РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 665 996**(13) **C2**

(51) МПК
E01B 27/06 (2006.01)
B65G 65/42 (2006.01)
B65G 67/10 (2006.01)
B65G 67/24 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E01B 27/06 *(2006.01);* ***B65G 65/42*** *(2006.01);* ***B65G 67/10*** *(2006.01);* ***B65G 67/24*** *(2006.01)*

(21)(22) Заявка: **2016130235, 24.02.2015**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.02.2015

Дата регистрации:
05.09.2018

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
25.03.2014 AT A 211/2014

(43) Дата публикации заявки: **26.04.2018** Бюл. № **12**

(45) Опубликовано: **05.09.2018** Бюл. № **25**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **25.10.2016**

(86) Заявка PCT:
EP 2015/000418 (24.02.2015)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2015/144280 (01.10.2015)

Адрес для переписки:
121087, Москва, а/я 33, Курышеву В.В.

(72) Автор(ы):
ВЁРГЁТТЕР Герберт (AT)

(73) Патентообладатель(и):
ПЛАССЕР ЭНД ТОЙРЕР ЭКСПОРТ ФОН БАНБАУМАШИНЕН ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х. (AT)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2256021 C2, 10.07.2005. RU 2106451 C1, 10.03.1998. SU 1122233 A3, 30.10.1984. RU 2086723 C1, 10.08.1997. US 4267777 A1, 19.05.1981.**

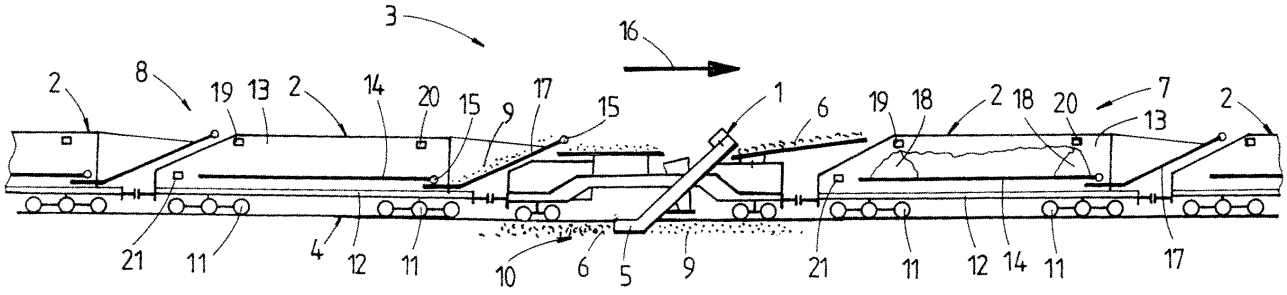
(54) СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ЩЕБНЯ ПРИ САНИРОВАНИИ ЩЕБЁНОЧНОЙ ПОСТЕЛИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к железнодорожному строительству и предназначено для санирования щебеночной постели рельсового пути. При санировании щебеночной постели удаляют старый насыпной груз, накапливая его на нескольких грузовых вагонах. Новый насыпной груз поступает из предварительно собранного грузового состава из нескольких накопительных вагонов. Процессы удаления старого насыпного груза и отсыпки нового насыпного груза идут параллельно. Регулировку количества нового насыпного груза осуществляют автоматически в зависимости от объема удаленного старого насыпного груза. Повышается эффективность работ по санированию щебеночной постели рельсового пути. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2665996 C2

RU 2665996 C2



Фиг. 1

RU 2665996 C2

RU 2665996 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 665 996**(13) **C2**

(51) Int. Cl.
E01B 27/06 (2006.01)
B65G 65/42 (2006.01)
B65G 67/10 (2006.01)
B65G 67/24 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
E01B 27/06 *(2006.01);* ***B65G 65/42*** *(2006.01);* ***B65G 67/10*** *(2006.01);* ***B65G 67/24*** *(2006.01)*

(21)(22) Application: **2016130235, 24.02.2015**

(24) Effective date for property rights:
24.02.2015

Registration date:
05.09.2018

Priority:
(30) Convention priority:
25.03.2014 AT A 211/2014

(43) Application published: **26.04.2018** Bull. № **12**

(45) Date of publication: **05.09.2018** Bull. № **25**

(85) Commencement of national phase: **25.10.2016**

(86) PCT application:
EP 2015/000418 (24.02.2015)

(87) PCT publication:
WO 2015/144280 (01.10.2015)

Mail address:
121087, Moskva, a/ya 33, Kuryshevu V.V.

