



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50800** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
B61C 15/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАЧІ ПІСКУ В ЗОНУ КОНТАКТУ КОЛЕСА З РЕЙКОЮ**

1

2

**(21)** u200913174**(22)** 17.12.2009**(24)** 25.06.2010**(46)** 25.06.2010, Бюл.№ 12, 2010 р.**(72)** ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, КОВТАНЕЦЬ МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ, НОЖЕНКО ОЛЕНА СЕРГІЙВНА, ГАРКУШИН ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**(73)** СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**(57)** Пристрій для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою, що містить бункер з піском, повіторозподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із кінцевим шлангом, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує живильну магістраль з форсункою, який **відрізняється** тим, що кінцевий шланг сполучено з буксою візка кронштейном.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту, і може бути використана у піскових системах локомотива.

Відомо пристрій для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою, що містить бункер з піском, повіторозподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із кінцевою шлангою, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує живильну магістраль з форсункою [див. Камаев А.А. Конструкция, расчет и проектирование локомотивов. - М.: Машиностроение, 1981, 351 с., ил.]. Цей пристрій обраний за прототип.

Недоліком відомого пристрою є неефективність роботи і підвищена витрата піску, у зв'язку з тим, що розташування кінцевої шланги не дозволяє забезпечувати постійне положення її відносно колісної пари та подачі піску на поверхню доріжки кочення "колесо-рейка", тому що колісна пара має шість ступенів волі і виконує складну траєкторію руху, що призводить до розсипання і підвищеної витрати піску і приводить до засмічення піском шпально-рейкової решітки і баластової призми, погіршить характеристики баласту по відводу вологи, такий дефект приводить до зрушення шпально-рейкової решітки і зриву протиугонної системи з наступним угоном рейок, що приводить до необхідності значних капітальних витрат по очищенню верхньої будови колії від відпрацьованого піску.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою, зниження витрати піску, підвищення безпеки руху шляхом того, що кінцеву шлангу сполучено з буксою візка кронштейном за рахунок чого пристрій для подачі піску в зону кон-

такту колеса з рейкою повторює всі рухи колісної пари, що дозволяє здійснювати подачу піску, на постійній оптимальній відстані до доріжки кочення "колесо-рейка".

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою, що містить бункер з піском, повіторозподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із кінцевою шлангою, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує живильну магістраль з форсункою, відповідно до корисної моделі, кінцеву шлангу сполучено з буксою візка кронштейном.

Основними перевагами заявленої конструкції у порівнянні з базовим об'єктом, є:

- зменшені витрати піску, за рахунок того, що подача піску, здійснюється на постійній відстані до доріжки кочення "колесо-рейка";

- закріплення кінцевої шланги безпосередньо на буксі візка, дозволяє їй повторювати всі рухи колісної пари і забезпечувати ефективну подачу піску на доріжку кочення "колесо-рейка";

- підвищення безпеки руху за рахунок того, що усувається можливість засмічення піском шпально-рейкової решітки і баластової призми, що погіршує характеристики баласту по відведенню вологи, такий дефект приводить до зрушення шпально-рейкової решітки і зриву протиугонної системи з наступним угоном рейок і приводить до необхідності значних капітальних витрат по очищенню верхньої будови колії від відпрацьованого піску;

- при подачі піску безпосередньо на доріжку кочення знижується імовірність боксування і підвищується зчеплення колеса з рейкою;

- простота кріплення кінцевої шланги і можли-

(13) **U**  
(11) **50800**  
(19) **UA**

вість зміни конструкції без внесення кардинальних змін у конструкції букси і візка локомотива.

Технічна суть і принцип дії пропонованого пристрою пояснюються кресленнями, де на фіг. 1 зображено схему пристрою для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою, на фіг. 2 - кріплення кінцевої шланги з буксою візка.

Пристрій для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою (фіг. 1) містить бункер з піском 1, повітророзподільник 2, трубопровід 3, що з'єднує форсунку 4 із кінцевою шлангою 5, сполученою з буксою 6 візка кронштейном 7 (фіг. 2), електропневматичний вентиль 8, трубопровід 9, що з'єднує живильну магістраль 10 з форсункою 4.

Пристрій працює наступним чином.

При натисненні кнопки подачі піску спрацьовує електропневматичний вентиль 8, що перепускає повітря із повітропроводів приборів управління до повітророзподільника 2, який пропускає повітря з живильної магістралі 10 локомотива по трубопроводу 9 і подає у форсунку 4, у яку самопливом з бункера 1 попадає пісок і уноситься підведеним повітрям через трубопровід 3 у кінцеву шлангу 5, а далі - під колісні пари.

У результаті з'єднання кронштейном 7 кінцевої шланги 5 з буксою 6 візка та за рахунок того, що трубопровід 3 виконано з гуми, він не створює

опору повороту кінцевої шланги 5, яка повторює усю траєкторію руху колісної пари, подаючи пісок безпосередньо у контакт колеса з рейкою.

