



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107078** (13) **U**  
(51) МПК  
**B61C 15/10** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

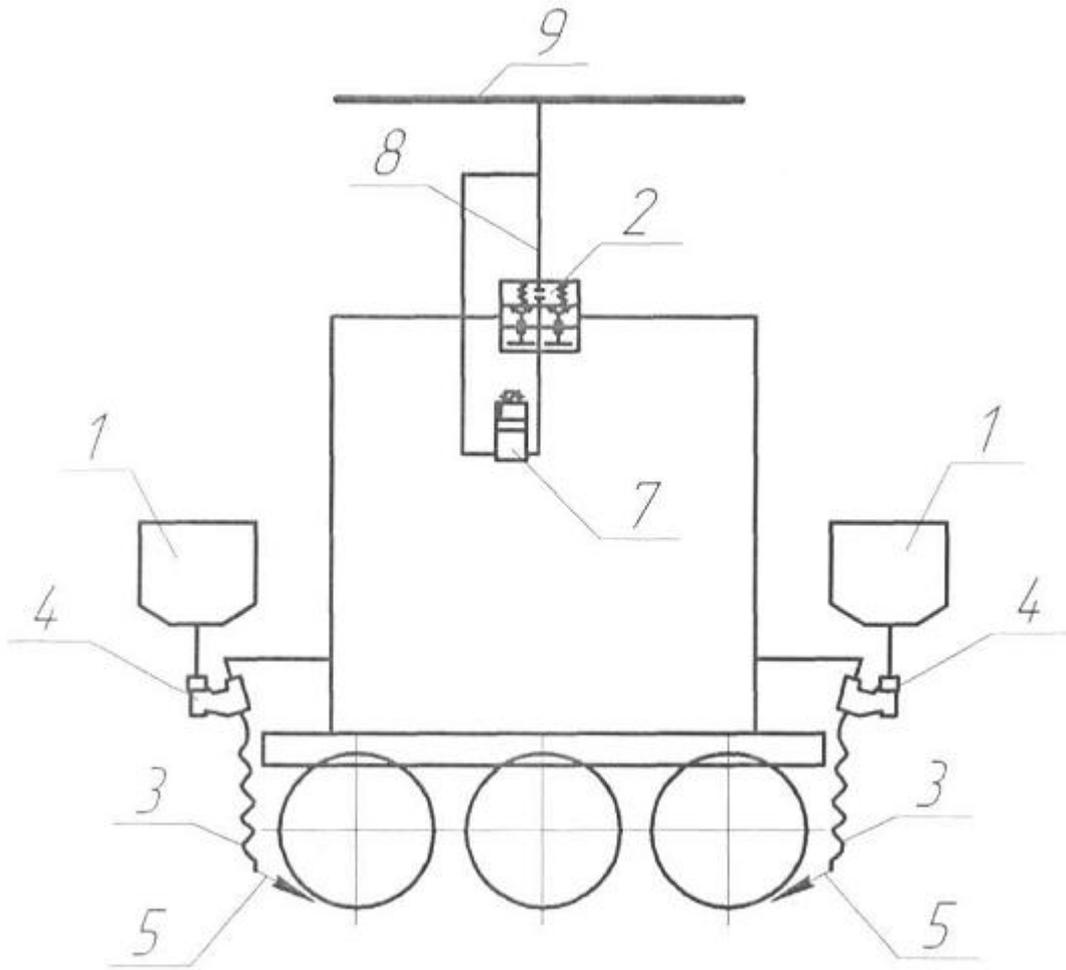
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2015 09891</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>12.10.2015</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.05.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.05.2016, Бюл.№ 10</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Дьомін Ростислав Юрійович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Мокроусов Сергій Дмитрович (UA), Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Ноженко Олена Сергіївна (UA), Кара Сергій Віталійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Радянський, 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАЧІ АБРАЗИВНОГО МАТЕРІАЛУ ПІД КОЛЕСА ЛОКОМОТИВА**

**(57) Реферат:**

Пристрій для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива містить бункер з абразивним матеріалом, повітророзподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує форсунку із живильною магістраллю. Сопло сполучено з кріпленням направляючої пружини ресорного підвішування, а трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, виконано з гуми, з властивостями виділяти меншу кількість конденсату при різниці температур трубопроводу і абразивно-повітряного (двофазного) струменя.

**UA 107078 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до залізничного транспорту та може бути використана у пісочних системах локомотива для забезпечення надійної роботи протибоксовочної і протиюзної систем.

Відомий пристрій для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива, що містить бункер з абразивним матеріалом, повітророзподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує форсунку із живильною магістраллю [див. Екипажные части тепловозов / Л.С. Евстратов М.: Транспорт, 1987. - 136 с.]. Цей пристрій вибраний як найближчий аналог.

