

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **036751**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.12.16

(51) Int. Cl. **E01B 27/04 (2006.01)**

(21) Номер заявки
201800305

(22) Дата подачи заявки
2017.01.02

(54) **ПУТЕВАЯ МАШИНА С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ПРИЁМА ЩЕБНЯ**

(31) **A 44/2016**

(56) EP-A1-2238296
EP-A1-0152643
EP-A1-0538760
CH-A-550282

(32) **2016.01.29**

(33) **AT**

(43) **2019.01.31**

(86) **PCT/EP2017/000001**

(87) **WO 2017/129345 2017.08.03**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ПЛАССЕР ЭНД ТОЙРЕР ЭКСПОРТ
ФОН БАНБАУМАШИНЕН
ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х. (AT)**

(72) Изобретатель:
Бруннингер Манфред (AT)

(74) Представитель:
Курышев В.В. (RU)

(57) Путьевая машина с устройством (5) для приёма щебня, выполняющая приём щебня, расположенного под рельсовым путём, имеет бесконечную уборочную цепь (8), проходящую в цепном канале (14). На соединительном шарнире (18) от поперечного канала к транспортировочному каналу (15, 17) закреплён жёлоб (20), направляющий щебень, который может поворачиваться вокруг оси поворота (19). На нём расположен транспортёр (24) щебня, выполненный для транспортировки щебня в направлении к оси поворота (19) с помощью транспортировочного привода (23). Тем самым может увеличиваться, в случае необходимости, зона применения устройства для приёма щебня.

B1

036751

036751
B1

Настоящее изобретение касается путевой машины с устройством для приёма щебня, выполняющей приём щебня, расположенного под рельсовым путём с помощью уборочной цепи, проходящей внутри цепного канала, причём цепной канал составлен из проложенного под рельсовым путём поперечного канала, порожнего канала и транспортирующего канала, предназначенного для транспортировки щебня, и при этом в соединительном шарнирном устройстве поперечного и транспортирующего канала закреплён направляющий лоток для щебня с возможностью поворота вокруг оси поворота.

Такое устройство для приёма щебня описано, например, в патенте EP 2 238 296 и используется для транспортировки расположенного под рельсовым путём щебня к ситам для очистки. Однако, если сбоку рядом с рельсовым путём находятся мачты с токоведущими проводами, то ограничивается ширина применения уборочной цепи, заданная длиной поперечного канала. Находящийся между соседними мачтами с токоведущими проводами щебень остаётся неочищенным или же должен быть перемещён в сторону от рельсового пути до применения путевой очистительной машины.

В патенте EP 0 152 643 описано устройство для приёма щебня, у которого зона его применения для обработки стрелок или стрелочных переплётов может изменяться с помощью выдвигаемых вспомогательных подъёмных цепей или ковшового экскаватора. Такое конструктивное выполнение, обусловленное стрелочным участком, требует очень высоких конструктивных затрат.

Задача заявленного изобретения состоит в том, чтобы создать машину указанного выше типа, с помощью которой благодаря простым конструктивным средствам было бы возможным увеличение зоны применения устройства для приёма щебня.

Эта задача решается с помощью машины указанного выше типа благодаря тому, что на жёлобе, направляющем щебень, расположен транспортёр щебня, выполненный для транспортировки щебня с помощью транспортировочного привода в направлении к оси поворота.

Подобное техническое решение имеет дополнительно к очень простому конструктивному выполнению то преимущество, что транспортёр щебня в случае необходимости может очень быстро переставляться в рабочее положение или же также быстро переставляться в нерабочее положение. В этой последней указанной позиции может устройство для приёма щебня применяться для его приёма без каких-либо помех и задержек. Благодаря быстрой смене между рабочей и нерабочей позицией с помощью поворота жёлоба, направляющего щебень, представляется возможным постоянное применение устройства для приёма щебня без каких-либо ограничений при постоянном движении путевой машины. Транспортёр щебня может устанавливаться на жёлобе, направляющем щебень, таким образом, что он полностью без каких-либо помех может выполнять свои известные функции. Любая уже используемая путевая машина может быть просто оборудована этим устройством.

