



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 110 636** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **E 01 B 29/05, 27/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

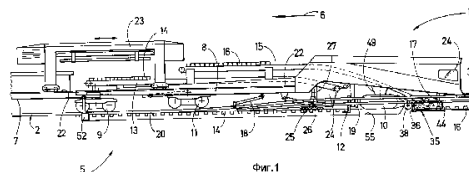
(21), (22) Заявка: 96118867/28, 24.09.1996
(30) Приоритет: 31.10.1995 АТ А 1801/95
(46) Дата публикации: 10.05.1998
(56) Ссылки: US, патент, 5357867, кл. E 01 B 29/00, 1994.

(71) Заявитель:
Франц Плассер
Банбаумашинен-Индустригезельшафт мБХ (АТ)
(72) Изобретатель: Тойрер Йозеф[АТ],
Бруннингер Манфред[АТ]
(73) Патентообладатель:
Франц Плассер
Банбаумашинен-Индустригезельшафт мБХ (АТ)

(54) **МАШИНА ДЛЯ ДЕМОНТАЖА СТАРОГО И УКЛАДКИ НОВОГО РЕЛЬСОВОГО ПУТИ**

(57) Реферат:
Использование: при ремонте железнодорожного пути. Сущность изобретения: машина содержит раму, опирающуюся на ходовые тележки, устройство для приема шпал, устройство для укладки шпал и разравнивающее устройство с разравнивающим щитом. Разравнивающему устройству придаются два ограничительных щита, разнесенных между собой в поперечном направлении машины и

проходящих в продольном направлении машины, между которыми располагается устройство для укладки шпал. 8 з.п. ф-лы, 5 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 110 636** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **E 01 B 29/05, 27/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96118867/28, 24.09.1996

(30) Priority: 31.10.1995 AT A 1801/95

(46) Date of publication: 10.05.1998

(71) Applicant:
Frants Plasser
Banbaumashinen-Industrigezel'shaft mbKh (AT)

(72) Inventor: Tojrer Jozef[AT],
Bruninger Manfred[AT]

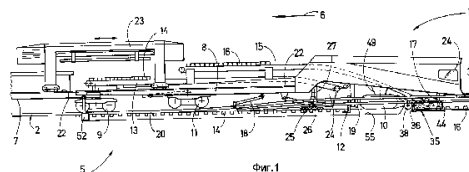
(73) Proprietor:
Frants Plasser
Banbaumashinen-Industrigezel'shaft mbKh (AT)

(54) **MACHINE FOR DISMANTLING OLD RAILWAY TRACK AND LAYING NEW TRACK**

(57) Abstract:

FIELD: railway track repair and maintenance machinery and equipment. SUBSTANCE: machine has frame resting on railway trucks, sleeper receiving device, sleeper placing device, and levelling device with levelling shield. Levelling device is provided with two limiting shields which are installed apart from each other in lateral direction as to machine frame and are

located longitudinally on aforesaid frame. Sleeper placing device is located between limiting shields. EFFECT: higher efficiency. 8 cl, 5 dwg



Изобретение касается машины для демонтажа старого и укладки нового рельсового пути, имеющей раму, опирающуюся на ходовые тележки, устройство для приема шпал, устройство для укладки шпал и разравнивающее устройство, имеющее разравнивающий щит.

Подобная машина для ремонта рельсового пути уже известна (патент US, 5357867, кл. E 01 B 29/00, 1994), при этом в процессе непрерывного рабочего движения удаляются старые шпалы. Балластный щебень удаляется из балластной постели в освобождающемся между шпалами с помощью бесконечного цепного транспортера. С помощью последующего разравнивающего устройства, выполненного в форме перемещаемого по высоте V-образного разравнивающего плуга, происходят разравнивание и точная обработка поверхности балластной постели для укладки новых шпал.

Также известно (патент EP, 0085790, кл. E 01 B 27/00, 1993), что щебень из освободившейся постели подается с помощью вращающегося шнекового транспортера, расположенного перед разравнивающим шитом, к ленточному транспортеру для дальнейшей транспортировки.

