

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201800208** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2018.11.30

(51) Int. Cl. **E01B 27/17** (2006.01)
E01B 27/20 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2016.11.02

(54) ПУТЕВАЯ МАШИНА И СПОСОБ КОРРЕКТИРОВКИ ПОЛОЖЕНИЯ РЕЛЬСОВОГО ПУТИ

(31) **A 774/2015**

(32) **2015.12.02**

(33) **AT**

(86) **PST/EP2016/001818**

(87) **WO 2017/092840 2017.06.08**

(71) Заявитель:

**ПЛАССЕР ЭНД ТОЙРЕР ЭКСПОРТ
ФОН БАНБАУМАШИНЕН
ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х. (AT)**

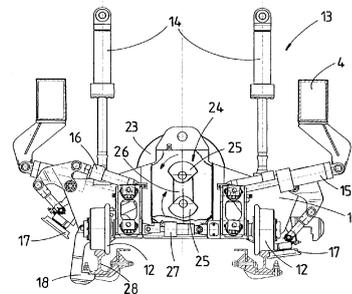
(72) Изобретатель:

Шпрингер Хайнц (JP)

(74) Представитель:

Курышев В.В. (RU)

(57) Путевая машина для подбивки рельсового пути имеет подъёмно-регулирующий агрегат (13), соединённый с подъёмно-регулирующими приводами (14, 15), для перемещения рельсового пути в заданное положение. На нём располагают возбудитель вибраций (24), приводимый в колебательные движения. Тем самым оказывается возможным подбивать участок рельсового пути во время первого рабочего прохода и во время последующего за ним второго рабочего прохода опускать его контролируемо под действием постоянной нагрузки и колебательных движений. После этого по рельсовому пути может беспрепятственно осуществляться движение с нормальной скоростью.



201800208

A1

A1

201800208

ПУТЕВАЯ МАШИНА И СПОСОБ КОРРЕКТИРОВКИ

ПОЛОЖЕНИЯ РЕЛЬСОВОГО ПУТИ

Описание

[01] Настоящее изобретение касается путевой машины для подбивки рельсового пути или же способа выполнения корректировки рельсового пути в соответствии с признаками ограничительной части пунктов 1 или 6 формулы изобретения.

[02] Путевые машины для подбивки рельсового пути широко известны и оборудованы в основном шпалоподбивочным агрегатом, подъёмно-регулирующим агрегатом и измерительной системой рельсового пути. Рельсовый путь поднимается с помощью подъёмно-регулирующего агрегата в необходимое положение, заданное соответственно показанными ошибочными положениями измерительной системы рельсового пути и фиксируется благодаря применению шпалоподбивочного агрегата.

[03] Для того, чтобы исключить часто появляющиеся после подбивки начальные проседания рельсового пути подвергается рельсовый путь горизонтальным поперечным колебаниям с помощью, так называемых, динамических стабилизаторов рельсового пути (например, согласно WO2008/009314) при постоянном воздействии высокой нагрузки. Это приводит к контролируемому опусканию рельсового пути и соответствующему уплотнению щебня под шпалами. Тем самым целенаправленно устраняются после подбивки неизбежные проседания рельсового пути.

[04] Задача заявленного изобретения состоит в том, чтобы создать путевую машину или же способ указанного выше типа, чтобы с её помощью или с его помощью можно было расширить область их применения.

[05] Эта задача решается с помощью отличительных признаков, описанных в пунктах 1 или же 6 формулы изобретения.

[06] Благодаря такой комбинации признаков диапазон применения путевой машины может быть расширен выгодным образом, когда при минимальных конструктивных затратах можно выбирать, в случае необходимости, между корректировкой положения рельсового пути с помощью подбивки или корректировкой рельсового пути благодаря целенаправленному опусканию рельсового пути. Эти преимущества

могут особенно оптимально использоваться, в частности, на коротких ограниченных стрелочными переплётами участках рельсового пути, например, в зоне вокзала, поскольку в связи с относительно кратковременным перекрытием рельсового пути можно выполнить полную корректировку положения рельсового пути и, тем самым, можно освободить участок рельсового пути без ограничения движения поездов.

[07] Другие преимущества заявленного изобретения описаны в зависимых пункта формулы со ссылкой на прилагаемые чертежи.

