

Изобретение относится к сварочной машине согласно признакам, приведенным в ограничительной части п.1 формулы.

Подобная сварочная машина известна из US 5136140, EP 0326794 и US 4929816 и служит для сварки рельсов пути. Процесс сварки поддерживают посредством рельсотянущего устройства, которое тянет зажатые концы рельсов с большим усилием на необходимое для сварки расстояние. Рельсотянущее устройство подвешено на раме машины с возможностью качания и перемещения по высоте для опускания на рельсы при работе. Для того чтобы можно было захватывать рельсы, их приходится лишь с трудом за счет забивания клиньев между головкой и подкладной плитой приподнимать от них.

Задача настоящего изобретения состоит в создании машины описанного выше рода, которая упростила бы захват рельсов рельсотянущим устройством.

Эта задача решается посредством родовой машины с признаками, приведенными в отличительной части основного пункта формулы.

С помощью этих вспомогательных клещей лишь с небольшими конструктивными дополнительными затратами возможны быстрые захват и приподнятие свариваемых между собой концов рельсов. Поскольку рельсотянущее устройство необходимо центрировать над рельсами, закрепленные на рельсотянущем устройстве клещи предпочтительным образом автоматически центрированы по отношению к захватываемым рельсам. За счет этого обеспечен очень быстрый, точный и автоматизируемый захват рельсов. Кроме того, необходимый затем захват рельсов может быть осуществлен посредством интегрированного в рельсотянущее устройство центрирующего устройства совершенно без проблем и автоматически.

Другая задача настоящего изобретения состоит также в создании способа описанного в ограничительной части п.5 формулы рода, при котором был бы облегчен захват свариваемых между собой рельсов посредством рельсотянущего устройства.

Эта другая задача решается посредством признаков, приведенных в отличительной части п.5 формулы.

Другие преимущества изобретения следуют из описания чертежей. Ниже изобретение более подробно описано на примере его осуществления, изображенного на чертежах, на которых представляют:

фиг. 1 - вид сбоку сварочной машины с рельсотянущим устройством;

фиг. 2 - увеличенный вид сверху на рельсотянущее устройство;

фиг. 3, 4 - частичный вид сбоку и вид рельсотянущего устройства в продольном направлении рельсов.

Изображенная на фиг. 1 сварочная машина 1 с мостовой рамой 2 выполнена с возможностью перемещения посредством расположенных на ее концах тележек 3 по содержащему рельсы 4 и шпалы 5 пути 6 с помощью ходового привода 7. Центральный энергоблок 8 с приводным двигателем, гидронасосами и генератором служит для вырабатывания необходимой энергии. Посередине между обеими тележками 3 расположен электрический сварочный аппарат 9 для стыковой сварки оплавлением, соединенный с телескопически удлиняемым и перемещаемым по высоте подъемным рычагом 10, который, в свою очередь, закреплен на раме 2 и установлен с возможностью поворота вокруг вертикальной оси 11. Под сварочным аппаратом 9 расположено рельсотянущее устройство 12, установленное в соединенных с рамой 2 направляющих 13. В зоне одной из обеих тележек 3 находятся две удаленные друг от друга в поперечном направлении машины подъемные стойки 14, которые, опираясь на верхнюю сторону рельсов, выполнены для подъема рамы 2.

Изображенное на фиг. 2 в увеличенном виде рельсотянущее устройство 12 для продольного перемещения рельсов 4 состоит из двух проходящих поперек продольного направления машины или рельсов, удаленных друг от друга траверс 15. На каждой из них расположены образующие пару 16 зажимные клещи 17, соединенные с траверсой 15 с возможностью поворота вокруг вертикальной или перпендикулярной плоскости пути оси 18 поворота. Верхние на чертеже зажимные клещи 17 показаны в раскрытом положении, тогда как нижние зажимные клещи 17 показаны в сомкнутом положении. Каждые клещи 17, содержащие поворачиваемые для прилегания к шейке рельса зажимные губки 19, шарнирно соединены в противоположной оси 18 поворота концевой зоне с двумя гидроприводами 20. Траверсы 15 на обращенных друг к другу сторонах соединены с центрирующими устройствами 21, с помощью которых рельсы 4 могут быть центрированы для процесса сварки (центрирующее устройство 21 более подробно описано в US 5136140), на каждой траверсе 15 закреплены рельсовые клещи 22, предназначенные для захвата находящегося ниже рельса 4. Клещи 22 установлены с возможностью перемещения по высоте посредством привода 23 перемещения в своем положении относительно траверсы 15 в направлении, перпендикулярном образованной гидроприводами 20 плоскости 24 тянущего устройства (фиг. 3). Каждые рельсовые клещи 22 расположены симметрично относительно плоскости 25 симметрии, проходящей перпендикулярно плоскости 24 тянущего устройства и посередине между осями 18 поворота каждой пары 16 зажимных клещей.

На фиг. 3 и 4 рельсотянущее устройство 12 находится в удаленном от шпал 5 рабочем положении. Рельсовые клещи 22 опущены относительно рельсотянущего устройства 12 с нагружением привода 23 перемещения для захвата обоих концов 26 рельса 4 (фиг. 4) и подъема на высоту плоскости 24 тянущего устройства, образованной положением зажимных клещей 17 (фиг. 3). Таким образом, оба конца 26 рель-

са попадают между зажимными клещами 17 и зажимаются между ними с помощью гидроприводов 20. Затем рельсовые клещи 22 отделяют от концов 26 рельса, оба конца 26 рельса тянут посредством гидроприводов 20 на необходимое для сварки расстояние друг к другу и сваривают между собой посредством сварочного аппарата 9.

