

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201800351** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2019.02.28

(51) Int. Cl. **E01B 27/20** (2006.01)
E01B 1/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2017.01.19

(54) ПУТЕВАЯ МАШИНА И СПОСОБ УПЛОТНЕНИЯ ЩЕБЁНОЧНОЙ ПОСТЕЛИ

(31) **A 78/2016**

(32) **2016.02.16**

(33) **АТ**

(86) **PCT/EP2017/000061**

(87) **WO 2017/140408 2017.08.24**

(71) Заявитель:

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

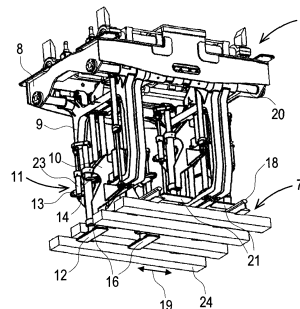
(72) Изобретатель:

**Шгадлер Лотар (АТ), Линтц Герард,
Кровизьер Филипп (FR)**

(74) Представитель:

Курышев В.В. (RU)

(57) Путевая машина (1), которая выполнена с возможностью перемещения по рельсовому пути (2), для уплотнения щебёночной постели (2) под рельсовым путём (7), имеющая машинную раму (4), опирающуюся на рельсовый ходовой механизм (3), уплотнительное устройство (5), соединённое с машинной рамой (4), которое включает в себя по крайней мере один уплотнительный элемент. При этом предусматривается, что уплотнительный элемент выполнен как уплотнительная пластина (12), которая в рабочем положении (16) оказывается в продольном положении (22) рельсового пути больше по размеру, чем расстояние между двумя шпалами (24) рельсового пути (4), и что уплотнительная пластина (12) установлена с возможностью поворота, чтобы иметь возможность поворачивать уплотнительную пластину (12) для опускания и подъёма между двумя шпалами (24) в исходное положение (21).



A1

201800351

201800351

A1

ПУТЕВАЯ МАШИНА И СПОСОБ УПЛОТНЕНИЯ ЩЕБЁНОЧНОЙ ПОСТЕЛИ

Описание

Область техники.

[01] Настоящее изобретение касается путевой машины, которая выполнена с возможностью перемещения по рельсовому пути, для уплотнения щебёночной постели под рельсовым путём, имеющей машинную раму, опирающуюся на рельсовый ходовой механизм, и соединённое с машинной рамой уплотнительное устройство, которое включает в себя, по крайней мере, один опускаемый уплотнительный элемент. Изобретение касается также способа уплотнения щебёночной постели под рельсовым путём с помощью такой путевой машины.

Уровень техники.

[02] Различные путевые машины предусматриваются для того, чтобы уплотнять щебёночную постель под рельсовым путём. Более конкретно щебень подвергается воздействию уплотнительного инструмента, вибрирующего в области определённой частоты, при вертикальной статической нагрузке, пока не будет достигнута заданная плотность щебня.

[03] На различных участках рельсового пути к путевой машине предъявляются различные требования. В частности, особенно проблемными участками рельсового пути являются стрелки. В таких случаях является особенно важным создать многослойную уплотнённую щебёночную постель в качестве основания, чтобы иметь возможность сохранять рельсы точно на необходимом уровне.

Краткое описание изобретения.

[04] В основе изобретения лежит задача – создать улучшенную путевую машину указанного выше типа по сравнению с известным уровнем техники. Другая задача состоит в том, чтобы разработать способ уплотнения щебёночной постели с помощью усовершенствованной путевой машины.

[05] В соответствии с заявленным изобретением эта задача решается с помощью путевой машины согласно пункту 1 формулы и способа согласно пункту 8 формулы. Зависимые пункты касаются предпочтительных вариантов выполнения изобретения.

[06] В заявленном изобретении предусматривается, что уплотнительный элемент выполнен как уплотнительная пластина, которая в рабочем

положении выполнена в продольном направлении рельсового пути больше по размеру, чем расстояние между двумя шпалами рельсового пути, при этом уплотнительная пластина расположена с возможностью поворота, чтобы поворачивать уплотнительную пластину для опускания и подъёма между двумя шпалами в рабочее положение.

[07] Исходное положение поднятой уплотнительной пластины определяется как исходное положение. В этом положении опускается уплотнительная пластина между шпалами. Под шпалами уплотнительная пластина поворачивается в рабочее положение. Рабочее положение определяется как положение, в котором уплотнительная пластина поворачивается согласно своей геометрии и продольной протяжённости таким образом, что, по возможности, уплотняется максимальная поверхность под шпалами.