Другие преимущества заявленного изобретения отражены в зависимых пунктах формулы со ссылкой на чертежи.

Ниже описывается заявленное изобретение более подробно на примере его конструктивного выполнения со ссылкой на чертежи. На чертежах изображено: на фиг. 1 - боковой вид на путевую машину с устройством для приёма щебня для его последующей очистки, на фиг. 2 - частичный вид сверху в увеличенном масштабе на устройство для приёма щебня; на фиг. 3 и фиг. 4 показан другой вариант.

Показанная на фиг. 1 путевая машина может перемещаться по рельсовому пути 4 с помощью ходовых рельсовых механизмов 2 в рабочем направлении 3 и имеет в данном случае устройство 5 для приёма щебня 6, показанное в рабочем положении, Устройство 5 для приёма щебня, которое может перемещаться по высоте, имеет показанную на фиг. 2 бесконечную и вращающуюся с помощью привода 35 в направлении вращения 7 уборочную цепь 8. Принятый с помощью уборочной цепи 8 находящийся под рельсовым путём 4 щебень 6 сбрасывается через сбрасывающий конец 9 на просеивающую установку 10 для его очистки. Ленточный транспортёр 11 для сбрасывания очищенного щебня установлен непосредственно за первым устройством 12 для подъёма рельсового пути. Выпадающие в результате очистки отходы отводятся по ленточному транспортёру 13.

Бесконечная уборочная цепь 8 направляется в цепном канале 14, имеющем примерно U-образную форму в поперечном сечении (см. фиг. 2). Этот канал состоит из расположенного под рельсовым путём 4 во время рабочего движения поперечного канала, порожнего канала 15 и транспортировочного канала 17, предназначенного для транспортировки щебня. В соединительном шарнире 18 поперёк транспортировочного канала 15, 17 крепится жёлоб 20, направляющий щебень. Этот жёлоб может поворачиваться с помощью гидравлического поворотного привода вокруг оси поворота 19, проходящей перпендикулярно к плоскости 22 принимаемого щебня.

Как можно увидеть на фиг. 2-4, на жёлобе 20, направляющем щебень, на плоскости 26 жёлоба, обращенной к поперечному каналу 15, расположен транспортёр 24 щебня, выполненный для транспортировки щебня с помощью транспортировочного привода 23 в направлении к поворотной оси 19. Он выполнен конструктивно как винтовой транспортёр, проходящий параллельно плоскости 22 принимаемого щебня и параллельно плоскости 26 жёлоба и выполненный с возможностью вращения вокруг оси вращения 25.

Как можно увидеть на фиг. 3 транспортёр 24 щебня выполнен конструктивно в другом варианте с возможностью перестановки по высоте с помощью привода 27 относительно жёлоба 20, направляющего

щебень. Предусмотренная для перестановки по высоте направляющая 28 проходит параллельно оси поворота 19.

Согласно показанному на фиг. 3 схематически варианту выполнен транспортёр 24 щебня с возможностью поворота вокруг оси поворота 29, проходящей перпендикулярно к плоскости 26 жёлоба 20, направляющего щебень.

Как можно увидеть на фиг. 4, может транспортёр 24 щебня выполняться как транспортировочная цепь 32, огибающая две разнесённые между собой оси 30 и имеющая некоторое количество лопаток 31.

Электронный сенсор 33, предназначенный для сигнализации движения или же для измерения расстояния (фиг. 2), расположен непосредственно на жёлобе 20, направляющем щебень, для автоматического включения поворотного привода 21 и предусмотрен для автоматического определения мачты с токоведущими проводами.

Далее заявленное изобретение описывается со ссылкой на работу путевой машины. Путевая машина 1 перемещается непрерывно в рабочем направлении 3 для очистки щебня, при этом захватывается щебень 6, расположенный в зоне поперечного канала 15 под рельсовым путём 4 и транспортируется в направлении соединительного шарнира 18 и в последующем транспортируется вверх по транспортировочному каналу 17 к сбрасывающему концу 9. Позиция жёлоба 20, направляющего щебень, относительно рельсового пути 4 остаётся при этом неизменной и такой, что он может без проблем пройти мимо мачты 34 с токоведущими проводами.

