



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 997613

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 19.02.81 (21) 3248903/29-11

(23) Приоритет - (32) 26.02.80

(31) P3007204.9 (33) ФРГ

(51) М. Кл.³

E 01 B 11/54

Опубликовано 15.02.83. Бюллетень № 6

(53) УДК 625.143.
.4(088.8)

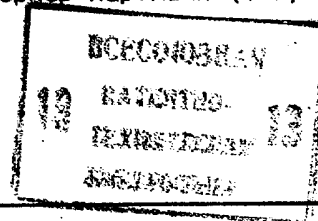
Дата опубликования описания 15.02.83

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Вальтер Бенклер (Швейцария) и Вернер Хартманн (ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Бенклер АСД АГ"
(Швейцария)



(54) ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩЕЕ СТЫКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
РЕЛЬСОВ

1

Изобретение относится к устройству верхнего строения железнодорожного пути, в частности к электроизолирующим стыковым соединениям рельсов.

Известно электроизолирующее стыковое соединение рельсов, содержащее расположенные по сторонам рельсов накладки с отверстиями для элементов крепления, выполненные из стали с пластмассовым покрытием [1].

Однако известное устройство имеет недостаточно высокое сопротивление продольному сдвигу накладок относительно рельсов, особенно при их укорочении при отрицательных температурах.

Цель изобретения - повышение надежности путем увеличения продольного сопротивления сдвигу накладок относительно рельсов при укорочении последних.

Поставленная цель достигается тем, что в электроизолирующем стыковом соединении рельсов, содержащем расположенные по сторонам рельсов

2

накладки с отверстиями для элементов крепления, выполненные из стали с пластмассовым покрытием, на пластмассовом покрытии каждой накладки в зоне взаимодействия ее с рельсами выполнены вертикальные выступы с гранью, расположенной под острым углом к боковой поверхности рельсов, направленным своей вершиной в сторону стыкового зазора, а указанные выступы расположены зеркально симметрично относительно последнего.

Кроме того, в пластмассовом покрытии накладок распределены износостойкие или металлические гранулы, твердость которых больше твердости рельсов.

На фиг. 1 показано устройство, поперечный разрез по накладке; на фиг. 2 - накладка, вид со стороны боковой поверхности рельса; на фиг. 3 - то же, вид с внешней боковой стороны устройства; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 5 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 6 - разрез В-В

на фиг. 5; на фиг. 7 - выступ пластмассового покрытия накладки при его контакте с боковой поверхностью рельса до монтажной затяжки болтов, вид сверху; на фиг. 8 - то же, после монтажной затяжки болтов.

Рельс 1 состоит из головки 2 и подошвы 3 (фиг. 1). Между головкой 2 рельса и его подошвой 3 выполнены поверхности профиля 4 рельса 1, к которым прилегают размещенные с обеих сторон рельса 1 поверхности соединительной накладки 5. Последняя крепится с помощью резьбовых болтов 6 с гайками 7. Болты 6 проходят в сквозных отверстиях через рельс и через соединительные накладки 5. Монтажная затяжка болтов 6 обеспечивается посредством гаек 7, взаимодействующих с шайбами 8.

Соединительная накладка 5 выполнена из стального элемента 9 с пластмассовым покрытием 10 (фиг. 1, 4 и 5). При этом важно, что стальной элемент 9 в зоне сквозного отверстия 11 имеет также пластмассовое покрытие 10, чтобы обеспечить электроизоляцию соединительной накладки 5 от рельсов 1.

Для покрытия стального элемента 9 предпочтительным является полилаутил-лакам, так как эта пластмасса имеет хорошие адгезионные свойства, способность восстановления формы и хладостойкость. На внешней боковой стороне (фиг. 3 и 4) соединительной накладки 5 имеется отверстие 12 с большим диаметром для размещения шайбы 8.

Поверхности соединительной накладки 5, которые прилегают к поверхности профиля 4 рельса 1, выполнены в виде имеющих взаимный зазор выступов 13.

Прилегающие к поверхностям профиля 4 рельса 1 грани 14 выступов 13 расположены под острым углом к боковой поверхности профиля 4 рельса 1 (фиг. 6-8). Каждый указанный угол граней 14 направлен своей вершиной к стыковому зазору (обозначен на фиг. 6 линией 15), т.е. выступы 13 зеркально симметричны.

Грань 14 имеет линейный контакт с поверхностями профиля 4 рельса 1 в ненагруженном состоянии, т.е. когда крепежные болты 6 ослаблены или затянуты лишь немного (фиг. 7). Если крепежные болты 6 затягиваются до нормативной величины, зазор между боковой поверхностью профиля 4 и гранью

14 соединительной накладки 5 уменьшается. При этом образуется нарост 16, который при воздействии усилия в направлении стрелки Г (фиг. 7 и 8), т.е. в направлении действия сжимающего продольного усилия в рельсе 1, вытягивается по стрелке Д в зазор между гранью 14 выступа 13 и боковой поверхностью профиля 4 рельса 1. В результате увеличивается прижатие соединительных накладок 5 к рельсу 1 в направлении стрелки Ж.

Благодаря форме и зеркально симметричному расположению выступов 13 по отношению к линии 15 стыкового зазора увеличивается сопротивление накладки 5 пропорционально продольному сдвигу рельсов при укорочении последних, особенно при отрицательных температурах, вызывающих их сжатие в направлении стрелки Г.

