



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1486289**

**A 1**

(51) 4 В 23 К 9/12, 9/16, 9/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4312741/31-27

(22) 05.10.87

(46) 15.06.89. Бюл. № 22

(71) Институт электросварки  
им. Е.О.Патона

(72) В.Н.Ткач, Л.И.Файнберг,  
В.В.Зацерковный и А.А.Рыбаков

(53) 621.791.753(088.8)

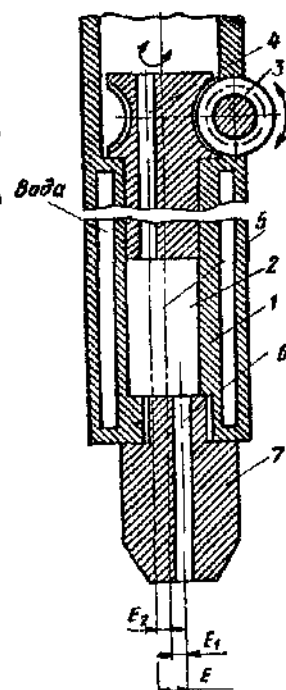
(56) Чувуков А.А. Повышение долго-  
вечности токоподводящих мундштуков  
горелок для сварки в углекислом га-  
зе. - Сварочное производство, 1975,  
№ 12, с. 48-49.

Авторское свидетельство СССР  
№ 659308, кл. В 23 К 9/12, 1976.

2

(54) ТОКОПОДВОДЯЩИЙ МУНДШТУК ДЛЯ  
ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

(57) Изобретение относится к сварке,  
в частности к сварочному оборудова-  
нию, и может быть использовано для  
электродуговой сварки плавящимся  
электродом в защитных газах и под  
флюсом во всех отраслях народного  
хозяйства. Цель изобретения - повы-  
шение качества сварных соединений,  
срока службы, производительности и  
дуговой сварки путем обеспечения  
надежного контакта между плавящимся  
электродом и токоподводящим наконеч-



**РПФ-К**

09 **SU** (11) **1486289** **A 1**

ником. В токоподводящем мундштуке для дуговой сварки плавящимся электродом отверстия 6 в токоподводящем наконечнике 7 и отверстия 4 в направляющей втулке 2 имеют эксцентриситеты относительно продольной оси 5 цилиндрического канала корпуса 1 мундштука. Направляющая втулка 2 снабжена механизмом поворота, выполненным в виде червячной пары. Такая конструкция мундштука обеспечивает на-

дежный контакт между плавящимся электродом и токоподводящим наконечником 7 посредством регулирования в процессе сварки эксцентриситета отверстий 4 и 6 соответственно направляющей втулки 2 и токоподводящего наконечника 7. Это повышает качество сварных швов и производительность дуговой сварки за счет более стабильного процесса сварки. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к сварке, в частности к сварочному оборудованию, и может быть использовано для электродуговой сварки плавящимся электродом в защитных газах и под флюсом во всех отраслях народного хозяйства.

Целью изобретения является повышение качества сварных соединений срока службы, и производительности дуговой сварки путем обеспечения надежности контакта между плавящимся электродом и токоподводящим наконечником в процессе сварки.

На чертеже изображена схема устройства мундштука.

В цилиндрический канал корпуса 1 по ходовой посадке установлена направляющая втулка 2, верхняя часть которой выполнена в виде зубчатого колеса червячной пары 3 с отверстием для направления плавящегося электрода, ось 4 которого смещена относительно продольной оси 5 цилиндрического канала корпуса мундштука на величину  $E_2$ . Ось 6 отверстия токоподводящего наконечника 7 смещена на величину  $E_1$  относительно оси 5 канала корпуса мундштука.