Композиция разравнивающего щита с вращающимся шнековым транспортером также известна (патент DE, 3528152, кл. E 01 B 27/04, 1986). С помощью этого устройства транспортируется непрерывно балластный щебень при приподнятом рельсовом пути к ленточному транспортеру, проходящему в продольном направлении машины, и сбрасывается с него вдоль машины.

Задача изобретения состоит в том, чтобы создать машину описанного выше типа, с помощью которой при возможном небольшом расстоянии между разравнивающим устройством и устройством для укладки шпал выполняется точная планировка балластного щебня.

Эта задача решается с помощью машины указанного типа благодаря тому, что разравнивающему устройству придаются два ограничительных щита, разнесенных между собой в поперечном направлении машины и проходящих в продольном направлении машины, между которыми располагается устройство для укладки шпал.

Благодаря такому боковому ограничению устройства для укладки шпал существует возможность перемещать захваченный разравнивающим шитом избыточный балластный щебень на коротком транспортном пути только до зоны расположения головной части шпал. При этом с помощью ограничительных щитов обеспечивается то, что собранный в районе головной части шпал балластный щебень не изменяет точно разровненную поверхность, подготовленную для укладки новых шпал. Непосредственно после укладки новых шпал собранный балластный щебень особенно удобно сразу же использовать для засыпки концов шпал и тем самым для стабилизации нового уложенного рельсового пути. Подобная засыпка балластным щебнем происходит автоматически с помощью заднего конца обоих ограничительных щитов. Тем самым существует возможность

благодаря решению поставленной задачи с помощью изобретения переместить находящийся выше разравниваемой поверхности и первоначально избыточный балластный щебень в поперечном направлении рельсового пути в количестве, безусловно необходимом для беспрепятственной укладки шпал, чтобы наконец иметь возможность использовать балластный щебень без дополнительных отдельных транспортировочных устройств простым образом сразу же для стабилизации положения рельсового пути.

Другие предпочтительные варианты конструктивного выполнения настоящего изобретения описываются в зависимых пунктах формулы изобретения.

На фиг. 1 и 2 показана машина или же установка для ремонта рельсового пути, выполненная в соответствии с изобретением (с целью экономии места изображенной в виде двух частей), вид сбоку; на фиг. 3 - более детально разравнивающее устройство согласно фиг. 1 в увеличенном масштабе, вид сбоку; на фиг. 4 - разравнивающее устройство, упрощенный вид сверху; на фиг. 5 - это же устройство в продольном направлении машины в районе ограничительного щита, частичный вид.

На фиг. 1 изображена машина 1 для демонтажа старого рельсового пути 2 и укладки нового рельсового пути 3, которая вместе с платформой 4 для крепления рельсов образует установку 5 для ремонта рельсового пути. Эта установка дополнительно включает еще приводной вагон 7, расположенный перед машиной 1 относительно рабочего направления, обозначенного стрелкой 6, а также вагон со шпалами (не показан).

Машина 1 имеет раму 8, которая при ее рабочем применении на своем переднем в рабочем направлении конце опирается на старый рельсовый путь 2 с помощью ходовой тележки 9, приданной приводному вагону 7, в то время как задний конец рамы 8 соединяется с перемещаемой по высоте и имеющей собственный ходовой привод 41 ходовой гусеничной частью 10. Другая ходовая тележка 11, предусмотренная для движения во время перестановки машины, поднимается вверх в нерабочее положение во время рабочего применения машины. Непосредственно перед ходовой гусеничной частью 10 располагается устройство 12 для приема шпал, для которого предназначается первое транспортировочное устройство 15 для подачи новых шпал 16 взаимодействует с устройством 17 для укладки шпал, расположенным в районе за ходовой гусеничной частью 10. Портальный кран 23, перемещаемый по ходовым рельсам 22 по раме 8 машины, предусмотрен для транспортировки старых и новых шпал 14, 16 к платформе со шпалами или от нее.