[08] Ниже заявленное изобретение поясняется более подробно со ссылкой на примеры его выполнения, изображённые на чертеже. На Фиг. 1 показан вид сбоку на путевую машину с подъёмно-регулирующим агрегатом, на Фиг. 2 и 3 изображён вид сбоку в увеличенном масштабе подъёмно-регулирующего агрегата или же его вид в продольном направлении машины, и на Фиг. 4 показано в упрощённом виде изображение другого примера выполнения путевой машины.

[09] Изображённая на Фиг. 1 путевая машина 1 имеет перемещающуюся на ходовых рельсовых механизмах 2 по рельсовому пути 3 машинную раму 4. Для определения ошибок в положении рельсового пути предусматривается система 7 для измерения рельсового пути, имеющая измерительные оси 5, а также измерительную тетиву 6. Шпалоподбивочный агрегат 9, переставляемый по высоте с помощью привода 8, оборудован подбивками 10 для подбивки шпал, погружаемыми в щебень рельсового пути 3.

[10] Относительно рабочего движения 11 путевой машины 1 находится непосредственно перед шпалоподбивочным агрегатом 9 перемещающийся по рельсовому пути 3 с помощью колёс с ребордами подъёмно-регулирующий агрегат 13 с агрегатной рамой 19. Этот агрегат соединён через подъёмные и регулирующие приводы 14, 15 (см. Фиг. 2, 3) с машинной рамой 4, чтобы переместить рельсовый путь 3 в заданное положение, определённое системой 7 для измерения рельсового пути. Для получения замкнутого силового соединения с рельсовым путём 3 соединены подъёмные ролики 17, поворачивающиеся с помощью привода 16 (см. Фиг. 2, 3) и переставляемый по высоте подъёмный крюк 20 с агрегатной рамой 19. Он соединён шарнирно с машинной рамой 4 с помощью шарнирной штанги 20 и с помощью привода 21 перемещается относительно машинной рамы 4 в продольном направлении 22 машины.

[11] Как можно, в частности, увидеть на Фиг. 2 и 3 соединён подъёмно-регулирующий агрегат 13 с возбудителем колебаний 24, производящим колебания с помощью гидравлического привода 23, который имеет две приводимые во вращательное движение с помощью привода 23 и привода 26 в противоположных направлениях балансировочные массы 25. Колёса с ребордами 12 выполнены с возможностью перемещения в горизонтальном направлении поперёк направления 22 машины с помощью привода 27 относительно агрегатной рамы 19 (Фиг. 3).

[12] Для выполнения корректировки положения рельсового пути поднимается во время первого рабочего хода участок рельсового пути 3 с помощью подъёмно-регулирующего агрегата 13 в заданное системой 7 для измерения рельсового пути положение и (в случае изображённой на Фиг.1 путевой машины 1) подбивается от шпалы к шпале при прерывистом движении. Для подъёма рельсового пути 3 входят в зацепление с рельсами 28 попеременно или подъёмные ролики 17 или подъёмные крюки 18.

[13] Для предупреждения начальных опусканий рельсового пути 3 опускается также подбитый участок в заключительном втором рабочем проходе под контролем привлечённой системы 7 для измерения рельсового пути. Для этой цели нагружается при непрерывном рабочем движении вертикальной нагрузкой рельсовый путь 3, захваченный жёстко за рельсы 28 с помощью приложенных подъёмных роликов 17 при включённых приводах 14 (которые в данном случае для сравнения относительно первого рабочего хода включаются в противоположном направлении). Одновременно происходит при включении приводов 23 активирование возбудителя вибрации 24 с возникающим в результате этого вращением балансировочных масс 25, в результате чего рельсовый путь 3 постоянно подвергается вибрациям, производящимся в горизонтальном поперечном направлении относительно продольного направления 22 машины.

[14] С помощью такого второго рабочего прохода, завершающего обработку рельсового пути, достигается равномерная структура уплотнённого щебня и, тем самым, выгодное повышение сопротивляемости поперечным смещениям. Вследствие этого, по рельсовому пути могут сразу же передвигаться поезда без ограничения скорости, избегая отрицательные задержки движения.

