

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **225359**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **402982**

(22) Data zgłoszenia: **04.03.2013**

(51) Int.Cl.  
*E01B 5/02 (2006.01)*  
*E01B 2/00 (2006.01)*  
*E01B 21/00 (2006.01)*

(54)

**Szyna blokowa**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**07.01.2014 BUP 01/14**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**31.03.2017 WUP 03/17**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**IGOR GISTEREK, Szymanów, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Kinga Więckowska**

**PL 225359 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest szyna blokowa do torowisk pojazdów szynowych, w tym dla pojazdów kolejowych, tramwajowych i linii podziemnej metra.

Znane jest z polskiego opisu patentowego PL 212270 torowisko pojazdów szynowych, które ujawnia szynę blokową w postaci wzdłużnego profilu, na którego górnej powierzchni ukształtowana jest główka szyny, wargę, a pomiędzy główką szyny a wargą rowek. Ponadto, na bokach profilu ukształtowane są rozchodzące się na jego boki stopki mocujące. Od spodu profil jest płaski.

Znana jest z polskiego zgłoszenia patentowego P. 315491 szyna kolejowa utworzona ze wzdłużnego profilu, w którym wyróżnia się główkę, stopkę i łączącą stopkę z główką – szyjkę. Z obu stron szyjki usytuowane są żebra, których wysokość odpowiada co najwyżej grubości szyjki.

Znana jest z polskiego opisu patentowego PL 181772 szyna jezdna profilowana, zwłaszcza szyna kolejowa, o niskim poziomie emisji dźwięków przenoszonych powietrzem, złożona ze stopy z powierzchnią wsporczą oraz szyjki z główką zawierającą powierzchnię nośną, posiadająca gabaryty i moment bezwładnościowo-oporowy względem osi środka ciężkości, o wartościach odpowiadających szynom o znormalizowanym profilu, wykazującym każdorazowo tę samą obciążalność. Profil przekroju poprzecznego szyny ukształtowany jest symetrycznie względem osi wysokościowej szyny, ma powierzchnię boczną szyjki w dolnej części pomiędzy położoną od strony stopy krawędzią przejściową, znajdująca się przy przejściu od stopy szyny w powierzchnię boczną szyjki, a osią środka ciężkości, wykonaną jako zaokrągloną wklęsłe bez jakichkolwiek obszarów załamania.

Znana jest z brytyjskiego zgłoszenia patentowego GB 2235667 szyna utworzona z podłużnego profilu, w którego górnej płaszczyźnie ukształtowana jest główka, wargę oraz przedzielający główkę od wargi – rowek. Na bokach profilu ukształtowane są, wzdłuż całej długości profilu, odchodzące od niego na boki żebra. Żebra na boki odchodzą od górnych krawędzi profilu. Szynę w podłożu montuje się tak, iż dolna powierzchnia żeber przylega do górnej powierzchni podłoża, w którym szyna jest montowana.

Celem wynalazku jest konstrukcja szyny mającej dwie równoważne powierzchnie jezdne, z których jedna zastępuje drugą przy remoncie torowiska z uwagi na eksploatacyjne zużycie powierzchni jezdnej pierwszej.

Szyna blokowa utworzona z podłużnego profilu, na którego górnej powierzchni utworzony jest wzdłuż całej jego długości rowek przedzielający ukształtowaną w profilu po jednej jego stronie boczną główkę a po drugiej wargę, przy czym na bocznych powierzchniach profilu, wzdłuż całej jego długości ukształtowane są rozchodzące się na boki stopki według wynalazku charakteryzuje się tym, iż na spodniej powierzchni profilu utworzony jest wzdłuż całej jego długości, w części pod główką kolejny drugi rowek, przedzielający, ukształtowaną w spodzie profilu kolejną drugą główkę usytuowaną pod znajdującym się na górze profilu rowkiem i wargę, i ukształtowaną po przeciwległej stronie rowka kolejną drugą wargę. Górna i spodnia część szyny jest symetryczna względem przekątnej.

