



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74912** (13) **U**
(51) МПК
B61C 15/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

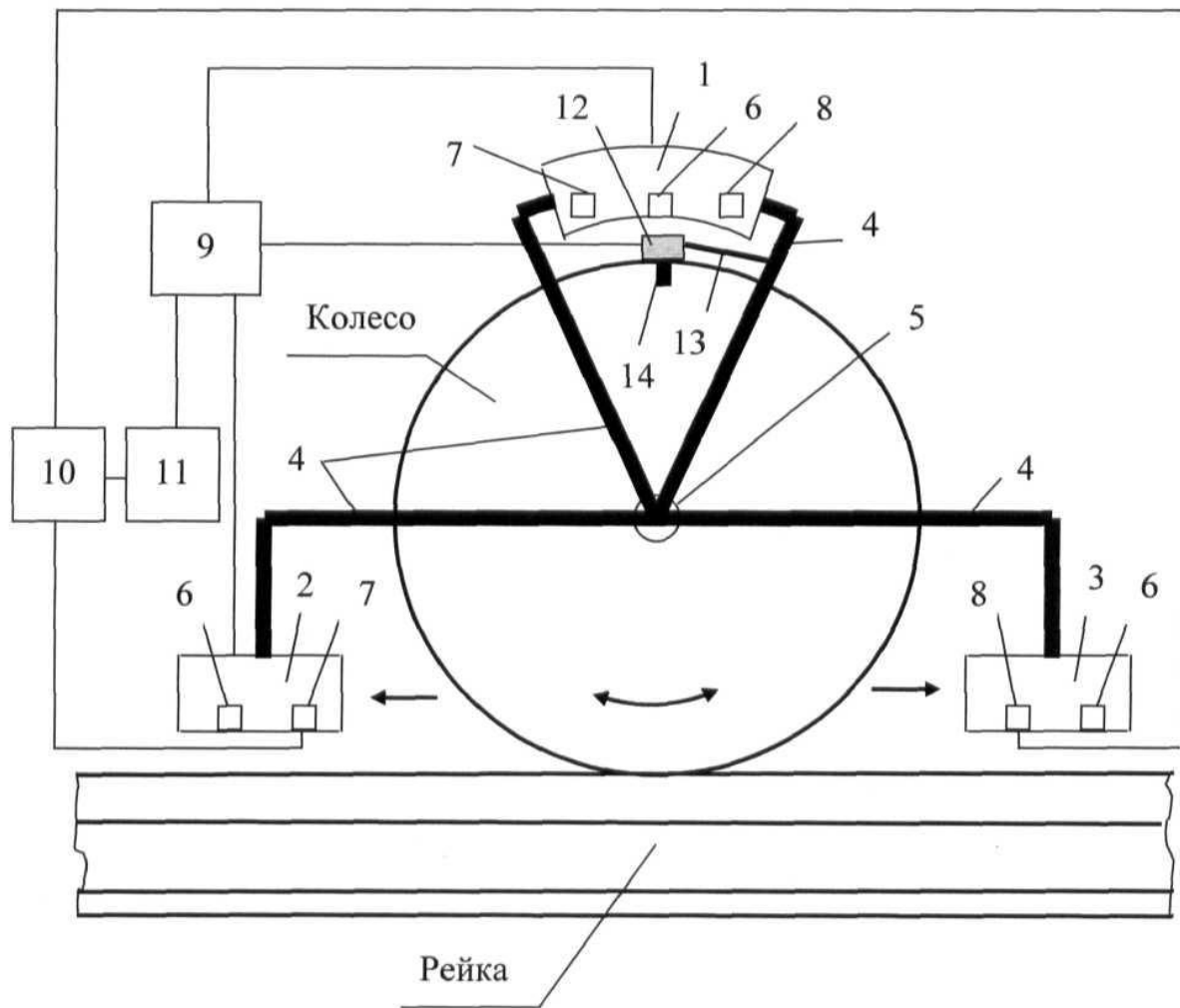
(21) Номер заявки: u 2012 06369	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Голубенко Олександр Леонідович (UA), Малахов Олег Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.05.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.11.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.11.2012, Бюл.№ 21	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ БУКСУВАННЮ КОЛІС ЛОКОМОТИВА

(57) Реферат:

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива містить порівняльно-виконавчий орган, перший блок, датчики для зчитування магнітних міток, головки для магнітного запису, другий блок, комутатор, порівняльно-виконавчого орган, визначник напрямку руху, кронштейн.

UA 74912 U



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

Відомо пристрій для запобігання буксування коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, перший блок, розташований над поверхнею кочення колеса та споряджений датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису, другий блок, розташований над поверхнею кочення рейки та споряджений головкою для магнітного запису та датчиком для зчитування магнітних міток, з'єднаним з входом визначника напрямку руху, який своїм виходом через комутатор підключений до порівняльно-виконавчого органу, при цьому з останнім зв'язані перший та другий блоки, застосовано третій блок, розташований над поверхнею кочення рейки з протилежного боку колеса й споряджений головкою для магнітного запису та датчиком для зчитування магнітних міток, з'єднаним зі входом визначника напрямку руху [Патент України № 61571, B61C 15/08, опубл. 25.07.2011, бюл. № 14]. Цей пристрій вибрано як найближчий аналог.

