



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **134187** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B60B 37/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

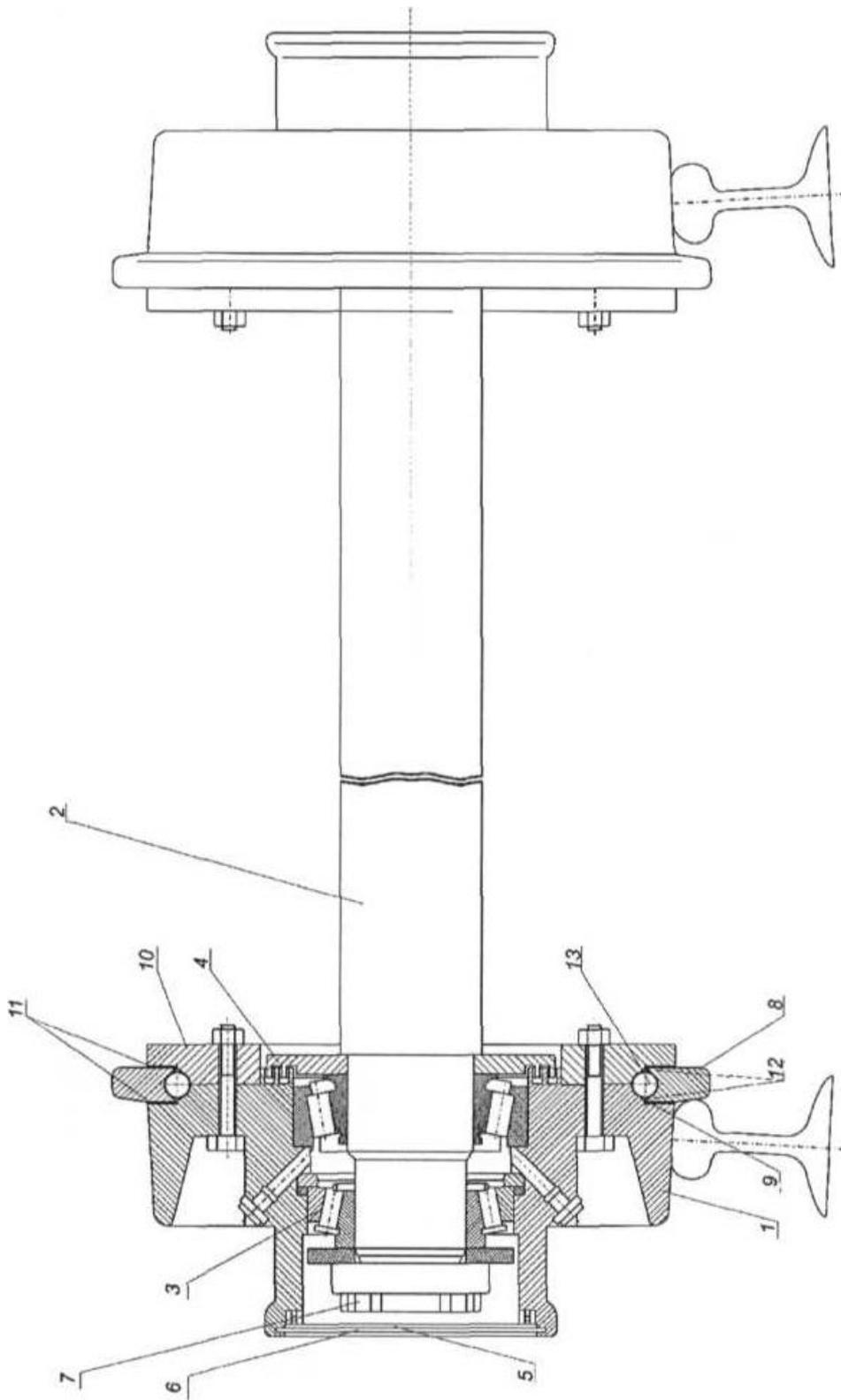
(21) Номер заявки: u 2018 11115	(72) Винахідник(и): Михайлов Євген Валентинович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Семенов Станіслав Олександрович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.11.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2019	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2019, Бюл.№ 9	

(54) КОЛІСНА ПАРА РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Реферат:

Колісна пара рейкового транспортного засобу містить два колеса, встановлені на вісь на роликотідишипниках та ущільнені з внутрішнього боку лабіринтовими кільцями, а з зовнішнього - кришкою та стопорною планкою, які кріпляться до осі корончастими гайками. Гребінь кожного колеса виконано у вигляді рухомого диска, встановленого на колесі у виточці з можливістю обертання навколо загальної осі колісної пари, до колеса прикріплено фіксуючий диск. При цьому між рухомим диском та колесом, а також між рухомим диском та фіксуючим диском встановлено прокладки з антифрикційного матеріалу, виконані у вигляді шайб. На внутрішньому торці рухомого диска та виточці колеса виконані відповідні кільцеві проточки, між якими встановлені тіла кочення.