(72) Inventor(s):
VERGETTER Gerbert (AT)

(73) Proprietor(s):
PLASSER END TOJRER EKSPORT FON BANBAUMASHINEN GEZELSHAFT M.B.KH. (AT)

RU 2665996 C2

(54) METHOD FOR CONTROLLING BALLAST SUPPLY DURING RENOVATION OF BALLAST BED

(57) Abstract:

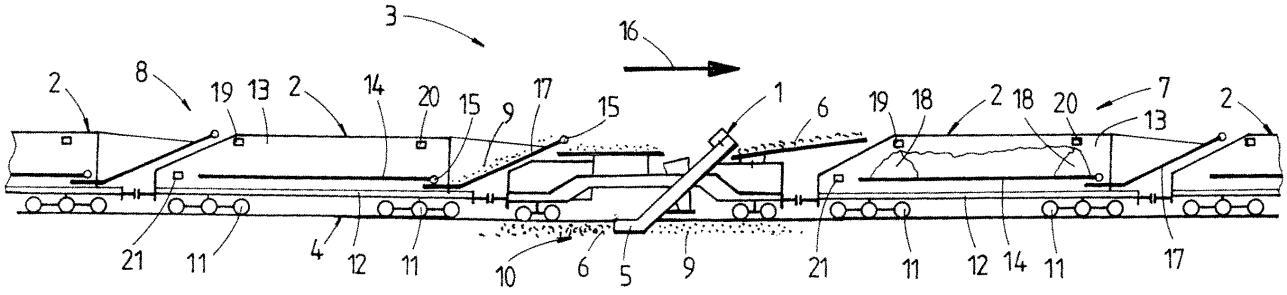
FIELD: construction.

SUBSTANCE: invention relates to railway construction and is intended for renovation of a ballast bed of a track. During renovation of a ballast bed of a track, old bulk material is removed and stored on a number of storage wagons. New bulk material is introduced, which is pre-stored on a number of storage wagons. Processes of removing the old bulk material and filling up new bulk material is carried out concurrently. Adjustment of the amount of new bulk material is carried out automatically depending on the volume of the removed old bulk material.

EFFECT: higher efficiency of work on renovation of a ballast bed of a track.

4 cl, 2 dwg

RU 2665996 C2



Фиг. 1

RU 2665996 C2

RU 2665996 C2

[01] Настоящее изобретение касается способа санирования щебеночной постели рельсового пути, причем удаляемый старый насыпной груз накапливается на нескольких накопительных вагонах грузового поезда с образованием строительной площадки на рельсовом пути, в то время как параллельно с этим процессом на нескольких накопительных вагонах, соединенных в разгрузочный поезд, предварительно нагруженный новый насыпной груз, засыпается на строительную площадку.

[02] Из патента US 7192238 известен грузовой поезд, составленный из любого количества вагонов. Поскольку каждый накопительный вагон имеет как днищевой ленточный транспортер, так и передаточный ленточный транспортер, то может насыпной груз по выбору или транспортироваться по грузовому поезду или накапливаться в накопительном вагоне. Для того, чтобы достигнуть максимальной загрузки предусматриваются ощупывающие устройства.

[03] Задача заявленного изобретения состоит в том, чтобы создать способ указанного выше типа, с помощью которого была бы возможна более эффективная работа на строительной площадке.