Недоліком відомого пристрою є те, що порівняльно-виконавчий орган виробляє тактові імпульси запису магнітних міток на поверхні колеса та рейки достатньо високої частоти, що при низьких швидкостях локомотива при незавершеному такті призводить до можливого запису наступного імпульсу, що спричиняє збій у роботі пристрою. Це знижує його надійність.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для запобігання буксування коліс локомотива шляхом того, що пристрій забезпечений датчиком положення, чутливий елемент якого розташований на колесі та сигналами якого синхронізується запис магнітних міток на фіксованих ділянках поверхонь колеса та рейки згідно з обертами колеса при різних швидкостях локомотива, що забезпечить уникнення неоднозначності при визначенні інтервалу часу між моментом запису магнітної мітки та моментом її зчитування датчиками для зчитування магнітних міток. Це дозволить підвищити точність та надійність роботи пристрою при низьких швидкостях локомотива.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для запобігання буксування коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, перший блок, розташований над поверхнею кочення колеса та споряджений датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису, другий блок, розташований над поверхнею кочення рейки та споряджений головкою для магнітного запису та датчиком для зчитування магнітних міток, з'єднаним з входом визначника напрямку руху, який своїм виходом через комутатор підключений до порівняльно-виконавчого органу, при цьому з останнім зв'язані перший та другий блоки, третій блок, розташований над поверхнею кочення рейки з протилежного боку колеса й споряджений головкою для магнітного запису та датчиком для зчитування магнітних міток, з'єднаним зі входом визначника напрямку руху, згідно корисної моделі, застосовано підключений до порівняльно-виконавчого органу датчик положення, закріплений перемичкою до кронштейна, а чутливий елемент якого розташований на колесі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображено пристрій для запобігання буксування коліс локомотива, що містить перший-третій блоки 1-3, закріплені кронштейнами 4 до кришки букси 5. Перший блок 1 містить головку 6 для магнітного запису міток на поверхню кочення колеса та датчики 7, 8 для зчитування магнітних міток, які рознесені між собою на однакову відстань у протилежні боки від головки 6 для магнітного запису, при цьому перший блок 1 зв'язаний з порівняльно-виконавчим органом 9. Третій блок 3 розташований над поверхнею кочення рейки з протилежного боку колеса й містить головку 6 для магнітного запису та датчик 8 для зчитування магнітних міток. Датчики 7, 8 для зчитування магнітних міток другого та третього блоків 2, 3 зміщені від головки 6 для магнітного запису на таку ж відстань як датчики 7, 8 для зчитування магнітних міток першого блока 1, крім того датчики 7, 8 для зчитування міток другого та третього блоків 2, 3 підключені до входів визначника 10 напрямку руху, який своїм виходом через комутатор 11 сполучений з порівняльно-виконавчим органом 9, до якого підключено датчик 12 положення, прикріплений до кронштейна 4 перемичкою 13, а чутливий елемент 14 якого розташований на колесі.

Пристрій для запобігання буксування коліс локомотива працює наступним чином. При коченні колеса, наприклад проти годинної стрілки, при вході чутливого елемента 14 у зону дії датчика 12 положення сигнал з останнього подається у порівняльно-виконавчий орган 9, який виробляє команди на одночасне нанесення головками 6 для магнітного запису першого та другого блоків 1, 2 на поверхні колеса та рейки міток, які зчитуються датчиками 7 для зчитування міток. У цей час на виходах датчиків 8 для зчитування міток сигнали відсутні, а на виході визначника 10 напрямку руху виробляється логічна «1», яка через комутатор 11 підключає датчики 7 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органу 9, в якому порівнюється час запізнення однієї мітки відносно іншої. Одночасність зчитування міток свідчить

