



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2009114244/11**, **14.04.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.04.2009(45) Опубликовано: **27.09.2010** Бюл. № **27**(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2247661 C1**, **10.03.2005**. **SU 1593978 A1**,
23.09.1990. **GB 372142 A**, **05.05.1932**. **GB 458899**
A, **29.12.1936**.

Адрес для переписки:

399770, **Липецкая обл.**, **г. Елец**, **ул.**
Коммунаров, **28**, **Елецкий государственный**
университет им. И.А. Бунина, **Ректору В.П.**
Кузовлеву

(72) Автор(ы):

Сливинский Евгений Васильевич (RU),
Велиевич Степан Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Елецкий государственный
университет им. И.А. Бунина" (RU)

(54) КОЛЕСНАЯ ПАРА ВАГОНА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области
рельсовых транспортных средств и может быть
использовано в конструкции пассажирских и
грузовых вагонов. Колесная пара вагона
состоит из оси с жестко закрепленными на ней
цельнокатанными колесами. Колеса снабжены
по своей внешней круговой образующей
ребрами. На оси колесной пары в
пространстве между колесами подвижно в

продольной ее плоскости размещена пара
подпружиненных между собой пружиной
сжатия втулок с жестко присоединенными к их
торцам дисками. Поверхность круговых
образующих дисков имеет форму гребней
цельнокатанных колес. Технический результат
направлен на снижение вероятности схода
подвижного состава и увеличение срока
службы гребней колес колесных пар. 2 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2009114244/11, 14.04.2009**

(24) Effective date for property rights:
14.04.2009

(45) Date of publication: **27.09.2010 Bull. 27**

Mail address:

**399770, Lipetskaja obl., g. Elets, ul.
Kommunarov, 28, Eletskij gosudarstvennyj
universitet im. I.A. Bunina, Rektoru V.P.
Kuzovlevu**

(72) Inventor(s):

**Slivinskij Evgenij Vasil'evich (RU),
Velisevich Stepan Nikolaevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Eletskij gosudarstvennyj universitet im. I.A.
Bunina" (RU)**

(54) CAR MOUNTED AXLE

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to railway vehicles and can be used in passenger and freight car designs. Mounted axle comprises axle with whole-rolled wheels rigidly secured thereon. Wheels have flanges made on wheel outer circular generatrix. Axle is provided with a pair of spring-loaded sleeved with

disks rigidly jointed to their faces, arranged to move between the wheels on said axle. Surface of circular generating lines of said disks feature the shape of whole-rolled wheel flange.

EFFECT: lower probability of rolling stock derailing, longer life.

2 dwg

RU 2 400 373 C1

RU 2 400 373 C1

Предлагаемое изобретение относится к области рельсовых транспортных средств и может быть использовано в конструкции пассажирских и грузовых вагонов.

Известна колесная пара, составляющая конструкцию ходовых частей грузовых и пассажирских вагонов (см. Технический справочник железнодорожника. Том 6
5 Подвижной состав. Государственное транспортное железнодорожное издательство. Москва, 1952. Стр.595, фиг.45), состоящая из оси и двух колес цельных или сборных. Цельные и сборные колеса снабжены гребнями, предназначенными для удержания колесной пары в движении на рельсах рельсовой колеи. Несмотря на свою
10 эффективность использования, такие колесные пары обладают существенным недостатком, заключающимся в том, что при некотором уширении рельсовой колеи, выше допустимых пределов, возможен сход подвижного состава. В то же время при сужении колеи за счет возникновения значительных по величине сил трения между
15 гребнем и головкой рельса, происходит повышенный износ указанной кинематической пары. Поэтому в практике как в первом, так и во втором случае из-за возможного схода вагонов ОАО «РЖД» несет значительные затраты как материальные, так и трудовые, связанные с ликвидацией аварий подвижного состава, а также с преждевременным восстановительным ремонтом колесных пар.

Известна также колесная пара, описанная и показанная в книге Железнодорожный транспорт. Энциклопедия / гл. ред. Н.С.Конарев М.: Большая российская
20 энциклопедия, 1994, стр.186. Конструкция такой колесной пары в целом аналогична вышеописанной и поэтому недостатки их подобны.

Поэтому целью предлагаемого изобретения является снижение вероятности схода
25 подвижного состава и увеличение срока службы гребней колес колесных пар.

Поставленная цель достигается тем, что на оси колесной пары, в пространстве между колесами, подвижно, в продольной ее плоскости, размещена пара
30 подпружиненных между собой пружиной сжатия втулок с жестко присоединенными к их торцам дисками, круговые образующие поверхности которых имеют форму гребней цельнокатаных колес.

На фиг.1 показан общий вид колесной пары, а на фиг.2 - укрупненный вид одного из ее колес.