UA 134187 U



Корисна модель належить до рейкових транспортних засобів, а саме до колісних пар вагонеток, і може бути використана у конструкціях вагонеток, залізничних вагонів, тощо.

Відома колісна пара рейкового транспортного засобу (див. патент України № 78070), що застосовується як ходова частина шахтних вантажних вагонеток та містить два колеса, встановлені на вісь на роликотідишипниках та ущільнені з внутрішнього боку лабіринтовими кільцями, а з зовнішнього - кришкою та стопорною планкою, які кріпляться до осі корончастими гайками, а гребінь кожного колеса виконано у вигляді рухомого диска, встановленого на колесі у виточці з можливістю обертання навколо загальної осі колісної пари, до колеса прикріплено фіксуючий диск, причому між рухомим диском та колесом, а також між рухомим диском та фіксуючим диском встановлено прокладки з антифрикційного матеріалу, виконані у вигляді шайб. Дану конструкцію вибрано за найближчий аналог.

Недоліком відомої колісної пари є підвищений опір руху при обертанні рухомого диска відносно колеса при двоточковому контактуванні колеса з рейкою, що приводить до примусового прослизання гребеня набігаючого колеса по боковій поверхні головки рейки, особливо при русі у кривих ділянках колії, завдяки підвищеному тертю між внутрішнім торцем рухомого диска та виточкою колеса. Внаслідок цього спостерігаються процеси зносу поверхонь, що контактують, та підвищений опір руху колісної пари.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення колісної пари рейкового транспортного засобу шляхом того, що на внутрішньому торці рухомого диска та виточці колеса виконані відповідні кільцеві проточки, між якими встановлені тіла кочення, що призведе до зниження опору руху при обертанні рухомого диска відносно колеса при двоточковому контактуванні колеса з рейкою, і зменшенню опору руху колісної пари та інтенсивності бічного зносу гребенів коліс і бічних граней головок рейок у кривих ділянках колії завдяки зменшенню роботи тертя.

Поставлена задача вирішується тим, що у колісній парі рейкового транспортного засобу, що містить два колеса, встановлені на вісь на роликотідишипниках та ущільнені з внутрішнього боку лабіринтовими кільцями, а з зовнішнього - кришкою та стопорною планкою, які кріпляться до осі корончастими гайками, а гребінь кожного колеса виконано у вигляді рухомого диска, встановленого на колесі у виточці з можливістю обертання навколо загальної осі колісної пари, до колеса прикріплено фіксуючий диск, причому між рухомим диском та колесом, а також між рухомим диском та фіксуючим диском встановлено прокладки з антифрикційного матеріалу, виконані у вигляді шайб, відповідно до корисної моделі, на внутрішньому торці рухомого диска та виточці колеса виконані відповідні кільцеві проточки, між якими встановлені тіла кочення.

Таке рішення дозволить збільшити термін служби колісної пари рейкового транспортного засобу та рейок за рахунок зниження інтенсивності бічного зносу гребенів коліс та бічних граней головок рейок і скоротити витрати енергії при русі рейкового транспортного засобу завдяки зменшенню сил тертя.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено колісну пару рейкового транспортного засобу, що містить два колеса 1, встановлених на вісь 2 на роликотідишипниках 3. Ущільнення роликотідишипників 3 з внутрішнього боку забезпечено лабіринтовим кільцем 4, а із зовнішньої - кришкою 5 та стопорною планкою 6. Колеса 1 з роликотідишипниками 3 кріпляться до осі 2 корончатою гайкою 7, що забезпечує затягування і регулювання роликотідишипників 3. Гребінь кожного колеса 1 виконано у вигляді рухомого диска 8, встановленого на колесі 1 у виточці 9. До колеса 1 за допомогою болтів прикріплено фіксуючий диск 10, причому між рухомим диском 8 та колесом 1, а також між рухомим диском 8 та фіксуючим диском 10 встановлені прокладки 11 з антифрикційного матеріалу, що виконані у вигляді шайб. На внутрішньому торці рухомого диска 8 та виточці колеса 1 виконані відповідні кільцеві проточки 12, між якими встановлені тіла кочення 13.

Колісна пара рейкового транспортного засобу функціонує наступним чином.

