



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24. 10. 77 (P. 201 706)

Pierwszeństwo: 07. 03. 77 Austria

Zgłoszenie ogłoszono: 09. 10. 78

Opis patentowy opublikowano: 10. 09. 1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Pol. i og. Rzeczypospolitej i Ludowej

Int. Cl.² E01C 9/04

Twórca wynalazku: Karl Fluri

Uprawniony z patentu: Semperit Aktiengesellschaft, Wiedeń (Austria)

Przejazd kolejowy z wypoziomowanymi szynami

1

Przedmiotem wynalazku jest przejazd kolejowy z wypoziomowanymi szynami.

Znany jest z niemieckiego opisu patentowego nr 120491 przejazd kolejowy, który składa się z płyt betonowych spoczywających na podłożu gumowym, umieszczonych zarówno między szynami jak i między szyną i torowiskiem. Tego rodzaju płyty betonowe mimo swych stosunkowo małych wymiarów mają ciężar kilkuset kilogramów i skomplikowane uzbrojenie wskutek dużego obciążenia tak, że wykonanie ich wymaga dużego doświadczenia i wiedzy.

Duży ciężar jest wadą, gdyż do układania płyt konieczne jest zastosowanie żurawi. Ponadto, w miejscach podparcia wymagana jest bardzo duża dokładność, aby wszystkie cztery punkty podparcia umieścić dokładnie w jednej płaszczyźnie. Jeśli tego się nie osiągnie, zachodzi możliwość chwiejania się betonowej płyty, co jest przyczyną skrócenia jej żywotności. Oprócz tego, przy przetwarzaniu nawierzchni torowiska za pomocą maszyn do oczyszczania podsypki, jest konieczne usuwanie betonowych płyt, gdyż maszyny te wymagają dużej przestrzeni roboczej. Wymaga to znacznej ilości pracowników i przyrządów, i pociąga za sobą niedokładności wykonania podłoża.

Celem wynalazku jest uniknięcie przytoczonych wad i opracowanie przejazdu kolejowego z wypoziomowanymi szynami, które można łatwo i szybko układać przy minimalnym nakładzie przyrzą-

2

dów i obsługi, przy pomocy środków nie wymagających szczególnych nakładów.

Istota wynalazku polega na tym, że poprzecznie do kierunku szyn, między szynami i między szyną i torowiskiem umieszczone są dźwigary stalowe, które są podparte obustronnie lub jednostronnie na sprężystych kształtowych elementach opierających się na stopie szyny, z umieszczonymi w nich końcami belek ułożonymi w kierunku osi szyn.

Przez takie ukształtowanie przejazdu kolejowego, wszystkie elementy przejazdu kolejowego mają stosunkowo niewielkie wymiary, dają się przenosić przez jednego pracownika i mogą być wytwarzane w łatwy sposób.

Wymienione na wstępie zagadnienie bezwzględnie koniecznego wypoziomowania punktów podparcia betonowej płyty, nie istnieje w przypadku wykonania według wynalazku, gdyż belki ułożone w stalowych dźwigarach nie są z nimi związane w sposób nieruchomy i mogą przenosić niewielkie skręcanie bez szkodliwego wpływu na funkcję kolejowego przejazdu. Sprężyste podparcie stalowych dźwigarów na końcach zwróconych ku szynom zostało wykonane w znany sposób przez zastosowanie sprężystych kształtowych elementów mających rowkowe wybrania, dopasowanych do kształtu profilu szyny. Podparcie to służy do przyjmowania uderzeniowych obciążeń i drgań powstających podczas przetaczania się pojazdów przez przejazd. Obciążenia te są przenoszone przez belki umieszczone

w kierunku równoległym do szyn na stalowe dźwigary i przez te ostatnie na sprężyste kształtowe elementy.

Korzystnymi do tego celu stalowymi dźwigarami są dwuteowniki szerokostopowe, gdyż stanowią one dogodnie oparcie dla belek oraz mają dużą wytrzymałość na zginanie.

