



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103238** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
E01B 3/00

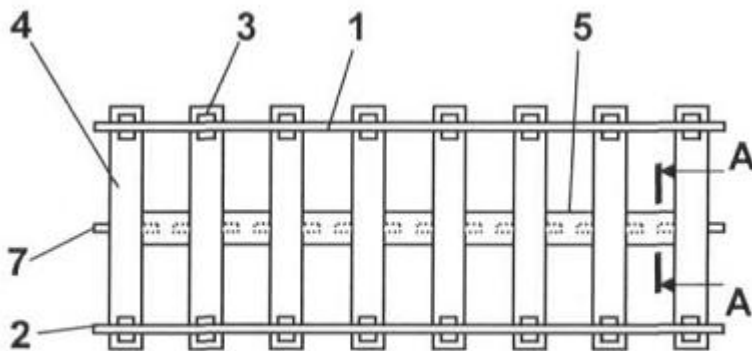
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 05258	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA), Стасюк Олександр Іонович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.05.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2015, Бюл.№ 23	

(54) РЕЙКОВА КОЛІЯ

(57) Реферат:

Рейкова колія містить паралельні рейкові нитки, закріплені на поперечно розташованих відносно них і виконаних у вигляді брусів шпалах, а також знімні перемички, кожен з яких розташований між сусідніми шпалами в їхніх середніх частинах з можливістю фіксації від переміщення вздовж шпал. В середній частині кожної шпали паралельно рейкам виконано наскрізний отвір для розміщення в ньому поздовжнього елемента, наприклад стрижня або труби, а кожен з перемичок виконано у вигляді призми з поздовжнім пазом для розміщення в ньому кінців поздовжніх елементів сусідніх шпал.



Фіг. 1

UA 103238 U

Корисна модель належить до верхньої будови рейкової, передусім залізничної, колії, зокрема до засобів для запобігання поперечному зміщенню шпал.

Відома рейкова колія, що містить паралельні рейкові нитки, закріплені на поперечно розташованих відносно них і виконаних у вигляді брусів шпалах [Калинин В.К. Общий курс железных дорог /В.К. Калинин, Н.К. Сологуб, А.А. Казаков. - М.: Высш. шк., 1986. - С. 60, рис. 37]. Недоліком цієї колії є достатньо висока ймовірність поперечного зміщення шпал (передусім на криволінійних ділянках колії), а отже й зниження надійності експлуатації рухомого складу залізниць.

Також відома рейкова колія, що містить паралельні рейкові нитки, закріплені на поперечно розташованих відносно них Н- або Ж-подібних шпалах [патент Республіки Корея № KR20100110906A, МПК E01B 3/00, заявл. 31.03.2009, опубл. 14.10.2010]. Шпали цієї колії завдяки наявності в них центральних перемичок, розташованих паралельно рейковим ниткам колії, набагато краще чинять опір поперечному зміщенню. Проте шпали цієї колії низько технологічні у виготовленні, а в разі їх виготовлення із залізобетону вони до того ж і важко піддаються утилізації.

Найближчим аналогом до заявленої корисної моделі є рейкова колія, що містить паралельні рейкові нитки, закріплені на поперечно розташованих відносно них і виконаних у вигляді брусів шпалах, а також знімні перемички, кожну з яких розташовано між сусідніми шпалами в їхніх середніх частинах з можливістю фіксації від переміщення вздовж шпал, при цьому перемички з'єднуються з сусідніми шпалами за допомогою з'єднання типу "ластівчин хвіст" [патент Республіки Корея № KR20100034368A, МПК E01B 3/00, заявл. 24.09.2008, опубл. 01.04.2010].

Як і в попередньому аналогу встановлені між сусідніми шпалами перемички істотно підвищують опір шпал, а отже й колії в цілому, поперечному зміщенню. Проте фіксація кожної з перемичок відносно сусідніх шпал за допомогою з'єднань типу "ластівчин хвіст" не лише істотно знижує технологічність шпал і перемичок, а й не дає змоги використовувати з цією метою дерев'яні й залізобетонні шпали, що випускаються промисловістю.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення рейкової колії, у якій її нове конструктивне виконання забезпечує високу технологічність рейкової колії за умови ефективного запобігання поперечному зміщенню шпал, при цьому з'являється можливість використання рейкових колій із застосуванням освоєних у виробництві дерев'яних і залізобетонних шпал за умови їхньої незначної модернізації.

Поставлена задача вирішується тим, що в рейковій колії, що містить паралельні рейкові нитки, закріплені на поперечно розташованих відносно них і виконаних у вигляді брусів шпалах, а також знімні перемички, кожну з яких розташовано між сусідніми шпалами в їхніх середніх частинах з можливістю фіксації від переміщення вздовж шпал, в якій згідно з корисною моделлю, в середній частині кожної шпали паралельно рейкам виконано наскрізний отвір для розміщення в ньому поздовжнього елемента, наприклад стрижня або труби, а кожну з перемичок виконано у вигляді призми з поздовжнім пазом для розміщення в ньому кінців поздовжніх елементів сусідніх шпал. У найприйнятнішому прикладі виконання колії наскрізний отвір у кожній шпалі утворено відрізком труби, розміщеної в тілі шпали.

