



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48932 (13) U  
(51) МПК (2009)  
F16F 9/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) РЕСОРНА ПІДВІСКА ЛОКОМОТИВА

1

2

(21) u200910774

(22) 26.10.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл.№ 7, 2010 р.

(72) ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ПОПОВ СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, КОВТАНЕЦЬ МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ФЕСЕНКО АНТОН ІГОРОВИЧ

(73) ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ПОПОВ СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, КОВТАНЕЦЬ МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ФЕСЕНКО АНТОН ІГОРОВИЧ

(57) Ресорна підвіска локомотива, що містить встановлені між корпусами букс та нижньою пове-

рхнею рами візка буксові пружини, які передають навантаження кузова та візка на корпуси букс, яка відрізняється тим, що у рамі візка виконано циліндричний отвір, де як чутливий елемент, встановлено силовий сильфон, що реагує на зміну тиску усередині його, нижня частина якого з'єднана через гумометалеву прокладку з буксової пружини, а верхня закріплюється на поверхні рами візка за допомогою стаканів, в яких виконано отвір, куди вставлено герметично з'єднаний з силовим сильфоном трубопровід, що сполучає сильфони буксових пружин кожної колісної пари разом та вирівнює навантаження по колісних парах.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту та може бути використана у конструкції зв'язку коліз з візком локомотива.

Корисна модель направлена на розв'язання існуючої проблеми розвантаження колісних пар при тяговому режимі локомотива, незалежності навантажень від нерівностей шляху, сталості розподілу навантажень між окремими колісними парами.

Відомо ресорна підвіска локомотива [див. Евстратов А.С. Экипажные части тепловозов. – М.: Машиностроение, 1987. - 136 с.], що містить встановлені між корпусами букс та нижньою поверхнею рами візка буксові пружини, які передають навантаження кузова та візка на корпуси букс. Ця ресорна підвіска обрана за прототип.

Недоліком відомої конструкції є низькі тягові якості, викликані розвантаженням колісних пар в різних режимах руху локомотива.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення ресорної підвіски локомотива, у якій шляхом введення нових елементів та їхнього взаємозв'язку досягається вирівнювання навантаження при зрушенні з місця та русі локомотива.

Поставлена задача досягається тим, що у ресорній підвісці локомотива, що містить встановлені між корпусами букс та нижньою поверхнею рами візка буксові пружини, які передають навантаження кузова та візка на корпуси букс, відповідно до корисної моделі, у рамі візка виконаний циліндри-

чний отвір де, як чутливий елемент, встановлено силовий сильфон, що реагує на зміну тиску усередині його, нижня частина якого з'єднана через гумометалеву прокладку з буксової пружини, а верхня закріплюється на поверхні рами візка за допомогою стаканів, в яких виконано отвір куди вставлено герметично з'єднаний з силовим сильфоном трубопровід у який стиснене повітря потрапляє з живильної магістралі через компресор з електричним двигуном, трубопровід сполучає сильфони буксових пружин кожної колісної пари разом та вирівнює навантаження по колісних парах.

Таке рішення дозволяє збалансовувати буксову ступень ресорного підвішування в різних режимах руху локомотива, та тим самим підвищити його тягових якостей.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1) де зображено ресорна підвіска локомотива.

Ресорна підвіска локомотива (фіг. 1) містить встановлені між корпусами букс 1 та нижньою поверхнею 2 рами 3 візка буксові пружини 4, 5. Силовий сильфон 6 розмішений на першій колісній парі в циліндричному отворі в рамі 3 візка та над нею, і закріплений на верхній поверхні 7 рами 3 візка за допомогою стакана 8. Буксова пружина 4 з'єднана з силовим сильфоном 6 через гумометалеву прокладку 9. Зверху силовий сильфон 6 герметично з'єднаний з трубопроводом 10. Повітря у силовий сильфон 6 закачується з живильної магіс-

(13) U

(11) 48932

(19) UA

тралі 11 компресором 12 з електричним двигуном (на рис. не вказано). Аналогічна конструкція спостерігається на другій та третій колісних парах, де встановлено силові сифони 13, 14 відповідно.

Запропонована ресорна підвіска локомотива працює наступним чином.

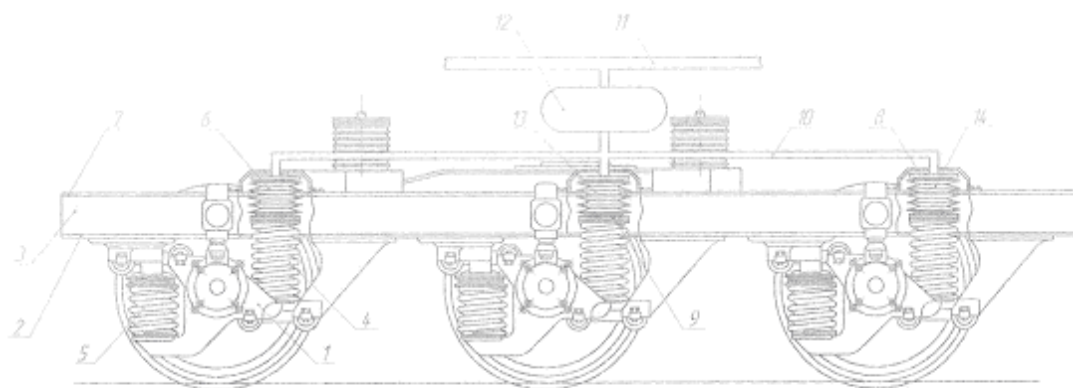
Навантаження кузова з обладнанням та візка передається встановлений в циліндричному отворі в рамі 3 візка силовий сифон 6, який реагує на розширення або стиск подібно пружині, і через гумометалеву прокладку 9 передається на буксову пружину 4 (фіг. 1).

Далі навантаження кузова з обладнанням передається на корпуси 1 букс.

Силові сифони забезпечуються зжатым повітрям від компресора 12 з електричним двигуном, який черпає зжате повітря з живильної магістралі 11. Без навантаження силові 6, 13, 14 сифони мають однаковий тиск. При наїзді першої колісної

пари на рейковий стик на ресорне підвішування буксової ступені діє сила, яка стискає буксові пружини 4, 5 та силовий сифон 6. В результаті тиск у силовому сифоні 6 зростає, а так як він герметично з'єднаний з трубопроводом 10, який вставлений в отвір в стакані 8. За законом Паскаля тиск передається в усіх напрямках без зміни через трубопровід 10 у інші сифони 13, 14 другої і третьої колісних пар, тим самим вирівнюється навантаження між усіма колісними парами. При зрушенні локомотива з місця, силовими сифонами 6, 13, 14 навантаження перерозподіляється між усіма колісними парами. При гальмуванні збалансування ресорного підвішування першої ступені виконується аналогічно.

Таким чином, застосування запропонованої конструкції ресорного підвішування локомотива дозволяє підвищити його тягові якості.



Фіг.