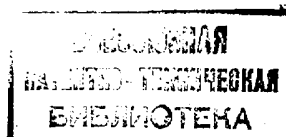




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



1

(21) 4355881/27
(22) 09.06.88
(31) Р 3720175.1
(32) 16.06.87
(33) DE
(46) 07.07.91. Бюл. № 25
(71) Кука Швейсанлаген унд Роботер ГмбХ (DE)
(72) Франц Пекль (DE)
(53) 621.791.039 (088.8)
(56) Патент СССР № 1491323, кл. В 23 К 37/04, 1985.
(54) АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ СВАРКИ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО ТИПА
(57) Изобретение относится к области сварки, в частности к устройствам для сварки кузовов автомобилей различного типа. Цель - уменьшение занимаемой площади. Автоматическая линия содержит продольные направляющие для перемещения заготовок, рабочий узел, стационарные и подвесные сварочные работы, два узла ожидания и платформы. Узлы ожидания снабжены параллельными направляющими для рам, платфор-

2

мы также снабжены приемными направляющими для рам. Для сварки одного типа кузовов автомобилей заготовка подается на рабочий узел, платформы с соответствующими этому типу кузовов рамами перемещают их по направляющим к рабочему узлу. Зажимными элементами рамы детали заготовки центрируются и фиксируются, а затем свариваются роботами. При варке другого типа кузовов платформы с рамами перемещают по направляющим до совмещения направляющих узлов ожидания с направляющими платформ. В этом положении ненужную раму перемещают на направляющие узла ожидания, а необходимую - на направляющие платформы. При таком перемещении рам для уменьшения расхода энергии все рамы снабжены соединительными элементами, обеспечивающими надежное соединение и разъединение рам при их взаимном поперечном направлении. Указанная компоновка линии позволяет занимать малую площадь. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к области сварки, в частности к участкам для автоматической линии для сварки кузовов автомобилей различного типа.

Целью изобретения является снижение занимаемой площади.

На фиг.1 изображена линия, вид сверху; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - рамы с соединительными элементами.

Автоматическая линия содержит продольные направляющие 1, по которой

тактами перемещают заготовки 2, например, в виде деталей кузова автомобилей. В рабочем узле 3 детали этих заготовок 2 зажимаются в центрированном относительно друг друга положении и свариваются друг с другом. Согласно данному примеру выполнения для сварки предусмотрены стационарные 4 и подвесные 5 промышленные работы.

В автоматической линии можно обрабатывать более двух различных типов

заготовок. С каждой стороны направляющих 1 автоматической линии для каждого отдельного типа заготовки предусмотрена одна из рам 6-8, причем управление линии обеспечивает для находящейся в рабочем узле 3 заготовки 2 подачу соответствующей рамы 6, 7 или 8.

С каждой стороны автоматической линии для обработки трех различных типов А-В заготовки изображены три рамы 6-8. В рабочем положении 9 находятся рамы 8 для обработки соответствующей заготовки 2. Обе другие рамы 6 и 7 находятся в параллельных направляющих 10 и 11, расположенных вдоль оси автоматической линии. Эти направляющие 10 и 11 образуют узлы ожидания 12 и 13 с направляющими для рам 6 и 8.

Направляющие 10 и 11 прерваны в зоне рабочего узла 3. В этой зоне с каждой стороны автоматической линии предусмотрен подвижный направляющий участок 14, установленный с возможностью перемещения в направлении стрелы 15 поперек автоматической линии 1. Подвижный направляющий участок 14 выполнен в виде портальной балки 16, размещенной на подвижной платформе 17, установленной в поперечных направляющих 18 с возможностью перемещения в направлении стрелы 15, т.е. в направлении перемещения. Этот подвижный направляющий участок 14 может подводить размещенную на нем раму 8 к заготовке 2. Находящиеся на раме 6, 7 и 8 зажимные элементы 19 могут принимать, центрировать и зажимать соответствующую заготовку 2. В положении зажима заготовки 2 начинают работать сварочные работы 4 и 5, т.е. они сваривают части заготовки 2, например при прохождении стрелы промышленного робота 4 через полости отдельной рамы 8.

Когда работа на заготовке закончена, то платформу 17 перемещают обратно в промежуточное положение 20, благодаря чему заготовка 2 может перемещаться по автоматической линии 1 в следующий рабочий узел.

Для осуществления перемещения рам с направляющих 10 и 11 на платформу 17 с наименьшим расходом энергии на смежных торцовых сторонах 21 рам 6, 7 и 8 смонтированы соединительные элементы 22 и 23. Эти соединительные

элементы 22 и 23 выполнены так, что они могут надежно сцепляться и расцепляться при перемещении платформы 17 с размещенной на ней рамой 8.

Рекомендуется устанавливать привод для перемещения рам 6, 7 и 8 в зоне платформы 17, причем этот привод обеспечивает изменение направления перемещения рам и одновременно перемещает две рамы 6, 7 и 8.

