

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034986**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.04.14

(51) Int. Cl. **E01B 29/46** (2006.01)
B23K 11/00 (2006.01)

(21) Номер заявки
201800312

(22) Дата подачи заявки
2017.01.09

(54) **СВАРОЧНЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ СВАРКИ РЕЛЬСОВ РЕЛЬСОВОГО ПУТИ**

(31) **A56/2016**

(32) **2016.02.04**

(33) **AT**

(43) **2018.12.28**

(86) **PCT/EP2017/000018**

(87) **WO 2017/133828 2017.08.10**

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

(72) Изобретатель:
**Флетцер Роберт, Мюллайтнер Хайнц
(AT)**

(74) Представитель:
Курышев В.В. (RU)

(56) GB-A-2219761
US-A1-2002125216
WO-A1-2010063362
WO-A1-2004111340
EP-B1-2315877
CN-A-103817422

(57) Сварочный агрегат (1) для сварки рельсов (2) рельсового пути имеет два сварочных блока (6), которые могут перемещаться друг к другу, которые установлены на нижнем конце (7) зажимных колодок, предусмотренных соответственно для прилегания к шейке рельса. Каждый сварочный блок (6) соединён с опорным устройством (11), предназначенным в рабочем положении для прилегания к рельсу (3), которое может перемещаться относительно сварочного блока (6).

B1

034986

034986

B1

Изобретение касается сварочного агрегата для сварки рельсов рельсового пути, имеющего два сварочных блока, которые могут перемещаться друг к другу по направляющим агрегата вдоль по направлению движения, которые оборудованы на нижнем конце зажимными колодками, предназначенными для прилегания к шейке рельса.

Подобный сварочный агрегат описан в публикации WO 2010063362. На каждом из двух перемещающихся друг к другу сварочных блоков предусматриваются для прилегания к шейке рельса две зажимные колодки, подвижные линейно в плоскости прижимания перпендикулярно к продольному направлению рельса.

Согласно патентам EP 0597215 A1 или же CN 703854 A2 аналогично известны сварочные агрегаты, у которых зажимные колодки прижимаются к шейке рельса благодаря вращению эксцентрикового вала.

Задача заявленного изобретения состоит в том, чтобы создать сварочный агрегат указанного выше типа, с помощью которого было бы возможно выполнять упрощённо сварочный процесс.

Эта задача решается в соответствии с заявленным изобретением с помощью сварочного агрегата благодаря тому, что, по крайней мере, один сварочный блок соединяется с опорным устройством, предназначенным для прилегания к рельсу во время работы и перемещающимся относительно сварочного блока.

Благодаря такому опорному устройству представляется возможным применять для продвижения сварочного агрегата к месту сварки кран меньшего размера, так как усилия, вызываемые во время процесса сварки напряжением в поднятых рельсах, передаются благодаря опорному устройству выгодным образом непосредственно на рельсовый путь. Кроме того, могут опорные устройства в случае, если они выполнены в форме каретки, также надёжно исключать во время движения обоих сварочных блоков друг к другу возможное отрицательное трение сварочных агрегатов со шпалами. Другое преимущество заявленного изобретения состоит в том, что возможен, без нагрузки на кран, быстрый подъём сварочного агрегата для выполнения заключительного удаления сварочного наплыва собственно в безусловно необходимой степени, так что отрезающий нож может беспрепятственно перемещаться под основанием рельса.

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

Ниже заявленное изобретение описывается более подробно на примерах его конструктивного выполнения со ссылкой на чертежи.

Изображённый на фиг. 1 и 2 сварочный агрегат 1 для сварки рельсов 2 рельсового пути 3 состоит из двух сварочных блоков 6 перемещающихся друг к другу вдоль направляющих 4 агрегата в продольном направлении 5 направляющих или же рельсового пути. Они оборудованы зажимными колодками 9 на нижнем конце 7, относительно вертикали, предназначенными для прилегания к шейке 8 рельса. Между обоими сварочными блоками 6 находится отрезающее устройство 10 для отрезания сварочного наплыва. Описанный подробно в патенте EP 2315877 уже известный и следовательно не описываемый подробно сварочный агрегат 1 соединяется для транспортировки к месту сварки с краном (см. фиг. 3), не показанным на чертеже.

