



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1274875**

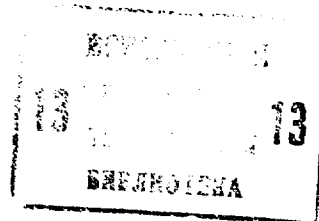
A2

(5D) 4 В 23 К 9/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 1143546

(21) 3901389/25-27

(22) 29.05.85

(46) 07.12.86.Бюл. № 45

(71) Ордена Ленина и ордена Трудового
Красного Знамени институт электросварки им.Е.О.Патона

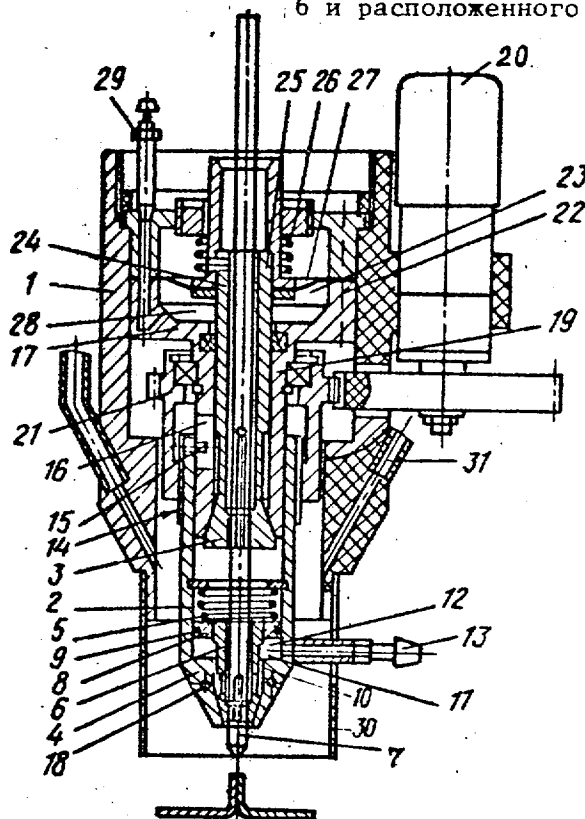
(72) В.Д.Черниенко, В.И.Терещенко,
В.Ф.Всеволодский, А.Н.Шаровольский,
Г.Б.Асоянц, А.В.Ганчук и В.А.Сагайдак

(53) 621.791.754.034(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1143546, кл. В 23 К 9/16,
03.06.83.

(54) ГОРЕЛКА ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ НЕ-
ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ЗАЩИТ-
НЫХ ГАЗОВ

(57) Горелка относится к устройствам
для дуговой сварки неплавящимся
электродом в среде защитных газов.
Цель изобретения - повышение надеж-
ности горелки путем обеспечения раз-
жатия цанги электрододержателя в мо-
мент перехвата электрода и обдувки
ее лепестков сжатым воздухом. Для
этого горелка снабжена приводом раз-
жатия цанги 6, выполненным в виде
поршня 8, жестко связанного с цангой
6 и расположенного в полости втулки



(19) **SU** (11) **1274875** **A2**

4 кангового электрододержателя 2. Полость втулки 4 выполнена со штуцером 13 для подвода защитного газа,

а лепестки канги 6 у ее нерабочего конца расположены в полости втулки 4 с кольцевым зазором. 1 ил.

1

Изобретение относится к дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, может быть использовано во всех отраслях народного хозяйства и является усовершенствованием устройства по авт.св. № 1143546.

Целью изобретения является повышение надежности горелки путем обеспечения разжата канги кангового электрододержателя в момент перехвата электрода и обдувки ее лепестков сжатым воздухом.

На чертеже схематично изображена горелка, продольное сечение.

Горелка для дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов состоит из полого корпуса 1, кангового электрододержателя 2, фиксирующей канги 3.

Канговый электрододержатель 2 представляет собой втулку 4, в которой установлена полая, подпружиненная пружиной 5 канга 6 с электродом 7. Причем канга 6 верхним концом соединена посредством резьбы с поршнем 8, установленным в полости втулки 4 и снабженным уплотнением 9, а нижним входит во втулку 4, контактируя лепестками с конической поверхностью втулки 4 и образуя со втулкой кольцевой зазор 10 своей цилиндрической частью. Для подачи воздуха в рабочую полость 11 силовая камера 12 снабжена штуцером 13.

Втулка 4 выполнена с наружной резьбой 14 и снабжена выступами 15, входящими в продольные пазы 16 корпуса 17, и водоохлаждающими каналами 18 с водотокоподающими штуцерами (не показаны).

На нижнем конце 19 корпуса 17 закреплена с возможностью поворота от привода 20 гайка 21, в которую ввинчена втулка 4, а верхний конец 22

2

корпуса 17 снабжен силовой камерой 23.

