



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47623 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B61F 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ШКВОРНЕВА БАЛКА ВІЗКА РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) u200910335

(22) 12.10.2009

(24) 10.02.2010

(46) 10.02.2010, Бюл.№ 3, 2010 р.

(72) ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ПОПОВ СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, СКЛІФУС ЯРОСЛАВ КОСТЯНТИНОВИЧ, ФЕСЕНКО АНТОН ІГОРОВИЧ, БАТУРІНЦЕВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ПОПОВ СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, СКЛІФУС ЯРОСЛАВ КОСТЯНТИНОВИЧ, ФЕСЕНКО АНТОН ІГОРОВИЧ, БАТУРІНЦЕВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(57) Шкворнева балка візка рейкового транспортного засобу, що містить масивне шкворневе гніздо в середній частині і розвинуті горизонтальні полиці по кінцях для підвищення жорсткості її кріплення, в шкворневому гнізді вмонтовано рухомий в поперечному напрямі шкворневий вузол візка, а в бокових стінках гнізда виконані отвори для встановлення пружинних комплектів пружних упорів шкворневого вузла, яка **відрізняється** тим, що потовщення шкворневої балки орієнтовано донизу, таким чином точка передачі сил тяги та гальмування зміщується донизу, що зменшує момент, який перекидає, і підвищує економічність локомотива в цілому.

При проектуванні нового рухомого складу на перший план висувається завдання підвищення тягових властивостей з поліпшенням їх технічних і технологічних характеристик. Це можливо шляхом розробки науково-обґрунтованих технічних і технологічних рішень, що прискорюють науково-технічний прогрес у локомотивному господарстві, у тому числі з максимально можливим використанням зчіпної ваги локомотива.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту, зокрема до візка рейкового транспортного засобу.

Відомо шкворневу балку візка рейкового транспортного засобу [див. стор. 160 Тепловоз 2ТЭ116 / С.П. Филонов, А.И. Гибалов, Е.А. Никитин и др. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1996. 336 с.], що має масивне шкворневе гніздо в середній частині і розвинуті горизонтальні полиці по кінцях для підвищення жорсткості її кріплення, в шкворневому гнізді монтується рухомий в поперечному напрямі шкворневий вузол візка, а в бокових стінках гнізда виконані отвори для встановлення пружинних комплектів пружних упорів шкворневого вузла.

Недоліком відомої шкворневої балки візка рейкового транспортного засобу є високо розміщений шкворневий вузол, який викликає негативний перерозподіл навантажень від колісної пари на рейки, зниження сили тяги, і, як наслідок, погір-

шення тягових, гальмівних якостей та економічності ефективності локомотива в цілому.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення шкворневої балки візка рейкового транспортного засобу шляхом змінення її конструкції, що приведе до переміщення шкворневого вузла, зменшення моменту, що перекидає і підвищення сили тяги й гальмування транспортного засобу.

Вказана задача досягається тим, що у шкворневої балки візка рейкового транспортного засобу, що містить масивне шкворневе гніздо в середній частині і розвинуті горизонтальні полиці по кінцях для підвищення жорсткості її кріплення, в шкворневому гнізді монтується рухомий в поперечному напрямі шкворневий вузол візка, а в бокових стінках гнізда виконані отвори для встановлення пружинних комплектів пружних упорів шкворневого вузла, згідно корисної моделі, потовщення шкворневої балки орієнтовано до низу, таким чином точка передачі сил тяги та гальмування зміщується до низу, що зменшує момент, який перекидає і підвищує економічність локомотиву в цілому.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, де зображено:

Фіг. - шкворнева балка, вид знизу;

Фіг.2 - шкворнева балка, вид збоку.

Шкворнева балка 1 (Фіг.1.) візка рейкового транспортного засобу має масивне шкворневе

(19) UA (11) 47623 (13) U

гніздо 2 в середній частині і розвинуті горизонтальні полки 3 по кінцях для підвищення жорсткості її кріплення до поперечних балок 4 рами візка, в шкворневому гнізді 2 монтується рухомий в поперечному напрямі шкворневий вузол 5 візка, а в бокових стінках гнізда 2 виконані отвори 6 для встановлення пружинних комплектів 7 пружних упорів 8 шкворневого вузла 5, потовщення шкворневої балки 1 орієнтовано до низу (Фіг.2.).

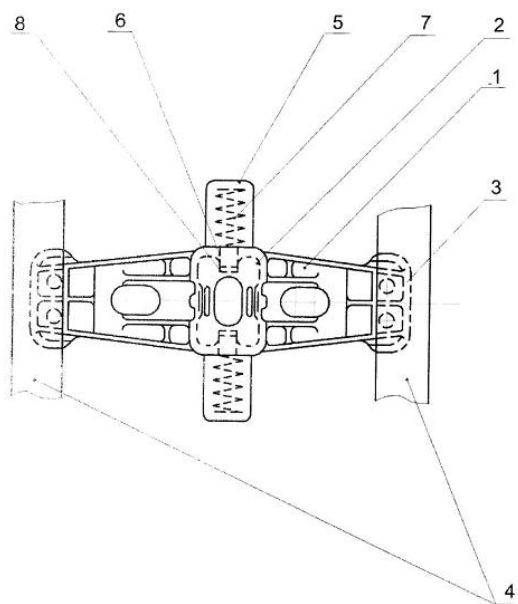
Шкворнева балка працює наступним чином.

Тягові і гальмові зусилля передаються шкворневою балкою 1 (Фіг.1, 2), яка орієнтована до низу. Орієнтоване до низу потовщення шкворневої балки дозволяє змістити до низу шкворневий вузол, таким чином зміщується до низу точка передачі тягових та гальмових зусиль, що зменшує опрокидуючий момент і підвищує тягово-гальмівні властивості локомотиву.

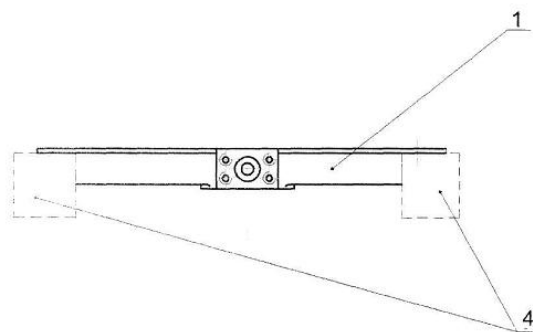
При проходженні локомотивом кривих ділянок в його екіпажі між кузовом і візками відбуваються

взаємні переміщення. Ці переміщення обмежує шкворневий вузол 5, який зв'язує шкворень кузова з поперечними балками 4 візка. Зусилля від шкворневого вузла 5 передаються на шкворневе гніздо 2, далі по шкворневій балці 1 на горизонтальні полки 3, через які зусилля передаються на поперечні балки 4 рами візка. При переміщеннях кузова відносно візка більш ніж на 20мм в роботу включаються пружні упори 8 шкворневого вузла 5, які переміщуються по отворах 6 і стискають пружинні комплекти 7 (Фіг.1). Пружинні комплекти 7 створюють зворотну силу для повернення кузова у вихідне становище відносно візка.

Таким чином, запропоноване технічне рішення забезпечує мінімум розваження колісних пар при зрушенні з місця й гальмуванні, чим забезпечується підвищення економічної ефективності локомотиву в цілому.



Фіг. 1



Фіг. 2