Машина 1 оборудована далее перемещаемыми по высоте и по горизонтали направляющими 18, 19 для старых рельсов 20 или же новых рельсов 21, а также расположенной в зоне проведения работ рабочей кабиной 24 для рабочего персонала, осуществляющего наблюдения за работами и управление механизмами. Управление машиной 1 относительно направления ее работы и уровня проведения работ

выполняется с помощью ошупывающего устройства 25, которое имеет направляющие салазки 26, перемещаемые по высоте с помощью привода 27 и передвигающиеся по старому рельсовому пути. Эти салазки катятся перед устройством 12 для приема шпал по старым шпалам 14, уже освобожденным от старых рельсов 20.

Перемещающаяся отдельно от машины 1 при ее рабочем применении или же следующая за ней в направлении рабочего движения на постоянном от нее расстоянии платформа 4 для разъединения рельсов (фиг. 2) состоит из рамы 28 машины и из расположенных на ней перемещаемых по высоте и по горизонтали направляющих 29 для разъединения новых рельсов 21, а также из направляющих 30, с помощью которых укладываются старые рельсы 20 по центру рельсового пути. Обе ходовые тележки 31 платформы 4 для крепления рельсов, которая имеет ходовую кабину 32 и кран 33 для подъема материала, перемещаются по новым рельсам 21 нового рельсового пути 3. Сцепление 34 предназначено для шарнирного соединения рамы 28 машины с рамой 8 машины 1 для осуществления движения перестановки. Для рабочего движения предусматривается собственный ходовой привод 54.

В районе между устройством 17 для укладки шпал и ходовой гусеничной частью 10 предусматривается непосредственно за ней разравнивающее устройство 35, которое показано детально на фиг. 3 и 4 или же частично также на фиг. 5. Разравнивающее устройство 35 имеет разравнивающий щит 36, который простирается в поперечном направлении рельсового пути и расположен почти вертикально. На обоих концах разравнивающего щита 36, разнесенных между собой с поперечном направлении машины, расположены держатели 37, на которых крепится шнековый транспортер 38 непосредственно перед разравнивающим щитом 36 в рабочем направлении. Он выполнен вращающимся вокруг оси 39, проходящей горизонтально и в поперечном направлении относительно продольной оси, и симметрично относительно вертикальной плоскости 40, проходящей по центру в продольном направлении машины 1. Длина шнекового транспортера 38 в поперечном направлении машины соответствует примерно длине разравнивающего щита 36. Как можно, в частности увидеть, на фиг. 3 удалена в вертикальном направлении самая нижняя ограничительная линия 42 шнекового транспортера 38, проходящая вертикально относительно продольного направления машины, от нижней разравнивающей кромки 43 разравнивающего щита 36, проходящей почти горизонтально.

Разравнивающее устройство 35 оборудовано ограничительными щитами 44, разнесенными между собой в поперечном направлении машины, которые расположены по обеим сторонам устройства 17 для укладки шпал в продольном направлении машины и соединены своим передним в рабочем направлении концом 45 соответственно с разравнивающим щитом 36 или же держателем 37. В районе между устройством 17 для укладки шпал и разравнивающим щитом 36 предусматривается между

ограничительными щитами 44 уплотнительное устройство 47, оборудованное вибратором 46. Разравнивающее устройство 35 вместе с шнековым транспортом 38 и ограничительными щитами 44 крепится на заднем в рабочем направлении конце несущей рамы 48, проходящей в продольном направлении машины. Ее передний конец располагается на соединительной плите 49, которая предусматривается между ходовой гусеничной частью 10 и рамой 8 машины. С помощью привода 50 несущая рама 48 может вращаться вокруг вертикальной оси вращения 51.

Перед каждым ограничительным щитом 44 располагается другой щит 52 или же придается ему. Они монтируются в районе расположения задней ходовой тележки 9 приводного вагона 7 соответственно по его бокам с возможностью перемещения по высоте (фиг. 1) и ограничиваются в соответствующем районе головной части шпалы.