[15] Альтернативно возбудителю вибраций 24, имеющему вращающиеся балансировочные массы, могут производиться

колебательные движения также с помощью гидравлического вибрационного привода.

[16] Согласно показанному на Фиг. 4 конструктивному выполнению имеет путевая машина 1 вспомогательную раму 30, которая может перемещаться с помощью привода 31 в продольном направлении 22 машины относительно машинной рамы 4. Шпалоподбивочный агрегат и подъёмно-регулирующий агрегат 9, 13 соединены с вспомогательной рамой 30. Необходимая для корректировки положения рельсового пути система для измерения рельсового пути не изображена с целью упрощения.

[17] Во время первого рабочего прохода для обработки участка рельсового пути путевая машина 1 перемещается непрерывно, в то время, как параллельно с этим вспомогательная рама 30 перемещается с перерывами вместе с шпалоподбивочным агрегатом и подъёмно-регулирующим агрегатом 9, 13 от одного места подбивки к последующему месту подбивки. При непосредственно следующим за этим вторым рабочем проходе включается вспомогательная рама 30 вместе машинной рамой 4 в непрерывное рабочее движение. При этом происходит с помощью расположенного на подъёмно-регулирующем агрегате 13 возбудителя вибрации 24, как уже было описано на Фиг. 1-3, непрерывная передача колебательных вибраций и вертикальной нагрузки на рельсовый путь 3.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ.

1. Путьевая машина для подбивки рельсового пути, содержащая расположенный между рельсовыми ходовыми механизмами (2) шпалоподбивочный агрегат (9) и расположенный непосредственно перед шпалоподбивочным агрегатом (9) относительно рабочего движения (11) подъёмно-регулирующий агрегат (13), имеющий колеса с ребордами (12), расположенные на агрегатной раме (19), который выполнен для укладки рельсового пути (3) в заданное положение, определённое системой (7) для измерения рельсового пути, с помощью подъёмного и регулирующего приводов (14, 15),

отличающаяся тем, что

возбудитель вибраций (24) приводимый в колебательное движение с помощью привода (23), соединён с подъёмными регулирующим агрегатом (13).

2. Машина по п. 1,

отличающаяся тем, что

возбудитель вибрации (24) имеет две балансировочные массы (25), приводимые во вращательное движение с помощью привода (23).

3. Машина по п. 2,

отличающаяся тем, что

обе балансировочные массы (25) для создания горизонтальных, проходящих в поперечном направлении относительно продольного направления машины колебательных движений, соединены друг с другом с помощью привода (26) для выполнения синхронного вращательного движения в противоположных направлениях.

4. Машина по одному из п. п. 1, 2 или 3,

отличающаяся тем, что

колёса с ребордами (12) выполнены с возможностью перемещения относительно агрегатной рамы (19) с помощью приводов (27) горизонтально поперёк продольного направления машины.

5. Машина по одному из п. п. 1 – 4,

отличающаяся тем, что

подъёмно-регулирующий привод (13) выполнен с возможностью перемещения с помощью привода (21) относительно машинной рамы (4) в продольном направлении машины.

6. Машина по одному из п. п. 1-5,

отличающаяся тем, что

подъёмно-регулирующий агрегат (13), оборудованный возбудителем вибраций (24), а также шпалоподбивочный агрегат (9) соединены с вспомогательной рамой (30), перемещаемой относительно машинной рамы (4) в продольном направлении машины.

7. Способ выполнения корректуры положения рельсового пути, причём рельсовый путь захватывают с помощью подъёмно-регулирующего агрегата (13), поднимают в заданное положение, определённое системой (7) для измерения рельсового пути, и подбивают для уплотнения щебня,

отличающийся тем, что

а) во время первого рабочего прохода поднимают участок рельсового пути (3) в заданное положение с помощью применяемого подъёмно-регулирующего агрегата (13) и подбивают,

б) во время последующего после первого рабочего прохода второго рабочего прохода нагружают ранее подбитый участок рельсового пути (3) при непрерывном движении вперёд вертикальной нагрузкой с помощью привода (14), соединённого с подъёмно-регулирующим приводом (13), и подвергают постоянным вибрационным движениям благодаря применению возбудителя колебательных движений (24).