W korzystnym wykonaniu wynalazku, stalowe dźwigary na swych końcach zwróconych ku szynie mogą mieć występ w postaci noska, ułożony w sprężystych kształtowych elementach. Korzystnie występy są przyspawane do dźwigara, przez co unika się zmniejszenia szerokości dźwigara w celu przyjęcia kształtowego elementu.

W szczególności, dla lepszych przejazdów korzystne jest, gdy belki są wykonane z drewna. Umożliwia to nie tylko łatwą obróbkę na miejscu, lecz pozwala również na tłumienie obciążeń udarowych.

Dla przejazdów kolejowych obciążanych najczęściej jest korzystne, gdy belki są z twardego, wytrzymałego materiału jak stal, beton, tworzywo sztuczne, itp. Celowe jest również umieszczenie sprężystych elementów podpierających między belką i stalowymi dźwigarami, które to elementy dodatkowo tłumią uderzenia i drgania, zapewniając dokładne przyleganie.

Stalowe dźwigary umieszczone między szyną i torowiskiem, na swoich końcach zwróconych ku torowisku, mogą od dołu mieć element podpierający, prostopadły do podłużnego kierunku dźwigara, dzięki czemu betonowy fundament wypada niżej i nie przeszkadza przy oczyszczaniu podsypki torowiska. Ponadto, można uniknąć niepożądanego opierania się belek o fundament.

Szczególnie jest korzystne, gdy elementem podpierającym jest śruba nastawcza podparta na stalowym dźwigarze, dająca się przedstawiać w kierunku pionowym w stosunku do stalowego dźwigara, przez co może być zwiększona wytrzymałość zmęczeniowa sprężystych podpór, która jest istotna ze względu na występujące wskutek zużycia różnice poziomu między przejazdem kolejowym i torowiskiem.

Dla uniknięcia wydłużeń spowodowanych przez mróz jest korzystne, aby belki i ewentualnie stalowe dźwigary były pokryte sprężystą okładziną, która zapobiega przeciekaniu wody, i dzięki sprężystości pozwala bez uszkodzenia na pewne ruchy nieuniknione wskutek licznych podparć, a z drugiej strony dodatkowo działa tłumiąco, podobnie jak kształtowe elementy.

Dla uniknięcia bocznych przesunięć belek jest korzystne, gdy stalowe dźwigary na swych końcach są zamknięte płytką umieszczoną poprzecznie do długości stalowego dźwigara, i gdy belki brzegowe leżą w jednej płaszczyźnie z zewnętrzną stroną płytek tak, że dzięki wcięciu końców belki może być zapewniona dokładna wzajemna odległość stalowych dźwigarów. Do końców stalowego dźwigara zwróconych ku szynie może być w prosty sposób przymocowany występ, sprężyste podparty na szynie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przy-

kładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia w perspektywie wycinek przejazdu kolejowego z wypoziomowanymi szynami, fig. 2, 3 i 4 — szczegóły przejazdu kolejowego.

Stalowe dźwigary 1, 1' umieszczone prostopadle do kierunku szyn 11 są podparte od strony szyny na sprężystych elementach 2 dopasowanych do profilu szyny. Od strony torowiska stalowe dźwigary podparte są albo przez pokazane na fig. 1, trwale połączone ze stalowymi dźwigarami 1, 1' elementy podpierające, lub ewentualnie przez samohamowne śruby nastawcze, znane już z wymienionego na wstępie opisu patentowego nr 120491. Występ 4 wchodzący w sprężysty element 2 jest w celu lepszego przenoszenia sił i korzystniejszej płaszczyzny zaczepienia sił, przyspawany do płytki pośredniczącej 5, która z kolei jest przymocowana do końca stalowego dźwigara.

Element podpierający 6 leży na betonowym fundamencie 7, i dla uniknięcia ześlizgnięcia się może być wpuszczony w odpowiednie wycięcie. Dla tłumienia drgań, między elementem podpierającym 6 i betonowym fundamentem 7 może być umieszczony element sprężysty. Belki 3 umieszczone między stalowymi dźwigarami 1, 1' są włożone swymi końcami w rowkowe wyjęcie stalowego dźwigara i mogą być również podparte przez sprężyste elementy podpierające 8.