Движение перестановки установки 5 для ремонта рельсового пути к рабочему месту происходит в виде единого поезда, при этом машина 1 соединяется с помощью сцепления 34 с платформой 4 для разъединения рельсов. Рама 8 машины 1 опирается при этом на опущенную ходовую тележку 11, а также своим задним концом на ходовую тележку 31 платформы 4 для разъединения рельсов, ходовая гусеничная часть 10 поднята вверх. На месте проведения работ рама 8 машины опирается в районе ходовой тележки 9 на приводной вагон 7 и ходовая тележка 11 поднимается вверх, чтобы увеличить свободное рабочее пространство. Задний конец машины 1 опирается затем на ходовую часть 10 в результате включения ходового привода 41, в то время как платформа 4 для крепления рельсов отцепляется и перемещается независимо с помощью своего собственного ходового привода 54.

Детали для крепления старых рельсов 20 предварительно демонтируются и новые рельсы 21 укладываются по обеим сторонам от старых рельсов 2 на концы старых шпал 14. Разъединение старых рельсов 20, непрерывное удаление старых шпал 14 и укладка новых шпал 16, а также крепление новых шпал 21 с помощью платформы 4 для крепления рельсов выполняются известным образом так, что нет необходимости в подробном описании этих операций.

В процессе непрерывного движения машины 1 вместе с приводным вагоном 7 выполняются по обе стороны от старого рельсового пути 2 с помощью опущенного плуга 52 борозды 55, которые проходят параллельно рельсовому пути в районе 53 головной части шпал (фиг. 5). С помощью следующего за ходовой гусеничной частью 10 разравнивающего устройства 35 разравнивается освобожденная от старых шпал 14 и неровная поверхность балластной постели 56. При этом разравнивающая кромка 43 разравнивающего щита 36 действует как рубанок и перемещает перед собой кучу балластного щебня, которая рассыпается в поперечном направлении по борозде 55 с помощью расположенного впереди шнекового транспортера 38 (в зависимости от

конструкции шнекового транспортера 38 балластный щебень может распределяться или на две части, засыпая обе борозды 55, или же полностью подаваться только к одной боковой части рельсового пути. В этом случае вырывается только одна борозда 55).

Оба ограничительных щита 44 разравнивающего устройства 35, направленных в продольном направлении машины, обеспечивают то, чтобы не мог балластный щебень попадать обратно из борозды 55 или же из района 53 головной части шпал в район расположения уплотнительного устройства 47 и устройства 17 для укладки шпал на разровненную поверхность балластной постели так, что может обеспечиваться надежная укладка новых шпал 16. Непосредственно после укладки шпал рассыпается скопленный по бокам балластный щебень по задним концам 57 ограничительного щита 44 и затем к головной части шпал 58 только уложенных новых шпал 16, в результате они закрепляются в своем положении или же стабилизируются. Вместо шнекового транспортера накопленный балластный щебень можно перемещать в поперечном направлении альтернативно с помощью V-образного распределительного щита 36, выполненного конструктивно по типу снегоочистительного плуга.

Формула изобретения:

1. Машина для демонтажа старого и укладки нового рельсового пути, имеющая раму, опирающуюся на ходовые тележки, устройство для приема шпал, устройство для укладки шпал и разравнивающее устройство, имеющее разравнивающий щит, отличающаяся тем, что разравнивающему устройству придаются два ограничительных щита, разнесенных между собой в поперечном направлении машины и проходящих в продольном направлении машины, между которыми располагается устройство для укладки шпал.

2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что оба ограничительных щита своим передним в рабочем направлении концом соединяются

соответственно с развинчивающим щитом.

3. Машина по пп.1 и 2, отличающаяся тем, что между устройством для укладки шпал и разравнивающим щитом располагается уплотнительное устройство, оборудованное вибратором.

4. Машина по пп.1 - 3, отличающаяся тем, что непосредственно перед разравнивающим щитом располагается шнековый транспортер, который вращается вокруг оси, проходящей горизонтально и в поперечном направлении относительно продольной оси машины, и выполнен симметрично относительно вертикальной плоскости, проходящей по центру машины и вдоль продольной оси машины.