Портальная балка 16 снабжена приемными направляющими 24. На каждой платформе портальная балка 16 состоит из трех направляющих колонок 25, имеющих направляющие 24. Эти колонки 25 установлены со стороны рабочего узла автоматической линии на краю платформы 17. В случае, если для обработки другой заготовки 2 следует использовать другую раму 6 или 7, то платформу 17 с подвижным направляющим участком 14 перемещают в положение совмещения относительно одной из обеих направляющих 10 или 11 с направляющими 24 платформы. Требуемая рама 6 или 7 вдоль соответствующей направляющей 10 или 11 выдвигается и ранее использованная рама 8 одновременно перемещается в свободное положение направляющей 10 или 11.

На фиг. 1 изображены различные положения 9, 20, 26 и 27 платформы 17. Платформа 17 может перемещать принятую раму 8 в рабочее положение 9 или в промежуточное положение 20, или в положения совмещения направляющих 10 и 11 с направляющими 24 в положениях 26 и 27, благодаря чему возможно перемещать одну или другую раму 6, 7 или 8 из узла ожидания 12 и 13 в рабочее положение 9 без того, чтобы эти перемещения требовали много места.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Автоматическая линия для сварки кузовов автомобилей различного типа, содержащая основание с рабочим узлом, сварочные работы, узлы ожидания, выполненные в виде расположенных параллельно оси линии по обе стороны от рабочего узла направляющих, рамы с зажимными элементами для каждого типа кузовов автомобилей, установленные с возможностью размещения в направляющих узлов ожидания, поперечные направляющие, платформы с приемными направляющими для рам, уста-

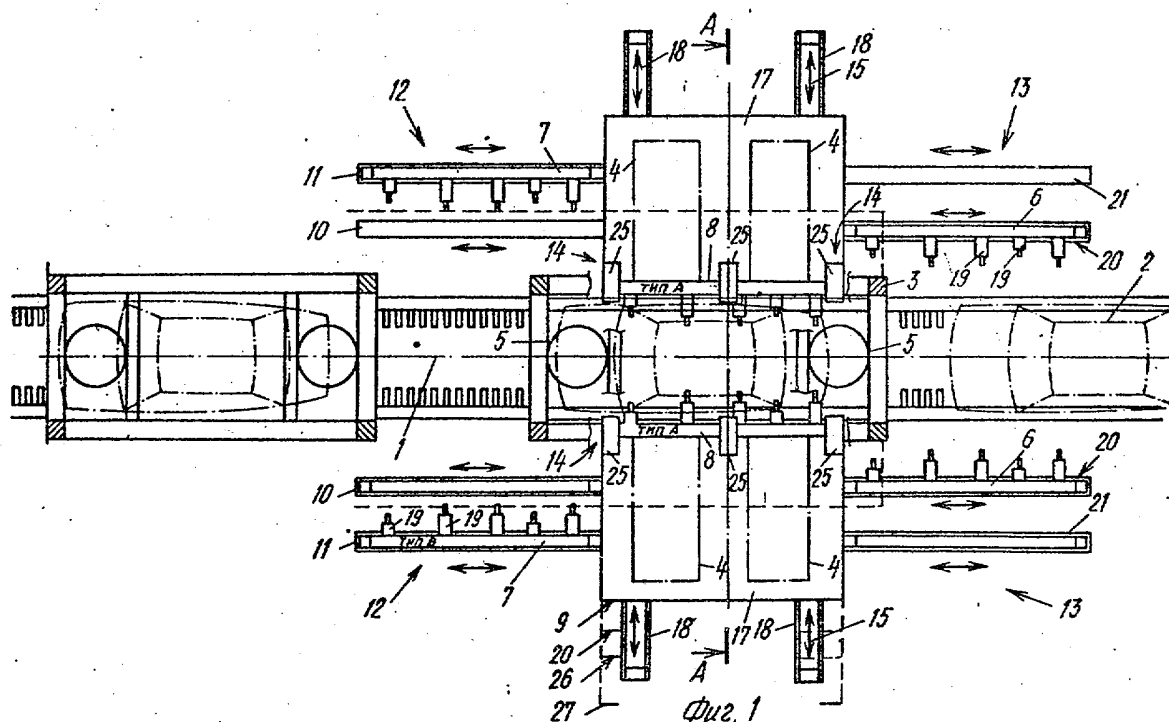
новленные в поперечных направляющих с возможностью перемещения и фиксации в рабочем, промежуточном положении и в положениях совмещения приемных направляющих с направляющими узлов ожидания, отличающаяся тем, что, с целью снижения занимаемой площади, направляющие узлов ожидания и поперечные направляющие смонтированы на основании, а часть сварочных роботов размещена на платформе.

