

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201600674** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2017.02.28

(51) Int. Cl. **E01B 9/66** (2006.01)
E01B 9/38 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2014.04.10

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСА НА ШПАЛЕ

(86) PCT/FR2014/050874

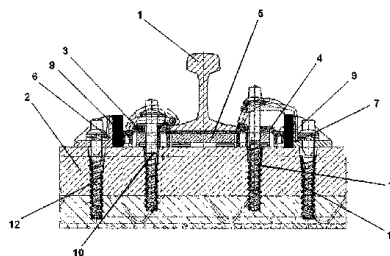
(87) WO 2015/155421 2015.10.15

(71) Заявитель:
**ВОССЛО КОЖИФЕР (СОСЬЕТЭ
АНОНИМ) (FR)**

(72) Изобретатель:
Баррези Франческо (FR)

(74) Представитель:
Сорокина А.С., Микуцкая Т.Ю. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к устройству для позиционирования и крепления по меньшей мере одного рельса (1) на шпале (2), содержащему две угловые направляющие (3, 4), установленные таким образом, чтобы зажимать рельс (1) упором в каждую из осевых кромок подошвы рельса (1); установочную подкладку (5) рельса, на верхнюю поверхность которой монтируют рельс (1); указанная подкладка (5) предназначена для образования поверхности взаимодействия между шпалой (2) и рельсом (1); и два удерживающих элемента (6, 7), установленных на каждой стороне угловых направляющих (3, 4) для удерживания угловых направляющих (3, 4) прижатыми к кромкам подошвы рельса (1). По меньшей мере один из удерживающих элементов (6, 7) устройства содержит поверхность взаимодействия, предназначенную для упора в угловые направляющие (3, 4), указанная поверхность взаимодействия предназначена для упрощения вставки клина (8, 9) устройства между удерживающим элементом (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4).



A1

201600674

201600674

A1

Описание изобретения

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСА НА ШПАЛЕ

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к оборудованию для железнодорожных путей, в частности, к устройствам для крепления рельсов на шпалах. Обычно рельс крепится на шпале с помощью подкладки и угловых направляющих, которые, с одной стороны, позволяют зафиксировать рельс на земле, а, с другой стороны, позволяют установить рельс под определенным углом относительно поверхности земли.

Предшествующий уровень техники

В документе WO 2007082553 предложена конструкция, которая позволяет закрепить рельс на шпале с помощью подкладки и угловых направляющих. Для фиксации рельса его подошва зажимается между двумя угловыми направляющими, каждая из которых устанавливается у кромки подошвы. Прижим данных угловых направляющих к соответствующим кромкам рельса обеспечивается при помощи усиливающих элементов, прикрепленных к шпале с помощью винтов для крепления шпалы, которые проходят через соответствующие отверстия в подкладке. Монтаж угловых направляющих у кромок подошвы также позволяет установить и закрепить пластину между нижней поверхностью рельса и верхней поверхностью подкладки, при этом благодаря наличию пластины можно расположить рельс под наклонным углом относительно вертикали во время его позиционирования.

Тем не менее, операция регулировки положения рельса при помощи угловых направляющих требует использования угловых направляющих дополняющих и соответствующих размеров. Таким образом, при изменении регулировки необходима замена угловых направляющих на новую пару угловых направляющих, подходящих для установки с учетом требуемой

регулировки. Следовательно, операция по регулировке положения рельса требует постоянного наличия нескольких комплектов угловых направляющих для точной регулировки.

Сущность изобретения

Задачей изобретения является устранение указанных недостатков путем использования устройства, упрощающего монтаж, позиционирование, регулировку и удерживание одного либо нескольких рельсов на пути либо стрелочном переводе (путевых спецчастях), при этом сохраняя преимущества качества существующих крепежных устройств.

Таким образом, объектом изобретения является устройство для позиционирования и крепления по меньшей мере одного рельса на шпале, содержащее:

- две угловые направляющие, установленные так, чтобы зажимать рельс за счет упора в каждую из осевых кромок подошвы рельса,
- одну установочную подкладку, на верхнюю поверхность которой монтируют рельс и угловые направляющие, конструкция подкладки приспособлена для образования поверхности взаимодействия между шпалой и элементами, установленными на верхней стороне подкладки,
- два удерживающих элемента, установленных на каждой стороне угловых направляющих для удерживания этих угловых направляющих прижатыми к кромкам подошвы рельса,

отличающееся тем, что на стороне устройства, предназначенной для примыкания к угловым направляющим, по меньшей мере один из удерживающих элементов содержит поверхность взаимодействия, подходящую для упрощения вставки клина устройства между удерживающим элементом и соответствующей угловой направляющей.