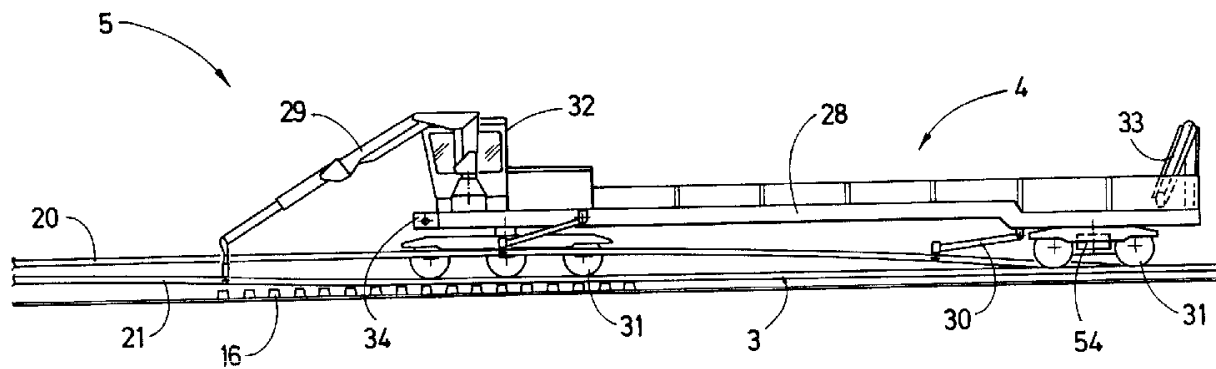
5. Машина по п. 4, отличающаяся тем, что длина шнекового транспортера соответствует длине разравнивающего щита.

6. Машина по пп. 1 - 5, отличающаяся тем, что разравнивающее устройство располагается непосредственно за ходовой гусеничной частью, соединенной с рамой машины с возможностью перемещения по высоте и имеющей собственный ходовой привод.

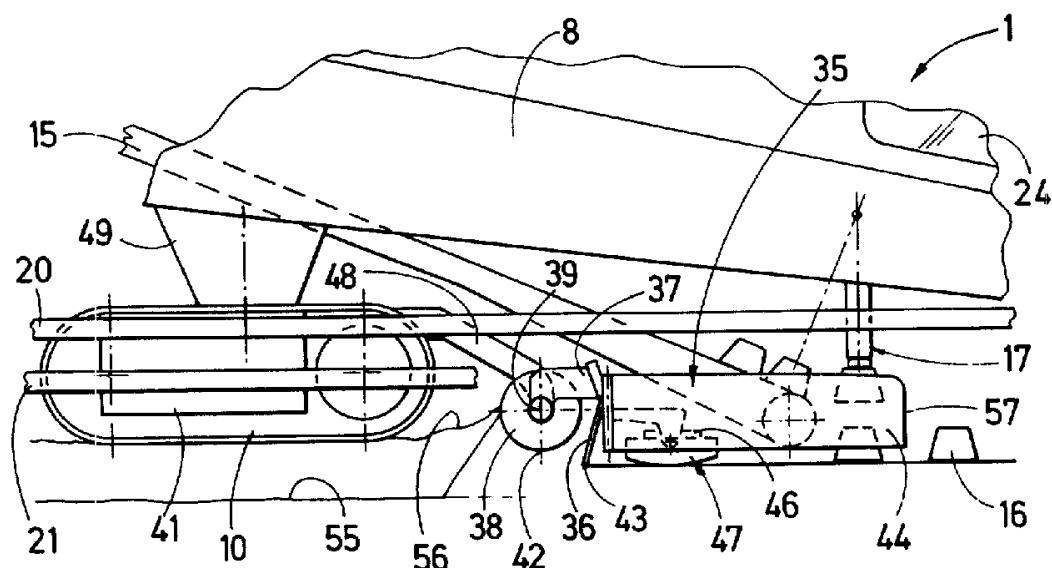
7. Машина по пп. 1 - 6, отличающаяся тем, что самая нижняя проходящая перпендикулярно относительно продольного направления машины ограничительная линия шнекового транспортера удалена вверх в вертикальном направлении от нижней разравнивающей кромки разравнивающего щита.