Как только будет пройдена мачта 34 с токоведущими проводами 34, она регистрируется сенсором 33, который после этого автоматически активирует включение поворотного привода 21. В результате этого происходит поворот жёлоба 20, направляющего щебень, вместе с транспортёром 24 щебня, который затем после активирования транспортировочного привода 23 для транспортировки щебня, находящегося в доступной зоне, приводится во вращение. Транспортируемый таким образом щебень в направлении его передачи от поперечного канала к транспортировочному каналу 15, 15 автоматически захватывается, наконец, вращающейся уборочной цепью 8 и по транспортировочному каналу 17 транспортируется вверх к сбрасывающему концу 9. Благодаря приводу 27 возможно согласование транспортёра 24 щебня с количеством щебня, накопленного жёлобом 20, направляющего щебень.

Как только последующая мачта 34 с токоведущими проводами оказывается в радиусе действия сенсора 33, жёлоб 20, направляющий щебень, поворачивается без каких-либо проблем в свою начальную позицию для автоматического прохождения мимо мачты. Такой поворот жёлоба 20, направляющего щебень, может также естественно управляться вручную обслуживающим персоналом. Для того случая, когда между мачтами 34 с токоведущими проводами не имеется щебня, то не требуется активирования транспортёра 24 щебня. Он остаётся постоянно в нерабочем положении, при этом уже известная выше функция жёлоба 20, направляющего щебень, выполняется неограниченно. Выгодным образом сенсор 33 может подавать акустический и/или световой сигнал предупреждения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Путевая машина с устройством для приёма щебня, выполняющая приём расположенного под рельсовым путём щебня с помощью бесконечной уборочной цепи (8), направляемой в цепном канале (14), причём цепной канал (14) составлен из поперечного канала (15), расположенного под рельсовым путём (4), порожнего канала (16) и транспортного канала (17), предназначенного для транспортировки щебня, и в соединительном шарнире (18) от поперечного канала (15) к транспортному каналу (17) закреплён жёлоб (20), направляющий щебень, который может поворачиваться вокруг оси поворота (19),

отличающаяся тем, что

на жёлобе (20), направляющем щебень, расположен транспортёр (24) щебня, выполненный для транспортировки щебня в направлении к оси поворота (19) с помощью транспортировочного привода (23).

2. Путевая машина по п.1, отличающаяся тем, что транспортёр (24) щебня выполнен с возможностью перестановки по высоте относительно жёлоба (20), направляющего щебень, с помощью привода (27).

3. Путевая машина по п.2, отличающаяся тем, что направляющая (28), предназначенная для перестановки по высоте, расположена параллельно оси поворота (19).

4. Машина по пп.1, 2 или 3, отличающаяся тем, что транспортёр (24) щебня выполнен с возможностью поворота вокруг оси (28), проходящей перпендикулярно к плоскости (26) жёлоба (20), направляющего щебень.

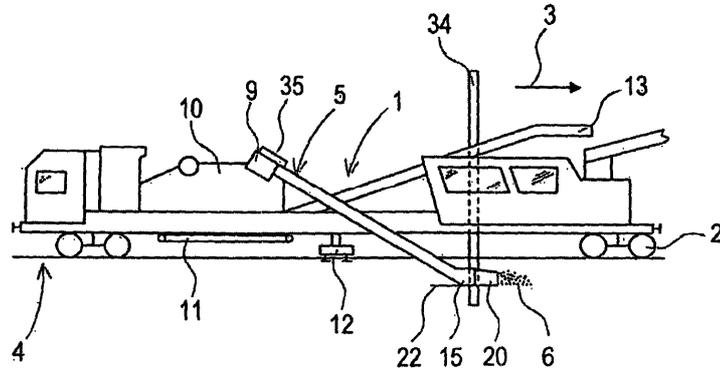
5. Машина по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что транспортёр (24) щебня выполнен как винтовой транспортёр, вращающийся вокруг оси вращения (25).

