



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1675067 A1

(51)5 В 23 К 35/40

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4720913/27

(22) 19.07.89

(46) 07.09.91. Бюл. № 33

(71) Украинский научно-исследовательский и конструкторский институт по разработке машин и оборудования для переработки пластических масс, резины и искусственной кожи

(72) А.Н.Гладченко, В.В.Левин, В.А.Кардаш и О.М.Степанов

(53) 621.791.3(088.8)

(56) Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением./Под редакцией Б.Е.Патона. М.: Машиностроение, 1974, с.725-726.

Патент ГДР № 241877,  
кл. В 23 К 35/40, 07.01.87.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРИСАДОЧНЫХ ПРУТКОВ ДЛЯ ИЗНОСОСТОЙКОЙ НАПЛАВКИ

(57) Изобретение относится к машиностроению, главным образом сварочного производства, и может быть использовано для изготовления присадочных прутков, применяемых при сварке и наплавке в защитных газах. Цель изобретения - повышение качества присадочных прутков при одновременном увеличении производительности и упрощении технологии их изготовления. Металлический порошок размещают в формующих кварцевых трубках 3, которые закрывают с обеих сторон огнеупорными пробками 4 и устанавливают в пазах размещенного внутри кварцевой реторты 1 графитового блока 2. Нагрев ведут при одновременном перемещении источника нагрева со скоростью, обеспечивающей полное расплавление порошка в зоне нагрева. В качестве источника нагрева используют высокочастотный индуктор 5. 3 з.п.ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к области машиностроения, главным образом сварочного производства, и может быть использовано для изготовления присадочных прутков, применяемых при сварке и наплавке в защитных газах.

Целью изобретения является повышение качества присадочных прутков, производительности и расширения номенклатуры изготавливаемых прутков.

На чертеже изображена схема осуществления способа.

Внутри кварцевой реторты 1 располагается цилиндрический графитовый блок 2, в пазах которого размещены формующие кварцевые трубки 3, заполненные порошком, подлежащего расплавлению сплава.

Концы трубок закрыты асбестовыми пробками 4. Ретора 1, размещенная на опорах 6, охватывается источником нагрева, например кольцевым индуктором 5 высокочастотной установки, который может перемещаться от одного конца реторты к другому с плавно регулируемой скоростью, обеспечивающей полное расплавление порошка в зоне нагрева.

Пример конкретного осуществления способа.

Были проведены работы по изготовлению опытных присадочных прутков из никелевого сплава марки ПГ-СР 4 для аргонодуговой наплавки. В формующие кварцевые трубки с внешним диаметром 5 мм и внутренним диаметром 2 мм засыпали

(19) SU (11) 1675067 A1

РПО-КО

порошок гранулированного сплава. Концы трубок заглушали пробками из асбестового шнура. Трубки размещали в пазах графитового блока, который вводили в полость кварцевой реторты. Реторту устанавливали внутри кольцевого индуктора, размещая ее концы на неподвижных опорах. При этом особое внимание обращали на то, чтобы обеспечивалась соосность графитового блока, реторты и кольцевого индуктора. Включив высокочастотную установку, поднимали температуру графитового блока до величины, достаточной для расплавления гранулированного сплава, а затем включали продольное перемещение индуктора. После того как расплавленная зона переместилась к противоположному краю формирующих трубок, выключали нагрев, дожидались охлаждения блока с формирующими трубками до 300–400°C и извлекали трубки из пазов блока. После охлаждения формирующих трубок до комнатной температуры удаляли асбестовые пробки и извлекали готовые присадочные прутки.

Основные параметры процесса:

Наружный диаметр защитной кварцевой реторты	65 мм
Диаметр графитового блока	58 мм
Количество пазов в блоке	12
Напряжение на индукторе	30 В
Ток в индукторе	70–75 А
Скорость перемещения индуктора	3–5 см/мин
Емкость батарей конденсаторов	15,4 мкФ
Потребляемая мощность	20–25 кВт
Коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ )	0,95–1,0

Концы трубок закрывают негерметично, например асбестовыми пробками, которые только препятствуют высыпанию порошка и вытеканию расплава. При ис-

пользовании самофлюсующихся порошков, например, сплавов типа "колмоной" не требуется специальной защиты при плавлении. При использовании окисляющихся на воздухе сплавов реторту в процессе плавки продувают защитным газом.

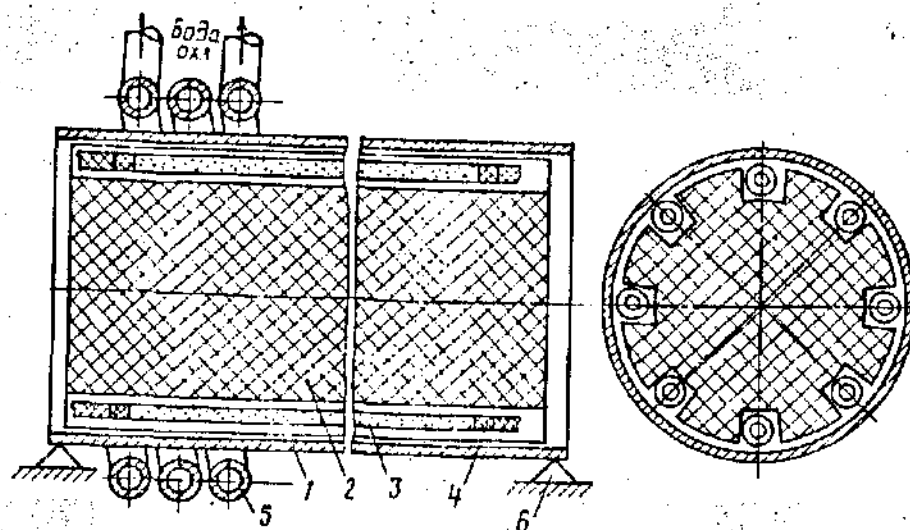
Использование изобретения позволит упростить технологию получения высококачественных прутков для наплавки и повышает качество наплавленного металла

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

1. Способ изготовления присадочных прутков для износостойкой наплавки из металлического порошка, при котором металлический порошок размещают в кварцевые трубки, концы которых закрывают, и трубки с порошком подвергают нагреву, о т л и ч а ю щ и с я тем, что, с целью повышения качества присадочных прутков, производительности и расширения номенклатуры изготавливаемых прутков, концы кварцевых трубок закрывают огнеупорными пробками, трубки устанавливают в пазах графитного блока, который размещают внутри кварцевой реторты, а нагрев кварцевых трубок осуществляют при помощи подвижного высокочастотного индуктора, которым охватывают реторту и перемещают вдоль трубок, обеспечивая последовательно полное расплавление порошка в зоне нагрева

2. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и с я тем, что при использовании порошков из несамофлюсующихся сплавов нагрев и расплавление порошка ведут в атмосфере защитного газа, продувая его через полость реторты.

3. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и с я тем, что, с целью наблюдения за ходом плавки, процесс ведут в прозрачной кварцевой реторте



Редактор Г. Наджарян

Составитель Т. Арест  
Техред М. Моргентал

Корректор Т. Малец

Заказ 2963

Тираж 494

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