8. Машина по п.6, отличающаяся тем, что разравнивающее устройство крепится на несущей раме, расположенной в продольном направлении машины, передний конец которой крепится на соединительной плите, предусмотренной между ходовой гусеничной частью и рамой машины, и располагается с возможностью поворота вокруг вертикальной оси вращения с помощью привода.

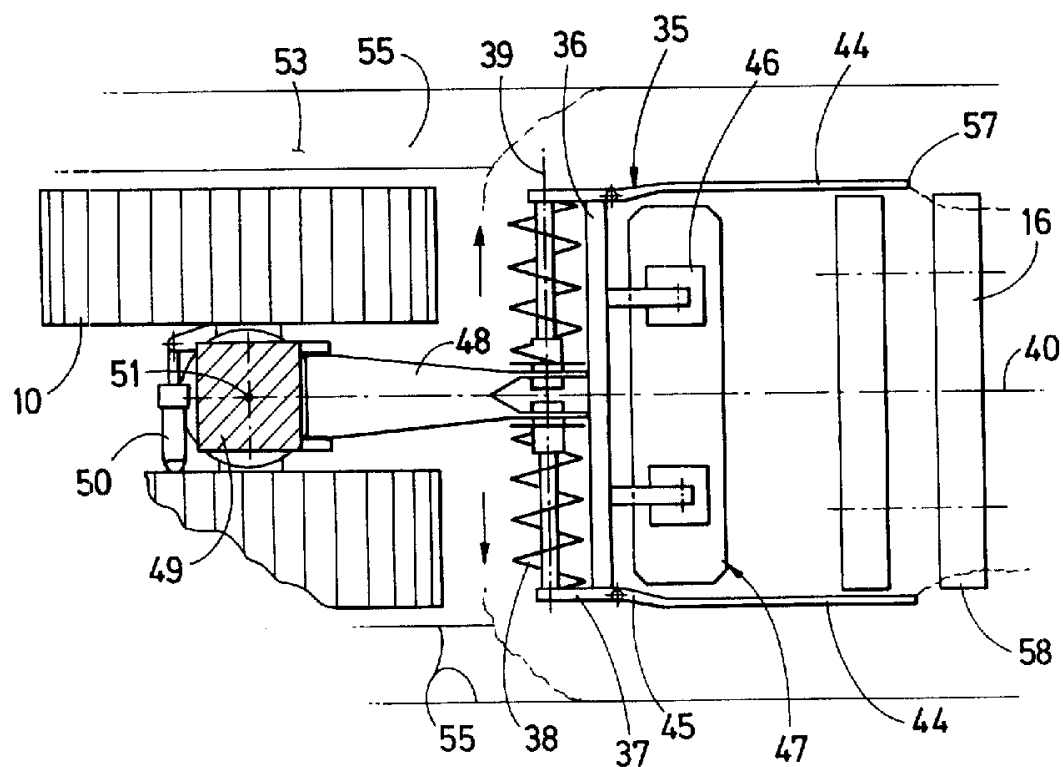
9. Машина по пп.1 - 8, отличающаяся тем, что перед каждым ограничительным щитом располагается в рабочем направлении плуг, простирающийся до района головной части шпалы.



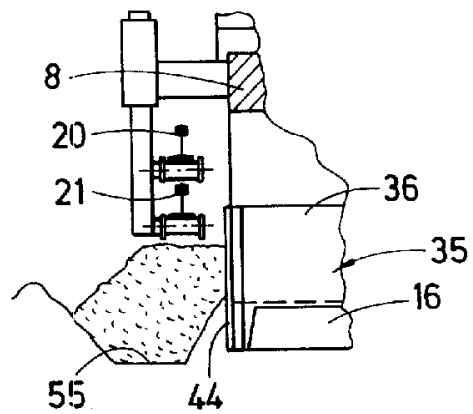
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5