



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91472** (13) **U**
(51) МПК
B23K 9/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 15095	(72) Винахідник(и): Сітніков Борис Валентинович (UA)
(22) Дата подання заявки: 23.12.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків-2, 61002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2014, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб дугового зварювання, при якому зварювальну дугу відхиляють магнітним полем "кутом вперед". Магнітне поле генерують, пропускаючи струм по присаджувальному дроту, котрий подають в зварювальну ванну позаду дуги паралельно електроду в площині зварюваного стику, в напрямку, протилежному струму дуги.

UA 91472 U

Корисна модель належить до дугового зварювання і може бути використана при зварюванні з підвищеною швидкістю.

Для якісного формування швів при зварюванні з підвищеною швидкістю, дугу відхиляють "кутом вперед" в напрямі зварювання.

Відомий спосіб зварювання, при якому дугу відхиляють "кутом вперед" поперечними магнітними полями, основним та додатковим, напруженість яких пропорційна зварювальному току, а напрямок однаковий з напрямом основного поперечного магнітного поля [1].

Здійснення способу вимагає наявності складних і громіздких електромагнітів для створення поперечного магнітного поля в зоні дуги, а також наявності додаткового джерела живлення для створення основного поперечного магнітного поля, що ускладнює здійснення способу і конструкцію пристрою.

Найближчим за технічною суттю до запропонованого технічного рішення є спосіб зварювання, при якому дугу відхиляють магнітними полями "кутом вперед", магнітні поля генерують, пропускаючи струм через провідники, які розташовують з обох сторін від дуги, один попереду, інший позаду, в площині зварювального стику, причому по провіднику, розташованому попереду дуги в напрямку зварювання, пропускають струм в напрямку струму дуги, а по провіднику, розташованому позаду дуги, - в напрямку, протилежному току дуги [2].

Цей спосіб зварювання здійснюють пристроєм, який має зварювальний електрод, два стрижня, які паралельні електроду і розташовані в площині єдиній з електродом, з обох сторін від нього, і з'єднаних з боку робочого торця електроду кільцевим провідником. Пристрій ускладнює використання присадочного дроту і спостереження за процесом зварювання.

Здійснення способу не дозволяє розташування струмопровідних стрижнів на протязі всієї дуги, що значно зменшує кут її відхилення і, як наслідок, швидкості зварювання.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення швидкості зварювання при забезпеченні якісного формування швів і спрощення конструкції приладу для відхилення дуги магнітним полем "кутом вперед".

Поставлена задача вирішується тим, що в запропонованому способі зварювання, при якому зварювальну дугу відхиляють магнітним полем "кутом вперед", згідно з корисною моделлю магнітне поле генерують шляхом пропускання струму по присаджувальному дроту, який подають в зварювальну ванну позаду дуги паралельно електроду в площині стику, що зварюється, в напрямку, протилежному струму дуги.

Спосіб зварювання здійснюють пристроєм, який містить зварювальний електрод і струмопровідний присаджувальний дріт, який подають в зварювальну ванну позаду дуги паралельно електроду в площині зварювального стику.

На кресленні зображено принципову схему пристрою для здійснення способу.

Пристрій містить джерело живлення 1 і струмопровідний присаджувальний дріт 2, який подають в зварювальну ванну 3 позаду дуги 4 паралельно електроду 5 в площині зварювального стику виробу 6.

При зварюванні частина зварювального струму, яка визначається співвідношенням опору R_1 і R_2 , протікаючи через присаджувальний дріт 2 в напрямку, протилежному струму дуги, створює магнітне поле, яке відхиляє дугу "кутом вперед". Коли через присаджувальний дріт 2 тече увесь зварювальний струм, відхилення дуги стає максимальним.

Досліди проводились при зварюванні вольфрамовим електродом в аргоні зі сталі 12 × 18Н10Т товщиною 2 мм. При струмі у присаджувальному дроті рівному нулю, якісне формування швів забезпечувалося при швидкостях зварювання до 40 м/г. При струмі у присаджувальному дроті рівному половині зварювального, до 70 м/г. При струмі у присаджувальному дроті рівному зварювальному, якісне формування швів забезпечувалося при швидкостях зварювання до 100 м/г.

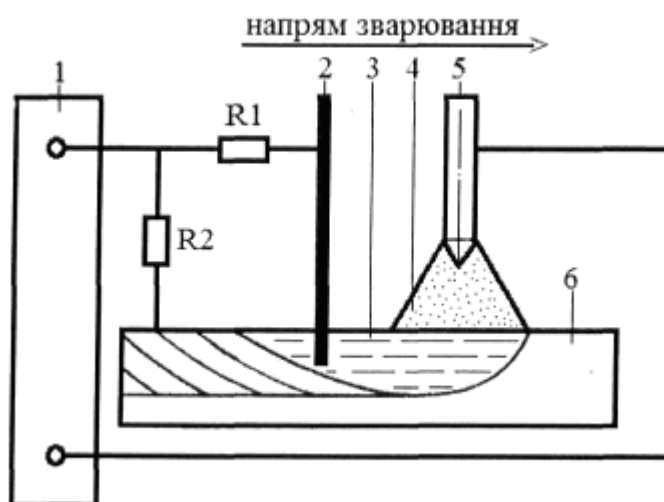
Таким чином, здійснення відхилення дуги "кутом вперед" магнітним полем струму, який протікає по присаджувальному дроту, котрий подають в зварювальну ванну позаду дуги паралельно електроду в площині зварюваного стику, в напрямку, протилежному струму дуги, дозволяє спростити здійснення способу і конструкцію пристрою, а також забезпечити якість зварних швів при зварюванні з підвищеною швидкістю.

Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство СССР № 546446, МКИ В23К9/08, 1975.
2. Авторское свидетельство СССР № 721267, МКИ В23К9/08, 1979.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб дугового зварювання, при якому зварювальну дугу відхиляють магнітним полем "кутом вперед", який **відрізняється** тим, що магнітне поле генерують, пропускаючи струм по присаджувальному дроту, котрий подають в зварювальну ванну позаду дуги паралельно електроду в площині зварюваного стику, в напрямку, протилежному струму дуги.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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