



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **141966** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
B61K 3/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 08358</p> <p>(22) Дата подання заявки: 16.07.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2020, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Горбунов Микола Іванович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Ноженко Олена Сергіївна (UA), Ковтанець Тетяна Миколаївна (UA), Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Просвірова Ольга Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ЗНОСУ БІЧНОЇ ПОВЕРХНІ РЕЙОК І ГРЕБЕНІВ КОЛІС ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Реферат:

Спосіб зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу полягає у тому, що виконується подача мастила на бічну поверхню головки рейки, або на гребінь колеса залізничного транспортного засобу. Виконується подача озонованого стисненого повітря на бічну поверхню рейки або на гребінь колеса для зниження коефіцієнта тертя в їхньому контакті.

UA 141966 U

UA 141966 U

Корисна модель належить до залізничного транспорту, зокрема до систем зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу.

Відомо спосіб зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу, який полягає у тому, що виконується подача мастила на бічну поверхню головки рейки або на гребінь колеса залізничного транспортного засобу з метою зниження коефіцієнта тертя гребеня колеса об бічну поверхню головки рейки для зниження інтенсивності їх зносу [А.с. СРСР № 1791233 (4), кл. 5 В61К 3/02]. Це спосіб вибрано за найближчий аналог.

Недоліком відомого способу є неефективність роботи, пов'язана з тим, що на ділянках шляху, де за умовами руху залізничного транспортного засобу потрібно здійснювати подачу абразивних часток у зону контакту колеса з рейкою, мастило, нанесене на поверхню рейки або колеса, виявляється зв'язуючим, що утримує абразивні частки на взаємодіючих поверхнях, чим інтенсифікується підріз гребенів коліс і бічний знос рейок.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу шляхом подачі озонованого стисненого повітря на бічну поверхню рейки або на гребінь колеса для зниження коефіцієнта тертя в їхньому контакті, за рахунок цього забезпечується поліпшення експлуатаційних якостей залізничних транспортних засобів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу, який полягає у тому, що виконується подача мастила на бічну поверхню головки рейки, або на гребінь колеса залізничного транспортного засобу, згідно з корисною моделлю, виконується подача озонованого стисненого повітря на бічну поверхню рейки або на гребінь колеса для зниження коефіцієнта тертя в їхньому контакті.

Таким чином застосування запропонованого способу дозволить зменшити імовірність зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу, що призводить до збільшення стійкості поверхонь до зносу в результаті охолоджуючого та пластифікуючого ефекту, зниження коефіцієнта тертя гребеня колеса об бічну поверхню рейки та забезпечує поліпшення експлуатаційних якостей залізничних транспортних засобів.

Спосіб зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу реалізується наступним чином.

Спосіб зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу передбачає подачу озонованого стисненого повітря на бічну поверхню рейки або на гребінь колеса для зниження інтенсивності їх зносу та поліпшення експлуатаційних якостей залізничних транспортних засобів.

В процесі контактування (тертя) взаємодіючих поверхонь, змінюючи тиск на напругу озонованого повітря, що подається на поверхні, створюють ефект охолодження і пластифікації, тому що озонована середа має високу конвекційну здатність. В результаті температура в зоні контакту контактуючих поверхонь знижується завдяки збільшенню кількості заряджених частинок озону, тобто відбувається швидкий процес пасивації. Повітряна маса, проходячи безпосередньо через зону контактування, збільшує коефіцієнт масопередачі, внаслідок чого відбувається заміна молекулярної дифузії на конвективну, що помітно підвищує тепловіддачу з зони контакту поверхонь у навколишнє середовище і призводить до її охолодження.

В основі механізму впливу озонованого повітряного потоку на трибосполучення з енергетичної точки зору лежить явище привнесення енергії у трибоконтакт, що викликає гальмування або пришвидшення хімічних реакцій, які протікають у контактній парі. Це пояснюється здатністю створення озонних сполук з металами, тобто формування окисних слоїв (дифузія озону). При цьому підвищення температури в контактуючому трибосполученні активує процес дифузії озону.

Таким чином, застосування запропонованого способу дозволить зменшити імовірність зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу, що призводить до збільшення стійкості поверхонь до зносу в результаті охолоджуючого та пластифікуючого ефекту, зниження коефіцієнта тертя гребеня колеса об бічну поверхню рейки та забезпечує поліпшення експлуатаційних якостей залізничних транспортних засобів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб зменшення зносу бічної поверхні рейок і гребенів коліс залізничного транспортного засобу, який полягає у тому, що виконується подача мастила на бічну поверхню головки рейки, або на гребінь колеса залізничного транспортного засобу, який **відрізняється** тим, що виконується подача озонованого стисненого повітря на бічну поверхню рейки або на гребінь колеса для зниження коефіцієнта тертя в їхньому контакті.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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