



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37450 (13) A

(51) 6 B23K23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕКЗОТЕРМІЧНИЙ ПАЯЛЬНО-ЗВАРЮВАЛЬНИЙ СТЕРЖЕНЬ

(21) 98126775

(22) 22.12.1998

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Лебедев Володимир Георгійович, Лебедев
Борис Володимирович

(73) Лебедев Володимир Георгійович

(57) Екзотермічний паяльно-зварювальний стержень, виготовлений методом ущільнення суміші або пресування, або екструзії з оболонкою чи без неї, що відрізняється тим, що складається з двох частин - головної швидко розігріваючої частини, довжина якої розраховується згідно з формулою

$$L = \frac{Q}{qFp\nu_r}$$

де L - довжина головної швидко розігріваючої частини стержня, м,

Q - потужність головної швидко розігріваючої частини стержня, яка потрібна для швидкого розігрівання поверхні металу до потрібної температури зварювання за 3 - 5 с., кВт;

q - питома енергія екзотермічної суміші головної швидко розігріваючої частини стержня, кДж/кг,

F - площа поперечного перерізу стержня, м²

p - щільність суміші кг/м³;

ν_r - швидкість горіння, м/с;

та зварювальної частини, довжина якої розраховується згідно з формулою L_з=L_с-L

де L_з - довжина зварювальної частини, м;

L_с - повна довжина усього стержня, м;

L - довжина головної швидко розігріваючої частини стержня, м, потужність якої може бути 0,5 - 0,6 потужності головної швидко розігріваючої частини стержня.

Винахід належить до галузі паяння - зварювання екзотермічними засобами.

Найближчим до запропонованого винаходу є пристрій згідно з джерелом (1), де йдеться про термохімічний стержень, який складається з пресованих таблеток, з'єднаних одна з одною.

Недоліком прототипу є те, що нагрівання металу, що зварюється, йде досить повільно, особливо при досить великих товщинах зварювання, а підвищення питомої енергії всього стержня приводить до зайвих енергетичних втрат.

Метою винаходу є створення екзотермічного стержня для паяння - зварювання, який забезпечував би досить швидке нагрівання поверхні металу, що зварюється, при мінімальних енергетичних витратах.

Поставлена мета досягається тим, що пропонується стержень (фіг.) складається з двох частин - головної частини підвищеної потужності, яка становить близько 30% довжини стержня і основної частини меншої потужності, щоб здійснювати паяння - зварювання під час встановленого квазістаціонарного теплового режиму, після швидкого розігріву металу головною частиною.

Сутність винаходу полягає у тому, що екзотермічний паяльно-зварювальний стержень, виготовлений методом ущільнення суміші або пресування, або екструзії з оболонкою, чи без неї, складається з двох частин - головної швидко розігріваючої частини, довжина якої розраховується згідно з формулою

$$L = \frac{Q}{qFp\nu_r} \quad (1)$$

де L - довжина головної швидко розігріваючої частини стержня, м;

Q - потужність головної швидко розігріваючої частини стержня, яка потрібна для швидкого розігрівання поверхні металу до потрібної температури зварювання за 3 - 5 с., кВт;

q - питома енергія екзотермічної суміші головної швидко розігріваючої частини стержня, кДж/кг,

F - площа поперечного перерізу стержня, м²

p - щільність суміші кг/м³;

ν_r - швидкість горіння, м/с;

та зварювальної частини, довжина якої розраховується згідно з формулою

$$L_z = L_c - L, \quad (2)$$

UA (11) 37450 (13) A

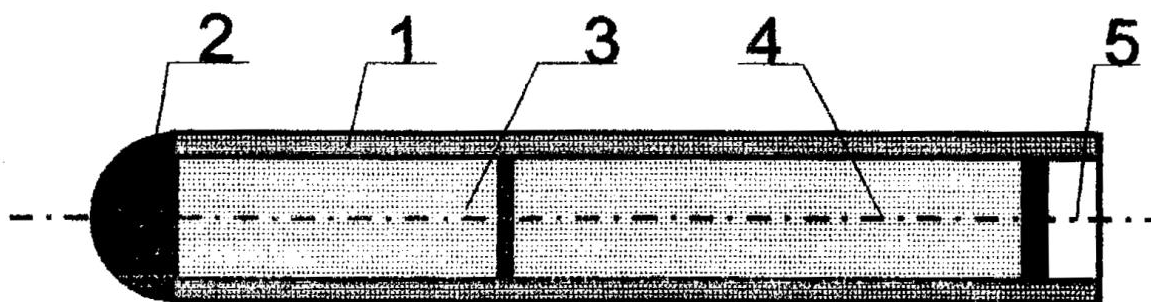
де L_3 - довжина зварювальної частини, м;
 L_c - повна довжина усього стержня, м;
 L - довжина головної швидко розігрівуючої частини стержня, м, потужність якої може бути 0,5 - 0,6 потужності головної швидко розігрівуючої частини стержня.

Стержень (Фіг.) уявляє собою оболонку 1, виготовлену зі згораємого матеріалу, яка має запальнувальну голівку 2, причому стержень складається з головної швидко розігрівуючої частини 3, довжина і потужність якої розрахована згідно з формулою (1), та зварювальної частини 4, довжи-

на якої розрахована згідно з формулою (2) і потужність якої є 0,5 - 0,6 від потужності частини 3, крім того стержень має порожню частину 5, у яку може встромлятися будь-яка державка.

Робота винаходу полягає у тому, що стержень підпалюється і підноситься до металу, що зварюється. Під час горіння головна частина стержня швидко розігрівує метал, після чого зварювальна частина здійснює паяння - зварювання.

Джерела інформації: (1) - Патент України 12626А



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
