



(51) МПК

B60F 1/02 (2006.01)*B61F 9/00* (2006.01)*B61F 13/00* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004110859/11, 08.04.2004

(24) Дата начала действия патента: 08.04.2004

(45) Опубликовано: 20.01.2006 Бюл. № 02

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Краткий автомобильный справочник. 10-е издание, переработанное и дополненное.** - М.: Транспорт, 1983, стр.54-57. RU 2044659 C1, 27.09.1995. US 3270830 A, 06.09.1966. US 2039489 A, 05.05.1936.

Адрес для переписки:

399770, Липецкая обл., г. Елец, ул.
Коммунаров, 28, Елецкий государственный
университет им. И.А. Бунина

(72) Автор(ы):

Сливинский Евгений Васильевич (RU),
Зайцев Андрей Анатольевич (RU),
Фролов Андрей Михайлович (RU),
Кошелёв Евгений Вячеславович (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

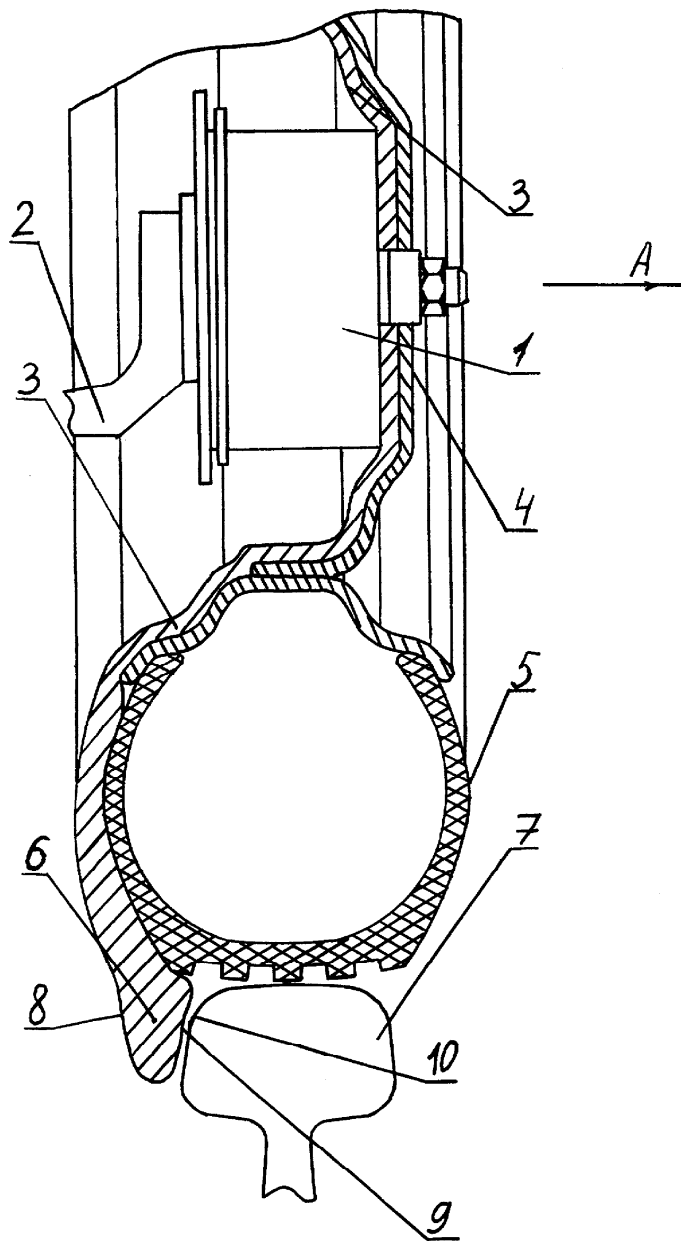
Елецкий государственный университет им. И.А.
Бунина (RU)

(54) КОЛЕСО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области транспортного машиностроения и может быть использовано в конструкциях автомобилей для их перемещения по рельсовым путям железных дорог. Колесо состоит из ступицы с присоединенным к ней тормозным барабаном и диском, несущим шину. Между диском и тормозным барабаном установлен дополнительный диск, профиль которого идентичен профилю диска колеса до границы сопряжения его с шиной и с последующим изменением своей кривизны, адекватной боковине последней. Причем в криволинейной зоне толщина стенки

дополнительного диска выполнена большей, чем на предыдущем участке профиля, а его внешняя круговая образующая образована в виде гребня, который имеет с одной стороны криволинейную поверхность для сопряжения ее с боковой гранью головки железнодорожного рельса, а с другой - поверхность, обеспечивающую свободный его проход через элементы стрелочного перевода железнодорожного пути. В результате транспортное средство становится универсальным, приобретая способность перемещаться как по обычным дорогам и бездорожью, так и по рельсам железных дорог. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

