



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124980** (13) **U**
(51) МПК
B61C 15/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

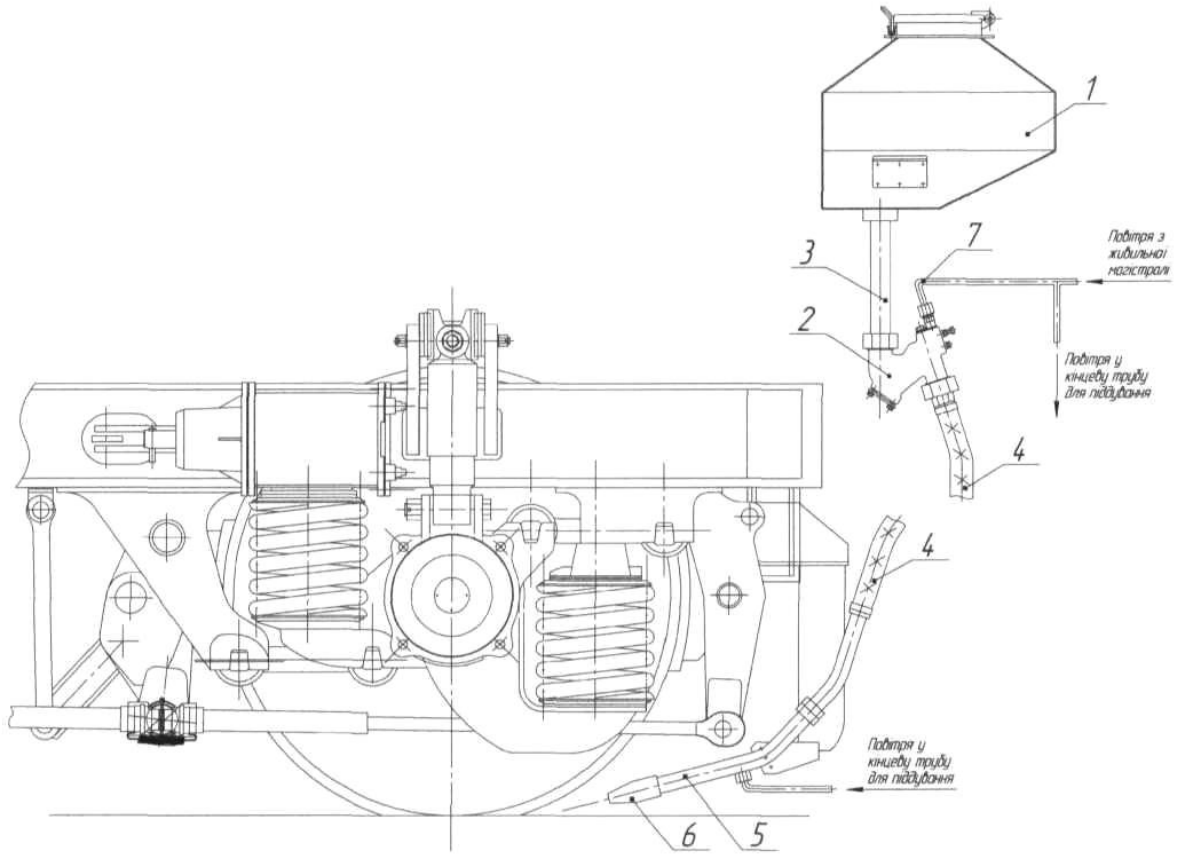
<p>(21) Номер заявки: u 2017 11767</p> <p>(22) Дата подання заявки: 01.12.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2018, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Горбунов Микола Іванович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Просіврова Ольга Вікторівна (UA), Житкевич Владислав Дмитрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Центральний, 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)</p>
---	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ БУКСУВАННЮ КОЛІС ЛОКОМОТИВА

(57) Реферат:

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить бункер з сипким матеріалом, який з'єднаний з форсункою через трубопровід, яка в свою чергу через трубопровід сполучена з кінцевою трубою з соплом, та повітропроводом піддування, що з'єднаний з форсункою, причому у кінцевій трубі виконано підвід стисненого повітря через повітропровід піддування та встановлена внутрішня металева перегородка, що ділить її на два канали, при цьому на кінці перегородки жорстко закріплена хвилеподібна пластина, виконана з гнучкого матеріалу.

UA 124980 U



Фіг. 1

Корисна модель належить до галузі залізничного транспорту і може бути використана у конструкціях для поліпшення зчеплення коліс із рейками, зокрема вузлів пісочних систем локомотива.

5 Відомо пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить бункер з сипким матеріалом, який з'єднаний з форсункою через трубопровід, яка в свою чергу через трубопровід сполучена з кінцевою трубою із соплом, та повітропровід піддування, що з'єднаний з форсункою [див. Тепловоз 2ТЭ116У / Руководство по эксплуатации, Часть 2, 2007. - С. 35]. Цей пристрій обрано за найближчий аналог.