Колесная пара вагона состоит из оси 1 с подступичной частью 2 и шейкой 3. На
35 оси 1 жестко закреплено цельнокатаное колесо 4, к которому примыкает гребень 5, выполненный на круговых поверхностях дисков 6, жестко присоединенных к втулкам 7, подвижно установленным на оси 1. Втулки 7 подпружинены относительно друг друга пружиной сжатия 8. Цельнокатаное колесо 4 расположено на рельсах 9.

Работает колесная пара следующим образом. При взаимодействии колесной пары с
40 рельсами 9, образующими колею шириной l (см. фиг.1) соответствующую, например, принятому в нашей стране стандарту 1520 мм с допуском ± 4 мм, гребни 5 находятся в контакте с головками рельс 9, при этом зазор Δ (см. фиг.1) равен нулю, а зазор S , образованный гребнем 5 и цельнокатаным колесом 4, в практике может составлять
45 порядка 20 мм. Указанные зазоры обусловлены тем, что между втулками 7, жестко присоединенными к дискам 6 с гребнями 5, установлена предварительно сжатая пружина сжатия 8, которая удерживает указанные детали, действуя на них по стрелкам А. При движении вагона по перегонам или станционным путям возможно изменение ширины колени l в сторону уширения или сужения. Тогда в первом случае
50 появится зазор Δ , который тут же будет ликвидирован за счет того, что пружина сжатия 8 переместит втулку 7 по оси 1 также в направлении стрелки А. Если же произойдет сужение рельсовой колеи, т.е. уменьшение размера l , то под действием

реакции рельса гребень 5 совместно с диском 6 и втулкой 7 переместится в направлении, противоположном стрелке А, сжав при этом пружину сжатия 8.

5 Указанные перемещения гребней 5 как левого, так и правого цельнокатаных колес 4 будут постоянно обеспечивать величину зазора Δ , равную нулю, т.е. в любом случае будут контактировать с головками рельс 9, исключая тем самым сход вагона с рельсов и обеспечивая при этом плавность хода его в процессе движения с различными скоростями.

10 Техничко-экономическое преимущество предложенного технического решения в сравнении с известными очевидно, т.к. повышается безопасность движения вагонов и их плавность хода.

Формула изобретения

15 Колесная пара вагона, состоящая из оси с жестко закрепленными на ней цельнокатаными колесами, снабженными по своей внешней круговой образующей гребнями, отличающаяся тем, что на оси колесной пары в пространстве между колесами подвижно в продольной ее плоскости размещена пара подпружиненных между собой пружиной сжатия втулок с жестко присоединенными к их торцам
20 дисками, круговые образующие, поверхность которых имеют форму гребней цельнокатаных колес.