Перечень фигур чертежей

Лучшему пониманию изобретения способствует дальнейшее описание предпочтительного варианта осуществления изобретения, который приводится в качестве неограничивающего примера со ссылкой на фиг. 1, которая является схематическим представлением примера заявленного устройства для позиционирования и удерживания.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Настоящее изобретение относится к устройству для позиционирования и крепления по меньшей мере одного рельса 1 на шпале 2, содержащему:

- две угловые направляющие 3, 4, установленные таким образом, чтобы зажимать рельс за счет упора в каждую из осевых кромок подошвы рельса 1,
- одну установочную подкладку 5, на верхнюю поверхность которой монтируют рельс 1, причем подкладка 5 предназначена для образования поверхности взаимодействия между шпалой 2 и рельсом 1,
- два удерживающих элемента 6, 7, установленных на каждой стороне угловых направляющих 3, 4 для удерживания этих угловых направляющих 3, 4 прижатыми к кромкам подошвы рельса 1,

отличающееся тем, что на стороне устройства, предназначенной для примыкания к угловым направляющим 3, 4, по меньшей мере один из удерживающих элементов 6, 7 содержит поверхность взаимодействия, подходящую для упрощения вставки клина 8, 9 устройства между удерживающим элементом 6, 7 и соответствующей угловой направляющей 3, 4.

В соответствии с особенностью осуществления изобретения угловые направляющие 3, 4 установлены, по меньшей мере частично, над подкладкой 5 таким образом, что они могут упираться в осевые кромки подошвы рельса 1. Позиционирование угловых направляющих 3, 4 над подкладкой может

быть выполнено без их установки на верхнюю поверхность подкладки 5. В соответствии с этим вариантом осуществления изобретения угловые направляющие 3, 4 выполнены в форме корпуса с возможностью приема конца подкладки 5; угловые направляющие 3, 4 лежат непосредственно на верхней поверхности шпалы 2.

В соответствии с этим вариантом осуществления изобретения угловые направляющие 3, 4 содержат по меньшей мере одно отверстие, приспособленное для установки по меньшей мере одного соответствующего крепежного элемента 10, 11, который проходит сквозь угловую направляющую 3, 4 для крепления к шпале 2. Альтернативно, крепежные элементы 10, 11 также проходят через отверстие в подкладке 5.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления изобретения данные крепежные элементы 10, 11 имеют на одном конце упор, а на другом конце имеют резьбу, что позволяет закрепить угловые направляющие 3, 4 нажатием и прижимом к шпале 2.

Подкладку 5 можно закрепить на шпале 2 при помощи одного и более элементов, которые проходят сквозь конструкцию данной подкладки 5, таких, как винты 10, 11, 12, 13 для крепления шпал. Для оптимального крепления предпочтительно, чтобы данные крепежные элементы 10, 11, 12, 13 располагались на подкладке 5 по существу симметрично на каждой стороне рельса.

Согласно частному способу проектирования, эти крепежные элементы 10, 11, 12, 13 расположены на подкладке 5 попарно, например, по одному крепежному элементу на каждой стороне рельса 1 или по одному крепежному элементу в каждом углу подкладки 5. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления изобретения, данные крепежные элементы 10, 11, 12, 13 имеют на одном конце упор, а на другом конце имеют резьбу для взаимодействия со шпалой 2.

В соответствии с предпочтительным способом конструирования, заявленное устройство для позиционирования и крепления и, в частности, отдельный элемент выполнены таким образом, что каждый из удерживающих элементов 6, 7 образованы плоской конструкцией, расположенной в плоскости, ориентированной, с одной стороны, перпендикулярно плоскости установочной подкладки 5, а, с другой стороны, – параллельно оси одной из кромок подошвы рельса 1.

Помимо, но не ограничиваясь этим, заявленное устройство для позиционирования и крепления характеризуется тем, что по меньшей мере один из удерживающих элементов 6, 7 содержит по меньшей мере один усиливающий элемент 6', 7' для удерживания удерживающего элемента 6, 7 перпендикулярно установочной подкладке 5, данная усиливающая конструкция образована плоской конструкцией, ориентированной в плоскости, перпендикулярной, с одной стороны, плоскости подкладки 5 и, с другой стороны, плоскости конструкции удерживающего элемента 6, 7. Следует отметить, что удерживающий элемент 6, 7 содержит один или более усиливающих элементов 6', 7'.