[04] Эта задача решается с помощью указанного выше способа таким образом, что подача нового насыпного груза на строительную площадку рельсового пути регулируется автоматически в зависимости от объема старого насыпного груза, удаленного со строительной площадки рельсового пути.

[05] Такая автоматическая компенсация обновляемого насыпного груза особенно необходима для больших строительных площадок, чтобы, например, иметь возможность осуществить полное обновление щебеночной постели без каких-либо проблем с использованием больших объемов насыпного груза.

[06] Другие преимущества заявленного изобретения описаны в зависимых пунктах формулы со ссылкой на чертежи.

[07] Ниже описывается изобретение более подробно на примерах его выполнения со ссылкой на чертежи. На чертежах изображено: на Фиг. 1 изображен вид на земляную машину, соединенную с двумя грузовыми поездами и на Фиг. 2 изображен вариант грузового поезда.

[08] На Фиг. 1 изображен в основном состав из машин 3, составленный из земляной машины 1 и нескольких накопительных вагонов 2, предназначенных для обновления щебеночной постели рельсового пути 4. Земляная машина 1 имеет уборочную цепь 5 для приема старого щебня, удаляемого со строительной площадки 10 рельсового пути, или же насыпного груза 6, который транспортируется в нескольких накопительных вагонах 2, сцепленных в первый грузовой состав 7, и накапливается. Параллельно с этим процессом находящийся во втором грузовом составе 8 в аналогичных накопительных вагонах 2 насыпной груз 9, в данном случае новый щебень, засыпается на строительную площадку 10 рельсового пути.

[09] Накопительные вагоны 2 состоят в основном из рамы 12 вагона, перемещающейся по рельсовому пути 4 на двух рельсовых ходовых механизмах 11, и из соединенного с ней накопительного контейнера 13. Днищевой ленточный транспортер 14, проходящий в продольном направлении вагона, образует днищевую поверхность накопительного контейнера 13 и имеет привод 15 для включения транспортера в направлении транспортировки 16. На переднем относительно направления транспортировки 16 конце накопительного контейнера 13 располагается передающий ленточный транспортер 17, который располагается под сбрасывающим концом днищевого ленточного транспортера 14, соединяясь с ним на раме 12 вагона. Передающий ленточный транспортер 17 выполнен конструктивно наклонно и направлен

вверх, выступая за передний конец вагона, а также оборудован приводом 15.

[10] В случае грузового поезда 7, 8 образуют перекрывающие друг друга на концах днищевые и передающие ленточные транспортеры 14, 17 отдельных вагонов сплошной ленточный транспортер, при этом насыпной груз 6 или же 9 транспортируется соответственно от сбрасывающего конца передающего ленточного транспортера 17 на днищевой ленточный транспортер 14 расположенного спереди накопительного вагона 2 в направлении транспортировки 16. В случае более высокой скорости транспортировки ленточными транспортерами 14, 17 транспортируется насыпной груз 6 или же 9 при так называемом сквозном режиме транспортировки через накопительные контейнеры 13 в продольном направлении соответствующего грузового поезда 7, 8.

[11] Если напротив привод 15 днищевого ленточного транспортера 14 переключается на меньшую скорость транспортировки, то происходит в результате этого в так называемом накопительном режиме работы образование горки из насыпного материала 18 и соответственно накопление насыпного материала 6 в этом накопительном контейнере.

[12] На заднем конце накопительного контейнера 13 относительно направления транспортировки 16 устанавливается ощупывающее устройство 19, которое предназначено для постоянного определения уровня заполнения накопительного вагона 2. Ощупывающее устройство 19 выполнено конструктивно как бесконтактное дистанционное лазерное устройство, которое непрерывно ощупывает горку из насыпного материала 18, образованную сбрасываемым старым насыпным грузом 6 и при этом определяет высоту загрузки в накопительном контейнере 13.

