



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39959 (13) C2

(51) 7 E01B9/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ТОРСІОННЕ СКРІПЛЕННЯ РЕЙКИ З ПІДКЛАДКОЮ

(21) 95125537

(22) 28.12.1995

(24) 16.07.2001

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Калько Олександр Михайлович

(73) Калько Олександр Михайлович, UA

(56) Чернышев М.А. Железнодорожный путь. – М.: Транспорт, 1979. – С. 151

(57) 1. Торсионное скрепление рельса с подкладкой, содержащее прутковые левую 1 и правую 2 клеммы с отгибами, передаточную опору – легарь 3, реборду с отверстием и пазом, отличающееся тем, что каждая клемма коротким отгибом вставлена в отверстие в реборде подкладки, а длинный отгиб, пролегающий через паз реборды,

своим крюком опирается на легарь, лежащий на верхней грани подошвы рельса,

2. Торсионное скрепление рельса с подкладкой по п. 1, отличающееся тем, что в плане короткий и длинный отгибы клеммы под девяностоградусными углами сопряжены ригелем, который служит торсионом.

3. Торсионное скрепление рельса с подкладкой по п. 1, отличающееся тем, что отверстие в реборде подкладки выполнено в форме круга без двух сегментов, а ширина стески отгиба равна длине хорды каждого сегмента.

4. Торсионное скрепление рельса с подкладкой по п. 1, отличающееся тем, что крюк длинного отгиба клеммы опирается на кольцевую выточку легаря.

Изобретение относится к области верхнего строения железнодорожного пути, а именно к устройству промежуточных и стыковых рельсовых скреплений.

Задачей изобретения является обеспечение постоянного и упругого прижатия рельса к подкладке при изменении положения рельса на высоте.

Прототипом изобретения принято устройство, состоящее из пружинной скобы торсионного действия типа "дельта" со сложной формы осью кручения. Скоба имеет параллельную рельсу продольную часть, своей вогнутостью контактирующую с верхней гранью подошвы рельса, и два отгиба, концы которых вмонтированы в круглое отверстие и полукруглый паз в реборде подкладки (см.: Чернышев М.А. Железнодорожный путь. – М.: Транспорт, 1979. – С. 151).

В прототипе уровень техники определяется следующими свойствами: при изгибе рельса под колесом силы давления колеса и скобы торсионного действия направлены вниз.

На участке пути между колесами рельс выгибается и его "наддергивающая" сила, направленная вверх, давит на контактирующую с рельсом вогнутость скобы, которая, стремясь выпрямиться, оказывает давление на отгибы и вызывает у них деформацию кручения, понуждая концы отгибов к поступательному перемещению к середине реборды подкладки. Поскольку это невозможно, то

противодействующая "наддергивающей" силе рельса, реактивная сила скобы раскладывается на вертикальную и две горизонтальные составляющие, которые сжимают реборду подкладки вдоль ее продольной оси.

Вертикальная составляющая прижимает рельс к подкладке.

В изобретении работа узла рельсового скрепления, в сравнении с прототипом, отличается следующими свойствами: вместо, пружинной скобы торсионного действия применены прутковые рычажные клеммы торсионного действия, реактивная сила которых, прижимающая рельс к подкладке, направлена вниз по вертикали, не раскладываясь на горизонтальные составляющие. Благодаря этому уменьшено превышение "наддергивающей" силы изгиба рельса над реактивной силой клемм, постоянно и упруго прижимающих рельс к подкладке, что положительно сказывается на работе шурупов и закладных болтов, прикрепляющих подкладку к шпале.

Признаки изобретения, направленные на достижение технического результата:

в узле рельсового скрепления прижатие рельса к подкладке выполняется двумя автономно работающими прутковыми упругими рычажными клеммами торсионного действия;

при изломе одной клеммы, другая с меньшей силой, но рельс к подкладке прижимать будет;

(19) UA (11) 39959 (13) C2

предлагаемая конструкция одинаково применима в промежуточных и стыковых скреплениях рельсов с подкладками;

уменьшены габаритные размеры узла скрепления: возвышение конструкции над ребордой 7 мм (в прототипе 42), наибольшее расстояние от реборды до внешнего контура конструкции, т.е. в сторону закладного болта, 15 мм (в прототипе 42 мм), длина узла скрепления рельса с подкладкой 100 мм (в прототипе 150 мм).

На фиг. 1 - вид скрепления с наружной стороны; на фиг. 2 - вид скрепления сверху; на фиг. 3 - легарь; на фиг. 4 - поперечный вид скрепления (условно сечение шейки легаря заштриховано); на фиг. 5 - вид подкладки в сторону рельса.