Недоліком відомого пристрою є неефективність роботи і підвищені витрати абразивного матеріалу, у зв'язку з тим, що кріплення сопла на рамі вічка не забезпечує постійне положення його відносно колісної пари і подачу абразивного матеріалу на поверхню доріжки кочення колеса з рейкою тому, що вічко виконує складну траєкторію руху, що призводить до його розсипання і підвищених витрат, це спричиняє засмічення абразивним матеріалом шпально-рейкової решітки і баластної призми.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива шляхом того, що сопло сполучене з кріпленням направляючої пружини ресорного підвішування, за рахунок чого сопло повторює практично всі переміщення колісної пари відносно рейок, що дозволить здійснювати гарантовану подачу абразивного матеріалу безпосередньо у контакт колеса з рейкою у один шар.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива, що містить бункер з абразивним матеріалом, повітророзподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує форсунку із живильною магістраллю, згідно з корисною моделлю, сопло сполучене з кріпленням направляючої пружини ресорного підвішування, а трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, виконано з гуми, що має властивості виділяти меншу кількість конденсату при різниці температур трубопроводу і абразивно-повітряного (двофазного) струменя.

Основними перевагами заявленої конструкції у порівнянні із відомим пристроєм, є:

- зменшення витрат абразивного матеріалу за рахунок того, що його подача здійснюється безпосередньо у контакт колеса з рейкою в один шар;
- підвищення безпеки руху за рахунок того, що усувається можливість засмічення абразивним матеріалом шпально-рейкової решітки і баластної призми;
- при подачі абразивного матеріалу безпосередньо в зону контакту колеса з рейкою в один шар знижується ймовірність боксування (юза) і підвищується зчеплення колеса з рейкою;
- простота кріплення сопла і можливість зміни конструкції без внесення кардинальних змін у конструкцію букси і візка локомотива.

Технічна суть і принцип дії запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображено:

Фіг. 1 - схема пристрою для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива (для одного візка);

Фіг. 2 сопло, що сполучене з кріпленням направляючої пружини ресорного підвішування візка.

Пристрій для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива (Фіг. 1, 2) містить бункер 1 з абразивним матеріалом, повітророзподільник 2, гумовий трубопровід 3, що з'єднує форсунку 4 із соплом 5, яке сполучене з кріпленням 6 направляючої пружини ресорного підвішування візка (Фіг. 2), електропневматичний вентиль 7, трубопровід 8, що з'єднує живильну магістраль 9 з форсункою 4.

Запропонований пристрій для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива працює наступним чином.

При небезпеці боксування або юза машиніст натискає кнопку подачі абразивного матеріалу, при цьому спрацьовує електропневматичний вентиль 7, що пропускає стиснене повітря з повітропроводів приладів керування до повітророзподільника 2, що пропускає повітря з живильної магістралі 9 локомотива по трубопроводу 8 і подає у форсунку 4, у яку самопливом з бункера 1 подається абразивний матеріал і несе його підведеним повітрям через гумовий трубопровід 3 у сопло 5, а далі - під колісні пари.

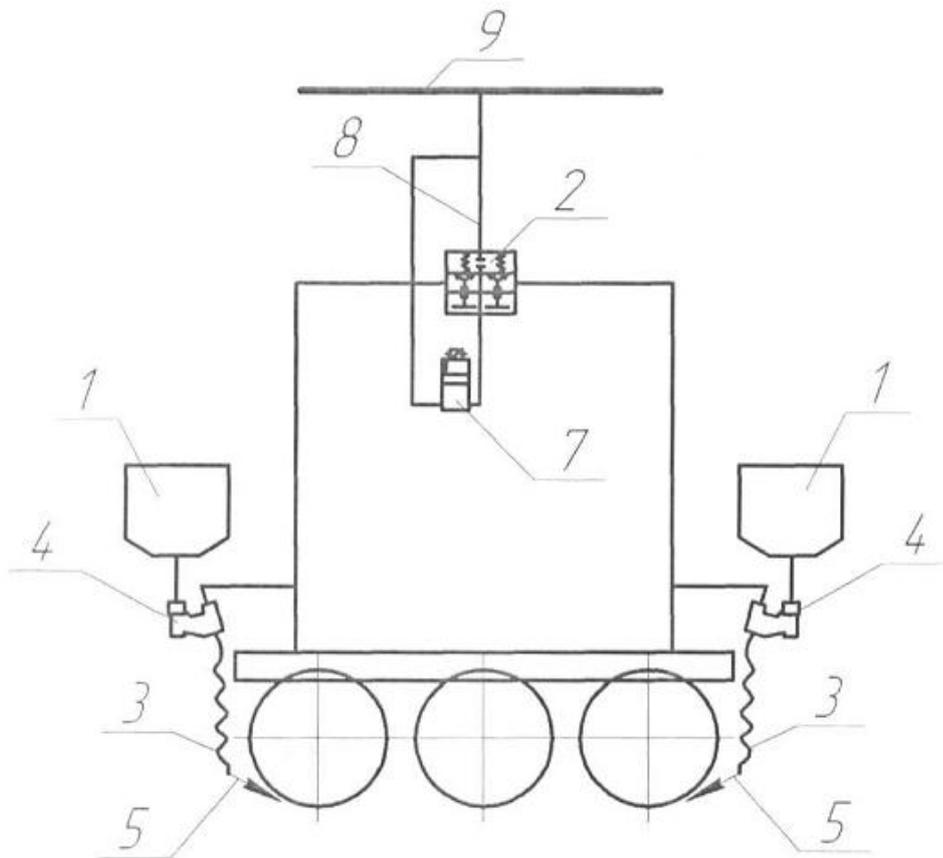
У результаті сполучення сопла 5 з кріпленням 6 направляючої пружини ресорного підвішування візка сопло 5 повторює практично всю траєкторію руху колісної пари, подаючи абразивний матеріал безпосередньо у контакт колеса з рейкою у один шар.