Okładzina umieszczona na belce 3 chroni w znacznym stopniu od wpływów atmosferycznych i dodatkowo przyczynia się do tłumienia udarowych obciążeń spowodowanych przez przetaczające się po przejeździe pojazdy. Obok asfaltu, stosowane są do tego celu również przyczepne materiały gumowe lub odpowiednie okładziny ze sztucznego tworzywa, wytrzymałe na udary i ścieranie.

Jako materiał na belki, w szczególności w przypadku przejazdów kolejowych obciążanych z małą częstotliwością, nadaje się drewno, które daje się łatwo obrabiać. Dla intensywniej eksploatowanych przejazdów kolejowych muszą być stosowane materiały twardsze i odporne na ścieranie, jak beton, sztuczne tworzywa wzmocnione włóknami, stal, itp.

Podparcie belki 3 w podcięciu stalowego dźwigara 1, 1' pokazane na fig. 2 dokonane jest za pośrednictwem sprężystego elementu podpierającego 8, który oprócz sprężystego podparcia stalowego dźwigara 1, 1' na końcu zwróconym ku szynie, stanowi dodatkowe tłumienie udarowych obciążeń i zapewnia dobre podparcie.

Zastrzał 9 na fig. 3, służy do ustalenia położenia zewnętrznych stalowych dźwigarów 1, 1', przy czym najkorzystniejsze jest przymocowanie jednego końca do płytki przymocowanej do stalowego dźwigara, zaś drugiego końca do ścianki szyny 11. Oślona 10 jest również na stałe połączona ze stalowym dźwigarem 1, 1', i w przypadku zwisającego sprzęgła wagonowego zapobiega jego zahaczeniu się o podcięcie stalowego dźwigara 1, 1'.

Skrajna belka 3' na fig. 4 posiada wyjęcie 21, w które wchodzi płytka 5, 20 kończąca stalowy dźwigar 1, 1', przy czym powierzchnia 22 belki skrajnej 3' styka się z powierzchnią 23 płytki 20,

przez co uzyskuje się dokładną wzajemną odległość stalowych dźwigarów 1, 1'.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przejazd kolejowy z wypoziomowanymi szynami, **znamienny tym**, że poprzecznie do kierunku szyn, między szynami (11) i między szyną (11) i torowiskiem (12) umieszczone są stalowe dźwigary (1, 1'), które z obu stron lub jednostronnie, są podparte w opartych na stopie szyny, sprężystych kształtowych elementach (2), z umieszczonymi w nich końcami belek (3) ułożonymi w kierunku osi szyny.

2. Przejazd kolejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stalowe dźwigary (1, 1') mają postać dwuteowników szerokostopowych.

3. Przejazd kolejowy według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że stalowe dźwigary (1, 1') na swych końcach zwróconych ku szynie są wyposażone w występ (4), podparty w sprężystym kształtowym elemencie (2).

4. Przejazd kolejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że belki (3) są wykonane z drewna.

5. Przejazd kolejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że belki (3) są wykonane z twardego wy-

trzymałego materiału, jak stal, beton, tworzywo sztuczne i podobne.

6. Przejazd kolejowy według zastrz. 5, **znamienny tym**, że między belkami (3) i stalowymi dźwigarami (1, 1') znajdują się sprężyste elementy podpierające (8).

7. Przejazd kolejowy według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że pod końcami zwróconymi do torowiska stalowych dźwigarów (1, 1') rozmieszczonych między szyną (11) i torowiskiem (12) umieszczone są elementy podpierające (6).

8. Przejazd kolejowy według zastrz. 7, **znamienny tym**, że element podpierający (6) stanowi śruba nastawiana w kierunku pionowym, której nakrętka prowadząca jest przymocowana do stalowego dźwigara (1, 1').

9. Przejazd kolejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że belki (3) i ewentualnie stalowe dźwigary (1, 1') są zaopatrzone w sprężystą okładzinę.