Устройство состоит из прутковой левой клеммы 1, правой клеммы 2 (фиг. 1, 2, 4) и передаточной опоры - легаря 3 (фиг. 3).

Клеммы имеют зеркально отображенный вид \perp , и в плане расположены симметрично.

Короткие отгибы клемм вставлены в отверстия в реборде подкладки, имеющие форму круга без двух сегментов (фиг. 1, 5).

Ширина стески коротких отгибов равна длине хорды каждого сегмента. Длинные отгибы клемм пролегают через паз реборды подкладки и своими крюками опираются на кольцевые выточки в легаре 3 (фиг. 3, 4), лежащего на верхней грани подошвы рельса.

В плане короткий и длинный отгибы каждой клеммы под девяносто градусными углами сопря-

жены ригелем (торсионом), имеющим прямую ось кручения (фиг. 2).

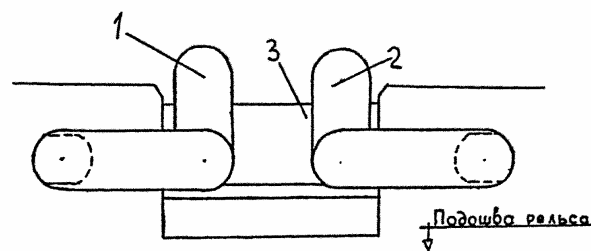
Защемление короткого отгиба в реборде подкладки и зацепление длинного отгиба за легарь предотвращают выпадение клеммы из узла рельсового скрепления.

Описанное устройство работает следующим образом.

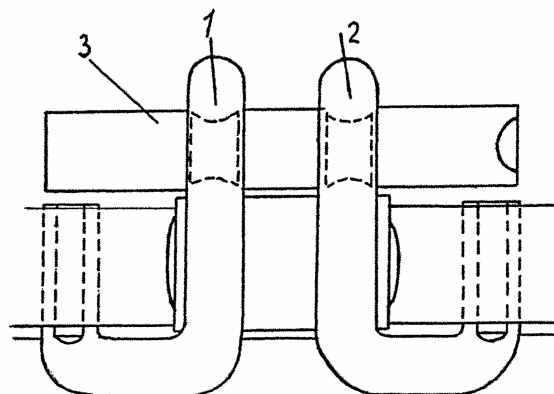
При изгибе рельса вверх легарь 3 (фиг. 3, 4), передавая нажатие подошвы рельса на крюки длинных отгибов клеммы 1 и клеммы 2, принуждает их переместиться вверх относительно ригеля, подвергая его кручению, чему ригель, зажатый в реборде, противится. Реактивная сила ригеля направлена вниз и, противодействуя "наддерживающей" силе рельса, неотрывно прижимает рельс к подкладке, которая тем крепче прижимается к шпале, чем больше изгиб рельса, что благоприятно сказывается на работе шурупов и закладных болтов.

Установка устройства осуществляется забивкой молотком сначала - зажимаемых концов клемм в отверстиях реборды, затем легаря 3 (фиг. 3) под крючья рычагов. Демонтаж - в обратном порядке, но с помощью молотка с пробойником.

При укладке в путь новых подрельсовых прокладок легарь 3 заменяется на такой же, но с меньшим диаметром выточки, чтобы излишне не перенапрягать торсионное скрепление рельса с подкладкой.

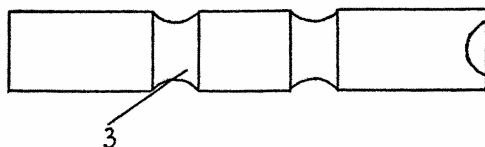


Фиг. 1

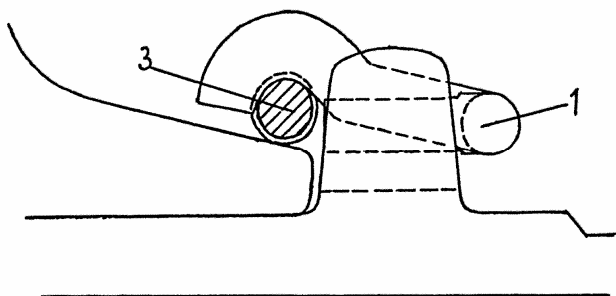


Фиг. 2

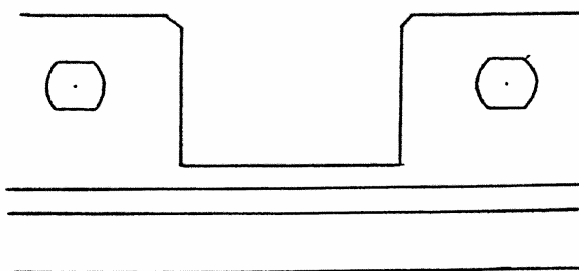
39959



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