[08] Существенное преимущество изобретения состоит в том, что с помощью путевой машины щебень под поднятыми рельсами наносится точно, разравнивается и уплотняется. В результате этого достигается более высокая стабильность и продолжительность эксплуатации щебёночной постели.

[09] Согласно изобретению предусматривается, что опущенная под шпалы уплотнительная пластина поворачивается в рабочее положение, чтобы иметь возможность уплотнить большую поверхность щебёночной постели.

[10] Преимущество достигается тогда, когда уплотнительное устройство выполняется с возможностью перемещения в продольном направлении шпал. Таким образом, может приниматься любое желаемое положение для уплотнения.

[11] В простом выполнении изобретения предусматривается, что соединённое с машинной рамой уплотнительное устройство обеспечивается приводом для поворачивания уплотнительной пластины, который воздействует на рычаг, расположенный на уплотнительном устройстве, и, тем самым, обеспечивает движение поворота.

[12] Дальнейшее преимущество устройства заключается в том, что привод для выполнения движения поворота выполняется гидравлическим.

[13] Представляется также возможным, чтобы уплотнительное устройство, соединённое с машинной рамой, предусматривалось с электрическим сервоприводом для обеспечения движения поворота уплотнительной пластины.

[14] Другое преимущество состоит в том, что уплотнительное устройство снабжается генератором колебаний, чтобы достигнуть ещё более эффективного уплотнения щебёночной постели.

[15] В случае заявленного способа эффективным является то, что опущенная между шпалами уплотнительная пластина поворачивается в свободном пространстве между шпалами и щебёночной постелью в рабочее положение и перемещается в продольном направлении шпал.

[16] Производительность способа повышается благодаря тому, что опущенная между шпалами уплотнительная пластина применяется благодаря своему движению поворота для разравнивания щебёночной постели. Тем самым происходит равномерное распределение щебня перед его уплотнением.

Краткое описание чертежей.

[17] Изобретение поясняется ниже в виде примера его выполнения со ссылкой на приложенные чертежи. На чертежах схематически показано:

[18] На Фиг. 1 показана путевая машина с уплотнительным устройством.

[19] На Фиг. 2 показано уплотнительное устройство с уплотнительными пластинами.

Описание вариантов выполнения изобретения.

[20] На Фиг. 1 показана путевая машина 1 для уплотнения щебёночной постели 2, имеющая машинную раму 4, опирающуюся на рельсовый ходовой механизм 3, с несколькими передвигаемыми устройствами, как уплотнительное устройство 5 и захватывающее устройство 6 для подъёма и/или укладки рельсового пути 7. Уплотнительное устройство 5 состоит в основном из главной рамы 9, из, по крайней мере, одной несущей рамы 9, опускаемого устройства 10 и из поворотного устройства 11, предназначенного для поворота уплотнительной пластины 12, которое включает в себя гидравлический или электрический привод 13. Например, гидравлический цилиндр соединён с рычагом 14, чтобы осуществлять движение поворота 15. На Фиг. 1 уплотнительная пластина 12 показана в рабочем положении 16.

[21] Во время работы перемещается путевая машина 1 с заданной скоростью в рабочем направлении 17. Захватывающее устройство 6 включает

в себя по две на каждый рельс 18 роликовых захватов, расположенных друг за другом в рабочем направлении 17.

[22] Изображённое на Фиг. 2 уплотнительное устройство 5 имеет основную раму 8, на которой расположены два направляющих устройства в продольном направлении шпал 19 для приёма четырёх несущих рам 9, которые могут перемещаться. Показаны соответственно две уплотнительные пластины 12 в исходном положении 21 и в рабочем положении 16. Исходное положение 16 достигается с помощью опускаемого устройства 10 и поворотного устройства 11. Рабочее положение 16 достигается тогда, когда более длинная кромка выполненной прямоугольно уплотнительной пластины 12 располагается параллельно продольному направлению рельсового пути 22. С помощью генератора колебаний 23 достигается лучшее уплотнение щебёночной постели 2.

[23] В другом не показанном варианте выполнения изобретения достигается исходное положение благодаря тому, что уплотнительная плита 12 располагается с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси в продольном направлении 19 шпал и с помощью перемещающего устройства поворачивается под углом, чтобы иметь возможность опуститься между шпалами 24.