[13] На переднем относительно направления транспортировки 16 конце накопительного контейнера 5 устанавливается второе ощупывающее устройство 20. Это устройство регистрирует заполнение первой горки 18 насыпного груза и тем самым полное заполнение накопительного контейнера 13. Как следствие уменьшается скорость движения соответствующего днищевого ленточного транспортера 14 до нуля и, если имеется, то продолжается накопление груза в накопительном вагоне 2.

[14] Параллельно с накоплением старого насыпного груза 6 происходит подача нового предварительно собранного во втором грузовом поезде 8 насыпного груза 9 на строительную площадку 10 рельсового пути, чтобы заменить удаленный старый насыпной груз 6. При этом подача нового насыпного груза 9 на строительную площадку 10 рельсового пути регулируется автоматически в зависимости от объема удаленного со строительной площадки 10 рельсового пути старого насыпного груза 6.

[15] При этом параллельно с расчетом объема удаляемого старого насыпного груза 6 определяется также объем подаваемого нового насыпного груза 9. Расчет объемов может осуществляться соответственно благодаря бесконтактному ощупыванию в двух измерениях насыпных грузов 6, 9 с помощью ощупывающих устройств 19, 20 в соответствующем накопительном вагоне 2 при скорости транспортировки днищевым ленточным транспортером 14, установленным для транспортировки насыпного материала в каждом накопительном вагоне 2. Для этой цели устанавливается регулирующее устройство 21.

[16] Объем удаляемого насыпного груза, например, в форме удаляемых при очистке щебня отходов, оказывается, как правило, очень различным. Тем более скорректированная подача нового насыпного груза с учетом различающихся количеств насыпных грузов, в данном случае в виде нового щебня, представляет собой особое преимущество.

[17] Альтернативно с описанным ощупыванием горки из насыпного груза оказывается

также возможным для компенсации объемов, регулировать автоматически скорость ленточного транспортера 14 накопительного вагона 2, транспортирующего новый насыпной груз 9 к строительной площадке 10 рельсового пути, в зависимости от скорости v днищевого ленточного транспортера 14, принимающего старый насыпной груз 6 для его накопления. Предпосылкой для этого является равномерное заполнение всех накопительных вагонов 2.

[18] На Фиг. 2 показан альтернативный вариант грузового состава 7 или же 8, известного из патента EP 1083262, составленного из специальных накопительных вагонов 2. В этом случае старый насыпной груз 6 подается по ленточному транспортеру 22 к накопительному вагону 2, наиболее удаленному от строительной площадки 10 рельсового пути, и накапливается в этом вагоне. Этот вагон предварительно был заполнен новым насыпным грузом 9, который подается по днищевому и передающему ленточному транспортеру 14, 17 параллельно со старым насыпным грузом 6 к строительной площадке 10 рельсового пути. Также и в этом случае возможна указанная автоматическая компенсация объемов.

[19] Возможен другой вариант автоматической компенсации насыпных грузов, поскольку осуществляется измерение объемов непосредственно на земляной машине 1 с помощью соответствующих ощупывающих устройств.

(57) Формула изобретения

1. Способ санирования щебеночной постели рельсового пути, при этом удаляемый старый насыпной груз (6) накапливается на нескольких накопительных вагонах (2), соединенных в грузовой состав, образуя рабочую площадку (10) рельсового пути, в то время как параллельно с этим процессом насыпается новый насыпной груз (9) на строительную площадку (10) рельсового пути, предварительно собранный на нескольких накопительных вагонах (2), соединенных в один грузовой состав (8),

отличающийся тем, что

засыпку нового насыпного груза (9) на строительную площадку (10) рельсового пути регулируют автоматически в зависимости от объема старого насыпного груза (6), удаленного со строительной площадки (10) рельсового пути.

2. Способ по п. 1,

отличающийся тем, что

параллельно с расчетом объема удаляемого старого насыпного груза (6) определяют также объем дополнительно подаваемого нового насыпного груза (9).

