



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

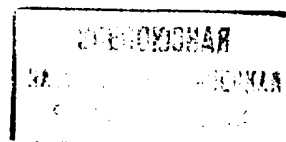
(19) SU (11) 1657230 A1

(51)5 В 05 В 7/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4663677/05

(22) 12.12.88

(46) 23.06.91. Бюл. № 23

(71) Физико-механический институт
им. Г.В. Карпенко

(72) В.И. Похмурский, М.М. Студент, В.С. Пих
и М.А. Тыхан

(53) 678.056 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1329836, кл. В 05 В 7/22, 1985.

Авторское свидетельство СССР
№ 683807, кл. В 05 В 7/22, 1976.

(54) РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА К ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАТОРУ

(57) Изобретение относится к газотермическому напылению. Целью изобретения является улучшение качества покрытий и повышение надежности в работе головки металлизатора преимущественно при рас-

2

пылении композитных и порошковых проволок. Для этого в корпусе головки размещена газораспределительная камера, связанная со штуцером для подвода воздуха. В корпусе головки также выполнены во взаимно перпендикулярных плоскостях пара конических и пара цилиндрических каналов для подачи воздуха, сходящихся в начале центрального цилиндрического канала корпуса и связанных с противоположного конца с газораспределительной камерой. При этом конические наконечники токопроводов размещены в конических каналах корпуса головки с зазором с образованием конических кольцевых каналов. Кроме того, отношение диаметра центрального цилиндрического канала корпуса к диаметру проволоочного электрода $D/d=2,7-4,2$. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к газотермическому напылению, в частности для восстановления изношенных деталей в машиностроении и энергетике.

Цель изобретения – повышение надежности работы головки и улучшение качества покрытия преимущественно из порошковых и композиционных проволок.

На фиг.1 изображена распылительная головка, разрез, вид сверху; на фиг.2 – разрез А-А на фиг.1.

Головка содержит корпус 1, в котором размещены во взаимно перпендикулярных плоскостях пара конических 2 и пара цилиндрических 3 каналов для подачи воздуха, сходящихся в центральном канале 4 корпуса 1. К корпусу 1 головки крепится панель 5

из электроизоляционного материала, в которой размещены два токоподвода 6 и штуцера 7 для подвода воздуха. Между корпусом 1 и панелью 5 образуется полость, которая служит газораспределительной камерой 8. Токопроводы 6 выполнены сборными с коническими наконечниками 9, входящие с зазором в конические каналы 2.

Распылительная головка работает следующим образом.

Воздух через штуцер 7 под давлением 0,6–0,8 МПа поступает в газораспределительную камеру 8, а затем через каналы 2 и 3 – в центральный канал 4 сопла. Проволочные электроды 10 через токопроводы 6 и наконечники 9 подают в точку пересечения воздушных потоков, образованных кольце-

(19) SU (11) 1657230 A1

выми каналами 2. Торцы проволок создают в воздушном потоке возмущения. При зажигании дуги эти возмущения возрастают. Это приводит к налипанию частиц на стенки канала сопла, и через некоторое время головка приходит в негодность. Чтобы этого не происходило в корпусе головки, кроме двух кольцевых конических каналов, выполнены два цилиндрических канала. Все они вместе создают мощный пристаночный воздушный поток, предотвращающий от налипания частиц на стенки канала 4. Незначительная часть суммарного потока попадает непосредственно в дугу (точку пересечения осей цилиндрических 3 и кольцевых 2 конических каналов). Основная часть потока омывает дугу и тем самым стабилизирует ее, создавая металловоздушный плазменный поток.

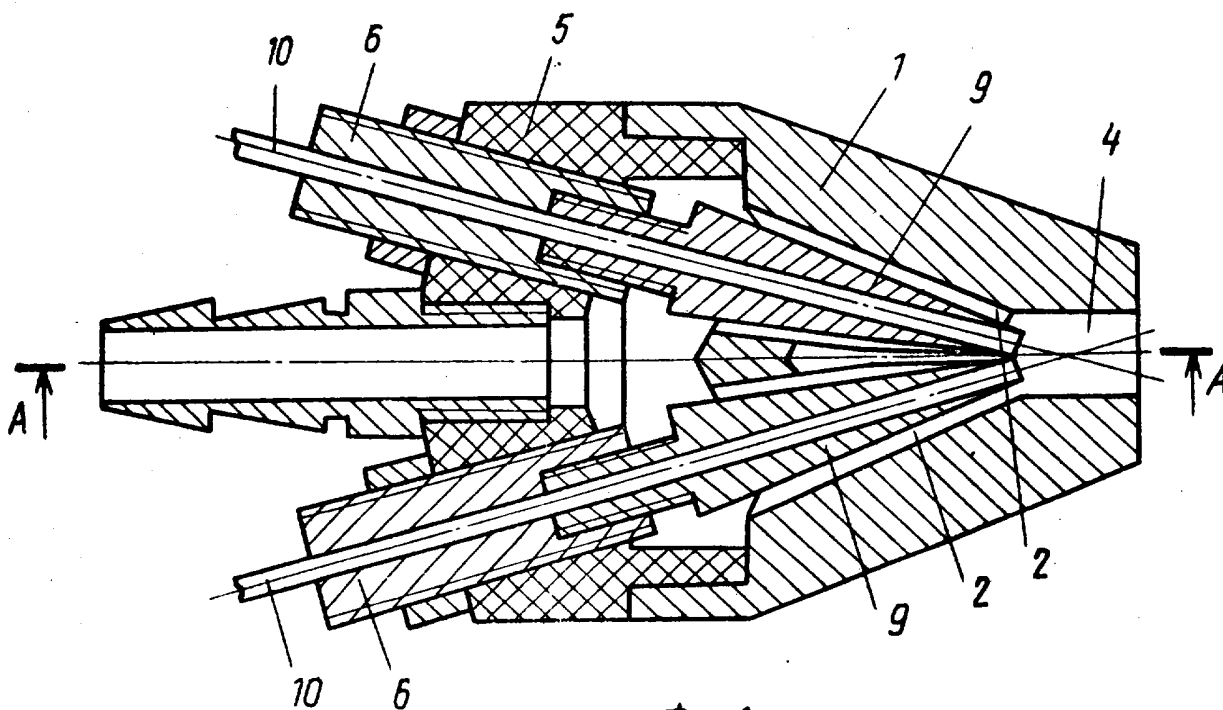
Диаметр канала сопла выбирается равным $D/d=2,7-4,2$, где d — диаметр проволоки. При $D < 2,7 d$ может возникнуть контакт проволоки со стенкой канала, так как во время работы металлизатора возникают колебания концов проволок с амплитудой $\pm 0,3$ мм, что приводит к зажиганию дуги между проволокой и корпусом головки, а это выводит из строя последнюю. С увеличением диаметра канала сопла сверх $4,2 d$ увеличивается длина дуги, и поэтому большая часть потока попадает в зону горения дуги, уменьшая размер стабилизирующего пристаночного потока и снижая его изолирующее действие. Кроме того, при этом уменьшается давление в канале сопла, что

