

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 034751

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.03.17

(51) Int. Cl. E01B 29/46 (2006.01)
B23D 79/02 (2006.01)

(21) Номер заявки
201800369

(22) Дата подачи заявки
2017.02.02

(54) СВАРОЧНЫЙ АГРЕГАТ И СПОСОБ СВАРКИ РЕЛЬСОВ РЕЛЬСОВОГО ПУТИ

(31) A 107/2016

(56) US-A1-2002153354

(32) 2016.03.02

EP-A1-0119820

(33) AT

EP-B1-2315877

(43) 2019.02.28

US-A-3978746

(86) РСТ/ЕР2017/000136

GB-A-2185703

(87) WO 2017/148563 2017.09.08

WO-A1-2015010630

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

(72) Изобретатель:
Мюллайннер Хайнц (AT)

(74) Представитель:
Курышев В.В. (RU)

034751
B1

(57) Сварочный агрегат для сварки рельсов (3) рельсового пути имеет нижнюю относительно вертикали кромку (6), образующую нижнее ограничение сварочного агрегата, также отрезающее устройство (7), предназначенное для удаления сварочного наплыва. Прилегающий к подошве рельса участок (11) отрезающего устройства (7) может опускаться с помощью привода (15) из положения покоя, находящегося над нижней кромкой (6) агрегата, в положение для отрезания, находящееся под нижней кромкой (6) агрегата относительно сварочного агрегата. В результате этого процесс сварки может выполняться без подъёма рельсов от шпал.

B1

034751

Изобретение касается сварочного агрегата для сварки рельсов рельсового пути, имеющего нижнюю кромку агрегата, образующую нижнюю относительно вертикали границу сварочного агрегата, и отрезающее устройство, предусмотренное для удаления сварочного наплыва, которое состоит из головной части, прилегающей к головке рельса, двух соответственно перемещаемых боковых частей, а также участка, прилегающего в позиции для отрезания к подошве рельса.

Изобретение касается, кроме того, способа сварки рельсов рельсового пути и заключительного отрезания сварочного наплыва с помощью отрезающего устройства.

Такие сварочные агрегаты для так называемой мобильной стыковой сварки уже известны из многочисленных публикаций в различных конструктивных исполнениях, как, например, из патентов EP 2315877 или GB 2185703 A.

Другой сварочный агрегат известен из патента EP 0132227 B1, согласно которому две части агрегата соединены между собой с помощью коленчатого рычага, на котором установлены прижимающие приводы для захвата рельса.

В патенте US 3978746 описано более подробно отрезающее устройство для удаления сварочного наплыва. Обе боковые части прилегают для отрезания к рельсу в результате взаимного поворачивания.

Задачей заявленного изобретения является создание сварочного агрегата или же способа указанного типа, с помощью которого было бы возможно выполнять улучшенный процесс сварки.

Эта задача решается с помощью сварочного агрегата или же способа указанного типа благодаря отличительным признакам пунктов формулы 1 или же 4.

Благодаря перемещению по высоте участка, прилегающего к подошве рельса, или же всего отрезающего устройства представляется возможным применять специально выполненный сварочный агрегат вместе с нижней кромкой агрегата, удалённой собственно незначительно от колодок для прижимания к рельсу. Это имеет особенное преимущество в том, что в процессе сварки нет необходимости в том, чтобы поднимать оба конца рельсов, чтобы избежать в значительной степени или же избежать полностью отрицательные напряжения.

Поскольку отрезающее устройство поднимается относительно нижнего участка над нижней кромкой агрегата, то и в этом случае не возникает никаких проблем, если отрезающее устройство во время процесса сварки случайно расположится над шпалой. Для заключительного процесса отрезания оказывается собственно необходимым незначительный подъём сварочного агрегата вместе со сваренным рельсом, чтобы после завершения иметь возможность опустить и повернуть без проблем участок, прилегающий к подошве рельса в положение для отрезания. Вследствие уже выполненного процесса сварки появляющиеся в результате необходимого подъёма для отрезания сварочного наплыва напряжения в рельсах уже не являются проблематичными.

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

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

На фиг. 1 показан вид сбоку на сварочный агрегат с отрезающим устройством для отрезания сварочного наплыва;

на фиг. 2, 3 - соответственно отрезающее устройство в увеличенном масштабе с видом в продольном направлении рельса; и

на фиг. 4 - схематически упрощённый вариант отрезающего устройства.