3. Способ по п. 1 или 2,

отличающийся тем, что

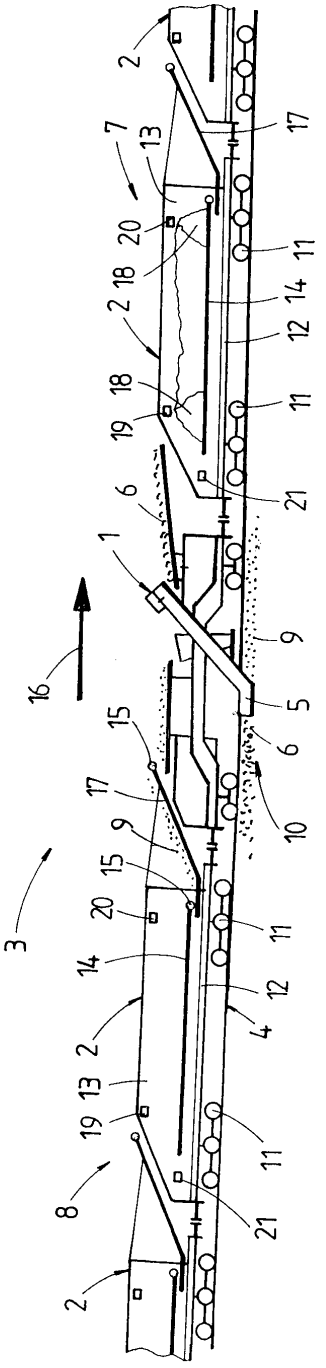
расчет объемов выполняют соответственно с помощью бесконтактного ощупывания в двух измерениях насыпного груза (7, 8) в соответствующем накопительном вагоне (2) с учетом скорости транспортировки днищевого ленточного транспортера (14), предназначенного для транспортировки насыпного груза в каждом накопительном вагоне (2).

4. Способ по п. 1,

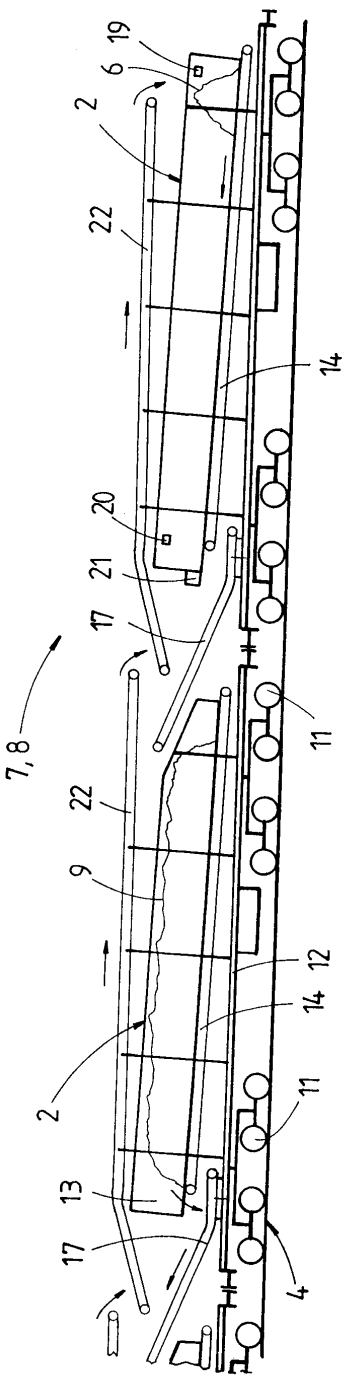
отличающийся тем, что

скорость днищевого ленточного транспортера (14) накопительного вагона (2), подающего новый насыпной груз (9) к строительной площадке (10) рельсового пути, регулируют автоматически в зависимости от скорости днищевого ленточного транспортера (14), принимающего старый насыпной груз (6) для его накопления.

1


2
7
13
17
20
18
11
14
12
19
6
21
1
16
9
5
15
10
3
4
8

Фиг. 1


19
6
2
22
14
20
21
17
7, 8
11
9
12
13
4

Фиг. 2