В качестве альтернативы изображенному выполнению можно также расположить рельсовые клещи 22 непосредственно на направляющих 13.

Перечень ссылочных позиций

- 1 - сварочная машина
- 2 - рама машины
- 3 - тележка
- 4 - рельс
- 5 - шпала
- 6 - путь
- 7 - ходовой привод
- 8 - энергоблок
- 9 - сварочный аппарат
- 10 - подъемный рычаг
- 11 - ось
- 12 - рельсотянущее устройство
- 13 - направляющая
- 14 - подъемная стойка
- 15 - траверса
- 16 - пара зажимных клещей
- 17 - зажимные клещи
- 18 - ось поворота
- 19 - зажимная губка
- 20 - гидропривод
- 21 - центрирующее устройство
- 22 - рельсовые клещи
- 23 - привод перемещения
- 24 - плоскость тянущего устройства
- 25 - плоскость симметрии
- 26 - конец рельса

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

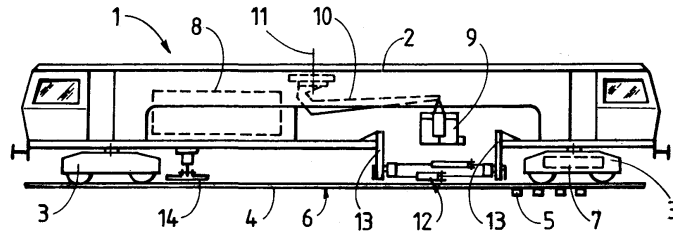
1. Сварочная машина для сварки рельсов пути, содержащая сварочный аппарат (9), установленную с возможностью перемещения на тележках (3) раму (2), рельсотянущее устройство (12) для захвата свариваемых между собой концов (26) рельсов и установленные с возможностью поворота, образующие удаленные друг от друга в продольном направлении рельсов пары (16) зажимные клещи (17) с предусмотренными для прилегания к рельсу (4) зажимными губками (19), причем обе пары (16) зажимных клещей, имеющие проходящие параллельно друг другу оси (18) поворота, соединены между собой посредством гидроприводов (20), а рельсотянущее устройство (12) закреплено на раме (2) машины с возможностью перемещения по высоте, отличающаяся тем, что предусмотрены установленные с возможностью перемещения по высоте посредством приводов (23) перемещения независимо от рельсотянущего устройства (12) рельсовые клещи (22) для захвата и приподнятия концов (26) рельсов от шпал (5).

2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что на каждой траверсе (15) рельсотянущего устройства (12) закреплены рельсовые клещи (22), установленные с возможностью перемещения по высоте посредством привода (23) перемещения в своем положении относительно траверсы (15) в направлении, проходящем через положение образованной зажимными клещами (17) плоскости (24) тянущего устройства.

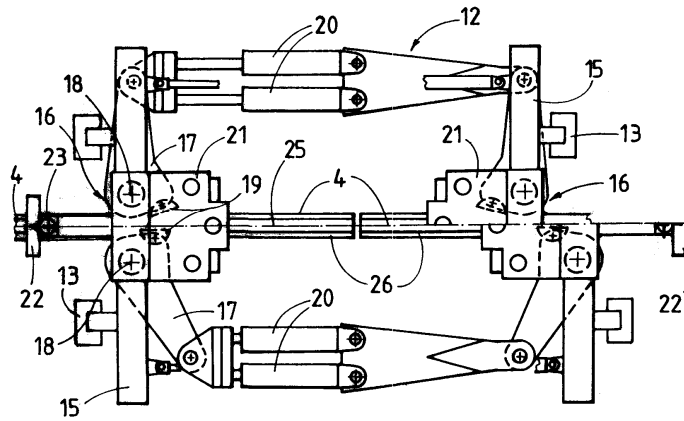
3. Машина по п.2, отличающаяся тем, что каждые рельсовые клещи (22) расположены симметрично относительно плоскости (25) симметрии, проходящей перпендикулярно плоскости (24) тянущего устройства и посередине между осями (18) поворота каждой пары (16) зажимных клещей.

4. Машина по одному из пп.1, 2 или 3, отличающаяся тем, что верхнее конечное положение рельсовых клещей (22) ограничено плоскостью (24) тянущего устройства.

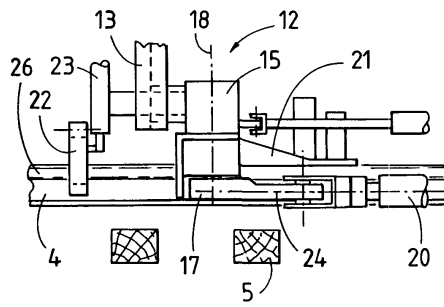
5. Способ сварки рельсов (4) пути (6), при котором свариваемые между собой концы (26) рельсов приподнимают от шпал (5), захватывают зажимными клещами (17) рельсотянущего устройства (12), тянут друг к другу и сваривают, отличающийся тем, что включает в себя следующие признаки: а) прилегающие к шпалам (5) концы (26) рельсов захватывают посредством рельсовых клещей (22) и с удалением от шпал (5) подают к зажимным клещам (17) рельсотянущего устройства (12); б) как только концы (26) рельсов окажутся между зажимными клещами (17), оба конца (26) рельсов зажимают и рельсовые клещи (22) раскрывают.



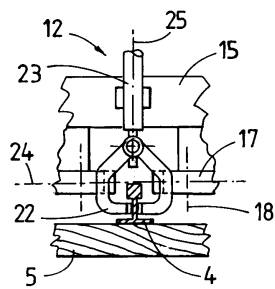
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4