywołanej deformacją mostu. Realizacja odpowiedniej strategii opuszczania podkładów możliwa jest poprzez zidentyfikowanie pociągu przy pomocy czujnika 3 a następnie sterowanie, przy pomocy sterownika 2 zaworów 5 w aktywatorach.

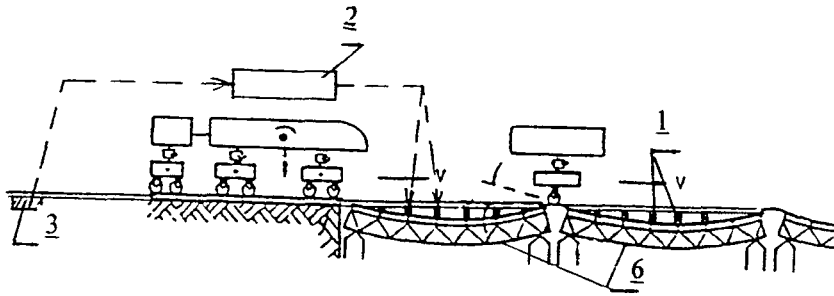


Fig. 1

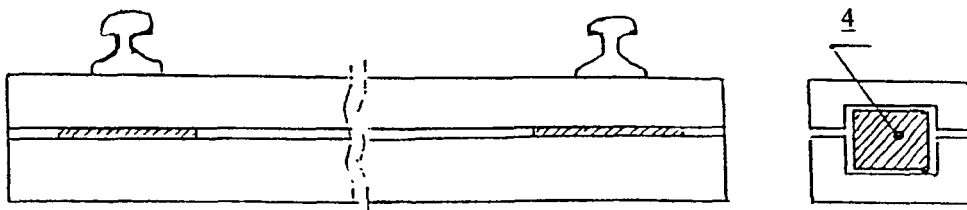


Fig. 2

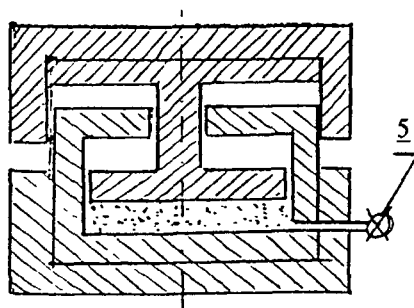


Fig. 3