



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 6.V.1964 (P 104 512)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.II.1967

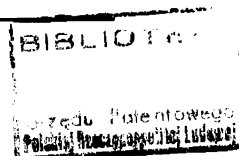
Kl. 19 a, 9/02
19a 9/02

MKP E 01 b 9/02

UKD 625.143.54

Twórca wynalazku: mgr inż. Andrzej Dyśko

Właściciel patentu: Polskie Koleje Państwowe (Centralny Ośrodek Ba-
dań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa), Warszawa
(Polska)



Urządzenie przytwierdzające sprężyscie szynę do podkładu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przy-
twierdzające sprężyscie szynę do podkładu.

Najczęściej stosowanym na kolejach różnych
krajów, jest przytwierdzenie szyny do podkładu
typu „K”. Na PKP również przyjęto tego typu
umocowanie i to zarówno dla podkładów drewn-
nianych jak i betonowych.

Przytwierdzenie to ma pełne uzasadnienie w
zastosowaniu do podkładów drewnianych, dla
których podkładka używana w przytwierdzeniu
„K” jest elementem niezbędnym, mającym na
celu rozłożenie nacisku taboru na większą po-
wierzchnię podkładu drewnianego, a tym samym
ochronę przed jego mechanicznym zużyciem.

W podkładzie betonowym podkładka jest ele-
mentem zbędnym, gdyż beton w stosunku do
drewna przenosi kilkakrotnie większe siły na
ściskanie.

Przytwierdzenie typu „K” składa się z dużej
ilości części ruchowych (13 szt.) na wykonanie
których zużywa się znaczne ilości stali. Duża ilość
części i zbiegające się ich tolerancje wymiarów
nie pozwalają często na dokładne wykonanie,
podczas budowy, szerokości toru.

Przytwierdzenie „K” nie spełnia w pełni wa-
runków należytego docisku szyny do podkładu
oraz sprężystości.

Wada ta szczególnie uwydatnia się w torze
bezстыkowym. W razie pęknięcia szyny w zimie

2

powstaje niebezpieczny luz w toku szynowym,
dochodzący do 70 mm.

W eksploatacji torów kolejowych powstają czę-
sto nierówności w tokach szynowych w stosunku
do przewidzianej niwelety, jak również posze-
rzenie toru na skutek przesunięcia się szyn lub
ich bocznego zużycia.

Przy powstaniu w torze niedużych dołków rzę-
du 1—20 milimetrów podbijanie części podkładów
niejednokrotnie pogarszało stan torów i utrud-
niało należyte jego utrzymanie, gdyż przez pod-
bijanie poruszał się zagęszczony w naturalny spo-
sób pod podkładem tłuczeń i różnicowało się
sztywność podparcia poszczególnych podkładów.

W przytwierdzeniu typu „K” nierówności toru
do 10 mm wyrównywano ostatnio za pomocą
przekładek o różnych grubościach, umieszczonych
między szyną a podkładką. Jednakże wymagało
to dodatkowych elementów wyrównawczych pod
łapkami.

Szerokość toru również poprawiała się, bez
przekuwania toru, w małych granicach (4 mm),
jednakże potrzebne były do tego wkładki z bla-
chy o różnych grubościach.

W przedstawionym przytwierdzeniu jest możli-
wa regulacja niwelety toru do 20 mm i szeroko-
ści do 12 mm bez potrzeby dodatkowych ele-
mentów i adaptacji poszczególnych części przy-
twierdzania do tego celu. Ta cecha przytwierdza-
nia posiada bardzo istotne znaczenie w eksploa-

tacji torów. Przynosi duże oszczędności w wydatkach na utrzymanie torów, a ponadto przedanie możliwości regulacji, w prosty sposób, podstawowych parametrów toru, pozwoli na decydujące zmniejszenie wzajemnego oddziaływania toru i taboru.

