



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25319 (13) U
(51) МПК (2006)
B61F 5/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РЕСОРНА ПІДВІСКА ЛОКОМОТИВА

1

2

(21) u200701099

(22) 02.02.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Горбунов Микола Іванович, Попов Сергій Валерійович, Кравченко Катерина Олександрівна, Кашура Олександр Леонідович, Нестеренко Володимир Іванович, Басов Геннадій Григорович, Догадін Валерій Олександрович

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРАДАЛЯ

(57) Ресорна підвіска локомотива, що містить раму візка, на яку через комбіновані бокові опори обпирається надвізкова конструкція локомотива, яка **відрізняється** тим, що комбіновану бокову опору з'єднано з розташованою у підкузовному просторі додатковою боковою опорою через встановлену з зазором у циліндричній напрямній рами кузова циліндричну опорну проставку, розташовану у рамі кузова, додаткова бокова опора обпирається на опорні поверхні стаканів, розміщених на рамі кузова локомотива.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту та може бути використана у конструкціях сполучення кузова з візком залізничного транспортного засобу.

Відома ресорна підвіска локомотива [див. Тепловоз 2ТЭ116/ С.П. Филонов, А.И. Гибалов, Е.А. Никитин и др. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1996, 334с], що містить раму візка, на яку через комбіновані бокові опори обпирається надвізкова конструкція локомотива. Ця ресорна підвіска локомотива обрана за найближчий аналог.

Недоліком відомої конструкції є зависока жорсткість ресорної підвіски для реалізації швидкісного руху локомотива.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення ресорної підвіски локомотива шляхом застосування додаткових бокових опор, що приведе до зниження жорсткості та, тим самим, збільшення статичного прогину ресорної підвіски локомотива.

Поставлена задача досягається тим, що в ресорній підвісці локомотива, що містить раму візка, на яку через комбіновані бокові опори обпирається надвізкова конструкція локомотива, відповідно до корисної моделі, комбіновану бокову опору, встановлену на рамі візка, з'єднано з розташованою у підкузовному просторі додатковою боковою опорою через встановлену з зазором у циліндричній напрямній рами кузова циліндричну опорну проставку, розташовану у рамі кузова, додаткова бо-

кова опора обпирається на опорні поверхні стаканів, розміщених на рамі кузова локомотива.

Таке рішення дозволяє знизити жорсткість та тим самим збільшити статичний прогин ресорної підвіски локомотива.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено:

Фіг.1 - ресорна підвіска локомотива;

Фіг.2 - виносний елемент ресорної підвіски локомотива А;

Фіг.3 - виносний елемент ресорної підвіски локомотива Б.

Ресорна підвіска локомотива містить раму візка 1, на яку обпирається надвізкова конструкція локомотива через комбіновані бокові опори 2, з'єднані з розташованою у підкузовному просторі додатковою боковою опорою 3 через встановлену з зазором у циліндричній напрямній 4 рами кузова 5 циліндричну опорну проставку, розташовану у рамі кузова 5. Додаткова бокова опора 3 обпирається на опорні поверхні стаканів 6, розміщених у рамі кузова 5 локомотива. На циліндричних опорних проставках, які містять верхню 7, нижню 8 опорні поверхні та несучі стержні 9, закріплено пружні елементи 10.

Запропонована ресорна підвіска локомотива працює наступним чином.

Навантаження надвізкової конструкції локомотива сприймається комбінованими боковими опорами 2 (Фіг.1), які встановлені на рамі візка 1, та додатковими боковими опорами 3, які обпирають-

(19) UA (11) 25319 (13) U

ся на розміщені у рамі кузова 5 локомотива опорні поверхні стаканів 6. Комбіновані бокові опори 2 та додаткові бокові опори 3 з'єднані циліндричними опорними проставками (Фіг.2) нижньою 8 опорною поверхнею з комбінованою боковою опорою 2, а верхньою 7 - з додатковою боковою опорою 3. Точне переміщення по вертикальній прямій циліндричних опорних проставок, виконаних з пружними елементами 10 (Фіг.3), забезпечується циліндричними напрямними 4. При русі по кривій комбіновані бокові опори 2 та додаткові бокові опори 3 забезпечують плавне вписування в криві та

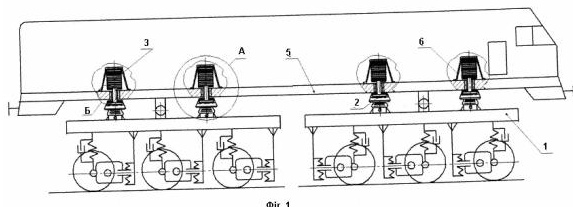
створюють необхідні зусилля, які вертають раму кузова 5 локомотива у вихідне положення. Між пружними елементами 10 та рамою кузова 5 локомотива виконано зазор δ (Фіг.3), який дорівнює:

$$\delta = k_{\text{дmax}} * f_{\text{ст}}, \text{ де}$$

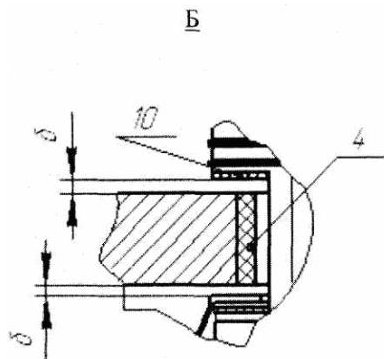
$k_{\text{дmax}}$ - коефіцієнт вертикальної динаміки;

$f_{\text{ст}}$ - статичний прогин.

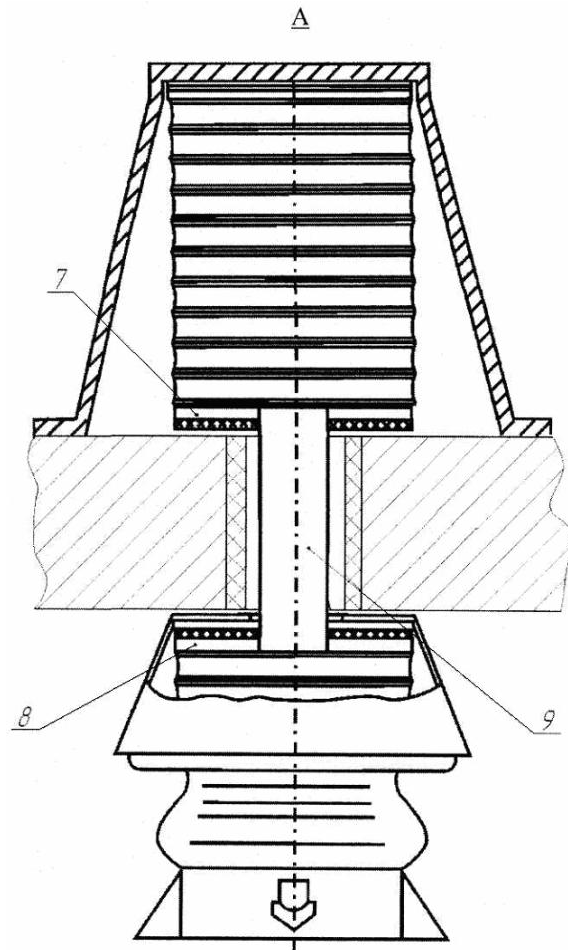
Таким чином, застосування запропонованої конструкції ресорної підвіски локомотива дозволяє знизити жорсткість та, тим самим, збільшити статичний прогин ресорної підвіски локомотива.



Фіг. 1



Фіг. 3



Фіг. 2