



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39001 (13) A

(51) 7 B60B9/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРУЖНЕ КОЛЕСО

(21) 2000127531

(22) 26.12.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Куваев Сергій Миколаєвич, Нагорна Валентина Григорівна, Сердюк Андрій Олександрович, Ходос Ольга Геннадіївна

(73) Національна гірнича академія України

(57) Пружне колесо, яке містить обід з буртиками, маточину, розташовану на осі, та пружний елемент, яке відрізняється тим, що опорні поверхні буртиків обода та контактуючі з ними поверхні маточини виконані у вигляді зчленованих сферичних поверхонь.

Винахід відноситься до галузі рейкового транспорту.

Відомо пружне колесо, де як амортизатори використовуються гумові клинові елементи, встановлені між внутрішнім виступом обода та притисковими дисками, і металеві пластини, що забезпечують гасіння коливань низької і середньої частоти у радіальному і тангенціальному напрямках (див. а. с. СРСР № 1659232 кл. В 60 В 9/12.). Недоліком цього пружного колеса є складність його конструкції.

Також відомо пружне колесо (прототип), що містить маточину з шайбою, розташовану на осі, обід, набір пружних гумових елементів. Набір гумових елементів різноманітних жорсткостей, встановлених у повздовжньому напрямку і з зазором середнього пружного елемента меншої жорсткості в поперековому напрямку дозволяє реалізувати різноманітні жорсткості в осьовому і повздовжньому напрямках (див. а. с. СРСР № 1622171 кл. В60В9/12). Недоліком цього колеса є його велика кутова жорсткість, досить низькі експлуатаційні характеристики.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення пружного колеса, в якому шляхом іншого конструктивного виконання форми контактних поверхонь маточини та обода забезпечується збільшення ступенів свободи їх зчленування, також збільшення стійкості колеса і, за рахунок цього, зменшення вірогідності сходження колеса з рейки на закругленнях та зносу реборд і рейок. Підвищується безпека руху транспортних засобів.

За рахунок усього цього поліпшуються умови праці транспортних засобів (зокрема, шахтних локомотивів), знижується опір руху по рейках, поліпшуються умови вписування у криві малих радіусів, збільшуються швидкості руху.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому пружному колесі, яке містить обід з бурти-

ками, маточину, розташовану на осі та пружний елемент, згідно з винаходом, опорні поверхні буртиків обода та контактуючі з ними поверхні маточини виконані у вигляді зчленованих сферичних поверхонь. Така форма поверхонь забезпечує необхідний кут обертання обода відносно вертикальної осі при різноманітних навантаженнях на колесо, які визначаються незгашеним прискоренням на закругленнях.

На фіг. зображено запропоноване пружне колесо. Колесо містить обід 1, маточину 2, і розташований між ними пружний елемент 3. Обід 1 має буртики 4, які обмежують переміщення пружного елемента 3. Поверхні 5 буртиків 4 та поверхні 6 маточини 2 виконані у вигляді сфер, радіуси яких мають спільний центр, розташований на осі колеса.

Пружне колесо працює таким чином. Під дією вертикального навантаження маточина 2 колеса переміщується вниз, чому сприяє піддатливість пружного елемента 3. При достатньо значному навантаженні можливий вихід маточини 2 із зачеплення з ободом 1 в верхній частині колеса. При цьому в нижній частині колесо буде в зачепленні, що забезпечується взаємодією пружного елемента 3 і буртиків 4, діючих як опорний елемент. Взаємодія зчленованих сферичних поверхонь дає змогу ободу 1 обертатися відносно кожної, яка проходить через центр сфери, осі, зокрема, вертикальної, що дуже важливо при русі на закругленнях рейкового шляху.

Така конструкція колеса дозволяє зменшити радіус закруглення колії та кут набігання колеса на рейку як позитивний, так і негативний. Завдяки значній піддатливості колеса до кутових зміщень, збільшується безпека руху, зменшується вірогідність збігу з рейок, спрацювання реборд і рейок, виключається затиск екіпажа в колії.