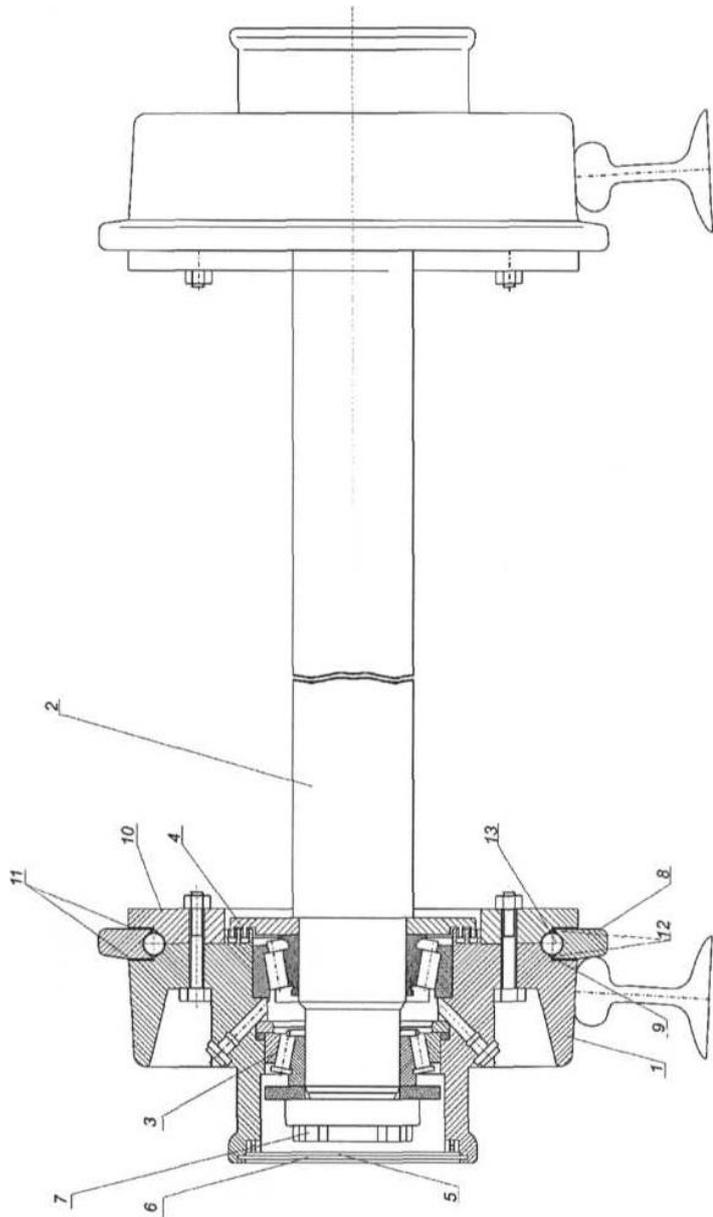
При русі по рейці у кривих ділянках колії колесо 1, що набігає на рейку, встановлене на вісь 2 на роликотідишипниках 3, має дві точки контактування з рейкою - між поверхнею кочення колеса та головкою рейки та між гребенем, що виконаний у вигляді рухомого диска 8, та бічною гранню головки рейки. За рахунок того, що у запропонованій в корисній моделі конструкції гребінь кожного колеса виконаний у вигляді рухомого диска 8, встановленого на колесі 1 у виточці 9 з можливістю обертання навколо спільної осі колісної пари, причому між окремим рухомим диском 8 та фіксуючим диском 10 встановлено прокладки з антифрикційного матеріалу 11, виконані у вигляді шайб, а у відповідних кільцевих проточках 12 на внутрішньому торці рухомого диска 8 та на виточці колеса 1 встановлені тіла кочення 13, рухомий диск (гребінь колеса) 8 при взаємодії з боковою поверхнею головки рейки під впливом сил тертя між ними має можливість незалежного обертання відносно колеса 1 навколо їх спільної осі. Прокладки 11

з антифрикційного матеріалу виконані у вигляді шайб та встановлені між рухомим диском 8 та фіксуєчим диском 10 та між рухомим диском 8 та колесом 1, та тіла кочення 13, встановлені у відповідних кільцевих проточках 12 на внутрішньому торці рухомого диска 8 та на виточці колеса 1, знижують момент тертя при поворотах гребеня, виконаного у вигляді рухомого диска 8, відносно колеса 1 навколо їх спільної осі. При цьому, за рахунок зменшення моменту сил тертя між внутрішнім торцем рухомого диска 8 та виточкою колеса 9, зменшується примусове прослизання гребеня 8 колеса 1 по головці рейки, яке має місце у разі використання конструкції відомої колісної пари.

Застосування запропонованої конструкції дозволить збільшити термін служби колісної пари рейкового транспортного засобу та рейок і скоротити витрати енергії при русі рухомого складу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Колісна пара рейкового транспортного засобу, що містить два колеса, встановлені на вісь на роликотшипниках та ущільнені з внутрішнього боку лабіринтовими кільцями, а з зовнішнього - кришкою та стопорною планкою, які кріпляться до осі корончастими гайками, а гребінь кожного колеса виконано у вигляді рухомого диска, встановленого на колесі у виточці з можливістю обертання навколо загальної осі колісної пари, до колеса прикріплено фіксуєчий диск, причому між рухомим диском та колесом, а також між рухомим диском та фіксуєчим диском встановлено прокладки з антифрикційного матеріалу, виконані у вигляді шайб, яка **відрізняється** тим, що на внутрішньому торці рухомого диска та виточці колеса виконані відповідні кільцеві проточки, між якими встановлені тіла кочення.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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