



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61570 (13) U
(51) МПК
B61C 15/08 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ БУКСУВАННЮ КОЛІС ЛОКОМОТИВА

1

2

(21) u201015165

(22) 16.12.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ, ГОЛУБЕНКО ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, МАЛАХОВ ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, які споряджено датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису та

зв'язаними з порівняльно-виконавчим органом, при цьому обидва датчики для зчитування магнітних міток у блоці, розташованому над поверхнею катання рейки, з'єднані з входами визначника напрямку руху, який своїм виходом через комутатор підключений до порівняльно-виконавчого органу, який відрізняється тим, що у пристрої розташовано датчик швидкості, підключений до комутатора, а в кожному з блоків застосовано додаткові датчики для зчитування магнітних міток, розташовані симетрично відносно головки для магнітного запису та сполучені з входами визначника напрямку руху.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту, а саме до пристроїв, що запобігають буксуванню коліс локомотива.

Відомо пристрій для запобігання буксування коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блока, які споряджено датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису та зв'язаними з порівняльно-виконавчим органом, при цьому обидва датчики для зчитування магнітних міток у блоці, розташовані над поверхнею катання рейки, з'єднані з входами визначника напрямку руху, який своїм виходом через комутатор підключений до порівняльно-виконавчого органу [див. патент України №20473, B61C15/08, опубл. 27. 02. 1998, бюл. №1]. Цей пристрій обрано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що при низьких та підвищених швидкостях локомотива однаковому часу запізнення сигналів від датчиків, що зчитують магнітні мітки з рейки та колеса, відповідає різний ступінь розвитку буксування колеса, що знижує точність роботи пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для запобігання буксування коліс локомотива шляхом того, що пристрій забезпечений датчиком швидкості локомотива, а кожний з блоків - додатковими датчиками для зчитування магнітних міток, розташованими симетрично відносно головки для магнітного запису.

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для запобігання буксування коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, які споряджено датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису та зв'язаними з порівняльно-виконавчим органом, при цьому обидва датчики для зчитування магнітних міток у блоці, розташовані над поверхнею катання рейки, з'єднані з входами визначника напрямку руху, який своїм виходом через комутатор підключений до порівняльно-виконавчого органу, згідно корисної моделі, розташовано датчик швидкості, підключений до комутатора, а в кожному з блоків застосовано додаткові датчики для зчитування магнітних міток, розташовані симетрично відносно головки для магнітного запису та сполучені з входами визначника напрямку руху.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для запобігання буксування коліс локомотива, що містить блоки 1 та 2, закріплені кронштейнами 3 до кришки букси 4. Кожний з блоків 1 та 2 містить головку 5 для магнітного запису міток на поверхню, на яку він орієнтований, та датчики 6-9 для зчитування міток, зв'язані з порівняльно-виконавчим органом 10. Датчики 6, 7 та 8, 9 для зчитування міток обох блоків 1 та 2 рознесені між собою попарно на однакову відстань у протилежні боки від головки 5 для магнітного запису. Крім того датчики 6-9 для зчитування міток блока 1 підключені до входів ви-

(19) UA (11) 61570 (13) U

значника 11 напрямку руху, який своїм виходом через комутатор 12 сполучений з порівняльно-виконавчим органом 10, а датчик 13 швидкості з'єднаний з комутатором 12.

Пристрій для запобігання буксування коліс локомотива працює наступним чином. При котінні колеса, наприклад, проти годинникової стрілки із порівняльно-виконавчого органа 10 подаються команди на одночасне нанесення головками 5 для магнітного запису на поверхні колеса та рейки міток, які при низьких швидкостях локомотива зчитуються датчиками 6 для зчитування міток. У цей час на виходах датчиків 7-9 для зчитування міток сигнали відсутні, а на виході визначника 11 напрямку руху виробляється логічна «1», яка через комутатор 12 підключає датчики 6 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 10, в якому порівнюється час запізнення однієї мітки відносно іншої. При цьому сигналом з датчика 13 швидкості через комутатор 12 підтримується підключення датчиків 6 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 10. Одночасність зчитування міток свідчить про режим взаємодії колеса з рейкою, при якому відсутній розвиток буксування. При досягненні критичних значень запізнення порівняльно-виконавчий орган 10 видає команду на прийняття заходів, направлених на запобігання буксування.

При котінні колеса у протилежному напрямку при низьких швидкостях локомотива мітки зчитуються датчиками 7 для зчитування міток, а на виходах датчиків 6, 8 та 9 для зчитування міток сиг-

нали відсутні. При цьому на виході визначника 11 напрямку руху виробляється логічний «0», який через комутатор 12 підключає датчики 7 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 10.

При котінні колеса проти годинникової стрілки при підвищених швидкостях локомотива мітки зчитуються датчиками 8 для зчитування міток, які розташовані на більшій відстані від головок 5 для магнітного запису, ніж датчики 6 для зчитування міток. У цей час на виходах датчиків 6, 7 та 9 для зчитування міток сигнали відсутні, а на виході визначника 11 напрямку руху виробляється логічна «1», яка через комутатор 12 підключає датчики 8 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 10, в якому порівнюється час запізнення однієї мітки відносно іншої. При цьому сигналом з датчика 13 швидкості через комутатор 12 підтримується підключення датчиків 8 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 10.

При котінні колеса у протилежному напрямку при підвищених швидкостях локомотива мітки зчитуються датчиками 9 для зчитування міток, а на виходах датчиків 6-8 для зчитування міток сигнали відсутні. При цьому на виході визначника 11 напрямку руху виробляється логічний «0», який через комутатор 12 підключає датчики 9 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 10.

Пропонована корисна модель дозволить підвищити достовірність визначення моменту розвитку буксування коліс локомотива при низьких та підвищених швидкостях локомотива.