Согласно заявленному изобретению устройство для позиционирования и крепления характеризуется тем, что на его поверхности, приспособленной для примыкания к угловым направляющим 3, 4, по меньшей мере один из удерживающих элементов 6, 7 содержит поверхность взаимодействия, подходящую для упрощения вставки клина 8, 9 между удерживающим элементом 6, 7 и соответствующей угловой направляющей 3, 4.

Одним вариантом осуществления поверхности взаимодействия может быть наличие канавок или желобков, выполненных с возможностью взаимодействия с рельефом (выступами) на соответствующей поверхности клина 8, 9. Такое взаимодействие канавка/рельеф ограничивает перемещение и, следовательно, непреднамеренное выпадение клина 8, 9 из полости, образованной между удерживающим элементом 6, 7 и соответствующей

угловой направляющей 3, 4.

В соответствии с вариантом осуществления изобретения, заявленное устройство содержит клин 8, 9, установленный между каждым из удерживающих элементов 6, 7 и соответствующими угловыми направляющими 3, 4. Толщина используемого клина 8 и 9 позволяет отрегулировать положение рельса, задавая диапазон регулировки.

В соответствии с предпочтительным, но неограничивающим вариантом осуществления изобретения, клинья 8, 9, установленные между каждым из удерживающих элементов 6, 7 и соответствующей угловой направляющей 3, 4, являются взаимозаменяемыми. Эта взаимозаменяемость играет важную роль в использовании одинаковых угловых направляющих 3, 4 для оптимизации регулировки положения рельса 1. Фактически, во время операции регулировки угловые направляющие 3, 4 удерживаются на месте, и только клинья 8, 9 подлежат замене.

В соответствии с вариантом осуществления изобретения заявленное устройство содержит клинья 8, 9 различной толщины, установленные между каждым из удерживающих элементов 6, 7 и соответствующими угловыми направляющими 3, 4. Благодаря этой разнице в толщине клиньев угловые направляющие 3, 4 и рельс могут быть смещены относительно центрального симметричного положения рельса 1. Более того, путем перестановки клиньев 8, 9 местами смещение угловых направляющих 3, 4 и рельса 1 относительно центрального симметричного положения рельса 1 может быть инвертировано.

В соответствии с данным вариантом осуществления изобретения, клинья 8, 9, установленные между каждым из удерживающих элементов 6, 7 и соответствующей угловой направляющей 3, 4, имеют разницу в толщине около одного миллиметра. Эта разница в толщине позволяет выполнить точную регулировку положения удерживающих элементов 6, 7 относительно центрального положения рельса 1.

В качестве альтернативы данному варианту осуществления изобретения, устройство может содержать клинья 8, 9, установленные между каждым из удерживающих элементов 6, 7 и соответствующими угловыми направляющими 3, 4, одинаковой толщины.

В силу особенности конструкции, клинья 8, 9 взаимозаменяемы и могут быть заменены друг на друга.

Согласно неограничивающему примеру конструкции изобретения, толщина клиньев 8, 9 находится в пределах от 9 до 16 мм.

Заявленное изобретение, конечно, не ограничивается вариантом изобретения, описанным ранее и показанным на сопроводительных чертежах. Возможны модификации изобретения, в частности, путем изготовления различных элементов либо путем замены на аналогичные методики, не выходя при этом за пределы объема охраны настоящего изобретения.

Формула изобретения

1. Устройство для позиционирования и крепления по меньшей мере одного рельса (1) на шпале (2), содержащее:

- две угловые направляющие (3, 4), установленные таким образом, чтобы зажимать рельс (1), причем направляющие упираются в каждую из осевых кромок подошвы рельса (1),
- одну установочную подкладку (5), на верхнюю поверхность которой монтируют рельс (1); причем подкладка (5) предназначена для создания поверхности взаимодействия между шпалой (2) и рельсом (1),
- два удерживающих элемента (6, 7), установленных на каждой стороне угловых направляющих (3, 4) для удерживания этих угловых направляющих (3, 4) прижатыми к кромкам подошвы рельса (1),