Фиксирующая канга 3 установлена внутри корпуса 17 за канговым электрододержателем 2 и представляет собой полый шток 24, верхний конец которого 25 соединен с подпружиненной пружиной 26 мембраной 27 силовой камеры 23.

Для подачи воздуха в рабочую полость 28 силовой камеры 23 последняя снабжена штуцером 29.

Горелка снабжена соплом 30 для центрального подвода защитного газа через штуцера 31.

Горелка работает следующим образом.

В исходном положении канговый электрододержатель 2 опущен, шток 24 под действием пружины 26 также опущен, при этом фиксирующая канга 3 разжата. Заправку электрода 7 производят в наладочном режиме работы горелки. Электрод 7 с заднего торца горелки вводят в фиксирующую кангу 3, пока он не упрется в сведенные под действием пружины 5 лепестки канги 6. Затем в рабочие полости 11 и 28 силовых камер 12 и 23 подается сжатый воздух, под действием которого мембрана 27 силовой камеры 23, преодолевая усилие пружины 26, поднимает шток 24 и зажимает электрод 7 фиксирующей кангой 3, а поршень 8, преодолевая усилие пружины 5, поднимается вверх, увлекая за собой кангу 6, которая разжимается.

С включением привода 20 гайка 21 поворачивается, ввинчивая вовнутрь себя втулку 4. Благодаря выступам 15, входящим в продольные пазы 16, втулка 4 поднимается вверх и замыкает микродатчик (не показан). После этого сбрасывается давление воздуха в рабочих полостях 11 и 28 силовых ка-

мер 12 и 23, в результате чего фиксирующая цанга 3 разжимается, освобождая электрод 7, а цанга 6 зажимает его, причем электрод будет зажат с определенным вылетом, необходимым для проведения сварки. После включения привода 20 электрод, зажатый в цанговом электрододержателе 2, опускается вниз, при этом выставляется необходимый сварочный зазор.

Во время сварки в горелке автоматически выдерживается длина сварочной дуги, при этом по мере обгорания электрода 7 втулка 4 под действием приводной гайки 16 опускается в свое крайнее нижнее положение, замыкая микродатчик (не показан). По команде в рабочие полости 11 и 28 силовых камер 12 и 23 подается сжатый воздух и производится перехват электрода 7 фиксирующей цангой 6. Проникая из рабочей полости 11 силовой камеры 12 по зазору 10, сжатый воздух обдувает лепестки цанги 6 и коническую поверхность втулки 4, очищая тем самым их рабочие поверхности от возможной угольной пыли и мельчайших несгоревших частиц, попадающих на эти поверхности в процессе сварки, благодаря чему улучшается токоподвод.

Величина зазора 10 должна быть такой, чтобы давление воздуха в силовой камере 12 на поршень 8 было достаточным для удержания поршня 8, преодолевая усилие пружины, в верхнем положении, благодаря чему цанга 6 будет разжата.

Включением привода 20 цанговый электрододержатель 2 с разжатой цангой 6 поднимается вверх до замыкания микродатчика (не показан), после чего сбрасывается давление в силовых камерах 12 и 23 и цанга 6 зажимает электрод 7 с необходимым для сварки вылетом, а фиксирующая цанга 3 осво-

бождает его. После этого производится очередной цикл сварки.

Для замены сгоревшего электрода 7 достаточно вовнутрь горелки ввести новый электрод до упора в огарок и произвести заправку электрода описанным образом.

По сравнению с известной предлагаемая горелка для дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов позволяет благодаря принудительному разжатию цанги электрододержателя в момент перехвата электрода и обдувки ее лепестков сжатым воздухом повысить надежность и качество сварки, что достигается оснащением цангового электрододержателя приводом разжатия цанги в виде пневмоцилиндра одностороннего действия, поршень которого связан с цангой, а рабочая полость пневмоцилиндра имеет зазор с выходом на лепестки цанги цангового электрододержателя.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Горелка для дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов по авт.св. № 1143546, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности горелки путем обеспечения разжатия цанги цангового электрододержателя в момент перехвата электрода и обдувки ее лепестков сжатым воздухом, она снабжена приводом разжатия цанги цангового электрододержателя, выполненным в виде поршня, жестко связанного с цангой и расположенного в полости втулки цангового электрододержателя, выполненной со штуцером для подвода сжатого воздуха, а лепестки цанги у ее нерабочего конца расположены в полости втулки цангового электрододержателя с кольцевым зазором.

Составитель Г.Квартальнова

Редактор Н.Егорова

Техред Л.Сердюкова

Корректор А. Обручар

Заказ 6520/13

Тираж 1001

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4