Оба сварочных блока 6 соединены соответственно с двумя опорными устройствами 11, предусмотренными для прилегания во время работы к рельсу 3 и соединёнными на нижнем конце 7, примыкающим к зажимным колодкам 9. Эти устройства разнесены между собой в поперечном направлении 12 агрегата, проходящем перпендикулярно к продольной направляющей 5, при этом зажимные колодки 9 расположены между двумя опорными устройствами 11. Каждое опорное устройство 11 выполнено конструктивно как опорный стемпель 13, который может под действием гидравлического давления перемещаться по вертикали относительно сварочного блока 6.

Для выполнения рабочего процесса сварочный агрегат 1 центрируют над двумя свариваемыми рельсами 2 и опускают настолько, что оба сварочных блока 6 перемещаются беспрепятственно друг к другу для выполнения процесса сварки. В последующем оба рельса 2 захватываются двумя рельсовыми захватами 14 и поднимаются незначительно. При этом рельсы 2 прижимаются к упору, расположенному между зажимными колодками 9.

После окончания процесса сварки включаются гидравлически опорные штемпели 13 и выдвигаются в вертикальном направлении, чтобы затем сварочный агрегат 1 мог опираться на шпалы и/или на расположенный между ними щебень 15. Сварочный агрегат 1 оказывается при этом удалённым в вертикальном направлении настолько от рельса 3, чтобы обе опущенные части отрезающего устройства 10 могли сомкнуться без проблем под подошвой рельса для выполнения последующего процесса отрезания сварочного наплыва. При этом рельс 2 остаётся в зажатом зажимными колодками 9 положении. Возникающие при изгибе рельса силы воспринимаются тем самым опорным штемпелем 13 при освобождении указанным краном.

В другом альтернативном варианте выполнения изобретения оказывается однако возможным устанавливать собственно на одном из двух сварочных блоков 6 два опорных штемпеля 13.

На фиг. 3 и 4 изображён другой вариант опорного устройства 11, которое согласуется со сварочным агрегатом 1 другого типа (см. публикацию WO 2004/111340).

Это опорное устройство 11, выполненное конструктивно как скользящая шина 16, выполнена с возможностью перемещения в продольном направлении направляющей 5 относительно сварочного блока 1. Скользящая шина 16 возвращается обратно самостоятельно благодаря напряжению пружины из достигнутого конечного положения после окончания процесса сварки (см. фиг. 3) в исходное положение (см. фиг. 4). Путь перемещения, ограниченный исходным и конечным положением, составляет по крайней мере 150 мм. Длина опорного устройства 11 или же скользящей шины 16 в продольном направлении направляющей 5, соответствует, по крайней мере, расстоянию между двумя смежными шпалами 17 рельсового пути 3.

Для выполнения процесса сварки сварочный агрегат 1 после его центровки относительно продольного направления рельса устанавливается на шпалы 17 с четырьмя скользящими шинами 16. При этом находятся скользящие шины 16 в исходном положении, как показано на фиг. 4. Для получения ударного напряжения, завершающего сварку, перемещаются оба сварочных блока 6 вдоль направляющей 4 агрегата, в результате чего происходит относительное перемещение между скользящими шинами 16 и сварочным блоком 6. Достигнутое при этом конечное положение показано на фиг. 3. Разумеется, что высота скользящих шин 16 должна быть выполнена таковой, чтобы было возможным беспрепятственное перемещение сварочных блоков 6 над крепёжными элементами рельсов, не показанных более подробно. После обрезания сварочного наплыва выполняется подъём сварочного агрегата 1 с помощью крана, при этом скользящие шины 16 возвращаются самостоятельно в исходное положение под действием пружинящего предварительного напряжения (см. фиг. 4).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Сварочный агрегат (1) для сварки рельсов (2) рельсового пути, имеющий два сварочных блока (6), которые могут перемещаться друг к другу вдоль направляющих (4) агрегата в продольном направлении (5) направляющих, которые выполнены с зажимными колодками (9), установленными на нижнем конце (7) соответственно для прилегания к шейке (8) рельса, при этом по крайней мере один сварочный блок (6) соединён с опорным устройством (11), прилегающим в рабочем положении к рельсу (3), которое может перемещаться относительно сварочного агрегата (6), отличающийся тем, что опорное устройство (11) выполнено конструктивно с возможностью перемещения в направлении (5) по направляющим относительно сварочного блока (6).