приводит к значительному меньшему диспергированию расплавленных частиц.

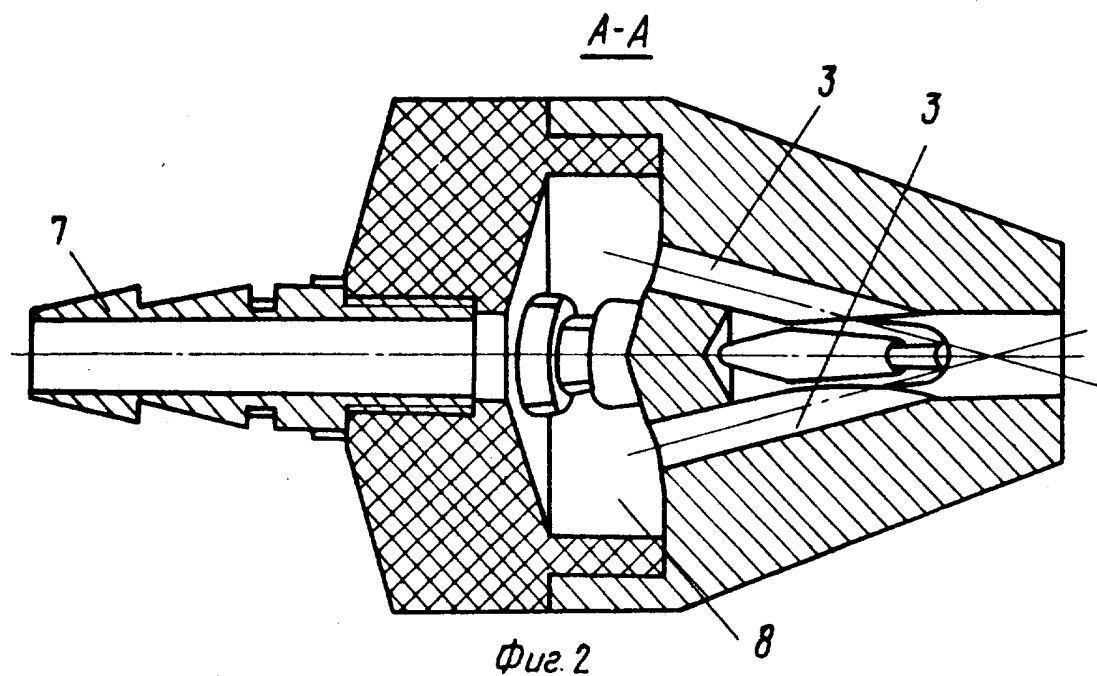
Формула изобретения

1. Распылительная головка к электрометаллизатору, содержащая корпус с центральным цилиндрическим каналом, проволочные электроды, охватываемые токопроводами с коническими наконечниками, штуцер для подачи воздуха, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы головки и улучшения качества покрытия преимущественно из порошковых и композиционных проволок, в корпусе головки размещена газораспределительная камера, связанная с штуцером для подвода воздуха, в корпусе головки также выполнены во взаимно перпендикулярных плоскостях пара конических и пара цилиндрических каналов для подачи воздуха, сходящихся в начале центрального цилиндрического канала корпуса и связанных с противоположного конца с газораспределительной камерой, причем конические наконечники токопроводов размещены в конических каналах корпуса головки с зазором с образованием конических кольцевых каналов.

2. Распределительная головка по п.1, отличающаяся тем, что соотношение диаметра центрального цилиндрического канала корпуса к диаметру проволочного электрода находится в диапазоне $D/d=2,7-4,2$.



Фиг.1



Редактор О. Головач

Составитель О. Поздняков
Техред М.Моргентал

Корректор С. Шевкун

Заказ 1675

Тираж 414

Подписное

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

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