



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52359 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B60B 3/00  
B60B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) КОЛЕСО РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

(21) u201001728  
(22) 18.02.2010  
(24) 25.08.2010  
(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.  
(72) ОСЕНІН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, ДЕГТЯРЬОВА ЛАРИСА МИКОЛАЇВНА  
(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ  
(57) Колесо рейкового транспортного засобу, що містить обід з гребенем, маточину, з'єднану кри-

2

волінійними перехідними ділянками з диском, яке відрізняється тим, що на поверхні катання розміщено суцільнокатаний контргребінь, розташований на зовнішній площині колеса, висота контргребеня не перевищує радіус колеса по колу катання, на поверхні катання з боку контргребеня виконано жолоб з перехідними ділянками твірної криволінійної поверхні, які дають можливість голові рейки вільно повернутись у вихідне положення контакту рейки і колеса по колу катання.

Корисна модель відноситься до транспортного машинобудування і може бути використана у виробництві коліс для залізничного рухомого складу.

Зростання вантажнапруженості і швидкості руху на залізниці спричиняє істотне підвищення кількості пошкоджених коліс і рейок, а також, як наслідок, зростання сходу потягів з рейок.

Відомо колесо рейкового транспортного засобу (див. ДСТ 9036-76 «Колеса суцільнокатані. Конструкція і розміри»), що містить обід з гребенем, маточину і диск.

Це колесо обрано за прототип.

Недоліком відомого колеса є те, у випадку аварійної ситуації відоме колесо скочується з голівки рейки, що призводить до сходу залізничного транспортного засобу з колії.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення колеса рейкового транспортного засобу шляхом зміни профілю ободу колеса та додаванням суцільнокатаного контргребеня, що приведе до запобігання провалу всередину одного з коліс колісної пари внаслідок розпору рейкової колії.

Поставлена задача досягається тим, що колесо рейкового транспортного засобу, що містить обід з гребенем, маточину і диск, згідно корисної моделі, має поверхню катання, що містить суцільнокатаний контргребінь, розташований на зовнішній площині колеса, висота якого не перевищує радіус колеса по колу катання, поверхня катання з боку контргребеня має жолоб з перехідними ділянками твірної криволінійної поверхні, виконаної таким чином, що головка рейки може вільно пове-

рнутись у вихідне положення контакту рейки і колеса по колу катання.

Дане технічне рішення пояснюється кресленням, де на фіг.1 зображено загальний вигляд колеса рейкового транспортного засобу зі змінним профілем ободу колеса, на фіг.2 - схематично зображено змінену поверхню катання колеса рейкового транспортного засобу.

Колесо рейкового транспорту містить обід з гребенем 1, маточину 2 і диск 3, зовнішній суцільнокатаний контргребінь 4, поверхню катання 5. Кут нахилу  $\beta$  (фіг. 2) контргребеня 4 може дорівнювати  $60^\circ \div 70^\circ$ , висота  $l$  контргребеня 4 не повинна перевищувати діаметр колеса по колу катання, що знаходиться на відстані  $S$  ( $70 \pm 1$  мм) від гребеня 1, товщина  $B$  контргребеня 4 може дорівнювати товщині гребеня 1. Криволінійна поверхня, що сполучає контргребінь 4 з ободом колеса має перехідні ділянки з радіусами кривизни у місцях переходу  $R_1, R_2, R_3$ . Контргребінь 4 розташований на відстані  $(X + A)$  від гребеня 1, де  $A$  - ширина обода стандартного залізничного колеса.

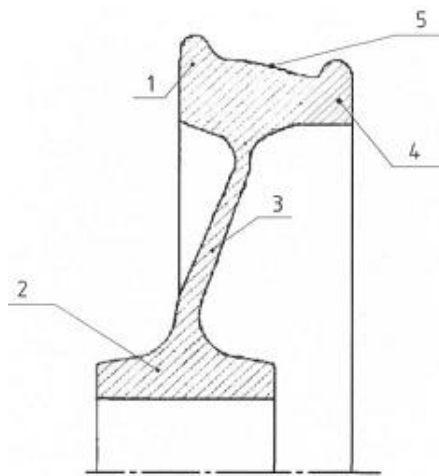
Колесо рейкового транспортного засобу функціонує наступним чином. Колісні пари виконують функції спираючої та спрямовуючої рухомого складу при русі рейковою колією. До основних видів сходу колісної пари з рейкової колії можна віднести схід через розпір колії - віджимання гребенем одного колеса головки рейки за рахунок його пружного нахилу і провалу другого колеса колісної пари з іншої рейки, а також схід через неприпустиме горизонтальне поперечне викривлення (зсув) колії колесами візка при гальмуванні потягу або через

UA (11) 52359 (13) U

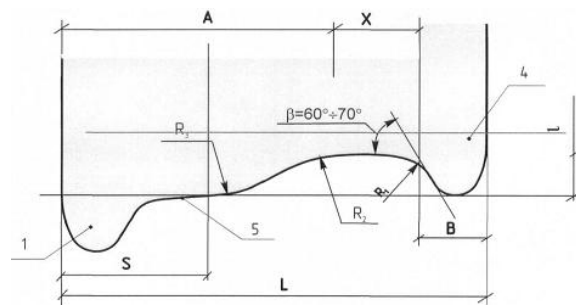
температурний викид. При цьому одночасно відбувається перекочування гребеня одного колеса через головку викривленої рейки і провалу всередину колії іншого колеса цієї ж пари. Для того, щоб уникнути провалу колеса всередину колії і зафіксувати положення колеса на поверхні рейки в запропонованій корисній моделі передбачена наявність контргребеня 4 і збільшення площі контакту колеса з рейкою шляхом зміни ділянки профілю колеса, яка в звичайних умовах експлуатації, використовується рідко. У випадку аварійної ситуації, коли одне з коліс колісної пари вкочується внутрішнім гребенем 1 на головку рейки, інше колесо зчеплюється контргребенем 4 з головкою рейки і, завдяки криволінійній поверхні, що сполучає

контргребень 4 з поверхнею катання 5 за допомогою перехідної кривої з радіусами кривизни в місцях переходу  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ , може повернутися у вихідне положення контакту по площі катання ободу колеса з головкою рейки після проходження небезпечної ділянки шляху, що знаходиться на відстані  $S$  ( $70 \pm 1$  мм) від внутрішньої вертикальної грані колеса.

Загальний розмір товщини ободу колеса змінюється зі стандартної величини  $A$  ( $130^{+3}$  мм) до  $L$ . Висота контргребеня 4, що не виходить за межі розміру круга катання колеса, не дозволяє колесу контактувати зі стрілочним переходом, але є достатньою, щоб увійти у зчеплення з бічною робочою гранню головки рейки.



Фиг. 1



Фиг. 2