Таким чином, застосування запропонованої конструкції пристрою для подачі піску в зону контакту колеса з рейкою забезпечить зменшені витрати піску, за рахунок того, що подача піску здійснюється на постійній відстані до доріжки кочення "колесо-рейка", закріплення кінцевої шланги безпосередньо на буксі візка, дозволить їй повторювати всі рухи колісної пари і забезпечувати ефективну подачу піску на доріжку кочення "колесо-рейка", підвищення безпеки руху за рахунок того, що усувається можливість засмічення піском шпально-рейкової решітки і баластової призми, що погіршує характеристики баласту по відведенню вологи, такий дефект приводить до зрушення шпально-рейкової решітки і зриву протиугонної системи з наступним угоном рейок і приводить до необхідності значних капітальних витрат по очищенню верхньої будови колії від відпрацьованого піску, при подачі піску безпосередньо на доріжку, кочення знижується імовірність боксування і підвищується зчеплення колеса з рейкою, простота кріплення кінцевої шланги і можливість зміни конструкції без внесення кардинальних змін у конструкції букси і візка локомотива.

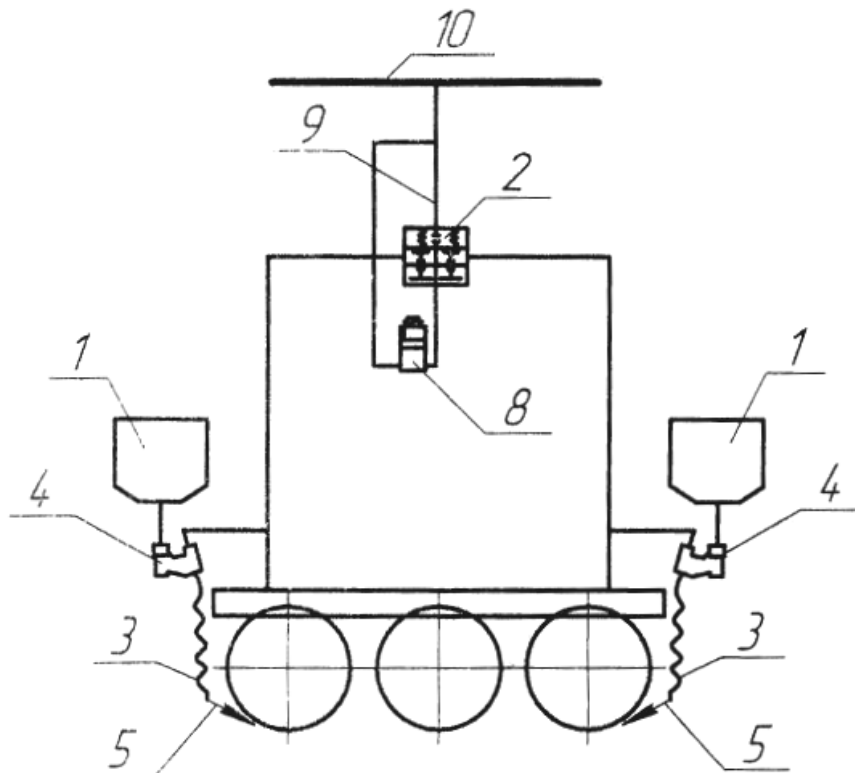
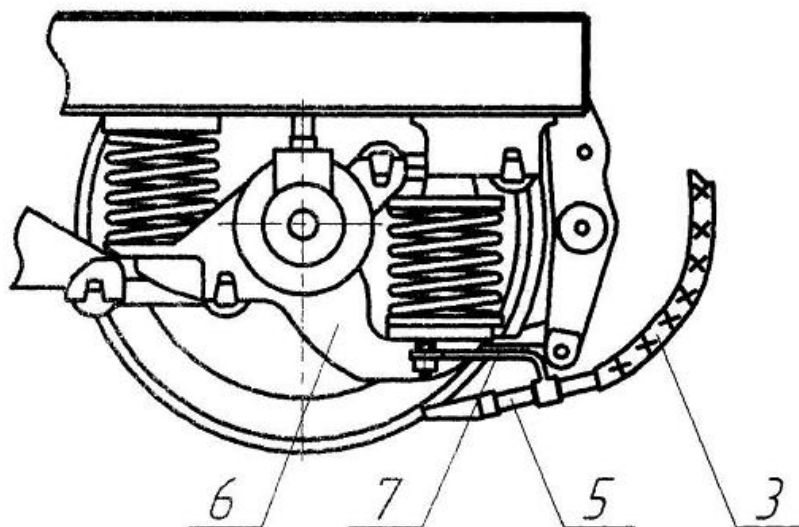


Fig. 1



Фиг. 2