

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО**(12) Описание изобретения**
К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2001431
(22) 28.05.2018
(31) 2017137561
(32) 26.10.2017
(33) RU
(86) РСТ/RU2018/000340, 28.05.2018
(46) Бюл. 171, 2021
(71)(73) ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД АВТО-ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ" (RU)
(72) Романенко Виталий Валериевич (RU); Кузьминых Андрей Германович (RU)
(54) **ТОРМОЗНАЯ КОЛОДКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

(56) 1. Патент РФ №2549502, МПК F16D 65/04, 2015 г.
2. Патент РФ №137245, МПК F16D 65/06, 2014 г.
(57) Тормозная колодка железнодорожного транспортного средства содержит композиционный фрикционный элемент, металлический каркас и чугунную вставку. Масса вставки составляет от 18% до 30% от массы колодки. Такое соотношение массы вставки и массы колодки улучшает распределение тепловых потоков в паре трения колодка-колесо и оптимизирует значения коэффициентов эффективности торможения и эффективного объема теплопоглощения. В результате улучшаются эксплуатационные характеристики колодки.

3

1154

4

Заявляемое изобретение относится к тормозным колодкам железнодорожных транспортных средств и другого рельсового транспорта.

Аналогом заявляемого изобретения является тормозная колодка железнодорожного транспортного средства, содержащая композиционный фрикционный элемент, металлический каркас и чугунную вставку, масса рабочей части которой составляет от 20% до 55% массы вставки [1]. Существенные признаки аналога «композиционный фрикционный элемент, металлический каркас, чугунная вставка» совпадают с существенными признаками заявляемого изобретения.

Недостатком аналога является то, что масса вставки составляет небольшую долю в общей массе колодки, следствием чего является не оптимальное значение коэффициента распределения тепловых потоков в паре трения колодка-колесо, что перегревает вставку и не обеспечивает эффективную передачу тепла через вставку к каркасу колодки и тормозному башмаку.

Наиболее близким аналогом к заявляемому изобретению является тормозная колодка железнодорожного транспортного средства, включающая композиционный фрикционный элемент, металлический каркас и чугунную вставку, масса которой составляет от 8% до 17% от массы колодки [2]. Существенные признаки наиболее

близкого аналога «композиционный фрикционный элемент, металлический каркас, чугунная вставка» совпадают с существенными признаками заявляемого изобретения.

Недостатком наиболее близкого аналога также является недостаточный тепловой поток через вставку к каркасу колодки и тормозному башмаку из-за недостаточной массы вставки. В результате не достигается оптимальное распределение тепловых потоков при трибосопряжении, колодка, выполненная из малотеплопроводного полимерного композита, медленнее остывает, что негативно влияет на теплостойкость полимерного фрикционного композита, из которого выполнен композиционный фрикционный элемент, снижаются и теплофизические характеристики колодки. Все это снижает эксплуатационные характеристики колодки, поскольку ухудшает коэффициент эффективности торможения и коэффициент эффективного объема теплопоглощения.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение является улучшение эксплуатационных характеристик колодки за счет оптимизации распределения тепловых потоков и улучшения коэффициентов эффективности торможения и эффективного объема теплопоглощения за счет повышения доли массы вставки в общей массе колодки.

Для достижения указанного технического результата в тормозной колодке железнодорожного транспортного средства, включающей композиционный фрикционный элемент, металлический каркас и чугунную вставку, масса вставки составляет от 18% до 30% от массы колодки.

Существенные признаки заявляемого изобретения «масса вставки составляет от 18% до 30% от массы колодки» являются отличительными от признаков наиболее близкого аналога.

Колодка железнодорожного транспортного средства включает композиционный фрикционный элемент, металлический каркас и вставку из чугуна. Масса вставки не менее 0,18 от массы колодки и не более 0,30 от массы колодки.

Конкретным примером заявляемого изобретения является железнодорожная тормозная колодка со штампованным из металлической поло-

сы каркасом, к которому приварена вставка из чугуна. Масса вставки $\approx 1,40$ кг, масса колодки $\approx 6,25$ кг.

Изготавливаться заявляемая колодка может известными методами.

Выполнение вставки с массой, составляющей от 18% до 30% от массы колодки, улучшает распределение тепловых потоков при трибосопряжении и оптимизирует значения коэффициентов эффективности торможения и эффективного объема теплопоглощения. В результате улучшаются эксплуатационные характеристики колодки. Большая 30% от массы колодки масса вставки может ухудшить тормозную эффективность колодки, так как коэффициент трения чугуна вставки по стали колеса существенно меньше, чем коэффициент трения полимерного фрикционного композита по стали колеса.

Формула изобретения

Тормозная колодка железнодорожного транспортного средства, включающая композиционный фрикционный элемент, металлический

каркас и чугунную вставку, **отличающаяся тем, что** масса вставки составляет от 18% до 30% от массы колодки.

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		