



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **48664** (13) **U**
(51) МПК
E01B 9/68 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛАСТИЧНА ПРОКЛАДКА ПІД ПІДКЛАДКУ

1

2

(21) u200910843

(22) 27.10.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) ГОЛУБЕНКО ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, ГУ-
БАЧЕВА ЛАРИСА ОЛЕКСАНДРІВНА, АНДРЕЄВ
ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БАЛАЦЬКИЙ
ВОЛОДИМИР ОЛЕГОВИЧ(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Еластична прокладка під підкладку, виконана у вигляді прямокутної пластини з отворами для прикріплення її до інших елементів верхньої будови та бічними буртиками, яка **відрізняється** тим, що її створено з двох склеєних між собою гумових шарів, між якими сховано кордовий тканинний шар, всередині гумових шарів розміщено симетричні один одному глухі отвори циліндричної форми, наповнені повітрям.

Корисна модель відноситься до рейкового транспорту, і може бути використана у верхній будові колії, в елементах рейкового скріплення.

Відомо еластичну гумову прокладку під підкладку, виконану у вигляді прямокутної пластини з бічними буртиками для утримання від повздовжніх переміщень, і поперечними глухими пазами, розміщеними з однаковим кроком в одній горизонтальній площині. Кріпильні отвори розташовані з боку іншої площини. CuHB.Stadkowski A.: Modeling of the deformation of elastic pads for rail fastenings. // Transport Problems. - 2009. Tom 4Zeszyt 1.-P.63-70).

При проходженні колеса екіпажа по рейці в зоні прокладки бічні буртики приймають бічне навантаження та швидко зношуються.

Відомо еластичну гумову прокладку, виконану з гумового матеріалу у вигляді прямокутної пластини з бічними буртиками для утримання від повздовжніх переміщень та некрізними отворами у верхній площині пластини (nHB.Stadkowski A.: Modeling of the deformation of elastic pads for rail fastenings. // Transport Problems. - 2009. Tom 4 Zeszyt 1. - p.63-70) - прототип.

Недоліком відомої прокладки є підвищений знос при взаємодії з гострими частками піску, щебеню та води. Під час передачі навантаження з коліс на елементи верхньої будови колії при вертикальній взаємодії, повітря входить і виходить у отвори, втягуючи за собою пісок та інші абразивні частки.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення еластичної прокладки під підкладку шляхом розміщення в ній тканевого кордового

шару та глухих отворів наповнених повітрям, що приведе до покращення показників еластичності та пружності, а також запобігання проникнення абразивних матеріалів та збільшення строку експлуатації усіх елементів верхньої будови залізничного шляху.

Поставлене завдання досягається тим, що еластичну прокладку під підкладку, виконану у вигляді прямокутної пластини з бічними буртиками, для утримання від повздовжніх переміщень і кріпильними отворами, згідно корисної моделі, еластичну прокладку під підкладку виконано з двох склеєних між собою шарів гуми, між якими сховано кордовий тканевий шар, всередині гумових шарів розміщено симетричні один одному глухі отвори циліндричної форми, наповнені повітрям, що стискаються під дією сил від коліс потяга, та повертаються у своє вихідне положення після закінчення дій сил. При цьому незворотні деформації еластичної прокладки під підкладку мінімальні.

Це дає змогу запобігти передчасному руйнуванню еластичної прокладки під підкладку під впливом абразивів та вологи, що створить можливість функціонування прокладки, та і усієї верхньої будови на весь період між капітальними ремонтами.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленням, де:

На Фіг.1 - зображено еластичну прокладку під підкладку, вид зверху;

На Фіг.2 - зображено еластичну прокладку під підкладку, вид збоку;

(19) **UA** (11) **48664** (13) **U**

На Фіг.3 - збільшене зображення еластичної прокладки під підкладку у перерізі, вид збоку («А» Фіг.1).

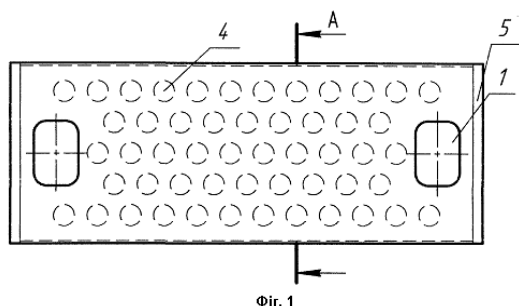
На Фіг.4 - збільшене зображення частини еластичної прокладки під підкладку у розрізі, вид збоку («Б» Фіг.2).

Еластичну прокладку під підкладку (Фіг.1) виконано у вигляді прямокутної пластини з отворами 1 для прикріплення її до інших елементів верхньої будови. Пластина створена з двох склеєних між собою гумових шарів 2, між якими сховано кордовий тканевий шар 3 (Фіг.3, Фіг.4), що забезпечить збільшення поздовжньої жорсткості пропонованої еластичної прокладки під підкладку. Всередині гумових шарів 2 розташовано глухі отвори 4 циліндричної форми (Фіг.1), розміщені симетрично один одному і наповнені повітрям. Отвори 4 поглинають напругу від коліс потяга. Бічні буртики 5

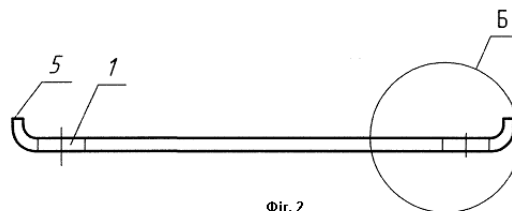
щільно облягають залізничну підкладку і утримують її від повздовжніх переміщень. Завдяки такій конструкції підвищується зносостійкість композиційної прокладки.

Еластична прокладка під підкладку функціонує наступним чином:

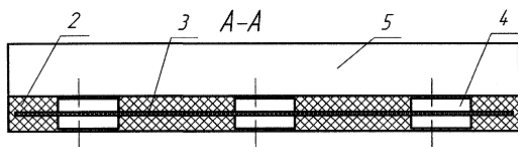
При проходженні коліс по рейках над шпалою під дією вертикальних сил відбувається стиск повітряних порожнин у циліндричних отворах 4, що призводить до деформації гумових компонентів 2, 3, при цьому отвори 1 та бічні буртики 5 утримують еластичну прокладку під підкладку від поздовжнього та поперечного зміщень. Після проходу коліс, за рахунок яких накопичується потенційна енергія, еластична прокладка під підкладку займає вихідне положення без влучення усередину абразивних елементів.



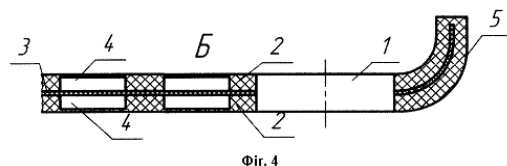
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4