



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44270 (13) U
(51) МПК (2009)
B61H 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОЛОДКОВЕ ГАЛЬМО

1

2

(21) u200904394

(22) 05.05.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) СЕРГІЄНКО ОКСАНА ВІКТОРІВНА, ОСЕНІН
ЮРІЙ ІВАНОВИЧ(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Колодкове гальмо, що містить гальмівний компресор, ресивер, живильну та гальмівну магістралі, кран машиніста, гальмівний циліндр, гальмову важільну передачу, гальмівний башмак з закріпленою на ньому гальмівною колодкою та колесо рухомого складу, яке відрізняється тим, що безпосередньо на гальмівному башмаку встановлено принаймні дві секції гальмівних елементів.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування та може бути використана в колодкових гальмових системах транспортних та вантажопідійомних машин і механізмів.

Відомо конструкцію колодкового гальма для транспортних та вантажопідійомних машин і механізмів, яке містить гальмівний компресор, ресивер, живильну та гальмівну магістралі, кран машиніста, гальмівний циліндр, гальмову важільну передачу, гальмівний черевик з закріпленою на ньому гальмівною колодкою та колесо рухомого складу [1].

Недоліком відомої конструкції колодкового гальма є те, що при роботі в тяжких умовах експлуатації, наприклад, в умовах тривалого гальмування, виникають значні температурні навантаження, під впливом яких відбувається термічне деформування гальмівної колодки, в наслідок чого спостерігається нерівномірне прилягання зношуваної частини колодки до поверхні колеса, що впливає на зниження коефіцієнту тертя. В зв'язку з цим, як правило, довжина колодки є обмеженою, і вона визначається рівнем припустимих термічних деформацій, хоча відомо, що загальна площа колодки позитивно впливає на стабільність коефіцієнту тертя та на інтенсивність відведення тепла.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалення колодкового гальма шляхом того, що безпосередньо на гальмівному черевикі встановлюється кілька секцій (більше 2-х) гальмівних елементів за допомогою стандартного кріплення. Таке конструктивне рішення дозволить збільшити загальну площу контакту гальмівних елементів з колесом та уникнути значних термічних деформацій гальмівних елементів (за рахунок

зменшення розмірів кожної секції), а також забезпечить інтенсифікацію відведення тепла у навколишнє середовище (за рахунок збільшення загальної площі тепловідведення), тим самим, поліпшить умови експлуатації зношуваних частин та параметри фрикційної взаємодії поверхонь тертя фрикційних елементів гальма.

Поставлене завдання досягається тим, що у колодковому гальмі, яке містить гальмівний компресор, ресивер, живильну та гальмівну магістралі, кран машиніста, гальмівний циліндр, гальмову важільну передачу, гальмівний черевик з закріпленою на ньому гальмівною колодкою та колесо рухомого складу, згідно корисної моделі, гальмівний черевик забезпечено кількома секціями (більше 2-х) гальмових елементів, безпосередньо встановлених на ньому за допомогою стандартного кріплення, що дозволить збільшити загальну площу контакту гальмівних елементів з колесом (за рахунок сумарної площі усіх секцій) при цьому кожна секція не досягає критичного значення довжини, при якому починають позначатися термічні деформації.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг.1 зображено загальний вид колодкового гальма, на фіг. 2 - гальмівний черевик з закріпленими на ньому кількома секціями гальмівних елементів.

Колодкове гальмо містить гальмівний компресор 1, ресивер 2, живильну магістраль 3, кран машиніста 4, гальмівну магістраль 5, гальмівний циліндр 6, гальмову важільну передачу 7, гальмівний черевик 8 забезпечений кількома секціями гальмівних елементів 9, колесо 10 рухомого складу.

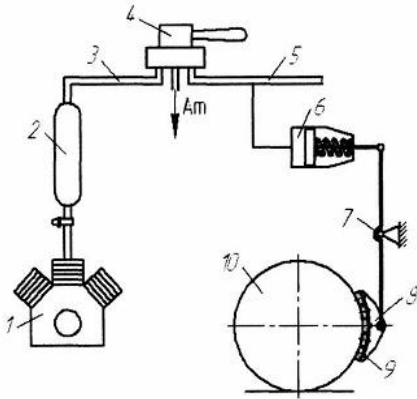
(19) UA (11) 44270 (13) U

Колодкове гальмо функціонує наступним чином. При замиканні гальма гальмівний компресор 1 подає стиснене повітря до ресиверу 2. Від ресиверу 2 стиснене повітря через живильну магістраль 3 підводиться до крану машиніста 4, який з'єднується з гальмівною магістраллю 5 поїзду. Гальмівні циліндри 6 локомотиву і вагонів підключені безпосередньо до гальмівної магістралі 5. Прямо від неї вони одержують стиснене повітря для своєї роботи. Під впливом стисненого повітря шток гальмівного циліндра 6 з силою, яка за допомогою гальмівної важільної передачі 7 доводиться до гальмівного черевика 8 з закріпленими на ньому гальмівними елементами 9, притискає їх до поверхні катання колеса 10. В процесі гальмування гальмівні елементи 9 та колесо рухомого складу інтенсивно нагріваються до високих температур. Завдяки використанню кількох секцій гальмівних елементів, згідно корисної моделі, безпосередньо встановлених на гальмівному черевикі

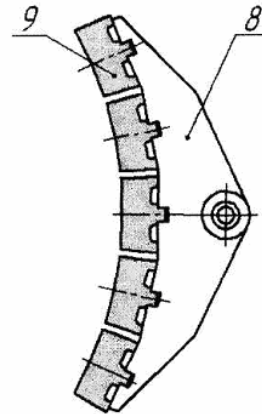
ку, значно збільшується площа відведення тепла, що приводить до додаткового охолодження поверхонь тертя. Припинення гальмування здійснюється переводом крану машиніста 4 у положення "відпуск". При цьому живильна магістраль 3 від'єднується від гальмівної магістралі 5, а остання сполучається з атмосферою (Ат). У результаті стиснене повітря виходить з гальмівного циліндра 6 у атмосферу, зворотна пружина гальмівного циліндра 6 переміщує його поршень зі штоком у вихідне положення і одночасно через гальмову важільну передачу 7 відводить гальмівний черевик 8 з закріпленими на ньому гальмівними елементами 9 від колеса 10.

Джерело інформації:

Иноземцев В.Г., Казаринов В.М., Ясенцев В.Ф. Автоматические тормоза. Учебник для вузов ж.-д. транспорта. - М.: Транспорт, 1981. - 464 с. (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2