



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.I.1970 (P 138 385)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1972

Kl. 19a, 5/08

MKP E01b 5/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Sylwester Frączek, Julian Siurek

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Szyna jezdna do kolejki podwieszanej

1

Przedmiotem wynalazku jest szyna jezdna do kolejki podwieszanej z własnym napędem.

Dotychczas stosowane dla jednoszynowych kolejek podwieszanych z własnym napędem za pomocą kół ciernych stalowe szyny profilowe, zwykle dwuteowniki walcowane, cechują korzystne małe opory jazdy kół nośnych wózków kolejki, duża wytrzymałość mechaniczna na zginanie i ścieranie oraz niekorzystny stosunkowo niski współczynnik tarcia kół pędnych pociągowych, co ogranicza siłę ciągu zespołu napędowego i wymaga znacznych sił dociskających koła napędowe do bieżni szyny.

Te duże dociski są powodem szybkiego zużywania się wykładzin kół napędowych i wymagają ciężkich konstrukcji zespołów napędowych.

Celem wynalazku jest szyna jezdna kolejki podwieszanej, która zapewnia większy współczynnik tarcia dla kół napędowych kolejki przy zachowaniu zalet szyny stalowej, jak na przykład duża wytrzymałość mechaniczna, małe opory toczenia kół jezdnych i nośnych kolejki, łatwość wykonania szyny.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku w ten sposób, że stalowa szyna o profilu dwuteowym posiada zamocowane, w dowolny trwały sposób, do jej środka po obu jego stronach w miejscu styku z kołami napędowymi kolejki pasy tworzywa o większym współczynniku tarcia i grubości do 10 mm, zwane dalej wykładziną, lub w odmia-

2

nie wynalazku jeden taki pas zamocowany do podstawy szyny, przy czym elementy mocujące nie wystają ponad zewnętrzne powierzchnie robocze tych pasów. W innej odmianie wynalazku, do środka lub podstawy szyny stalowej są zamocowane przez przyspawanie pasy siatki stalowej, na którą jest następnie nałożona warstwa betonu o grubości około 10 mm, na przykład przez natryskanie.

10 Takie wykonanie szyny jezdnej pozwala na najbardziej celowy i ekonomiczny dobór współpracujących ze sobą powierzchni dla uzyskania optymalnych warunków pracy kół napędowych i optymalnych parametrów zespołów napędowych kolejki, jak wymiary, ciężar, siła ciągu.

15 Proponowane rozwiązanie ma inne jeszcze zalety. Rodzaj tworzywa wykładziny można różnicować wzdłuż trasy zależnie od potrzeby, na przykład od nachylenia trasy i od ciężaru przewożonych ładunków lub też stosować wykładzinę na niektórych tylko odcinkach toru. Wykładzina o większym współczynniku tarcia zwiększa skuteczność hamulców awaryjnych działających na szynę. Wykładzina na szynie jest mniej narażona na zmęczenie, zgrzanie i zużycie niż wykładzina na kole pędnym. Zastosowanie wykładziny elastycznej pozwala na stosowanie kół stalowych z powierzchnią roboczą karbowaną dla zwiększenia tarcia i żywotności koła oraz wyeliminowanie szczelin na złączach międzyszynowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju poprzecznym szynę z wykładziną na środniku, fig. 2 odmianę wykonania tej szyny z wykładziną na jej podstawie, fig. 3 odmianę wykonania z wykładziną betonową na środniku, a fig. 4 odmianę z taką wykładziną na podstawie szyny.

Szyna kolejki podwieszanej (fig. 1) składa się z belki stalowej 1 o profilu dwuteowym i dwóch pasów 3 wykładziny o większym współczynniku tarcia, na przykład gumy z przekładkami lub tworzywa sztucznego, zamocowanych do środnika belki z obydwu stron za pomocą nitów 2 z łbami wpuszczonymi, przy czym nity 2 rozmieszczone są poza powierzchnią styku kół napędowych 4 kolejki z wykładziną 3, a koła nośne 6 kolejki spoczywają na odsłoniętych półkach 5 stopy belki 1.

Szyna przedstawiona na fig. 2 różni się od poprzedniej tym, że wykładzina 3 jest zamocowana do podstawy stalowej belki 1 dolnej powierzchni stopy belki dwuteowej 1 za pomocą wkrętów 2 wpuszczanych, z krytymi łbami. Odmiana szyny przedstawiona na fig. 3 posiada pasy siatki stalowej 7 przyspawane punktowo do środnika stalowej belki dwuteowej 1 z obydwu stron i nałożone na nie warstwy betonu 3 grubości od 5 do 10 mm.