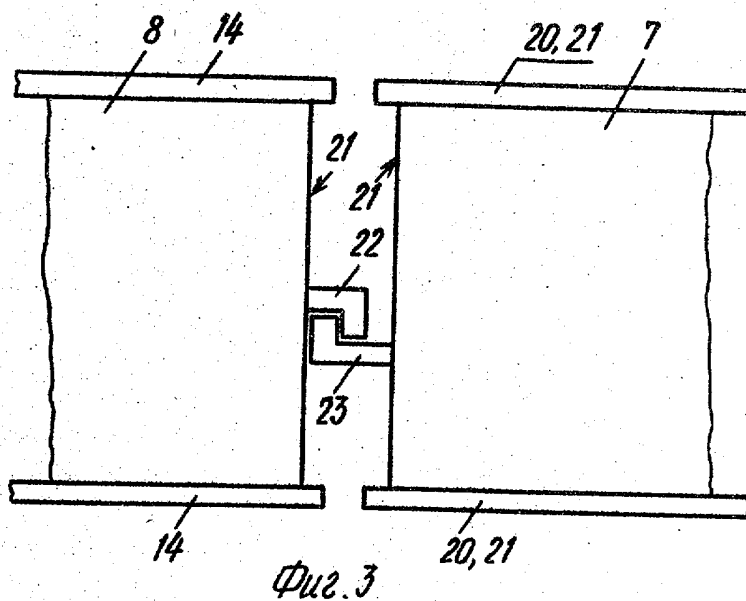
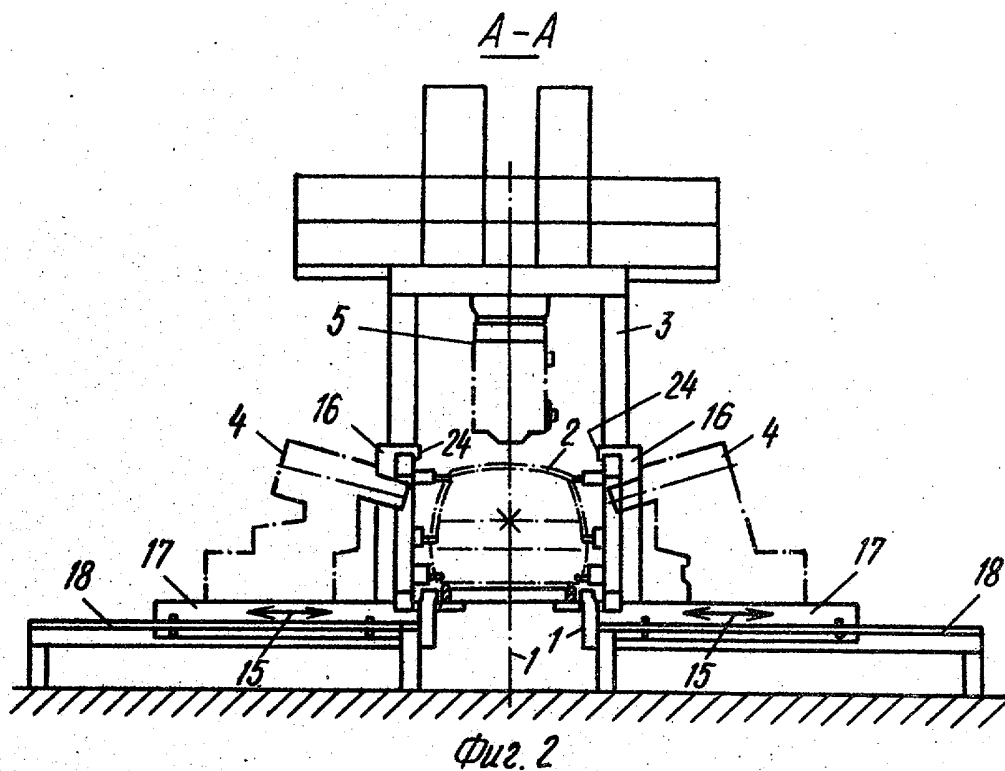
2. Автоматическая линия по п.1, отличающаяся тем, что каждая платформа снабжена портальной балкой, расположенной со стороны рабочего узла, а приемные направля-

ющие платформы размещены на этой балке.

3. Автоматическая линия по п.2, отличающаяся тем, что портальная балка выполнена в виде закрепленных на платформе трех направляющих колонок, равномерно расположенных со стороны рабочего узла.

4. Автоматическая линия по пп.1-3, отличающаяся тем, что рамы оснащены закрепленными на ее торцовых сторонах соединительными элементами для автоматического соединения рам при совмещении приемных направляющих платформ с направляющими узлов ожидания и разъединения рам при смещении указанных направляющих относительно одна другой.





Редактор М. Янкович

Техред М. Моргентал

Корректор Н. Ревская

Заказ 2139

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101