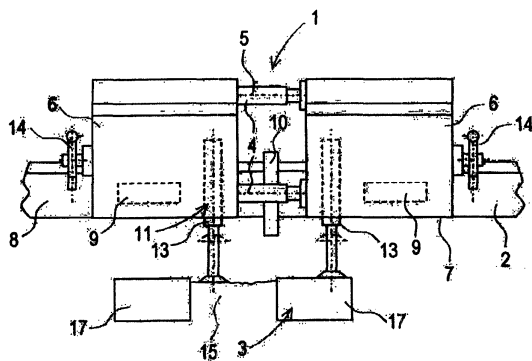
2. Сварочный агрегат по п.1, отличающийся тем, что опорное устройство (11) закреплено соответственно на нижнем примыкающем к зажимным колодкам (9) конце (7) каждого сварочного блока.

3. Сварочный агрегат по п.1 или 2, отличающийся тем, что каждый сварочный блок (6) имеет два опорных устройства (11), размещённых между собой относительно поперечного направления (12) агрегата, проходящего перпендикулярно продольному направлению (5) направляющей, при этом зажимные колодки (9) расположены между обоими опорными устройствами (11).

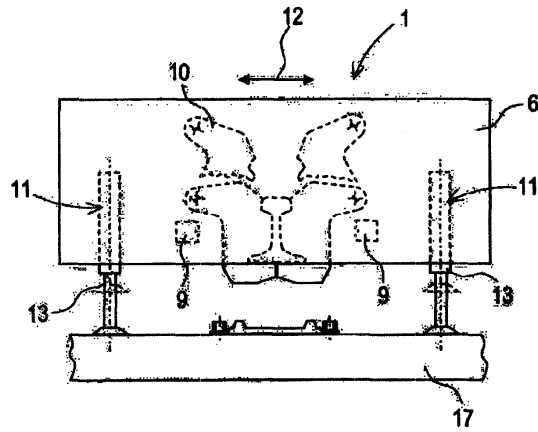
4. Сварочный агрегат по одному из пп.1-3, отличающийся тем, что опорное устройство (11) выполнено как скользящая шина (16), которая может перемещаться самостоятельно в исходное положение после окончания процесса сварки под действием пружинящего предварительного напряжения.

5. Сварочный агрегат по п.4, отличающийся тем, что ограниченный исходным и конечным положением путь перемещения составляет по крайней мере 150 мм.

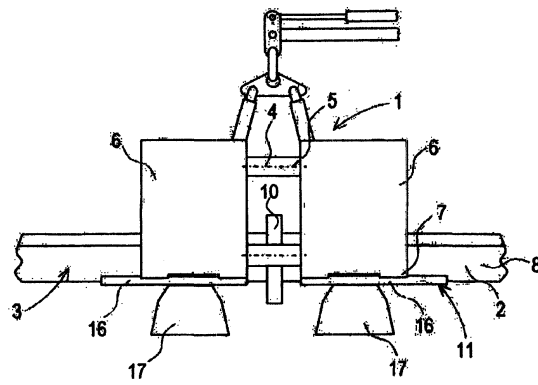
6. Сварочный агрегат по одному из пп.4 или 5, отличающийся тем, что длина опорного устройства (11), проходящая в продольном направлении (5) направляющей, выполнена соответствующей, по крайней мере, расстоянию между двух смежных шпал (17) рельсового пути (3).



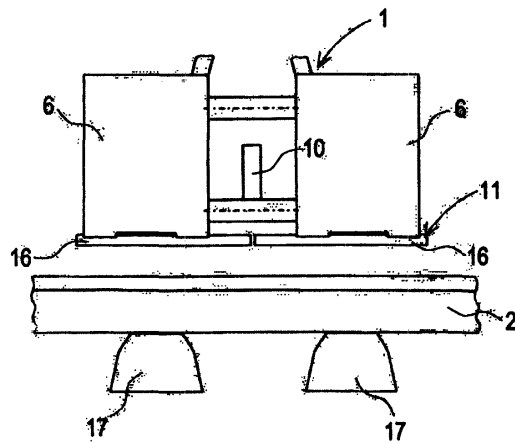
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4