Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 718238

(61) Дополнительное к авт. свид-ву 300273

(22) Заявлено 11.10.78 (21) 2671663/25-27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 28.02.80. Бюллетень № 8

(45) Дата опубликования описания 28.02.80

(51) М. Кл.² В 23К 11/06

(53) УДК 621.791.763.3.037(088.8)

(72) Авторы изобретения Е. Г. Моисеенко, Н. А. Шелест, Б. И. Кононец, С. И. Семергеев, В. Э. Моравский, А. Я. Яшунский и Р. М. Зотиков

(71) Заявитель Ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени институт электросварки им. Е. О. Патона АН УССР и Ленинградский завод «Электрик» им. Н. М. Шверника

(54) МЕХАНИЗМ СЖАТИЯ КОНТАКТНОЙ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к области сварочного оборудования для контактной шовной сварки.

По основному авт. св. № 300273 известен механизм сжатия контактной сварочной машины, содержащий корпус верхней головки, перемещаемой в шариковых направляющих, снабженный приводом усилия сжатия, выполненным в виде упругого элемента, отличающийся тем, что в качестве упругого элемента использован сильфон, снабженный двумя натекателями газа для регулирования давления внутри него.

Этот механизм поддерживает стабильным усилие на роликовых электродах, однако диапазон этого усилия недостаточно велик и возникает необходимость в создании вместо одной сварочной машины — нескольких, рассчитанных на другие диапазоны усилия, т. е. на другие режимы сварки.

Целью изобретения является расширение диапазона регулирования усилия сжатия.

Для этого предлагаемый механизм сжатия контактной сварочной машины снабжен установленным на свободном конце основного сильфона соосно ему дополнительным сильфоном меньшего диаметра и упорами, ограничивающими растяжение и

2

сжатие дополнительного сильфона, при этом внутренние полости сильфонов соединены между собой.

На фиг. 1 изображен механизм сжатия, общий вид; на фиг. 2 изображен разрез по А-А на фиг. 1.

Механизм сжатия представляет собой верхнюю головку 1, входящую в корпус 2, который в свою очередь входит в корпус 3.

Верхняя головка 1 перемещается в направляющих 4 от пневмопривода 5. Взаимное перемещение корпуса 2 и корпуса 3 осуществляется вручную установочным винтом 6.

На штоке 7 пневмопривода 5 соосно закреплен основной сильфон 8 и упор 9, ограничивающий его растяжение.

На свободном конце основного сильфона 8 соосно закреплен дополнительный сильфон 10 и упор 11, ограничивающий его растяжение, а также упор 12, ограничивающий его сжатие.

Давление в сильфонах регулируется натекателями 13 и 14, а контролируется манометром 15.

Верхняя головка 1 снабжена роликовым электродом 16, расположенным таким образом, что усилие сжатия совпадает с осью сварки.

Нижняя головка с роликовым электродом и датчики, сигнализирующие перемещение сильфонов, не показаны.

Работа механизма сжатия происходит следующим образом.

Сильфоны 8 и 10 заполняются воздухом или газом через натекатели 13 и 14, которые служат также для регулировки усилия сжатия между сварочным электродом 15 с нижним сварочным электродом (не показан).

Установочным винтом 6 между сварочными электродами устанавливается расстояние, равное величине хода пневмопривода 5 за вычетом величины, меньшей, чем величина деформации «а» дополнительного сильфона 10.

При включении пневмопривода 5 верхняя головка 1 опускается до соприкосновения сварочных электродов, а дополнительный сильфон 10 сожмется на величну, несколько меньшую, чем деформация *а*.

Таким образом, между сварочными электродами устанавливается усилие сжатия, обеспечиваемое дополнительным сильфоном 10.

Пределы регулирования этого усилия соответствуют техническим возможностям дополнительного сильфона.

Для перехода на следующий диапазон усилия сжатия установочным винтом 6 между сварочными электродами устанавливается расстояние, равное величине хода пневмопривода 5, за вычетом величины, большей, чем деформация *а* сильфона 10.

