



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104324** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
E01B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 06725	(72) Винахідник(и):	Мікульонок Ігор Олегович (UA), Стасюк Олександр Іонович (UA)
(22) Дата подання заявки:	07.07.2015	(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:	25.01.2016		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.01.2016, Бюл.№ 2		

(54) ШПАЛА

(57) Реферат:

Шпала має форму бруса, на бокових поверхнях якого виконано виступи й западини. При цьому виступи й западини на кожній з бокових поверхонь бруса виконано за одне ціле з брусом такими, що чергуються між собою та утворюють у плані пилкоподібну структуру.

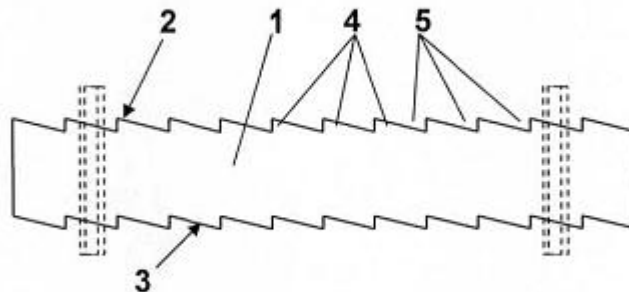


Fig. 2

UA 104324 U

Корисна модель належить до верхньої будови залізничної колії, зокрема до конструкцій шпал, і призначена для підвищення опору зсуву шпали в її поздовжньому напрямку.

Відома дерев'яна шпала, що має форму бруса [ДСТУ ГОСТ 78:2009. Шпали дерев'яні для залізниць широкої колії. Технічні умови. - К.: Держпозживстандарт України, 2009.]. Недоліком цієї шпали є невисокий опір зсуву її в поздовжньому напрямку (тобто в напрямку, поперечному відносно рейкового шляху).

Найближчою до заявленої корисної моделі є шпала, що має форму бруса, на бокових поверхнях якого виконано виступи й западини, при цьому брус виконано з бетону або композиційного матеріалу, а виступи виконано у вигляді кусків щебеню та/або гравію, закріплених у брусі [патент Японії № JP2009264038A, МПК E01B 3/00, заявл. 28.04.2008, опубл. 12.11.2009].

На відміну від попереднього аналога, виконані на бокових поверхнях бруса виступи й западини підвищують зчеплення шпали з баластним покриттям залізничної колії. Проте виготовлення такої шпали досить ускладнене, а зусилля закріплення виступів у брусі під час експлуатації шпали (передусім з полімерного композиційного матеріалу) знижується, а отже, й знижується надійність шпали та рейкової колії в цілому.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення шпали, у якій її нове конструктивне виконання спрощує виготовлення шпали з різноманітних матеріалів (деревина, залізобетон, полімерний композиційний матеріал) і дає змогу модернізувати старі дерев'яні шпали.

Поставлена задача вирішується тим, що в дерев'яній шпалі, що має форму бруса, на бокових поверхнях якого виконано виступи й западини, згідно з корисною моделлю, виступи й западини на кожній з бокових поверхонь бруса виконано за одне ціле з брусом такими, що чергуються між собою та утворюють у плані пилкоподібну структуру.

У найприйнятнішому прикладі виконання шпали виступи й западини в плані виконані у вигляді неправильних трикутників, при цьому на протилежних бокових поверхнях зазначені виступи й западини повернуто на 180°.

Виконання виступів і западин на кожній з бокових поверхонь бруса за одне ціле з ним такими, що чергуються між собою та утворюють у плані пилкоподібну структуру, дає змогу достатньо просто організувати виготовлення таких шпал з різноманітних матеріалів: у разі виконання шпали з деревини зазначені виступи й западини фрезеруються, у разі виконання шпали із залізобетону або полімерного композиційного матеріалу - формуються разом з брусом. Крім того, пропонувані шпали з деревини можна виготовляти також з дерев'яних шпал, які вже відпрацювали певний час і підлягають частковому відновленню.

У разі виконання шпали з виступами й западинами в плані у вигляді неправильних трикутників, при цьому на протилежних бокових поверхнях зазначені виступи й западини повернуто на 180°, забезпечуються не лише високі технологічність шпал і зчеплення шпали з баластним покриттям, а й можливість їх монтажу на рейковому шляху за їх довільної орієнтації.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

на Фіг. 1 - шпала, вигляд збоку;

на Фіг. 2 - шпала, вигляд зверху.

Шпала має форму бруса 1, на бокових поверхнях 2 і 3 якого виконано виступи 4 і западини 5, при цьому виступи 4 і западини 5 на кожній з бокових поверхонь 2 і 3 бруса 1 виконано такими, що чергуються між собою та утворюють у плані пилкоподібну структуру (Фіг. 1, 2). Крім того, виступи 4 і западини 5 у плані можуть бути виконані у вигляді неправильних трикутників, при цьому на протилежних бокових поверхнях 2 і 3 бруса 1 зазначені виступи 4 і западини 5 повернуто на 180° (див. Фіг. 2).

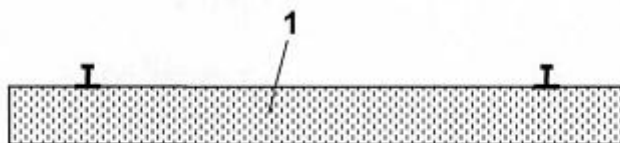
Шпала працює в такий спосіб.

Під час укладання шпал на підготовлене баластне покриття його елементи потрапляють у западини 5 бруса 1, 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 (через більш щільне заповнення западин 5 елементами баластного покриття).

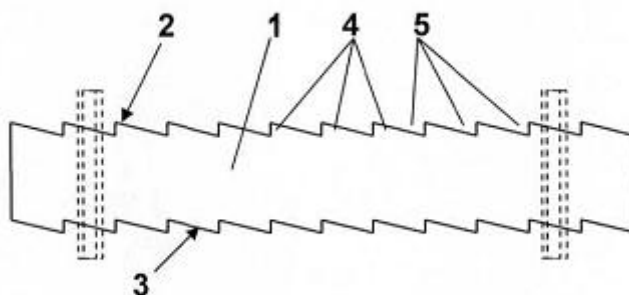
Пропонована конструкція шпали забезпечує не лише її високу технологічність під час виготовлення, а й істотно підвищує опір зсуву шпали в її поздовжньому напрямку, а також дає змогу утилізувати полімерні відходи (у разі виготовлення шпали з полімерного композиційного матеріалу).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Шпала, що має форму бруса, на бокових поверхнях якого виконано виступи й западини, яка **відрізняється** тим, що виступи й западини на кожній з бокових поверхонь бруса виконано за одне ціле з брусом такими, що чергуються між собою та утворюють у плані пилкоподібну структуру.
2. Шпала за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виступи й западини в плані виконані у вигляді неправильних трикутників, при цьому на протилежних бокових поверхнях зазначені виступи й западини повернуто на 180° .



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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