



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31166 (13) U
(51) МПК (2006)
B23K 35/365

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЛАВКИЙ БІМЕТАЛЕВИЙ ЕЛЕКТРОД ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ТА НАПЛАВЛЕННЯ

1

2

(21) u200714146

(22) 17.12.2007

(24) 25.03.2008

(46) 25.03.2008, Бюл.№ 6, 2008 рік

(72) САВУЛЯК ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, UA,
ЗАБОЛОТНИЙ СЕРГІЙ АНТОНОВИЧ, UA

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

(57) Плавкий біметалевий електрод для зварювання та наплавлення, що виконаний у вигляді стрічки, який відрізняється тим, що додатково має другу стрічку, причому стрічки нероз'ємно з'єднані між собою по всій їх довжині, крім того стрічки мають різні коефіцієнти температурного розширення.

Корисна модель відноситься до галузі зварювального виробництва, зокрема, до зварювальних матеріалів, і може бути використана під час зварювання та відновлення зовнішніх та внутрішніх ділянок поверхонь деталей машин, що мають обмежений доступ.

Відомо електрод для ручного дугового зварювання, який використовується при зварюванні сталей [див. а.с. RU N 2199424 кл. B23K35/365, 2003]. Даний електрод виготовлено у вигляді стержня з обмазкою.

Проте даний електрод має ряд недоліків, а саме: цим електродом неможливо забезпечити його задане кутове положення відносно поверхні, що відновлюється або зварюється та має обмежений доступ. Під час його використання необхідно також забезпечувати ручну подачу електрода у зону зварювання або наплавлення для підтримання горіння зварювальної дуги.

Відомо литий прутко [ГОСТ 21449-75] для наплавлення зносостійких шарів на деталі, що працюють в умовах абразивного зношування, ударних навантажень, корозії [див. Николаев Г.А. Сварка в машиностроении: Справочник в 4-х т. - М.: Машиностроение, 1978, -т.2, стор.33-34].

Недоліком литого прутка за [ГОСТ 21449-75] є необхідність забезпечення подачі прутка до зони наплавлення шляхом використання спеціального приводу, що є неможливим при напавленні важкодоступних ділянок деталей, а також цим прутком неможливо забезпечити його задане кутове положення відносно поверхні, що відновлюється або зварюється та має обмежений доступ.

Найбільш близьким до заявленого є сталевий холоднокатаний електрод для наплавлення,

виконаний у вигляді стрічки [див. Николаев Г.А. Сварка в машиностроении: Справочник в 4-х т. - М.: Машиностроение, 1978, -т.2, стор.34-35], який виготовляють із корозійностійкої або жароміцної сталі по [ГОСТ 4986-70]. Переважно товщина стрічки становить 0,4...1,0мм при ширині в 20...100мм. Стрічка поставляється в рулонах.

Проте його використання обмежене необхідністю забезпечення подачі у зону наплавлення за рахунок використання спеціального механізму, а також цим електродом неможливо забезпечити його задане кутове положення відносно поверхні, що відновлюється або зварюється та має обмежений доступ.

В основу корисної моделі поставлена задача створення плавкого біметалевого електроду для зварювання та наплавлення, який за рахунок власної конструкції забезпечує самопідтримання горіння зварювальної або наплавлювальної дуги без його додаткового переміщення приводом подачі або вручну відносно деталі. Це дасть змогу проводити зварювальні та відновлювальні роботи на ділянках деталей з обмеженим до них доступом.

Поставлена задача вирішується тим, що плавкий біметалевий електрод для зварювання та наплавлення, який виконано у вигляді стрічки, до якої введено другу стрічку, причому стрічки нероз'ємно з'єднані між собою по всій їх довжині, крім того стрічки мають різні коефіцієнти температурного розширення.

На кресленні представлено загальний вигляд плавкого біметалевого електроду, який складається з першої стрічки 1, яка жорстко з'єднана з другою стрічкою 2. Зона з'єднання 3 проходить по всій їх довжині.

UA (19) 31166 (11) (13) U

Запропонований біметалевий електрод для зварювання та наплавлення забезпечує самопідтримання горіння дуги таким чином. Під впливом тепла від горіння електричної дуги відбувається видовження складових стрічок 1, 2. За рахунок того, що стрічки 1, 2, з яких виготовлено плавкий біметалевий електрод для зварювання та наплавлення мають різні коефіцієнти температурного розширення, буде спостерігатися його викривлення в зоні, що граничить із зоною плавлення металу електрода, внаслідок того, що найбільше підвищення температури електроду спостерігається на відстані 1-5мм від фронту плавлення. Розташовувати електрод необхідно таким чином, щоб в процесі теплового деформування його зона плавлення знаходилась на необхідних відстані та кутовому положенні відносно поверхонь, що зварюються або наплавляються. Це забезпечує самопідтримання горіння зварювальної дуги.