Після розміщення рейкової колії на баластному шарі в наскрізні отвори шпал вставляють поздовжні елементи, після чого зверху з боку поздовжнього паза розміщують перемички, а потім простір між шпалами й перемичками заповнюють баластом. Під час експлуатації пропонованої рейкової колії рухомий склад чинить на рейки не лише вертикальне, а й поперечне (особливо на криволінійних ділянках колії) навантаження. При цьому зміщенню колії на баластному шарі в поперечному напрямку протидіють не лише шпали (відповідними торцями), а й передусім перемички, які сприймають відповідне зусилля через поздовжні елементи, розташовані в наскрізних отворах шпал.

При цьому в разі потреби пропонована рейкова колія може бути легко перетворена на традиційну рейкову колію з поперечними шпалами без застосування перемичок між ними.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - рейкова колія, вигляд згори; на Фіг. 2 - розріз за А-А на Фіг. 1 (поперечний розріз перемички); на Фіг. 3 - залізобетонна шпала колії, вигляд збоку; на Фіг. 4 - дерев'яна шпала колії, вигляд збоку; на Фіг. 5 - виносний елемент Б на Фіг. 3.

Рейкова колія містить паралельні рейкові нитки 1 і 2, закріплені за допомогою тримачів 3 на поперечно розташованих відносно них і виконаних у вигляді брусів шпалах 4, а також знімні перемички 5, кожну з яких розташовано між сусідніми шпалами 4 в їхніх середніх частинах з можливістю фіксації від переміщення вздовж шпал 4. Для цього в середній частині кожної шпали 4 паралельно рейкам 1 і 2 виконано наскрізний отвір 6 для розміщення в ньому поздовжнього елемента 7 (наприклад, стрижня або труби), а кожну з перемичок 5 виконано у

вигляді призми з поздовжнім пазом 8 для розміщення в ньому кінців поздовжніх елементів 7 сусідніх шпал 4 (Фіг. 1-5). При цьому наскрізний отвір 6 у кожній шпалі 4 може бути утворено відрізком труби 9, розміщеної в тілі шпали 4 (див. Фіг. 2).

Рейкова колія працює в такий спосіб.

Після розміщення рейкової колії на баластному шарі в наскрізні отвори 6 шпал 4 вставляють поздовжні елементи 7, після чого зверху з боку поздовжнього паза 8 розміщують перемички 5, а потім простір між шпалами 4 і перемичками 5 заповнюють баластом.

Під час експлуатації пропонованої рейкової колії рухомий склад чинить на рейки 1 і 2 колії не лише вертикальне, а й поперечне (особливо на криволінійних ділянках колії) навантаження. При цьому зміщенню колії на баластному шарі в поперечному напрямку протидіють не лише шпали 4 (відповідними торцями), а й передусім перемички 5, які сприймають відповідне зусилля через поздовжні елементи 7, розташовані в наскрізних отворах 6 шпал 4.

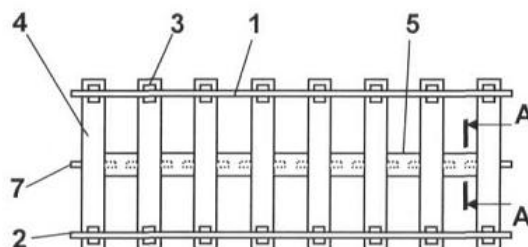
При цьому на прямолінійних ділянках рейкової колії перемички 5 можуть бути розташовані не між усіма шпалами 4, а наприклад, через одну або дві (або взагалі зняті).

Пропонована конструкція рейкової колії технологічна у виготовленні та ефективна в експлуатації. При цьому в разі потреби вона може бути легко перетворена на традиційну рейкову колію з поперечними шпалами без застосування перемичок між ними.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

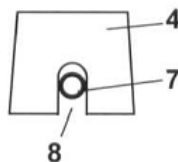
1. Рейкова колія, що містить паралельні рейкові нитки, закріплені на поперечно розташованих відносно них і виконаних у вигляді брусів шпалах, а також знімні перемички, кожна з яких розташована між сусідніми шпалами в їхніх середніх частинах з можливістю фіксації від переміщення вздовж шпал, яка **відрізняється** тим, що в середній частині кожної шпали паралельно рейкам виконано наскрізний отвір для розміщення в ньому поздовжнього елемента, наприклад стрижня або труби, а кожна з перемичок виконано у вигляді призми з поздовжнім пазом для розміщення в ньому кінців поздовжніх елементів сусідніх шпал.

2. Колія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що наскрізний отвір у кожній шпалі утворено відрізком труби, розміщеної в тілі шпали.

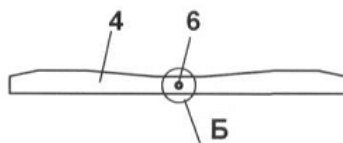


Фіг. 1

A-A



Фіг. 2



Фіг. 3

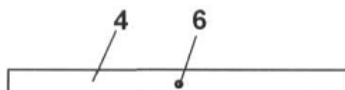


Fig. 4

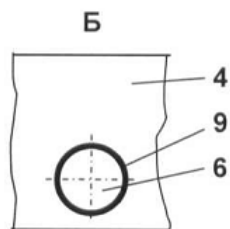


Fig. 5

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601