B60F 1/02 (2006.01)*B61F 9/00* (2006.01)*B61F 13/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2004110859/11, 08.04.2004**(24) Effective date for property rights: **08.04.2004**(45) Date of publication: **20.01.2006 Bull. 02**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**Slivinskij Evgenij Vasil'evich (RU),
Zajtsev Andrej Anatol'evich (RU),
Frolov Andrej Mikhajlovich (RU),
Koshelev Evgenij Vjacheslavovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Eletskij gosudarstvennyj universitet im.
I.A. Bunina (RU)**

(54) VEHICLE WHEEL

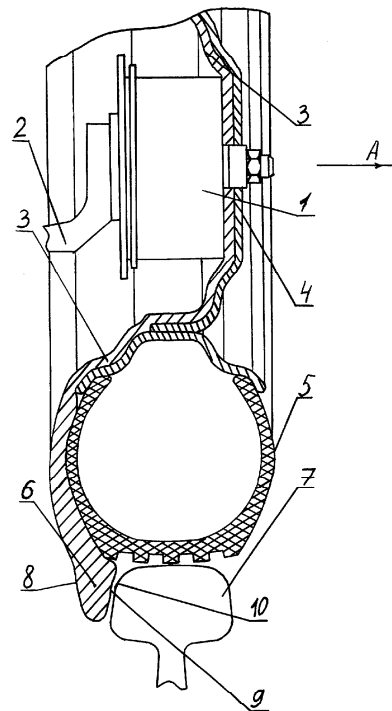
(57) Abstract:

FIELD: transport engineering.

SUBSTANCE: invention can be used in road vehicles for adapting them for running on rails. Proposed wheel consists of hub and brake connected to hub, and disk with tire. Additional disk is installed between disk and brake drum. Profile of additional disk is identical to profile of when disk to border of its mating with tire, with subsequent change of curvature to suit side of tire. Thickness of wall of additional disk in curvilinear zone is greater than that of preceding section of profile, and its outer circular generatrix is made in form of ridge with curvilinear surface at one side for mating with side face of rail head, and at other side, It is made with surface providing its free passage of rail track switch.

EFFECT: provision of universal vehicle capable of running along roads, off-roads and rails of railways.

1 dwg



Изобретение относится к области транспортных машин и может быть использовано в конструкциях автомобилей для их перемещения по рельсовым путям железных дорог.

Известны колеса транспортных средств. Так в книге Н.М.Стеблев "Современный автомобиль", второе издание исправленное и дополненное. М.: ДОСААФ 1955 г., с.160, рис.145 показано колесо автомобиля, состоящее из ступицы, на которой закреплен тормозной барабан и обод. На ободе колеса размещена шина (та же книга, с.160, рис.147). Указанное колесо предназначено для передвижения транспортного средства как по различным дорогам так и бездорожью. Несмотря на свою эффективность использования такое колесо не может перемещаться по рельсовому пути, а следовательно, и само транспортное средство также лишено универсальности его перемещения. Так, например, в практике ремонта и профилактического обслуживания систем сигнализации и автоматики на железнодорожном транспорте возникают ситуации, когда электромеханики не могут добраться до аварийного участка на перегоне на колесном транспорте, так как этому препятствует полное бездорожье, болотистая и гористая местность, водные преграды и т.д. Таких участков особенно много, например, в Карелии, Сибири, на Дальнем Востоке и т.п. В этом случае бригады ремонтников доставляются к месту проведения работ на дрезинах или же на пассажирских или грузовых поездах. В первом случае, дрезины занимают магистральные пути, что ведет к срыву графиков движения поездов, и, во втором случае, возникают трудности по доставке материалов и необходимых технических средств для выполнения работ.

Известно также безрельсовое транспортное средство, описанное, например, в книге Автомобили "Москвич" моделей 407 и 423Н. Руководство по эксплуатации, изд-ие третье, переработанное. М.: Центральное бюро технической информации, 1962. На с.88 этого руководства и на рис.34 показана установка колеса на автомобиле, которое как видно из рисунка состоит из шины и обода, закрепленных совместно с тормозным барабаном на ступице колеса. В целом такая конструкция колеса аналогична вышеописанной и поэтому недостатки их подобны.

Поэтому целью предлагаемого изобретения является расширение эксплуатационных возможностей безрельсовых транспортных средств (как автомобилей, например, УАЗ-451М, УАЗ-452, УАЗ-451ДМ, УАЗ-452Д и др. См. книгу "Краткий автомобильный справочник" - 10-е издание, переработанное и дополненное. М.: Транспорт, 1983 г., с.54-57) за счет использования их для передвижения по рельсовым путям железных дорог.