Таким чином, застосування запропонованої конструкції пристрою для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива забезпечить зменшення витрат абразивного матеріалу та зниження ймовірності боксування (юза) і підвищення зчеплення колеса з рейкою, за рахунок того, що його подача здійснюється безпосередньо у контакт колеса з рейкою; сполучення сопла

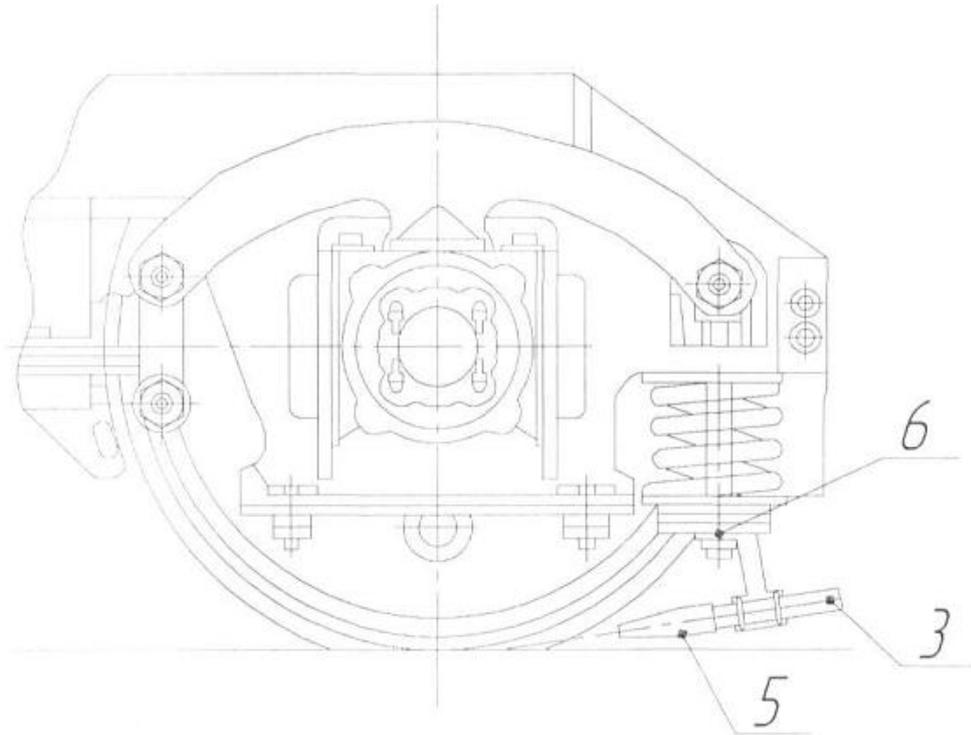
- з кріпленням направляючої пружини ресорного підвішування візка дозволяє йому повторювати всі переміщення колісної пари щодо рейок і забезпечувати ефективну подачу абразивного матеріалу безпосередньо у контакт колеса з рейкою в один шар, а використання трубопроводу, який виконано з гуми, дозволить зменшити кількість конденсату при різниці температур трубопроводу і абразивно-повітряного струменя, тим самим буде підвищена якість абразивно-повітряного потоку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Пристрій для подачі абразивного матеріалу під колеса локомотива, що містить бункер з абразивним матеріалом, повітророзподільник, трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує форсунку із живильною магістраллю, який **відрізняється** тим, що сопло сполучено з кріпленням направляючої пружини ресорного підвішування, а трубопровід, що з'єднує форсунку із соплом, виконано з гуми, з властивостями виділяти меншу кількість конденсату при різниці температур трубопроводу і абразивно-повітряного (двофазного) струменя.



Фиг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

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

---

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