10. Przejazd kolejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stalowe dźwigary (1, 1') są zamknięte na końcu płytką (5, 20), umieszczoną poprzecznie do podłużnego kierunku stalowego dźwigara a belki skrajne (3') są ułożone w jednej płaszczyźnie z zewnętrzną stroną płytek (5, 20).

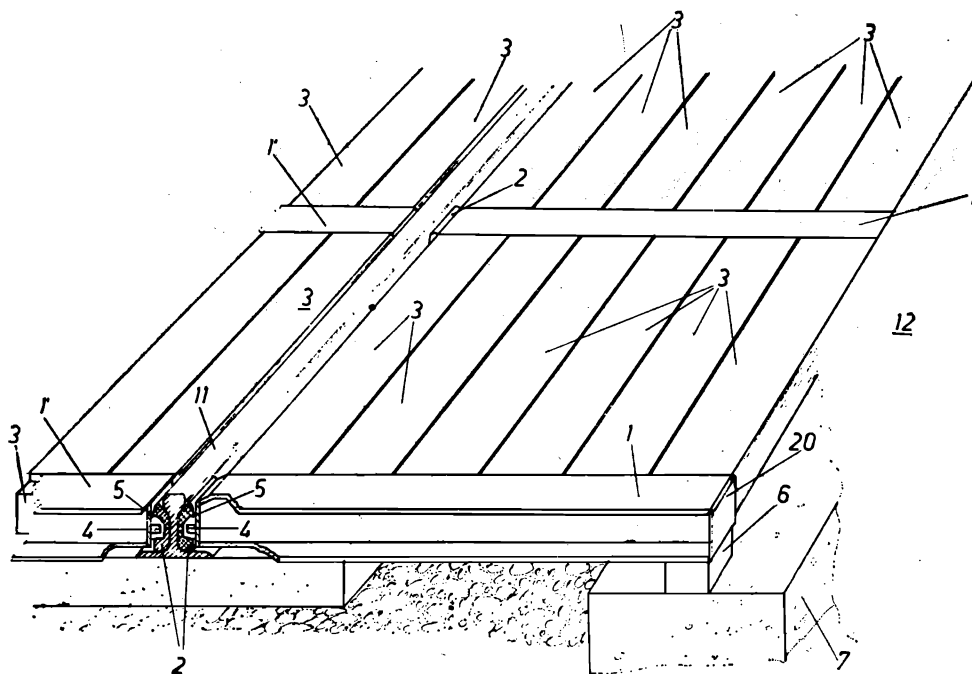


Fig 2

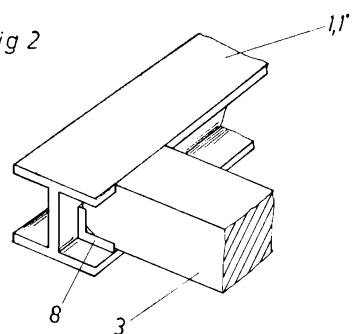


Fig 3

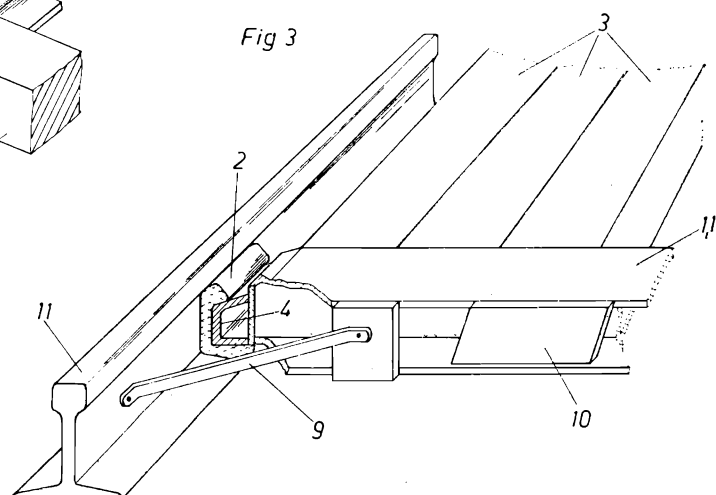


Fig 4