Поставленная цель достигается тем, что между диском и тормозным барабаном установлен дополнительный диск, профиль которого идентичен профилю диска колеса до границы сопряжения его с шиной и с последующим изменением своей кривизны, адекватной боковине последней, причем в криволинейной зоне толщина стенки дополнительного диска выполнена большей, чем на предыдущем участке профиля, а его внешняя круговая образующая образована в виде гребня, который с одной стороны имеет криволинейную поверхность для сопряжения ее с боковой гранью головки железнодорожного рельса, а с другой поверхность, обеспечивающую его свободный проход через элементы стрелочного перевода железнодорожного пути.

На чертеже показана часть колеса транспортного средства в его вертикальном продольном разрезе.

Колесо транспортного средства состоит из тормозного барабана 1, установленного с возможностью вращения на кронштейне 2, например, закрепленного на подвеске транспортного средства (на чертеже подвеска и само транспортное средство не показаны). К тормозному барабану 1 жестко присоединен дополнительный диск 3, а также диск колеса 4 с размещенной на нем шиной 5. Дополнительный диск 3 на своей периферии снабжен гребнем 6, взаимодействующим с головкой рельса 7, который имеет наружную плоскую поверхность 8 и внутреннюю криволинейную поверхность 9, выполненную идентичной поверхности 10 головки рельса 7.

Работает колесо транспортного средства следующим образом. При движении по дорогам и бездорожью транспортное средство, например автомобиль УАЗ-451М,

(литературный источник, где он показан - "Краткий автомобильный справочник" - 10-е издание, переработанное и дополненное. М.: Транспорт 1983 г., с.54-57, указан выше) имеет колеса, состоящие из колесных дисков и шин, и поэтому он перемещается по дорогам так, как и все колесные безрельсовые транспортные средства. В случае же
5 необходимости перевозки ремонтных бригад на аварийные участки перегонов железных дорог его оборудуют дополнительными дисками 3 следующим образом. Автомобиль подгоняют к рельсовому пути и последний всеми своими четырьмя колесами наезжает на поверхность головок рельс 7, например, занимая положение своими шинами 5 так, как это показано на чертеже. После этого, широко известными в технике способами его
10 поддомкрачивают или приподнимают различными кранами на небольшую высоту и, откручивая гайки (не показаны), снимают диски 4 совместно с шинами 5, перемещая их по стрелке А. Затем заранее подготовленные диски 3 устанавливают на шпильки (не показаны) тормозных барабанов 1, перемещая дополнительные диски 3 в направлении, противоположном стрелке А. Установив дополнительные диски 3, прижав их к торцевым
15 поверхностям тормозных барабанов 1, в направлении, противоположном стрелке А, к последним присоединяют диски колес 4 и крепят их так, как это имеет место при креплении колес на автомобилях. Закончив такое крепление транспортное средство опускают на головки рельс 7 и его шины упираются в их поверхности так, как это показано на чертеже.

20 В дальнейшем водитель автомобиля, также широко известными в технике способами блокирует рулевое управление автомобиля и начинает его движение. В этом случае за счет наличия гребней 6 шины 5 не могут сойти с головок рельс 7, так как гребни 6 имеют со стороны головки рельса 7 такой криволинейный профиль, какой, например, используется на бандажах локомотивов (см., например, книгу "Конструкция и динамика
25 тепловозов", издание 2-е, дополненное, под редакцией Иванова В.Н. - М.: Транспорт, 1974 г., страница 159, рис.108). Если на пути движения встретятся стрелочные переводы, то гребень 6 дополнительного диска 3 пройдет через элементы последнего таким же образом, как проходят такие же участки гребни колес железнодорожных вагонов, (см. книгу "Динамика вагона". Вершинский С.В. и др. М.: Транспорт, 1972 г., с.28,
30 рис.15 и рис.16). После того, когда отпадает необходимость использовать автомобиль для движения по рельсам, то дополнительные диски 3 демонтируют в обратной последовательности так, как это описано выше, и его вновь можно эксплуатировать на различных дорогах и бездорожье.

Технико-экономическое преимущество предложенного технического решения очевидно,
35 так как применение его в конструкциях безрельсовых транспортных средств позволяет расширить эксплуатационные возможности автомобилей и применять их как в различных дорожных условиях, так и на путях железных дорог.

Формула изобретения

40 Колесо транспортного средства, состоящее из ступицы с присоединенным к ней тормозным барабаном и диском, несущим шину, отличающееся тем, что между диском и тормозным барабаном установлен дополнительный диск, профиль которого идентичен профилю диска колеса до границы сопряжения его с шиной и с последующим изменением своей кривизны, адекватной боковине последней, причем в криволинейной зоне толщина
45 стенки дополнительного диска выполнена большей, чем на предыдущем участке профиля, а его внешняя круговая образующая образована в виде гребня, который имеет с одной стороны криволинейную поверхность для сопряжения ее с боковой гранью головки железнодорожного рельса, а с другой - поверхность, обеспечивающую свободный его проход через элементы стрелочного перевода железнодорожного пути.

50