

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(РОСПАТЕНТ)

ПАТЕНТ

№ 2013480

на ИЗОБРЕТЕНИЕ:

"Железнодорожный рельс"

Патентообладатель(ли): Днепропетровский металлургический институт

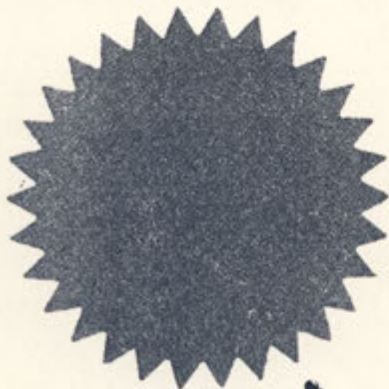
Страна: Есаулов Василий Петрович, Таран Юрий Николаевич,
Автор (авторы): Плискановский Станислав Тихонович, Митин
Николай Федорович, Есаулов Александр Трофимович,
Евдокименко Руслан Яковлевич, Сахно Валерий Александрович,
Ковальченко Владимир Ильич, Сивцов Николай Федорович,
Раханский Борис Иосифович, Ремпель Александр Генрихович,
Краснобаев Юрий Васильевич, Висторовский Николай Тихонович,
Шевченко Евгений Иванович, Сладковский Александр Валентинович,
Бардусов Виктор Николаевич и Хаба Игорь Иванович

Приоритет изобретения 7 февраля 1991г.

Дата поступления заявки в Роспатент 7 февраля 1991г.

Заявка № 4922079

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 30 мая 1994г.



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РОСПАТЕНТА

Роспатент



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,

ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по данным на 17.07.2012 - прекратил действие
Пошлина:

(21), (22) Заявка: 4922079/11, 07.02.1991

(45) Опубликовано: 30.05.1994

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: ГОСТ 24182-80 "Рельсы железнодорожные
широкие колеи типов Р75, Р65 и Р50 из
мартеновской стали. Технические условия", 1980.

(71) Заявитель(и):

Днепропетровский металлургический
институт

(72) Автор(ы):

Есаулов В.П.,
Таран Ю.Н.,
Плискановский С.Т.,
Митин Н.Ф.,
Есаулов А.Т.,
Евдокименко Р.Я.,
Сахно В.А.,
Ковальченко В.И.,
Сивцов Н.Ф.,
Раханский Б.И.,
Ремпель А.Г.,
Краснобаев Ю.В.,
Висторовский Н.Т.,
Шевченко Е.И.,
Сладковский А.В.,
Бардусов В.Н.,
Хаба И.И.

(73) Патентообладатель(и):

Днепропетровский металлургический
институт

(54) ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ РЕЛЬС

(57) Реферат:

Использование: для железнодорожных путей магистрального и промышленного транспорта. Сущность изобретения: рельс содержит головку 1, ограниченную кривой 2 профиля поверхности катания и гранями 3, шейку 4 и подошву 5. Кривая 2 наклонена в поперечном направлении от оси симметрии рельса. 1 ил.

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано для железнодорожных путей магистрального и промышленного транспорта.

Цель изобретения - уменьшение контактных напряжений в паре колесо-рельс и за счет этого повышение долговечности железнодорожных рельсов, и увеличение их износостойкости.

На чертеже изображен железнодорожный рельс, содержащий головку 1, ограниченную асимметричной кривой 2 профиля поверхности катания и гранями 3, шейку 4 и подошву 5.

Сущность изобретения заключается в следующем.

Железнодорожный рельс содержит головку 1, ограниченную кривой 2 и боковыми гранями 3. Точка 0 - мгновенный центр катания, служит началом координат. Длина дуги АВ радиусной кривой постоянна и равна 20 мм. В процессе передвижения колеса по рельсу на головку рельса воздействуют большие вертикальные и боковые нагрузки, передаваемые поверхностью катания колеса и рабочей поверхностью его реборды.

Криволинейно-коническая поверхность контактирует с рельсом в тех же пределах ± 10 мм центральной кривой, описывающей головку рельса. За счет несколько увеличенной криволинейной конусности рельсовой колеи, устойчивость колесной пары на рельсе, особенно на кривых участках пути, значительно увеличивается. С появлением износа поверхности качения колеса на рельсе не только фиксируется положение пятна контакта в пределах центральной части коробовой кривой, описывающей профиль головки рельса, но и увеличивается его площадь, что приводит к следующим положительным моментам: не менее чем на четверть уменьшается износ рабочих поверхностей колеса и рельса; улучшается состояние узлов крепления подошвы рельса к основанию; уменьшается возможность появления очага разрушения на внутренней боковой поверхности головки рельса (дефект 21); повышается устойчивость движения экипажа.

Особенно ярко подтверждаются указанные преимущества конструкции рельса при эксплуатации его в паре с колесами, имеющими изначально комплексно-криволинейную поверхность катания.

Форма головки рельса за счет большей линии контакта с поверхностью качения колеса позволяет существенно уменьшить кинематические колебания рельсового экипажа и снизить контактные напряжения в паре колесо-рельс.

Формула изобретения

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ РЕЛЬС, содержащий головку, шейку и подошву, отличающийся тем, что головка выполнена асимметричной относительно вертикальной оси симметрии рельса, при этом кривая профиля поверхности катания головки наклонена к горизонтали в поперечном направлении, угол наклона α указанной кривой определяется из соотношения

$$\alpha = \arctg(-2,75 \cdot 10^{-1} \cdot R^2 + 2,6 \cdot 10^{-1} \cdot R + 2,6 \cdot 10^{-2} \cdot K),$$

а центр кривизны указанной кривой смещен относительно вертикальной оси симметрии на величину $R \sin \alpha$,

где $R = 0,25 - 0,60$ м - радиус кривой поверхности катания головки рельса;

$K = 0 - 0,0625$ - подуклонка рельса.

РИСУНКИ

[Рисунок 1](#)

ММ4А Досрочное прекращение действия патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Номер и год публикации бюллетеня: **28-2000**

Извещение опубликовано: **10.10.2000**