10 Недоліком відомого пристрою є те, що він не дозволяє здійснювати рівномірну подачу піску на доріжку кочення за рахунок злежуваності піску, що спричинене силою ваги частинок піску при проходженні горизонтальних піскопроводів піскоподавальної системи локомотива, що призводить до надлишкової витрати піску, яка викликає збільшення інтенсивності зносу системи "колесо-рейка", опір руху вагонів та погіршення тяги всього поїзда.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для запобігання буксуванню коліс локомотива шляхом застосування у конструкції кінцевої труби підводу стисненого повітря через повітропровід піддування та встановлення металевої перегородки з хвилеподібною пластиною, яка ділить її на два канали, що призведе до отримання рівномірної подачі піску на доріжку кочення, тим самим зменшуючи опір руху вагонів і покращуючи тягу та гальмування всього поїзда.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить бункер з сипким матеріалом, який з'єднаний з форсункою через трубопровід, яка в свою чергу через трубопровід сполучена з кінцевою трубою із соплом, та повітропровід піддування, що з'єднаний з форсункою, відповідно до корисної моделі, у кінцевій трубі виконано підвід стисненого повітря через повітропровід піддування та встановлена
25 внутрішня металева перегородка, що ділить її на два канали, при цьому на кінці перегородки жорстко закріплена хвилеподібна пластина виконана з гнучкого матеріалу.

Таке рішення дозволить ефективно використовувати пісок за рахунок рівномірного розподілу його часток по поверхні рейки, що призведе до зменшення опору руху вагонів, зменшення інтенсивності зносу системи "колесо-рейка" та покращення тяги і гальмування
30 всього поїзда.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображено:

Фіг. 1 - загальний вигляд пристрою для запобігання буксуванню коліс локомотива;

Фіг. 2 - загальний вигляд кінцевої труби з жорстко закріпленою у ній перегородкою та хвилеподібною пластиною з гнучкого матеріалу.

35 Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива (Фіг. 1) містить бункер 1 з сипким матеріалом, який з'єднаний з форсункою 2 через трубопровід 3, яка в свою чергу через трубопровід 4 сполучена з кінцевою трубою 5 із соплом 6, та повітропровід піддування 7, що з'єднаний з форсункою 2, у кінцевій трубі 5 виконано підвід стисненого повітря через
40 повітропровід піддування 7 та встановлена внутрішня металева перегородка 8, що ділить її на два канали, при цьому на кінці перегородки 8 жорстко закріплена хвилеподібна пластина 9 (Фіг. 2) виконана з гнучкого матеріалу.

Запропонований пристрій працює наступним чином.

Сипкий матеріал надходить із бункера 1 до форсунки 2. При подачі повітря з повітропроводу піддування 7 у форсунку 2 у ній утворюється піско-повітряна суміш, яка по трубопроводу 4
45 надходить у кінцеву трубу 5 і через сопло 6 потрапляє на поверхню рейки.

Підвід піско-повітряної суміші до кінцевої труби 5 здійснюється до верхнього каналу труби через трубопровід 4, а підвід стиснутого повітря до нижнього через повітропровід піддування 7. При русі піско-повітряної суміші по верхньому каналу кінцевої труби 5 пісок за рахунок сили ваги починає злежуватися на поверхні внутрішньої металевої перегородки 8. При досягненні піско-повітряної суміші, закріпленої на перегородці 8 хвилеподібною пластини 9, вона за рахунок дії
50 повітряних потоків починає виконувати коливальні рухи, сприяючи утворенню рівномірної піско-повітряної суміші, яка підхоплюється стисненим повітрям з повітропроводу піддування 7 з нижнього каналу труби 5 та доставляється у контакт колеса з рейкою. Стиснене повітря у нижньому каналі труби 5 сприяє не тільки прискоренню піско-повітряної суміші, але і очищенню
55 каналу від зайвого піску. При цьому відбувається рівномірний розподіл піско-повітряної суміші у кінці кільцевого каналу кінцевої труби 5, де струмінь повітря з повітропроводу 7 піддування збільшує швидкість витікання суміші і потім спрямовує її у сопло 6. При установці пристрою для запобігання буксуванню коліс локомотива необхідно враховувати, що відстань від сопла 6 до колеса повинна становити приблизно 20-25 см, при якій спостерігається висока ефективність
60 потрапляння часток піску у зону контакту колеса з рейкою. У процесі експлуатації

запропонованого пристрою хвилеподібну пластину 9, виконану з гнучкого матеріалу можливо буде необхідність замінити на нову.