Уже известный в различных вариантах выполнения сварочный агрегат 1 состоит в основном из двух частей 5, имеющих прилегающие к рельсу 3 зажимные колодки 4, и которые могут перемещаться друг к другу относительно продольного направления 2 рельсов. Они имеют нижнюю относительно вертикали кромку 6 агрегата в качестве ограничения, которые в данном случае удалены незначительно от зажимных колодок 4. Между обеими частями 5 агрегата расположено отрезающее устройство 7, предусмотренное для удаления сварочного наплыва.

Как можно увидеть на фиг. 2 и 3, состоит отрезающее устройство 7 из головной части 8, которая прилегает к головке рельса, соответственно из двух боковых частей 9, которые могут перемещаться друг к другу, а также присоединенных к ним участков 11, прилегающих к подошве рельса, предусмотренных в позиции отрезания для прилегания к подошве 10 рельса. Обе боковые части 9 могут поворачиваться вокруг оси 13 для прилегания с обеих сторон к рельсу 3 с помощью поворотного привода 12 вместе с прижатыми участками 11, прилегающими к подошве рельса. Отрезающее устройство 7, расположенное вместе с поворотными приводами 12 на несущей раме 14, может опускаться с помощью привода 15 в вертикальном направлении (см. стрелку 18 на фиг. 2) вдоль продольного отверстия 16 относительно несущего тела 17 или же частей 5 агрегата.

Сварочный процесс выполняется с образованием сварочного наплыва при поднятом отрезающем устройстве 7. Для этого оба рельса 3 захватываются зажимными колодками 4 и после нагревания рельсовых концов состыковываются. Поскольку нижняя кромка 6 агрегата благодаря специальной конструкции сварочного агрегата 1 располагается примерно на высоте подошвы рельса, то может сварочный процесс выполняться при устранении отрицательных для качества сварки напряжений рельсов без или же только

с незначительным подъёмом рельса.

Как только заканчивается процесс сварки, поднимается сварочный агрегат 1 вместе с уже со сваренными и по-прежнему зажатыми рельсами 3 настолько, чтобы отрезающее устройство 7 могло опускаться без проблем также и в случае расположенной внизу шпалы. Благодаря этому движению опускания переходят оба прилегающих к подошве рельса участка 11 отрезающего устройства 7 из положения покоя, находящегося над нижней кромкой 6 агрегата (см. фиг. 2) в положение для отрезания (см. фиг. 3), расположенное под нижней кромкой 6 агрегата.

В дальнейшем прилегает каждая боковая часть 9 под воздействием обоих поворачивающих приводов вместе с прилегающим к подошве рельса участком 11 к рельсу 3 и ещё раскаленный сварочный наплыв отрезается в результате движения отрезающего устройства 7 в продольном направлении 2 рельса.

В случае показанного на фиг. 4 варианта отрезающего устройства 7, уменьшенного до размера участков 11, прилегающих к подошве рельса, выполнены они независимо от боковых частей. Для выполнения процесса сварки могут опускаться оба участка 11, прилегающих к подошве рельса, из положения покоя (см. правая половина) в рабочее положение (см. левый участок) и поворачиваться под подошвой рельса в положение для отрезания. Обе боковые части, выполненные затем без участков, прилегающих к подошве рельса, должны собственno прилегать в результате поворота к рельсу 3.

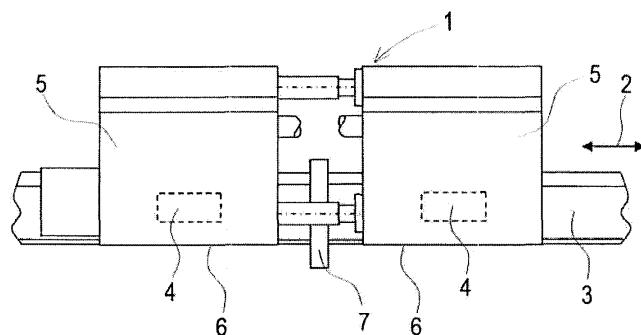
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Сварочный агрегат для сварки рельсов рельсового пути, имеющий нижнюю кромку (6) агрегата, образующую относительно вертикали нижнее ограничение сварочного агрегата (1), и отрезающее устройство (7), предусмотренное для удаления сварочного наплыва, которое состоит из головной части (8), прилегающей к головке рельса, двух боковых частей (9), которые могут перемещаться друг к другу, а также из присоединённых к ним участков (11), прилегающих к подошве рельса, предназначенных для прилегания к подошве рельса в положении для отрезания, отличающийся тем, что прилегающие к подошве рельса участки (11) отрезающего устройства (7) выполнены с возможностью опускаться с помощью привода (15) из положения покоя, находящегося над нижней кромкой (6) агрегата, в положение для отрезания, находящееся под нижней кромкой (6) агрегата относительно сварочного агрегата (1).

