



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102188** (13) **U**

(51) МПК (2015.01)

**B23K 26/00**

**B23K 9/00**

**G01N 33/20** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 02296</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гринь Олександр Григорович (UA), Жаріков Сергій Володимирович (UA), Дудинський Олексій Дмитрович (UA), Рубан Віталій Олегович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>16.03.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.10.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.10.2015, Бюл.№ 20</b>	(73) Власник(и): <b>ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ, вул. Шкадінова, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ФОРМУВАННЯ НАПЛАВЛЕНОГО МЕТАЛУ

### (57) Реферат:

Спосіб оцінки якості формування наплавленого металу шляхом наплавлення одинарних валиків на поверхню підготовленого зразка, замірювання ширини і висоти валика, визначення їх співвідношення. Додатково вимірюється глибина проплавлення зразка, а оцінка якості формування наплавленого металу розраховується за формулою:

$$K_v = \frac{A \cdot B}{H^2},$$

UA 102188 U



Корисна модель належить до галузі техніки, а саме до зварювання, і може бути застосована для оцінювання якості формування наплавленого металу.

Відомий спосіб експертної оцінки, який полягає у візуальному визначенні плавності переходу від шва до основного металу, гарного зовнішнього вигляду і формування металу шва [1].

Прототипом способу, що заявляється, є спосіб оцінки якості формування наплавленого металу, який полягає в тому, що після наплавлення одинарних валиків на поверхню підготовленого зразка виконують замірювання їх ширини і висоти, а за оцінку приймається співвідношення ширини і висоти наплавленого валика [2].

Загальними суттєвими ознаками відомого способу і способу, який заявляється, є наплавлення одинарних валиків на поверхню підготовленого зразка, виконання замірювання їх ширини і висоти.

Недоліком такого способу є невисока точність отриманих результатів оцінювання якості формування наплавленого металу, тому що при оцінюванні не враховується глибина проплавлення зразка, яка має суттєве значення при формуванні валика.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого способу оцінювання якості формування наплавленого металу, в якому забезпечується підвищена точність оцінки.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що після наплавлення одинарних валиків додатково вимірюють глибину проплавлення зразка, а оцінку якості формування наплавленого металу розраховують за формулою:

$$K_V = \frac{A \cdot B}{H^2},$$

де А - висота наплавленого валика,

В - ширина валика,

Н - глибина проплавлення зразка.

Висота, ширина валика і глибина проплавлення характеризують технологічні якості наплавленого металу і електродних матеріалів. Застосування в оцінці якості формування валика величини його висоти і ширини, дозволяє враховувати розмір саме наплавленої частини металу. При наплавленні металу збільшення площі поперечного перерізу наплавленої частини одинарного валика є позитивним фактором. Обов'язковою умовою якісного формування наплавленої частини валика є виконання залежності  $B > 3A$ .

Глибина проплавлення повинна мати мінімально можливу величину, але достатню для забезпечення якісного з'єднання на межі утворення біметалевого тіла. Тобто, глибина проплавлення Н повинна задовольняти умові  $H \neq 0$ .

Відносна оцінка якості формування наплавленого металу приймає оптимальне значення при  $K_V \geq 3$ .

Застосування способу дозволяє отримати відносну кількісну оцінку якості формування наплавленого металу при порівнянні технологічних властивостей наплавленого металу і електродних матеріалів.

Джерела інформації:

1. Металлургия дуговой сварки. Взаимодействие металла с газами / И. К. Походня [и др.]. - К.: Наукова думка, 2004.-448 с.: ил. - ISBN 966-00-000-0153-3.

2. Жудра А. П. Использование комплексно-легированных порошков, полученных методом термоцентробежного распыления, в порошковых проволоках / А. П. Жудра, С. Ю. Кривчиков, В. И. Дзыкович // Автоматическая сварка, 2014. - № 12 - С. 41-45.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб оцінки якості формування наплавленого металу шляхом наплавлення одинарних валиків на поверхню підготовленого зразка, замірювання ширини і висоти валика, визначення їх співвідношення, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюється глибина проплавлення зразка, а оцінка якості формування наплавленого металу розраховується за формулою:

$$K_V = \frac{A \cdot B}{H^2},$$

де А - висота наплавленого валика,

В - ширина валика,

Н - глибина проплавлення зразка.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601