



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48482 (13) U
(51) МПК (2009)
B61K 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМАЩУВАННЯ ГРЕБЕНІВ КОЛІС РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) u200908102

(22) 03.08.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, МОГИЛА
ВАЛЕНТИН ІВАНОВИЧ, НОЖЕНКО ОЛЕНА СЕРГІ-
ЇВНА, НОЖЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ,
КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ЧМЕ-
ЛЬОВ В'ЯЧЕСЛАВ ВАЛЕНТИНОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу, який характеризується тим, що містить форсунки, з'єднані трубопроводами з озонатором, що виробляє іонізовану та озоновану суміш, який оснащено осушувачем повітря, імпульсний датчик для взаємодії з ходовим колесом і пневматично зв'язаний з форсунками електропневматичний вентиль для з'єднання з пневмомагістраллю, обмотка котушки якого через підсилювач з'єднана з виходом зазначеного датчика, причому трубопроводи оснащені зворотними клапанами.

Корисна модель належить до залізничного транспорту, зокрема, до пристроїв для змащування гребенів колісних пар, і може бути використана на рухомому складі.

Відомо пристрої для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу, що містять форсунки, з'єднані трубопроводами з масляним баком, імпульсний датчик, електропневматичний вентиль для з'єднання з пневмомагістраллю, зворотні клапани [1, 2].

Недоліком відомих пристроїв є розташований на локомотиві масивний масляний бак, який підвищує масу локомотива, а також змащувальна рідина, яка при русі локомотива створює хвилі, сприяючи розвитку поштовхів, коливань та вібрацій, що негативно впливають як на ККД двигунів локомотивів, так і на прослизання та буксування колісної пари по поверхні рейок при розгоні та гальмування локомотива, що приводить до підвищених витрат змащувальної рідини, і крім того, знижується безпека руху, у зв'язку з можливим попаданням змащувальної рідини на поверхню доріжки кочення "колесо-рейка" і провокуванням виникнення буксування.

Авторами не було знайдено найближчого аналога серед відомих пристроїв.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки пристрою для змащування гребенів коліс, який усуває недоліки відомих пристроїв, таких як підвищена маса, додатковий динамічний вплив на рух, виникнення буксування, зниження безпеки

руху, тим що пристрій для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу, який характеризується тим, що він містить форсунки, з'єднані трубопроводами з озонатором, що виробляє іонізовану та озоновану суміш, який оснащено осушувачем повітря, імпульсний датчик для взаємодії з ходовим колесом і пневматично зв'язаний з форсунками електропневматичний вентиль для з'єднання з пневмомагістраллю, обмотка котушки якого через підсилювач з'єднана з виходом зазначеного датчика, причому трубопроводи оснащені зворотними клапанами.

Поставлена задача досягається тим, що пристрій для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу містить форсунки, з'єднані трубопроводами з озонатором, що виробляє іонізовану та озоновану суміш, який оснащено осушувачем повітря, імпульсний датчик для взаємодії з ходовим колесом і пневматично зв'язаний з форсунками електропневматичний вентиль для з'єднання з пневмомагістраллю, обмотка котушки якого через підсилювач з'єднана з виходом зазначеного датчика, причому трубопроводи оснащені зворотними клапанами, що дозволяє підвищити безпеку руху, зменшити прослизання та буксування колісної пари по поверхні рейок при розгоні та гальмуванні локомотива, підвищити економічну ефективність.

Основними перевагами заявленої конструкції пристрою для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу, у порівнянні з відомими

(19) UA (11) 48482 (13) U

пристроями, є:

- значне зменшення маси та габаритів пристрою для змащення гребенів коліс рейкового транспортного засобу шляхом заміни масивного бака зі змащувальною рідиною та змащувальної рідини на озонатор;

- підвищення безпеки руху за рахунок того, що зменшення поштовхів, коливань та вібрацій спричинені виникненням хвиль змащувальної рідини при русі локомотива, зменшує прослизання та буксування колісної пари по поверхні рейок при розгоні та гальмуванні локомотива;

- підвищена економічна ефективність пристрою для змащення гребенів коліс рейкового транспортного засобу завдяки заміні змащувальної рідини - масла на іонізовано-озоновану повітряну суміш.

Технічна суть і принцип дії пропонованого пристрою пояснюються кресленням, де зображена принципова схема пристрою для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу.

Пристрій для змащування гребенів коліс рейкового транспортного засобу містить форсунки 1, з'єднані трубопроводом 2 між собою та з озонатором 3, який оснащено осушувачем повітря 4, імпульсний датчик 5, що взаємодіє з ходовим колесом, електропневматичний вентиль 6 для з'єднання із пневмомагістраллю 7 через очисник повітря 8. При цьому електропневматичний вентиль 6 через підсилювач 9 з'єднано з виходом імпульсного датчика 5. На осі колісної пари локомотива встановлено

редуктори 10 для приведення до дії імпульсного датчика 5. Озонатор 3 приводиться до дії від джерела живлення 11.

Пристрій працює таким чином.

При русі локомотива вихідний вал редуктора 10 починає обертати один раз за час одного обороту вала навколо своєї осі закріплений на валу постійний магніт, який розташований поблизу геркона імпульсного датчика 5. При наближенні магніту напруженість магнітного поля в зоні розташування геркона збільшується, приводячи до замикання контактів геркона. При замиканні контактів геркона сигнал, що утворюється, через підсилювач 9 надходить на обмотку електропневматичного вентиля 6. При спрацьовуванні електропневматичного вентиля 6 повітря із пневмосистеми локомотива по пневмомагістралі 7 через очисник 8 та осушувач повітря 4 та озонатор 3 по трубопроводу 2 подається у форсунки 1 і через сопло з великою швидкістю викидається у навколишнє середовище. У озонаторі 3 під дією електричного поля та коронних розрядів утворюється іонізовано-озонована повітряна суміш, яка і подається на поверхню гребня колеса та рейки. Озонатор приводиться від джерела живлення 11.

Джерела інформації:

1. А.с. СРСР №1791235, В61К3/02 опубл. 30.01.1993, бюл. №4.

2. А.с. СРСР №1581635, В61К3/02 опубл. 30.07.1990, бюл. №28.