Odmiana szyny przedstawiona na fig. 4 posiada jeden tylko pas wykładziny betonowej 3 na siatce stalowej 7 przyspawanej do podstawy belki 1. W innych odmianach wykonania wykładzina 3 może być po prostu przyklejona do stalowej belki 1 odpowiednio wytrzymałym i trwałym klejem na przykład epoksydowym.

Główną zaletą takich szyn jest to, że zachowują sztywność i wytrzymałość szyn stalowych, mają twarde i gładkie tory jezdne 5 dla kół nośnych 6 wózka kolejki, zapewniając jednocześnie większą przyczepność kół napędowych 4 kolejki w miejscu

ich styku z szyną, co pozwala na zmniejszenie siły docisku tych kół do szyny, lub zwiększenie siły pociągowej. Przykładowo, przez zwiększenie współczynnika tarcia z 0,15 w przypadku współpracy stal po stali do około 0,6, gdy stal współpracuje z tworzywem azbestowym, uzyskuje się zmniejszenie w takim samym stosunku niezbędnej siły docisku kół napędowych kolejki z 2000 kG do 500 kG, co odgrywa już poważną rolę w konstrukcji zespołu pociągowego.

Inną zaletą szyny jezdnej według wynalazku jest to, że wykładzina betonowa jest tania, łatwa do wykonania, naprawy lub regeneracji przez natrysk betonu, odznacza się dużym współczynnikiem tarcia i nadaje się szczególnie do kół napędowych z obręczami gumowymi, gdyż współczynnik tarcia w tym przypadku przekracza 0,8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szyna jezdna do kolejki podwieszanej z własnym napędem za pomocą kół ciernych dociskanych do szyny jezdnej, wykonana ze stali profilowej, na przykład dwuteowej, **znamienna tym**, że posiada w miejscach styku z kołami napędowymi (4) kolejki na środniku lub podstawie belki stalowej (1) pasy wykładziny (3) z tworzywa o większym współczynniku tarcia, zamocowane do niej w dowolny dostatecznie trwały i wytrzymały sposób, za pomocą łączników (2), przy czym elementy mocujące nie wystają ponad zewnętrzną powierzchnię roboczą wykładziny (3), a dolne półki (5) belki (1) stanowiące tory jezdne dla kół nośnych (6) kolejki są odsłonięte.

2. Odmiana szyny według zastrz. 1, **znamienna tym**, że posiada w miejscach styku z kołami (4) pasy siatki stalowej (7), przyspawane do belki stalowej (1) i pokryte równomierną warstwą (3) betonu, związaną z siatką nośną.

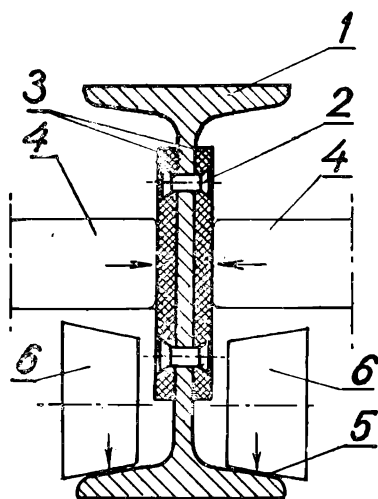


Fig. 1

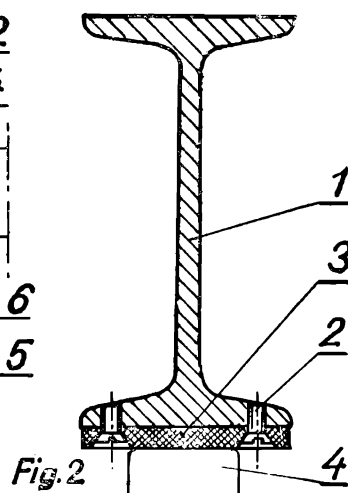


Fig. 2

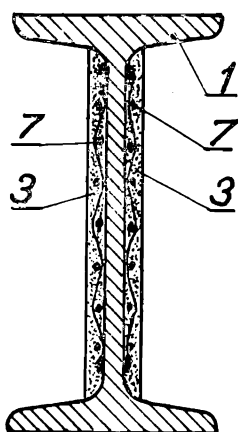


Fig. 3

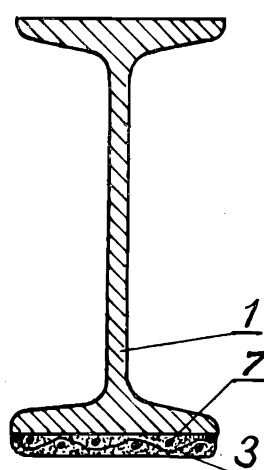


Fig. 4