(19) UA (11) 39001 (13) A

39001

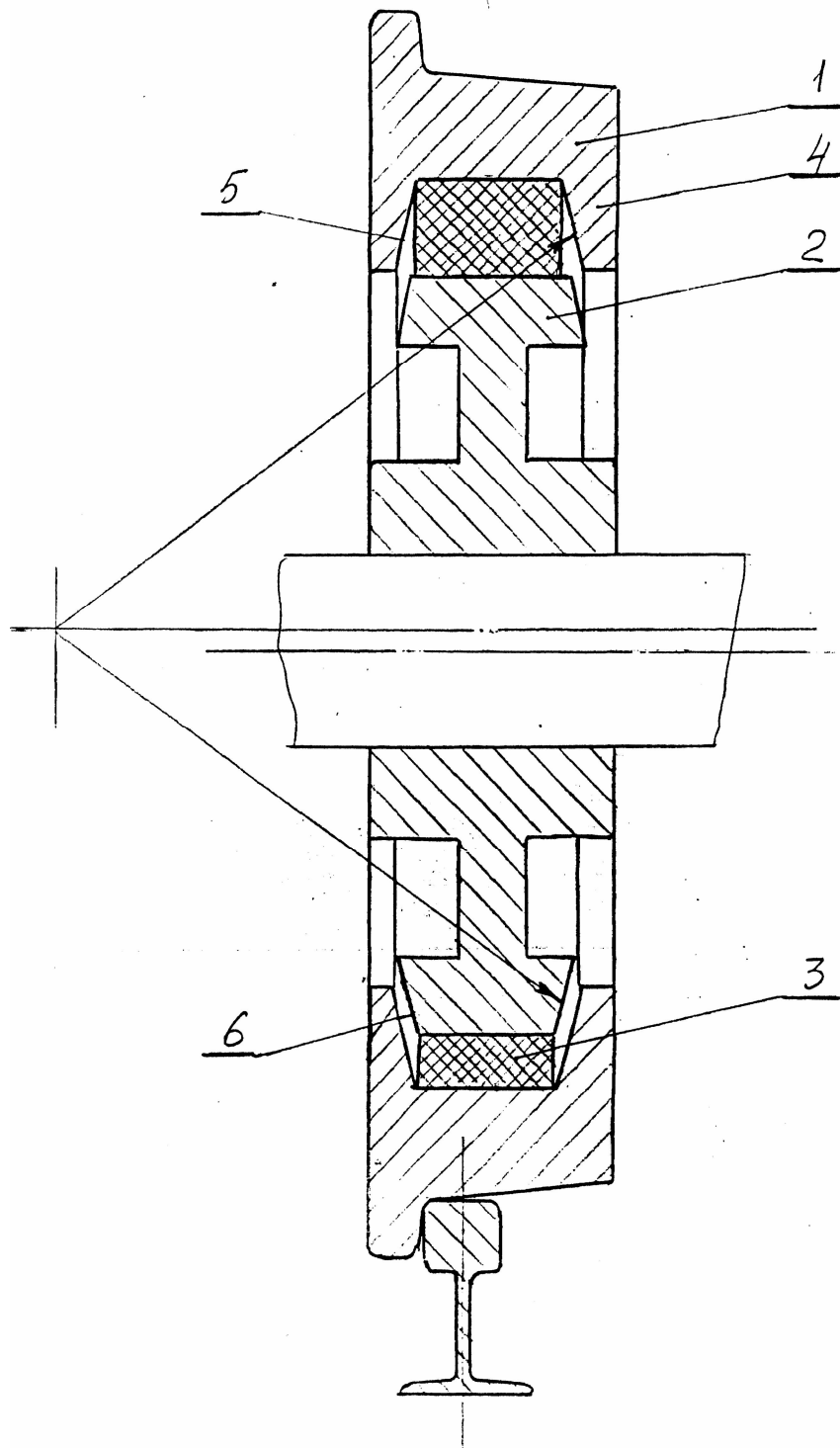


Fig.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