6. Машина по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что транспортёр (24) щебня выполнен как транспортировочная цепь, огибающая две оси (30), разнесённые между собой, и имеющая несколько лопаток (31).

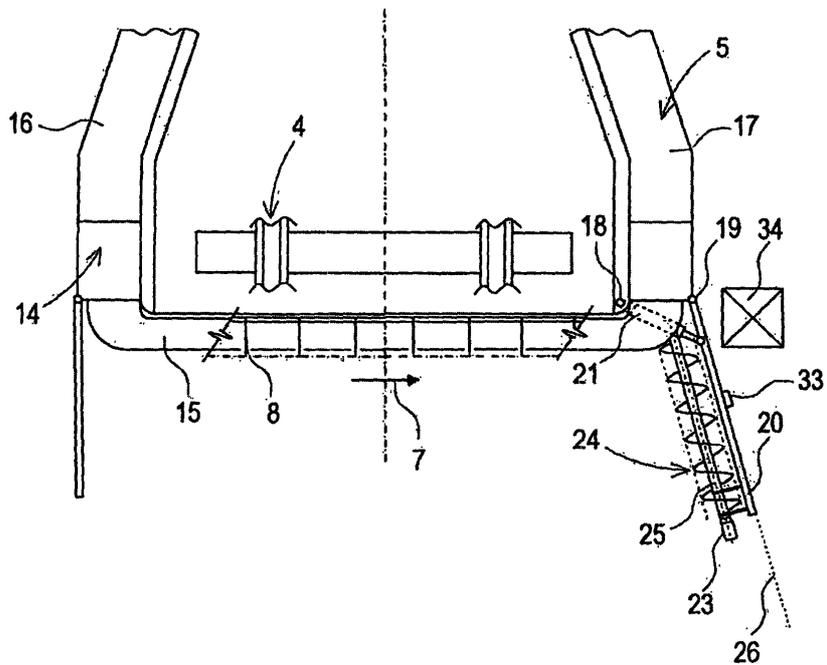
7. Машина по одному из пп.1-6, отличающаяся тем, что жёлоб (24), направляющий щебень, выпол-

нен с возможность перестановки с помощью поворотного привода (21) вокруг оси поворота (29).

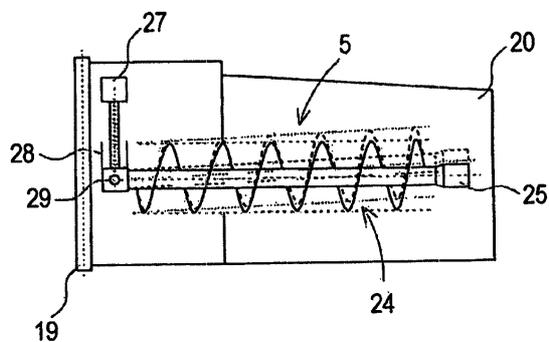
8. Машина по п.7, отличающаяся тем, что непосредственно на жёлобе (20), направляющем щебень, установлен электронный сенсор (33), предназначенный для сигнализации движения или же для измерения дистанции и для автоматического включения поворотного привода (21).



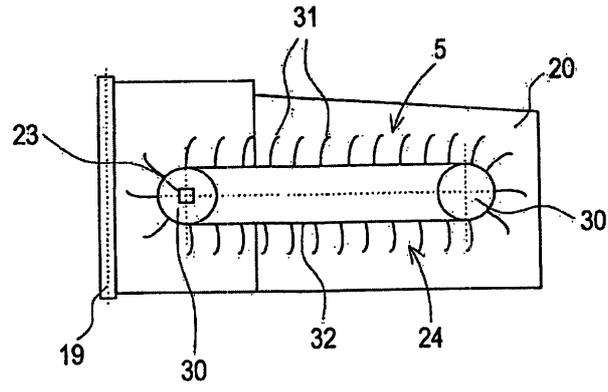
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4