Таким образом, при вращении направляющей втулки вокруг своей оси эксцентриситет  $E$  ее отверстия относительно отверстия в токоподводящем наконечнике изменяется в пределах от  $(E_1 - E_2)$  до  $(E_1 + E_2)$ . Очевидно предельные значения эксцентриситета  $E$  достигаются тогда, когда все три оси указанных отверстий и цилиндрического канала корпуса мундштука находятся в одной плоскости, причем при расположении осей отверстий по разные стороны от оси канала корпуса эксцентриситета - максимален, по одну сторону от оси канала корпуса -

минимален. Плавное изменение эксцентриситета  $E$  от минимального до максимального значения, либо наоборот происходит при повороте направляющей втулки 2 вокруг своей оси на  $180^\circ$  по часовой или против часовой стрелки.

Мундштук работает следующим образом.

Перед началом смены при невыработанном токоподводящем наконечнике 7 устанавливают минимальную величину эксцентриситета  $E$ . При ухудшении стабильности горения дуги в результате износа наконечника, не прерывая процесса сварки, путем вращения червяка 3 плавно увеличивают эксцентриситет  $E$  до тех пор, пока стабильность процесса не восстановится. При этом с целью равномерного износа наконечника и увеличения срока его службы регулировочные вращения червяка производят от исходного положения, соответствующего минимальному эксцентриситету, постепенно поворачивая направляющую втулку сначала на  $180^\circ$  в одну, а затем на  $180^\circ$  в другую сторону.

Обычно в мундштуках  $E = 0,5 d$ , где  $d$  - диаметр плавящегося электрода. Использование направляющей втулки с эксцентричным отверстием позволяет регулировать эксцентриситет  $E$  в широких пределах порядка  $0-1,5d$ , причем конструкция обеспечивает равномерный износ токоподводящего наконечника и, таким образом, больший срок его службы. Преимуществом предлагаемого токоподводящего мундштука является возможность поддержания надежного контакта между плавящимся электродом и токоподводящим наконечником путем изменения эксцентриситета  $E$  отверстий в токоподводящем на-

конечнике и направляющей втулке, не прерывая процесса сварки.

Кроме того, возможен случай, когда эксцентриситет отверстия токоподводящего наконечника и оси цилиндрического канала корпуса мундштука  $E_1$  равен нулю. При этом эксцентриситет отверстий в токоподводящем наконечнике и направляющей втулке при вращении последней будет оставаться постоянным  $E = E_2$ . Это позволяет обеспечить плавную регулировку усилия в контакте электрод-наконечник, поддерживая его постоянным путем постепенного изменения места контакта между плавящимся электродом и токоподводящим наконечником за счет вращения направляющей втулки. Однако, при этом допустимый износ токоподводящего наконечника будет ниже, чем в случае, когда  $E_1 \neq 0$  и максимальное значение эксцентриситета  $E$  соответственно выше ( $E_2 < E_1 + E_2$ ).

Использование предлагаемого изобретения позволяет значительно улучшить качество сварных швов за счет более стабильного протекания процесса сварки.

## Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Токоподводящий мундштук для дуговой сварки плавящимся электродом, содержащий токоподводящий наконечник с отверстием, корпус с цилиндрическим каналом, в котором установлена направляющая втулка с отверстием для прохождения плавящегося электрода, выполненным эксцентрично отверстию в токоподводящем наконечнике и цилиндрическому каналу, отличающийся тем, что, с целью повышения качества сварных соединений, срока службы и производительности дуговой сварки путем обеспечения надежности контакта между плавящимся электродом и токоподводящим наконечником, он снабжен механизмом поворота втулки, а отверстие в токоподводящем наконечнике выполнено с эксцентриситетом относительно продольной оси цилиндрического канала корпуса мундштука.

2. Мундштук по п. 1, отличающийся тем, что механизм поворота выполнен в виде червячной пары.

Составитель Н.Рощупкин

Редактор Ю.Середа

Техред Л.Сердюкова

Корректор С.Шекмар

Заказ 3140/11

Тираж 894

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