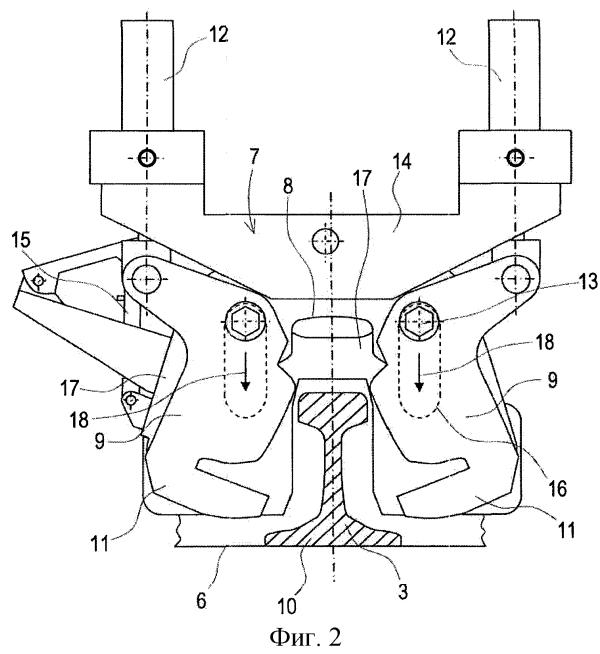
2. Сварочный агрегат по п.1, отличающийся тем, что отрезающее устройство (7) выполнено полностью с возможностью перемещения по высоте.

3. Сварочный агрегат по п.2, отличающийся тем, что отрезающее устройство (7) выполнено с возможностью опускания вместе с поворотными приводами (12), предназначенными для поворота боковых частей (9) и участка (11), прилегающего к подошве рельса.

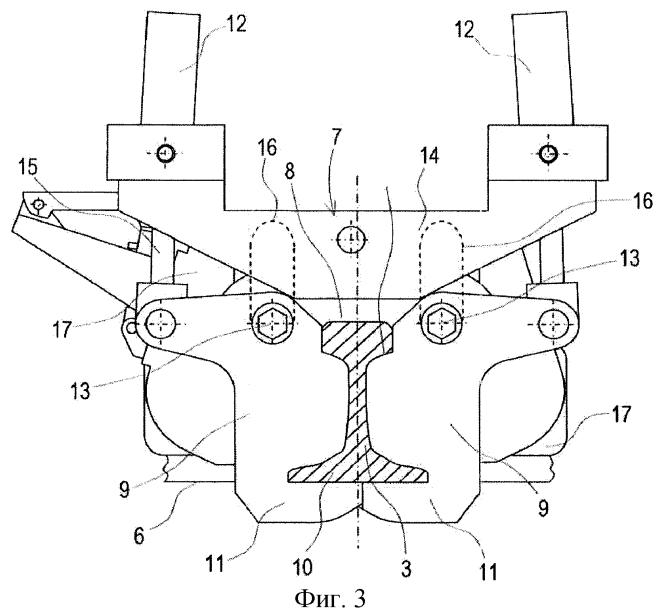
4. Способ сварки рельсов рельсового пути и последующего отрезания сварочного наплыва с помощью отрезающего устройства (7) со сварочным агрегатом по одному из пп.1-3, отличающийся тем, что процесс сварки выполняют с образованием сварочного наплыва при поднятом отрезающем устройстве (7), после чего поднимают сварочный агрегат (1) вместе со сваренными рельсами (3), опускают отрезающее устройство (7) в положение для отрезания и прилагают к рельсу (3) для отрезания сварочного наплыва.



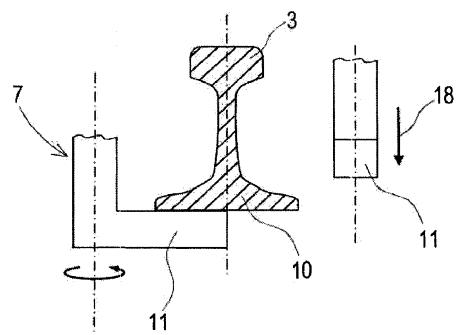
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