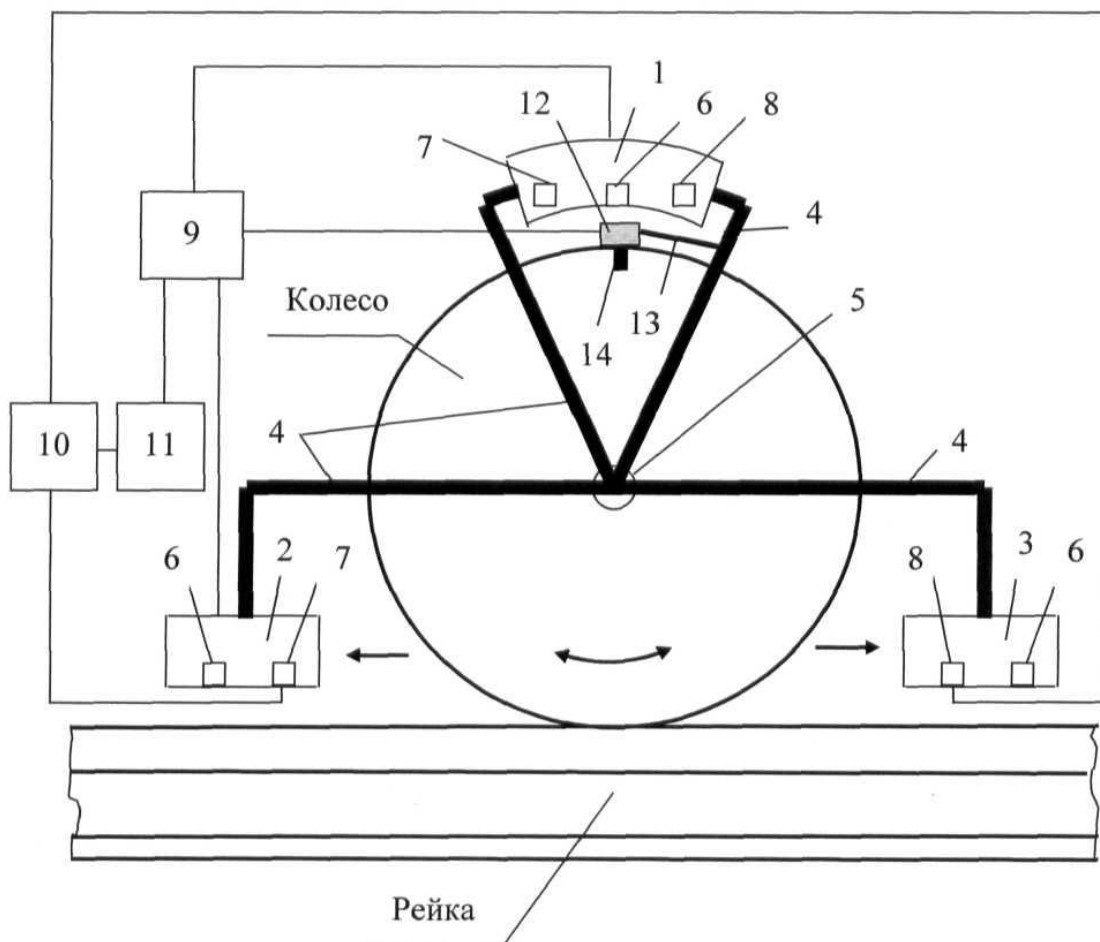
про режим взаємодії колеса з рейкою, при якому відсутній розвиток буксування. При досягненні критичних значень запізнення порівняльно-виконавчий орган 9 видає команду на прийняття заходів, направлених на запобігання буксування. Магнітні мітки, нанесені головками 6 для магнітного запису першого блока 1 на поверхню кочення колеса та другого блока 2 на поверхню кочення рейки, у подальшому після взаємодії колеса з рейкою руйнуються.

При коченні колеса у протилежному напрямку при вході чутливого елемента 14 у зону дії датчика 12 положення сигнал з останнього подається у порівняльно-виконавчий орган 9, із якого подаються команди на одночасне нанесення головками 6 для магнітного запису першого та третього блоків 1 та 3 на поверхні колеса та рейки міток, які зчитуються датчиками 8 для зчитування міток. У цей час на виходах датчиків 7 для зчитування міток сигнали відсутні, а на виході визначника 10 напрямку руху виробляється логічний «0», який через комутатор 11 підключає датчики 8 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 9, в якому порівнюється час запізнення однієї мітки відносно іншої. Магнітні мітки, нанесені головками 6 для магнітного запису першого блока 1 на поверхню кочення колеса та третього блока 3 на поверхню кочення рейки, у подальшому після взаємодії колеса з рейкою руйнуються.

Пропонована корисна модель завдяки синхронізації частоти нанесення магнітних міток на поверхні колеса та рейки зі швидкістю локомотива дозволить підвищити достовірність визначення моменту розвитку буксування коліс локомотива у широкому діапазоні швидкостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, перший блок, розташований над поверхнею кочення колеса та споряджений датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису, другий блок, розташований над поверхнею кочення рейки та споряджений головкою для магнітного запису та датчиком для зчитування магнітних міток, з'єднаним з входом визначника напрямку руху, який своїм виходом через комутатор підключений до порівняльно-виконавчого органу, при цьому з останнім зв'язані перший та другий блоки, третій блок, розташований над поверхнею кочення рейки з протилежного боку колеса й споряджений головкою для магнітного запису та датчиком для зчитування магнітних міток, з'єднаним зі входом визначника напрямку руху, який **відрізняється** тим, що застосовано підключений до порівняльно-виконавчого органу датчик положення, закріплений перемичкою до кронштейна, а чутливий елемент якого розташований на колесі.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601