



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32733 (13) U

(51) МПК (2006)

B23K 9/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ ПІД ШАРОМ ФЛЮСУ

1

(21) u200800958

(22) 28.01.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл.№ 10, 2008 р.

(72) АУЛІН ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ, UA, ОЛІЙНИЧЕНКО АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA, БОБРИЦЬКИЙ ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЛИСЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ЖУЛАЙ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ, UA

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

2

(57) Спосіб зварювання під флюсом, при якому сполученням кожуха з поверхнею зварювального з'єднання утворюють порожнину і виконують процеси горіння дуги, плавлення зварювальної поверхні, присадного металу та плавлення флюсу, а газову речовину акумулюють в порожнині, причому речовина являє собою суміш продуктів випаровування розплавленого металу та шлаку, хімічних реакцій між металом і шлаком, між складниками флюсу, а також шлаку, який відрізняється тим, що зварювальну головку розташовують під кутом α до зварювальної поверхні.

Корисна модель стосується дугового зварювання під флюсом і може бути використана для наплавлення деталей з металів та сплавів, зокрема з низьколегованих сталей.

Відомий спосіб зварювання під флюсом з газовим захистом [1].

Згідно з цим способом обмежують площу перерізу потоків газообміну між зоною плавлення, що включає в себе розплавлений метал та розплавлений флюс, тобто шлак, та навколишнім середовищем за допомогою рухомого кожуха, а простір між зернами флюсу насичують захисною газоподібною речовиною.

Недоліки цього способу: газоподібні продукти зони зварювання використовуються для підсиленого захисту дуги загалом не достатньо ефективно; підсилений захист досягається подачею захисного газу, що обумовлює підвищену ресурсомісткість способу.

Найближчим до заявленого є спосіб зварювання під флюсом з вертикально розташованою, під кутом 90° , зварювальною головкою та кожухом у формі круглого диску з бортом вздовж краю диску [2].

Недоліком цього способу є те, що електрод встановлений під кутом 90° до зварювальної поверхні збільшує зону термічного впливу на основний метал, що змінює металічну структуру деталі і призводить до появи тріщин. Крім того, геометричні параметри зварювального шову характеризу-

ються малими радіусом та шириною його заокруглень.

Задачею даної корисної моделі є підвищення якості зварювання під флюсом. Поставлена задача вирішується тим, що зварювальна головка знаходиться під кутом α до зварювальної поверхні.

На кресленні зображена схема способу зварювання під флюсом, де 1 - кожух; 2 - зварювальна поверхня; 3 - порожнини з газовою речовиною; 4 - зварювальна головка; 5 - дуга; 6 - розплавлений метал; 7 - шлак; 8 - присадний метал; 9 - флюс.

Спосіб реалізується наступним чином.

До зварювальної поверхні 2 підводиться зварювальна головка 4, на якій закріплений кожух 1, подається флюс 9, до деталі підводиться присадний метал 8 і починається горіння дуги 5, метал розплавляється 6, і на його поверхні утворюється шлакова кірка 7.

Під час наплавлення виріб має глибину проплавлення H, що визначається з співвідношення:

$$H = d_e k_1 \sin \alpha,$$

Де

d_e - діаметр електродного дроту;

$k_1 = 10-15$;

α - кут нахилу зварювальної головки.

Зменшення глибини проплавлення основного металу деталі та зони термічного впливу, збільшення радіусу кривизни та ширини зварювального шову підвищують якість зварювання під флюсом і

(13) U

(11) 32733

(19) UA

дають можливість використати даний спосіб для наплавлення деталей машин.

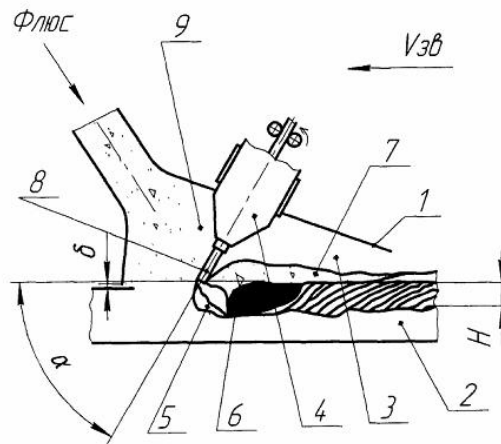
Завдяки тому, що зварювальна головка знаходиться під кутом α до зварювальної поверхні, підвищується якість зварювання під флюсом, зменшується глибина проплавлення основного металу

деталі та зона термічного впливу, збільшується радіус кривизни та ширина зварювального шову.

Джерела інформації:

1. Патент Японії №54-11792, МПК В23К9/18, 1984р.

2. Патент України №72542, МПК В23К9/18, 2002р.



Фіг.