Następną istotną cechą przytwierdzenia według wynalazku jest jego sprężystość, a więc możliwość uzyskania dużej sprężystej siły docisku szyny do podkładu i to zarówno w kierunku pionowym, jak i poziomym.

W przytwierdzeniu typu „K” po dociśnięciu nakrętką pierścienia sprężystego nie istnieje w zasadzie możliwość sprężystego odkształcania się szyny w kierunku pionowym do góry, na skutek tego boczne uderzenia kół w szynę przekazywane są na podkład i podłoże w sposób sztywny. Taki sposób oddziaływań powoduje szybsze powstawanie deformacji w torze, szczególnie na podkładach betonowych blokowych.

Przedstawione urządzenie przytwierdzające szynę do podkładu eliminuje te wady. Najważniejszym jednak spodziewanym efektem po zastosowaniu urządzenia według wynalazku jest poprawienie w efekcie spokojności biegu taboru.

W przykładzie wykonania na rysunku urządzenie składa się z następujących części: łapki sprężystej 1, ukształtowanej w sposób podany na fig. 1 i 6, śruby stopowej 2, której sworzeń w stosunku do podstawy nachylony jest pod odpowiednim kątem (fig. 1 i 5), nakładki wyrównawczej 4, (fig. 1 i 4), przekładki gumowej między szyną i podkładem 5 (fig. 1), i uchwytów do śruby stopowej 3, (fig. 1 i 3).

Uchwyty 3 są wbetonowane lub wklejane na stałe w podkład betonowy. W celu uzyskania izolacji elektrycznej szyny od podkładu betonowego uchwyty są wklejone w podkład za pomocą kleju epoksydowego z wypełniaczem niemetalicznym lub pokrywane tym klejem, albo innymi tworzywami jak poliamid itp., a następnie wbetonowane w podkład.

Pozostałe elementy są częściami ruchomymi

i zakładane są na miejscu montażu toru. Połączenie poszczególnych części pokazano na fig. 1.

Śruba stopowa 2 zakładana jest w uchwyt 3. Przeciw wysunięciu się śruby stopowej z uchwytu skonstruowany jest zaczep 8, który uniemożliwia wysunięcie się śruby stopowej po jej dokręceniu.

Nakładka 4 posiada natomiast wycięcie 7, które ogranicza docisk łapki sprężystej 1.

Docisk łapki sprężystej, podczas dokręcania nakrętki, przestaje wzrastać skoro nakładka 4 środkową częścią oprze się o dół śruby stopowej 2. Praktycznie będzie to zauważalne, gdy nakrętka nie da się już obrócić kluczem.

Łapka sprężysta 1 posiada wycięcia 9, w których mieści się śruba stopowa 2. Wycięcia 9 stanowią zarazem opór przeciw przesuwaniu się sprężyny wraz z szyną. Kształt łapki sprężystej jest tak pomyślany, aby gwarantował najlepsze wykorzystanie materiału z punktu widzenia pracy statystycznej i dynamicznej przy zachowaniu odpowiedniej siły docisku szyny do podkładu oraz wielkości drogi sprężania.

Wyrównanie niwelety toru za pomocą przekładek o różnych grubościach polega na odkręceniu śrub stopowych 2, założeniu przekładki 5 o odpowiedniej grubości i dokręceniu śrub 2. Natomiast regulacja szerokości polega na luzowaniu jednej śruby stopowej 2 przesunięciu szyny i dociskaniu drugiej śruby przeciwległej.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie przytwierdzające sprężystą szynę do podkładu, znamienne tym, że składa się z łapki sprężynowej (1), skonstruowanej w kształcie zbliżonym w przekroju do litery omega, śruby stopowej (2) o osi nachylonej do płaszczyzny pionowej, zakładanej w uchwyt (3), izolowany pod względem elektrycznym, nakładki wyrównawczej (4), przystosowanej do ograniczenia maksymalnego docisku łapki sprężystej, oraz przekładki (5) gumowej lub polietylenowej.

