



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20777 (13) U
(51) МПК (2006)
B61F 5/00
F16F 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ФРИКЦІЙНИЙ КЛИНОВИЙ ГАСИТЕЛЬ КОЛИВАНЬ ЕКІПАЖНОГО ВІЗКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

(21) u200608460

(22) 27.07.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Мямлін Сергій Віталійович, Панасенко Віталій Якович, Клименко Ірина Володимирівна

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.ЛАЗАРЯНА

(57) Фрикційний клиновий гаситель коливань екіпажного візка транспортного засобу, який має клин, встановлений на пружинах ресорного підві-

2

шування і контактуючий нахиленою поверхнею з відповідною поверхнею надресорної балки візка, з вертикальною поверхнею через жорстко закріплену на клині змінну пластину, яка містить зносостійкі елементи, розміщені між розвантажувальними виступами, з фрикційною планкою, яку закріплено на боковій рамі візка, який відрізняється тим, що зносостійкі елементи виконано у вигляді змінних металокерамічних пластинок, кожна з яких має розвантажувальні виступи, ширина яких вибирається з розрахунку розміщення отвору під електрозаклепки.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту і може бути використаною в конструкції візків, а саме у центральному ресорному підвішуванні візків вантажних вагонів.

Корисну модель направлено на вирішення існуючої проблеми щодо гасіння коливань вантажного вагона, тобто поліпшення динамічних якостей візків та покращення умов їх ремонту.

Відомий фрикційний клиновий гаситель коливань візка ЦНІІ-ХЗ, виготовлений з ливарної сталі, а вертикальна його стінка товщиною 16 мм контактує зі сталюю пластинкою, що пройшла термічну обробку [Бородай С.М. Ремонт тележек типа ЦНІІІ-Х-З. - М.: Транспорт, 1966. - 30с.]

Але вертикальна стінка клина від контакту з пластиною твердості 350НВ має інтенсивне зношування. В ремонт поступають піввагони, в яких товщина цієї стінки клина досягає 4мм, а Правила ремонту вагонів дозволяють використовувати клин без його відновлення з товщиною стінки 8мм. Для відновлення клина необхідно наплавити об'єм металу, з урахуванням подальшої механічної обробки, дець біля 250см³.

Найближчим аналогом до технічного рішення корисної моделі, що заявляється, є фрикційний гаситель коливань екіпажного візка транспортного засобу, описаний в а.с. СРСР № 846363. Він складається з клина, встановленого на пружинах ресорного підвішування, та контактуючого нахиленою поверхнею з відповідною поверхнею надресорної

балки візка, а вертикальною поверхнею - зі змінним вкладишем, який встановлено між клином та фрикційною планкою, закріпленою на необресореній частині візка з можливістю взаємного відносно-го переміщення вкладиша та клина.

Але такий гаситель коливань має додаткові контактуючі поверхні між клином та вкладишем, які зношуються та потребують ремонту, а також гаситель містить між контактуючими поверхнями мастильну рідину, яка може попадати між фрикційною планкою та вкладишем, що погіршує роботу гасителя.

Технічна задача, яка вирішується корисною моделлю, що заявляється, полягає в тому, щоб вдосконалити конструкцію фрикційного гасителя коливань з метою поліпшення динамічної якості транспортного засобу та покращення умов його ремонту.

Суть корисної моделі. Фрикційний клиновий гаситель коливань екіпажного візка транспортного засобу має клин, встановлений на пружинах ресорного підвішування і контактуючий нахиленою поверхнею з відповідною поверхнею надресорної балки візка, а вертикальною поверхнею через жорстко закріплену на клині змінну пластину, яка містить зносостійкі елементи, розміщені серед розвантажувальних виступів, - з фрикційною планкою, яку закріплено на боковій рамі візка. Новим є те, що зносостійкі елементи виконано у вигляді змінних металокерамічних пластинок. Кожна метало-

U
(13)

20777
(11)

UA
(19)

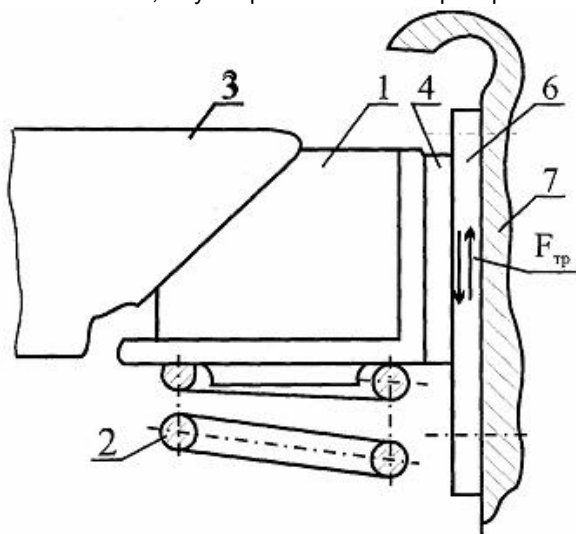
керамічна пластинка має розвантажувальні виступи, ширина яких вибирається з розрахунку розміщення отвору під електрозаклепки.

Корисна модель пояснюється кресленням. На фіг.1 представлено загальний вигляд гасителя; на фіг.2 - пластина з металокерамічними вставками; на фіг.3 - переріз «А-А» на фіг.2.

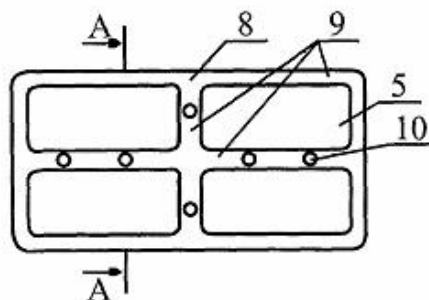
Фрикційний клиновий гаситель коливань складається з клина 1, встановленого на пружному елементі 2 ресорного підвищення та контактуючого нахиленою своєю поверхнею з відповідною обресореною частиною 3 візка, а вертикальною поверхнею через жорстко закріплену пластину 4 з нанесеними на неї зносостійкими елементами у вигляді металокерамічних вставок 5 - з фрикційною планкою 6, яку закріплено на необресореній

частині 7 візка. Пластину по периметру 8 приварено до вертикальної поверхні клина. На пластині містяться розвантажувальні виступи 9, розміщені паралельно та перпендикулярно переміщенню клина. Для додаткового закріплення пластина приварюється електрозаклепками 10, отвори яких містяться в розвантажувальних виступах.

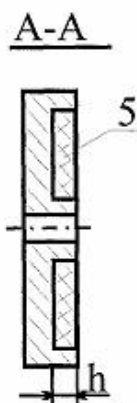
Опис фрикційного гасителя коливань в дії. Під час руху транспортного засобу виникають вертикальні коливання обресореної частини 3 візка відносно необресореної частини 7. Найбільші взаємні переміщення, а отже і зноси, виникають між контактуючими поверхнями 4 і 7. При роботі гасителя коливань на пластину 4 діють значні сили тертя, основну частину яких сприймають металокерамічні вставки 5, що приводить до зменшення цих сил.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3