[24] Во время работы происходит уплотнение под шпалами 24, как правило, во время очистки или же замены щебёночной постели 2 с помощью путевой машины 1, выполненной как очистительная машина. Сначала удаляется старый щебень под шпалами 24 с помощью уборочной цепи или всасывающего устройства. Рельсы 18 и шпалы 24 удерживаются при этом с помощью захватывающего устройства 8 в необходимом положении. Насыпанный новый первый слой щебня уплотняется с помощью путевой машины 1 в соответствии с заявленным изобретением, прежде чем будет подготовлена новая щебёночная постель 2 путём засыпки и подбивки следующего слоя щебня.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Путевая машина (1), которая выполнена с возможностью перемещения по рельсовому пути (2), для уплотнения щебёночной постели (2) под рельсовым путём (7), имеющая машинную раму (4), опирающуюся на рельсовый ходовой механизм (3), и уплотнительное устройство (5), соединённое с машинной рамой (4), которое включает в себя опускаемый уплотнительный элемент,

отличающаяся тем, что

уплотнительный элемент выполнен как уплотнительная пластина (12), которая в рабочем положении (16) имеет больший размер в продольном направлении (22) рельсового пути, чем расстояние между двумя шпалами (24) рельсового пути (4) и что уплотнительная плита установлена с возможностью поворота, чтобы уплотнительная пластина (12) могла поворачиваться для опускания или же подъёма между шпалами (24) в исходное положение (21).

2. Путевая машина (1) по п. 1,

отличающаяся тем, что

уплотнительное устройство (5) выполнено с возможностью перемещения в продольном направлении шпал (19).

3. Путевая машина (1) по п. п. 1 или 2,

отличающаяся тем, что

уплотнительное устройство (5), соединённое с машинной рамой (4), снабжено приводом (13) для поворотного движения (15) уплотнительной пластины (12), который воздействует на рычаг (14), расположенный на уплотнительном устройстве (5), и, тем самым, осуществляет поворотное движение (15).

4. Путевая машина (1) по п. 3,

отличающаяся тем, что

привод (13) для выполнения поворотного движения (15) выполнен гидравлическим.

5. Путевая машина (1) по одному из п. п. 1 – 3,

отличающаяся тем, что

уплотнительное устройство (5), соединённое с машинной рамой (4), оборудовано электрическим сервоприводом для выполнения поворотного движения (15) уплотнительной пластины (12) и, тем самым, осуществляет поворотное движение (15).

6. Путевая машина (1) по одному из п. п. 1 – 5,

отличающаяся тем, что

уплотнительное устройство (5) оборудовано генератором колебаний (23), чтобы добиться более эффективного уплотнения щебёночной постели (2).

7. Способ уплотнения щебёночной постели (2) под рельсовым путём (7) с помощью путевой машины по одному из п. п. 1 – 6. при этом щебёночную постель подвергают вертикальной статической нагрузке, пока не будет достигнуто заданное состояние плотности щебня,

отличающееся тем, что

опущенную между шпалами (24) уплотнительную плиту (12) поворачивают в свободном пространстве между шпалами (24) и щебёночную постелью (2) в рабочее положение (16) и перемещают в продольном направлении (19) шпал.

8. Способ по п. 7,

отличающийся тем, что

используют опущенную между шпалами (24) уплотнительную пластину (12) для разравнивания щебёночной постели (2) благодаря поворотному движению (15).

Fig. 1

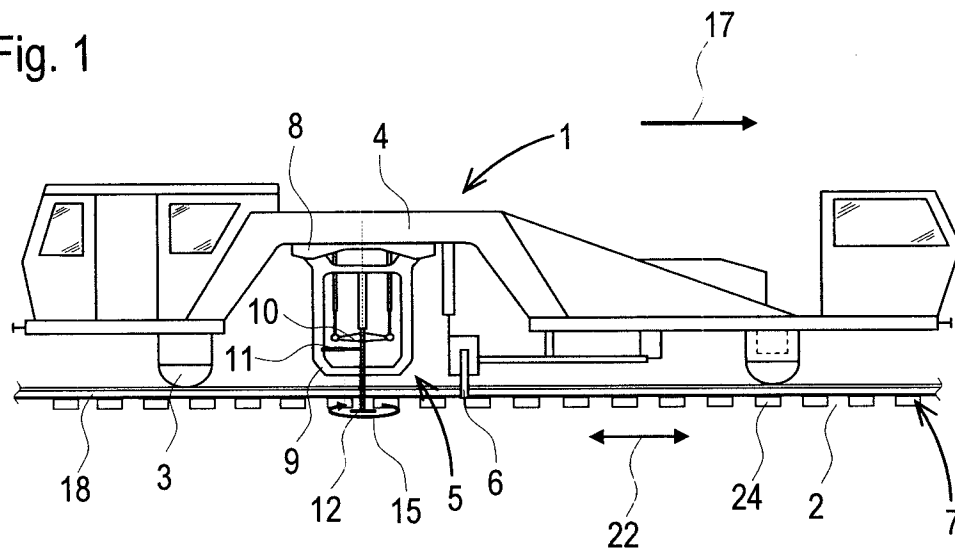


Fig. 2