25

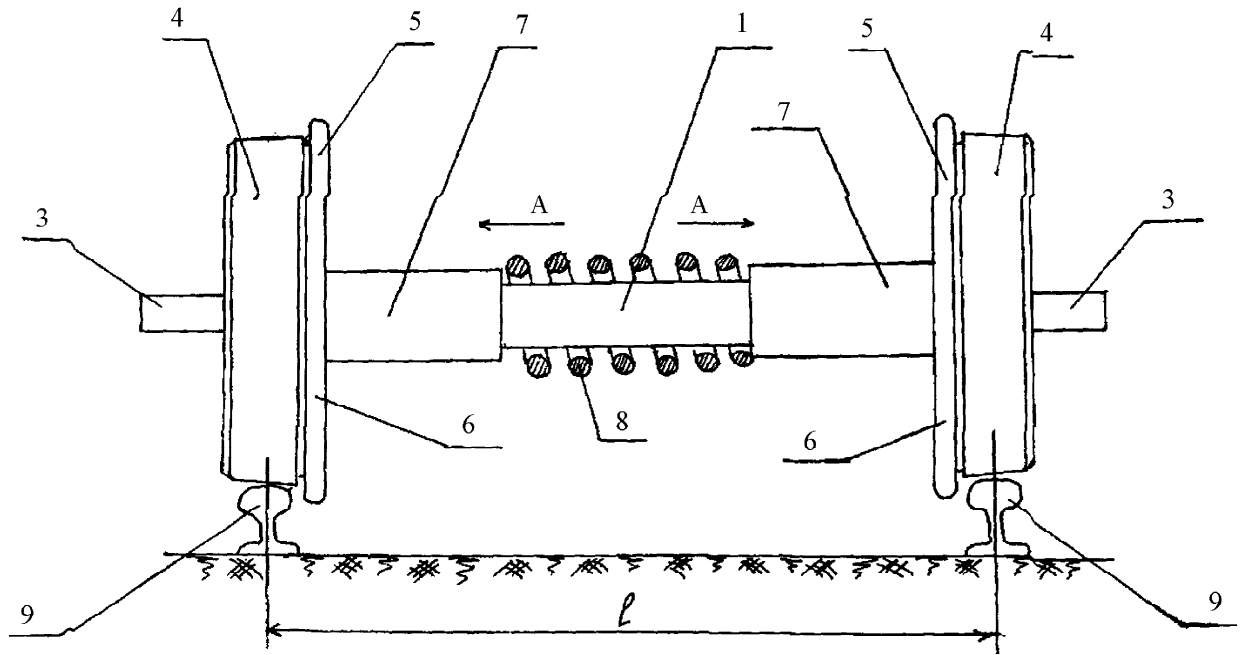
30

35

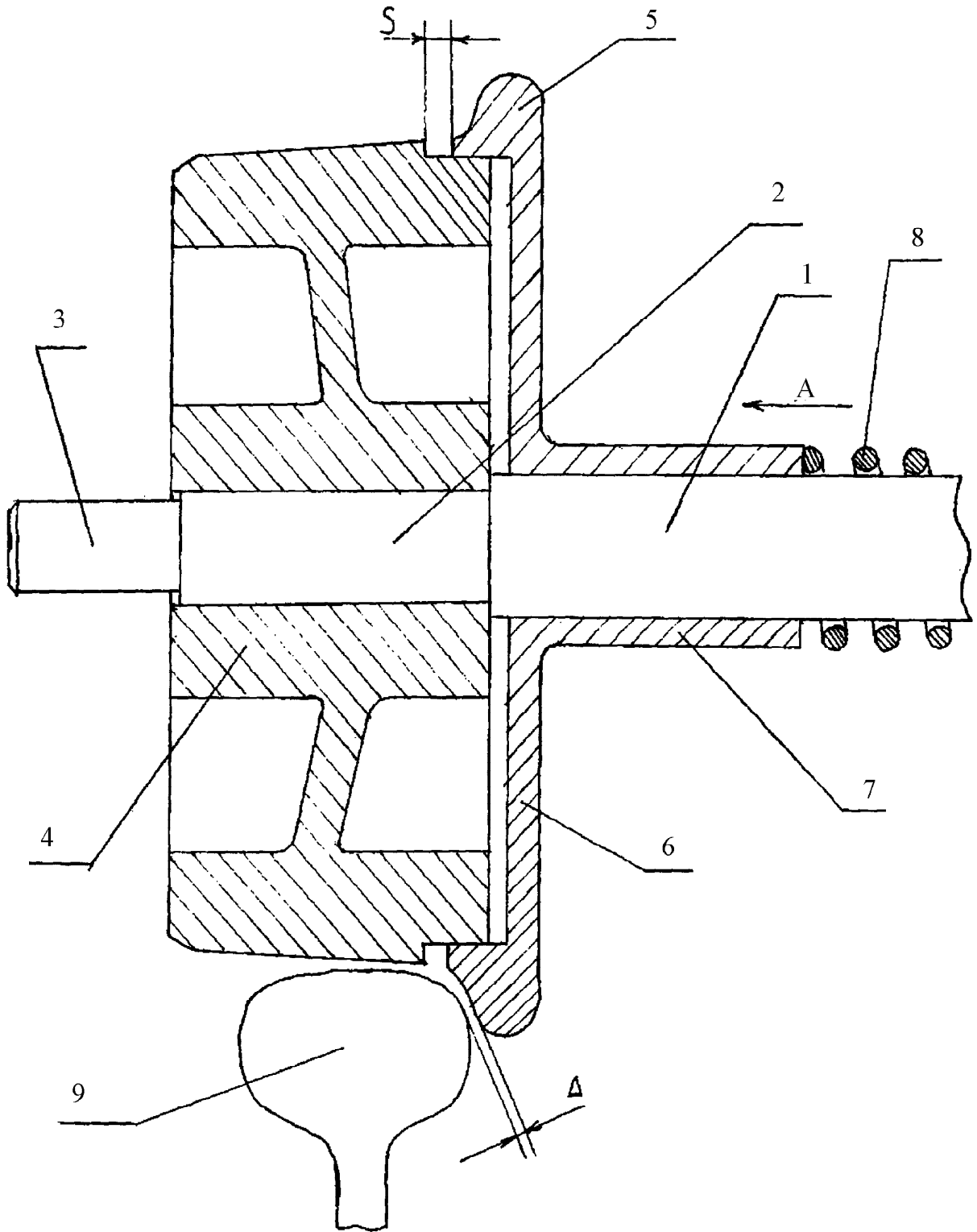
40

45

50



Фиг.1



Фиг.2