Umieszczenie po stronie montażowej szyny, to jest po stronie wbudowywanej w podłoże drugiej powierzchni jezdnej nie utrudnia w żadnym stopniu czynności montażowych szyny w torowisku, pozwala natomiast podczas remontu torowiska na wymianę powierzchni jezdnej torowiska poprzez jej obrócenie.

Przedmiot wynalazku został w przekroju poprzecznym uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szynę w pierwszym przykładzie wykonania, fig. 2 – szynę w przykładzie wykonania drugim, a fig. 3 – szynę w przykładzie wykonania trzecim.

Szyna blokowa w przykładzie wykonania pierwszym według wynalazku utworzona jest z podłużnego profilu na którego górnej powierzchni utworzony jest wzdłuż całej jego długości rowek 3 przedzielający ukształtowaną w profilu po jednej jego stronie główkę 2 a po drugiej wargę 4. Na obu bocznych powierzchniach profilu, wzdłuż całej jego długości, ukształtowane są rozchodzące się na boki stopki 1. Na spodniej powierzchni profilu utworzony jest wzdłuż całej jego długości, w części pod główką 2 kolejny drugi rowek 3 przedzielający ukształtowaną w spodzie profilu kolejną drugą główkę 2, usytuowaną pod znajdującym się na górze profilu rowkiem 3 i wargę 4, oraz ukształtowaną po przeciwległej stronie rowka 3 kolejną drugą wargę 4. Górna i spodnia część szyny jest symetryczna względem przekątnej. Prawa stopka 1 szyny jest mniejsza od lewej stopki 1 szyny. W celu zachowania właściwości nie eksploatowanej części szyny montuje się ją w podłożu o zwiększonej sztywności podparcia spodu szyny oraz wysokiej podatności podłoża przy główce 2 szyny.

Szyna blokowa w przykładzie wykonania drugim według wynalazku utworzona jest jak w pierwszym z tą różnicą, iż grubość ścianki łączącej główki 2 jest zmniejszona do maksymalnego przesunięcia punktu styku z kołem szynowym, bliżej osi symetrii szyny.

Szyna blokowa w przykładzie wykonania trzecim według wynalazku utworzona jest jak w przykładzie pierwszym z tą różnicą, iż profil szyny jest nieco wyższy, co przekłada się na zachowanie większego zapasu bezpieczeństwa przy znacznym zużyciu części eksploatowanej szyny.

Szyny powyższych przykładów wykonania montuje się w podłożu przy użyciu masy zalewowej 5 z zawieszoną w niej fazą stałą 6. W zależności od doboru wzajemnych gęstości i sztywności masy zalewowej i fazy stałej można uzyskać następujące charakterystyki podparcia:

– gęstość masy zalewowej 5 większa od gęstości fazy stałej 6 oraz sztywność masy zalewowej 5 większa od sztywności fazy stałej 6 – relatywnie zwiększona sztywność podparcia spodu szyny oraz wysoka podatność przy główce szyny,

– gęstość masy zalewowej 5 mniejsza od gęstości fazy stałej 6 oraz sztywność masy zalewowej 5 większa od sztywności fazy stałej 6 – relatywnie zmniejszona sztywność podparcia spodu szyny oraz niska podatność przy główce szyny,

– gęstość masy zalewowej 5 większa od gęstości fazy stałej 6 oraz sztywność masy zalewowej 5 mniejsza od sztywności fazy stałej 6 – relatywnie zmniejszona sztywność podparcia spodu szyny oraz niska podatność przy główce szyny,

– gęstość masy zalewowej 5 mniejsza od gęstości fazy stałej 6 oraz sztywność masy zalewowej 5 mniejsza od sztywności fazy stałej 6 – relatywnie zwiększona sztywność podparcia spodu szyny oraz wysoka podatność przy główce szyny,