При включении пневмопривода 5 верхняя головка 1 опускается до соприкосновения сварочных электродов, дополнительный сильфон 10 сожмется на величину *а*, т. е. до жесткого упора, а основной сильфон 8 также несколько сожмется, отойдя от упора 9.

Таким образом между сварочными электродами устанавливается усилие сжатия, обеспечиваемое основным сильфоном 8.

Пределы регулирования этого усилия соответствуют техническим возможностям сильфона 8, имеющего бо́льшую эффективную площадь, чем сильфон 10.

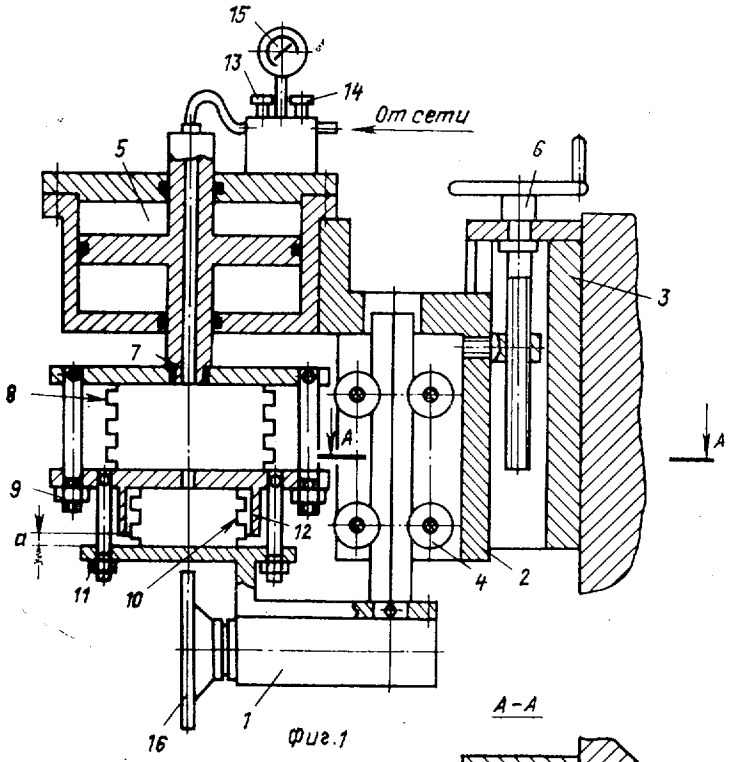
Для еще большего расширения диапазона регулирования усилия сжатия между сварочными электродами, при соблюдении высокой стабильности этого усилия, в конструкцию может быть добавлен еще один сильфон, имеющий отличную от сильфонов 8 и 10 эффективную площадь.

При этом оба сильфона должны быть снабжены упорами, ограничивающими как их растяжение, так и сжатие, а третий сильфон, имеющий наибольшую эффективную площадь, должен быть снабжен только одним упором, ограничивающим его растяжение.

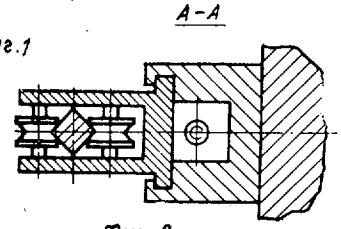
Изобретение позволяет уменьшить количество типоразмеров механизмов сжатия, устанавливаемых на сварочные машины.

Формула изобретения

Механизм сжатия контактной сварочной машины по авт. св. № 300273, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона регулирования усилия сжатия, он снабжен установленным на свободном конце основного сильфона соосно ему дополнительным сильфоном меньшего диаметра и упорами, ограничивающими растяжение и сжатие дополнительного сильфона, при этом внутренние полости сильфонов соединены между собой.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель Н. Тютченкова

Редактор Г. Улыбина Техред В. Серякова Корректоры: О. Гусева и А. Степанова

Заказ 2917/5 Изд. № 161 Тираж 1160 Подписное
НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2