Таким чином, застосування запропонованої конструкції пристрою для запобігання буксуванню коліс локомотива забезпечує отримання рівномірної подачі піско-повітряної суміші на доріжку кочення, тим самим зменшуючи опір руху вагонів, зменшення вірогідності буксування при наявності великої кількості піску на поверхні рейок та покращуючи тягу і гальмування всього поїзда.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить бункер з сипким матеріалом, який з'єднаний з форсункою через трубопровід, яка в свою чергу через трубопровід
 15 сполучена з кінцевою трубою з соплом, та повітропроводом піддування, що з'єднаний з форсункою, який **відрізняється** тим, що у кінцевій трубі виконано піддування стисненого повітря через повітропровід піддування та встановлена внутрішня металева перегородка, що ділить її на два канали, при цьому на кінці перегородки жорстко закріплена хвилеподібна пластина, виконана з гнучкого матеріалу.

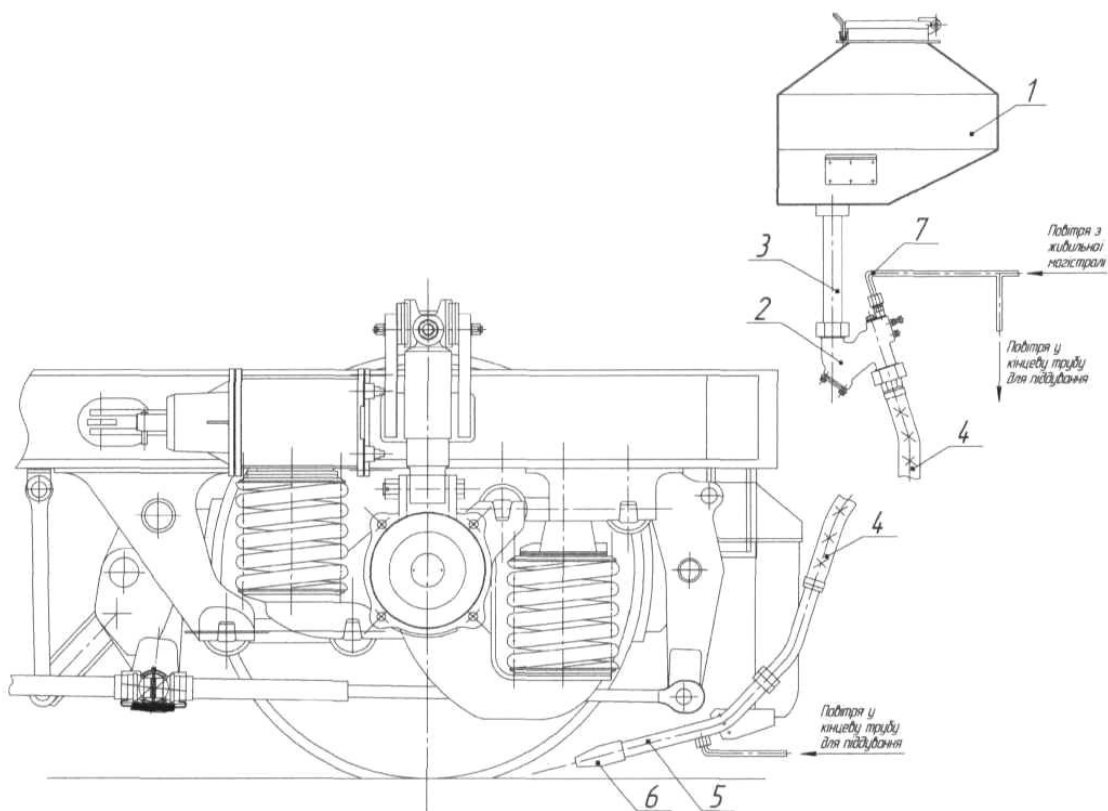


Fig. 1

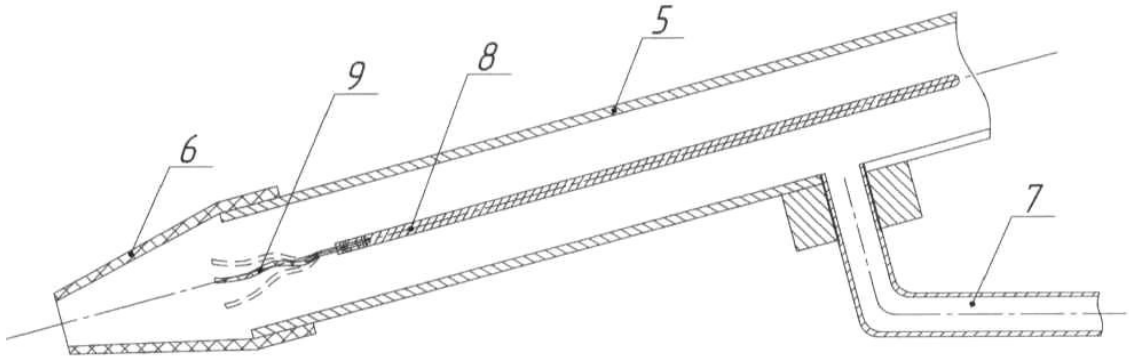


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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