– gęstość masy zalewowej 5 zbliżona do gęstości od fazy stałej 6 oraz sztywność masy zalewowej 5 różna od sztywności fazy stałej 6 – materiał o lokalnie zmiennych charakterystykach.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Szyna blokowa utworzona z podłużnego profilu, na którego górnej powierzchni utworzony jest wzdłuż całej jego długości rowek przedzielający ukształtowaną w profilu po jednej jego stronie bocznej główką a po drugiej wargę, przy czym na bocznych powierzchniach profilu, wzdłuż całej jego długości ukształtowane są rozchodzące się na boki stopki, **znamienna tym**, że na spodniej powierzchni profilu utworzony jest wzdłuż całej jego długości, w części pod główką (2) kolejny drugi rowek (3) przedzielający, ukształtowaną w spodzie profilu kolejną drugą główką (2) usytuowaną pod znajdującym się na górze profilu rowkiem (3) i wargą (4) i ukształtowaną po przeciwległej stronie rowka (3) kolejną drugą wargę (4).

2. Szyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że górna i spodnia część szyny jest symetryczna względem przekątnej.

Rysunki

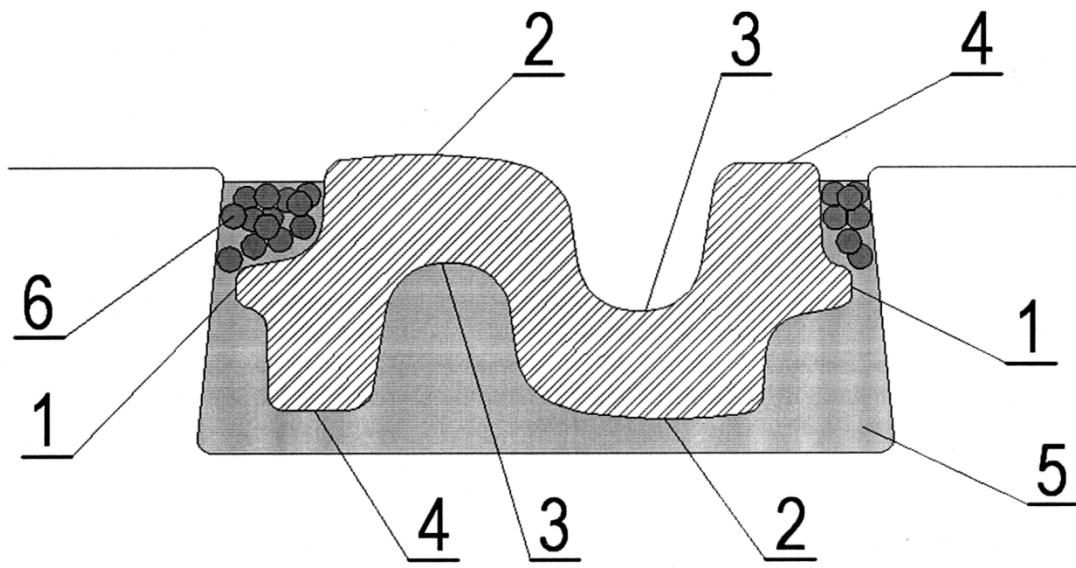


Fig. 1

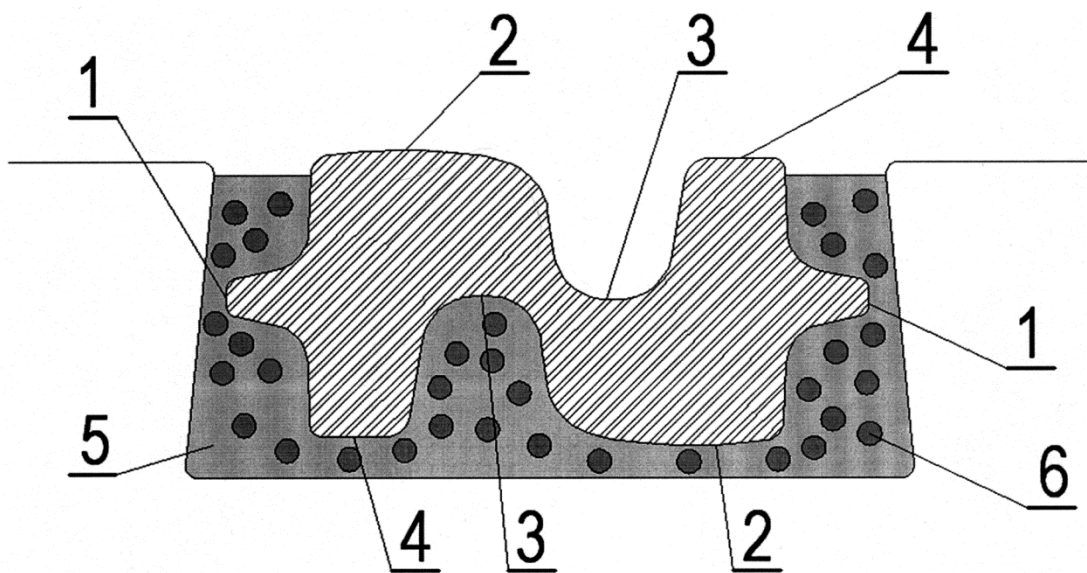


Fig. 2

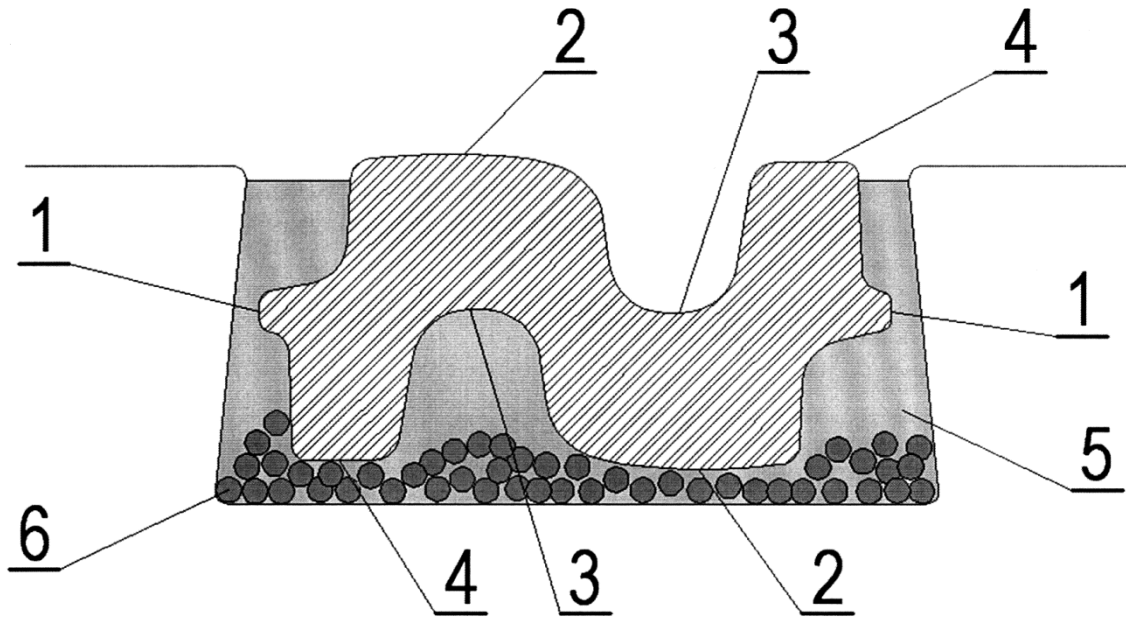


Fig. 3