Из-за размещения износостойких металлических гранул в пластмассовом покрытии 10 и прежде всего в выступах 13 (причем материал гранул значительно тверже, чем материал рельса) дополнительно увеличивается силовое замыкание накладок 5 с поверхностями профиля 4 рельса 1.

При этом острие выступа 13 можно рассматривать как срезающий нож, материал которого (металлические гранулы) врезается в материал рельса.

В итоге достигается повышение надежности устройства, в первую очередь при его работе в бесстыковом пути и в зимнее время.

Формула изобретения

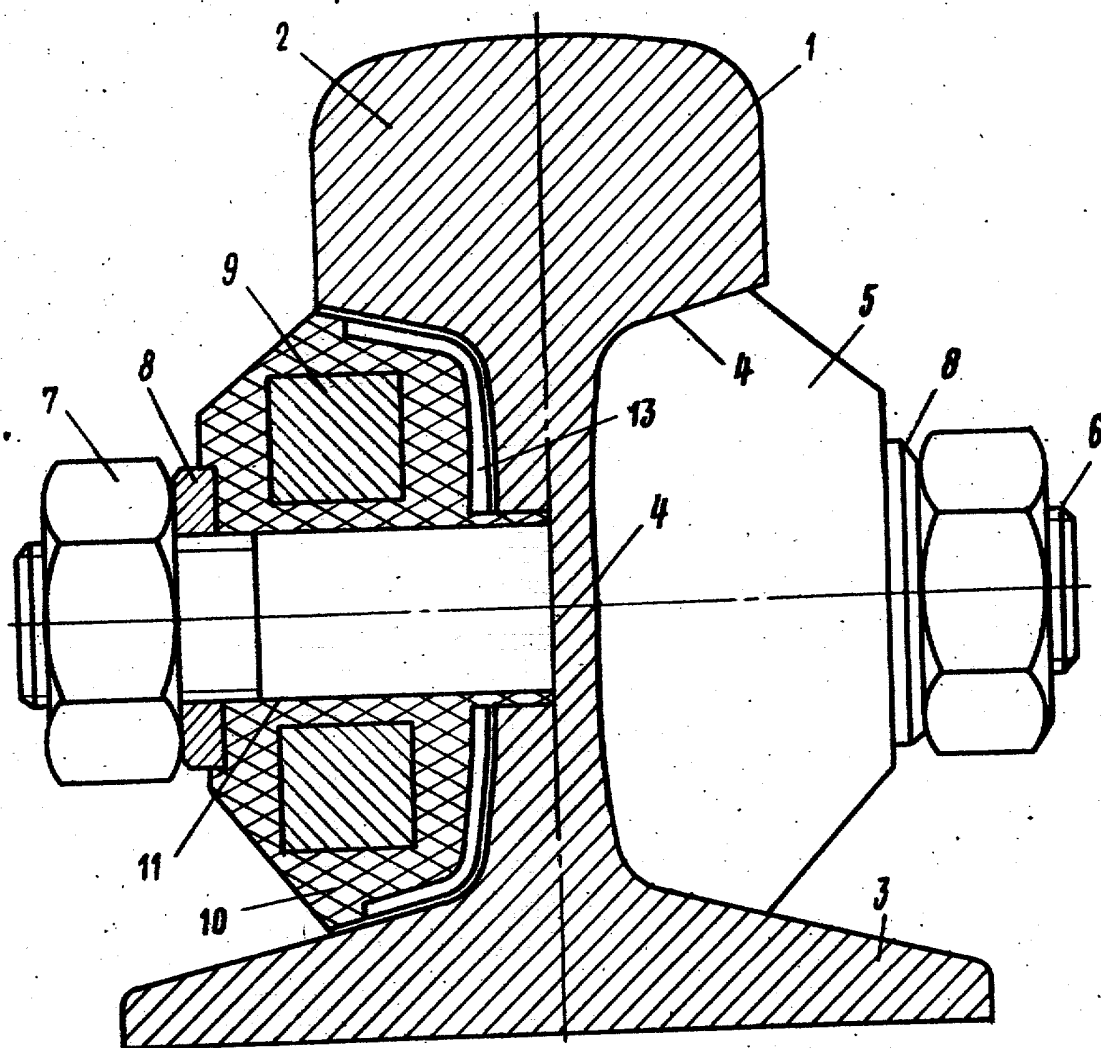
1. Электроизолирующее стыковое соединение рельсов, содержащее расположенные по сторонам рельсов накладки с отверстиями для элементов крепления, выполненные из стали с пластмассовым покрытием, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности путем увеличения продольного сопротивления сдвигу накладок относительно рельсов при укорочении последних, на пластмассовом покрытии каждой накладки в зоне взаимодействия ее с рельсами выполнены вертикальные выступы с гранью, расположенной под острым углом к боковой поверхности рельсов, направленным своей вершиной в сторону стыкового зазора, а указанные вы-

ступы размещены зеркально симметрично относительно последнего.

2. Соединение по п. 1, отличающееся тем, что в пластмассовом покрытии накладок распределены износостойкие или металлические гра-

нулы, твердость которых больше твердости рельсов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент Великобритании № 1033663, кл. E 1 G 24 B, опублик. 22.06.66.



Фиг. 1

997613