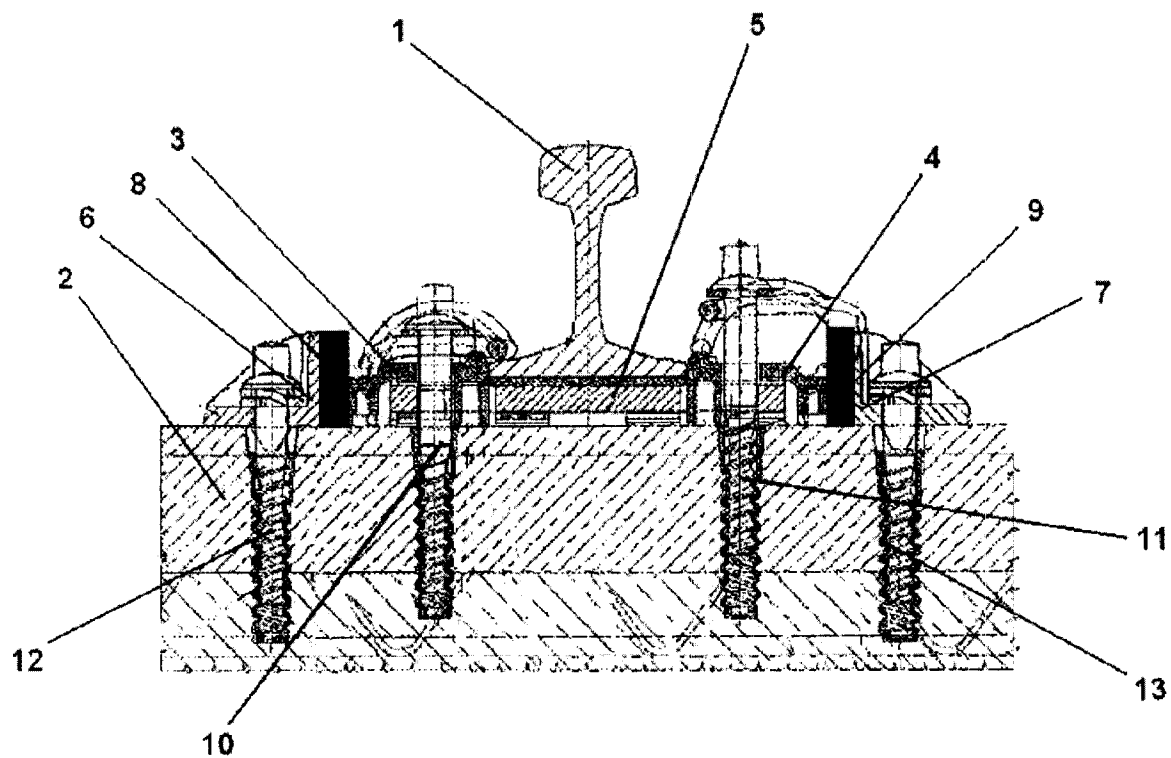
отличающееся тем, что на поверхности устройства, предназначенной для примыкания к угловым направляющим (3, 4), по меньшей мере один из удерживающих элементов (6, 7) содержит поверхность взаимодействия, подходящую для упрощения вставки клина (8, 9) устройства между удерживающим элементом (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4).

2. Устройство для позиционирования и крепления по п. 1, отличающееся тем, что поверхность взаимодействия одного из удерживающих элементов (6, 7) содержит канавки или желобки, выполненные с возможностью взаимодействия с рельефом на соответствующей поверхности клина (8, 9).

3. Устройство для позиционирования и крепления по п. 1 или п. 2, отличающееся тем, что содержит клин (8, 9), расположенный между каждым из удерживающих элементов (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4).

4. Устройство для позиционирования и крепления по п. 3, отличающееся тем, что клинья, расположенные между каждым из удерживающих элементов (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4), имеют разную толщину.
5. Устройство для позиционирования и крепления по п. 4, отличающееся тем, что клинья (8, 9), расположенные между каждым из удерживающих элементов (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4), имеют разницу в толщине около одного миллиметра.
6. Устройство для позиционирования и крепления по п. 3, отличающееся тем, что клинья (8, 9), расположенные между каждым из удерживающих элементов (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4), имеют одинаковую толщину.
7. Устройство для позиционирования и крепления по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что клинья (8, 9), расположенные между каждым из удерживающих элементов (6, 7) и соответствующей угловой направляющей (3, 4), являются взаимозаменяемыми.
8. Устройство для позиционирования и крепления по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что каждый из удерживающих элементов (6, 7) образован плоской конструкцией, расположенной в плоскости, ориентированной, с одной стороны, перпендикулярно плоскости установочной подкладки (5), а с другой стороны, – параллельно оси одной из кромок подошвы рельса (1).

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСА НА ШПАЛЕ



Фиг. 1