



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90865** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
E01B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 00631	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA), Воронцов Микола Євгенович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.01.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2014	(73) Власник(и): Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-218, 02218 (UA), Воронцов Микола Євгенович, пр. Перемоги, 73/1, кв. 42, м. Київ-62, 03062 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2014, Бюл.№ 11	

(54) ШПАЛА

(57) Реферат:

Шпала виготовлена з полімервмісного композиційного матеріалу і має форму бруса з нижньою опорною поверхнею у вигляді комірчастої стільникової структури для взаємодії з баластним покриттям залізничної колії, причому в стінках комірчастої стільникової структури виконано отвори.

UA 90865 U

Корисна модель належить до залізничного будівництва, зокрема до верхньої будови залізничної колії, і призначена для сприйняття навантаження від рухомого складу.

Однією з проблем експлуатації залізничних колій є можливий зсув шпал, що призводить до відхилення закріплених на них рейок від їх проектного положення. Для фіксації шпал на баластному покритті залізничної колії вживають різних заходів, у першу чергу наданням нижній опорній поверхні шпал рельєфної форми. Так, відома шпала, що виготовлена з полімервмісного композиційного матеріалу і має форму бруса із гострокінцевими штирями на нижній опорній поверхні для взаємодії з баластним покриттям залізничної колії [патент № 2499860 C2 (RU), МПК E01B 3/46, заявл. 10.01.2012, опубл. 27.11.2013, бюл. № 33]. Недоліком цієї шпали є складність виготовлення штирів на нижній опорній поверхні шпали, а також їх можлива необоротна деформація під час зберігання шпал у штабелях.

Найближчою до пропонованого технічного рішення є шпала, що виготовлена з полімервмісного композиційного матеріалу і має форму бруса з нижньою опорною поверхнею у вигляді комірчастої стільникової структури для взаємодії з баластним покриттям залізничної колії [патент № 132452 U (RU), МПК E01B 3/00, заявл. 26.10.2012, опубл. 20.09.2013, бюл. № 26].

На відміну від аналога, що розглянуто, цю шпалу зручно зберігати у штабелях. Проте гладкі суцільні стінки комірок стільникової структури недостатньо сприяють зчепленню опорної поверхні шпали з баластним покриттям залізничної колії.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення шпали, у якій нове конструктивне виконання її опорної поверхні забезпечує поліпшення зчеплення опорної поверхні шпали з баластним покриттям залізничної колії.

Поставлена задача вирішується тим, що в шпалі, що виготовлена з полімервмісного композиційного матеріалу і має форму бруса з нижньою опорною поверхнею у вигляді комірчастої стільникової структури для взаємодії з баластним покриттям залізничної колії, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що в стінках комірчастої стільникової структури виконано отвори. У найприйнятнішому прикладі виконання шпали полімервмісний композиційний матеріал комірчастої стільникової структури підсилено армувальним наповнювачем.

Наявність отворів у стінках комірчастої стільникової структури нижньої опорної поверхні шпали сприяє потраплянню елементів баластного покриття залізничної колії не тільки в порожнини комірок стільникової структури, але й в зазначені отвори. Це істотно поліпшує зчеплення нижньої опорної поверхні шпали з елементами баластного покриття, а отже і надійну фіксацію шпали на баластному покритті залізничної колії.

Підсилення полімервмісного композиційного матеріалу комірчастої стільникової структури армувальним наповнювачем поліпшує механічні властивості стінок стільникової структури, а отже й термін експлуатації шпали. При цьому армувальний наповнювач може бути розподілено як рівномірно по всьому об'єму шпали (у разі виготовлення шпал екструзією з наступним формуванням стільникової структури), так і лише безпосередньо в стінках стільникової структури (у разі виготовлення шпал безпосередньо пресуванням).

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - загальний вигляд шпали; на Фіг. 2 - вид А на Фіг. 1 (вигляд опорної поверхні шпали); на Фіг. 3 - повернутий розріз за Б-Б на Фіг. 2.

Шпала виготовлена з полімервмісного композиційного матеріалу і має форму бруса 1 з нижньою опорною поверхнею 2 у вигляді комірчастої стільникової структури для взаємодії з баластним покриттям залізничної колії, при цьому в стінках 3 комірчастої стільникової структури виконано отвори 4 (Фіг. 1-3). Також полімервмісний композиційний матеріал комірчастої стільникової структури може бути підсилено армувальним наповнювачем.

Шпала працює в такий спосіб.

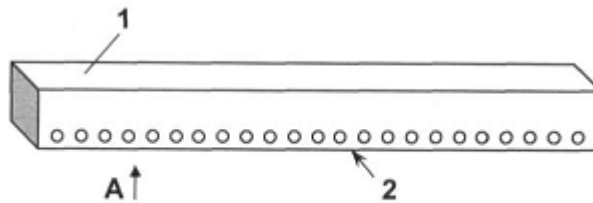
Під час укладання шпал на підготовлене баластне покриття його елементи потрапляють не тільки в порожнини комірок стільникової структури нижньої опорної поверхні 2, але й в отвори 4 стінок 3 зазначеної стільникової структури, що поліпшує зчеплення шпали з елементами баластного покриття залізничної колії і надійно фіксує шпалу в потрібному положенні. При цьому під час експлуатації залізничної колії внаслідок поштовхів і вібрації взаємне зчеплення шпали з баластним покриттям може навіть збільшитися.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

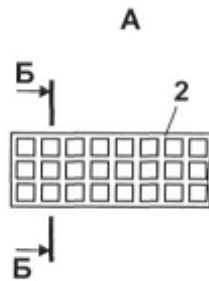
1. Шпала, яка виготовлена з полімервмісного композиційного матеріалу і має форму бруса з нижньою опорною поверхнею у вигляді комірчастої стільникової структури для взаємодії з

баластним покриттям залізничної колії, яка **відрізняється** тим, що в стінках комірчастої стільникової структури виконано отвори.

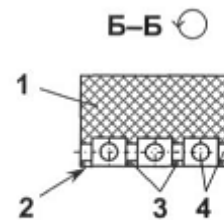
2. Шпала за п. 1, яка **відрізняється** тим, що полімервмісний композиційний матеріал комірчастої стільникової структури підсилено армувальним наповнювачем.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3