



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 154633

(13) U

(51) МПК

B23K 35/36 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

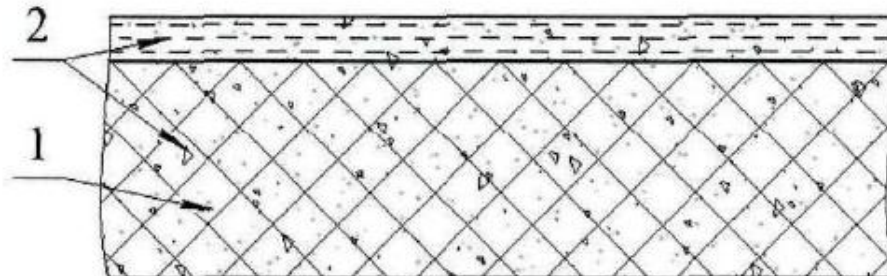
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 01401	(72) Винахідник(и): Савуляк Валерій Іванович (UA), Шенфельд Валерій Йосипович (UA), Дмитрієв Максим Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.04.2023	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 30.11.2023	(73) Володілець (володільці): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 29.11.2023, Бюл.№ 48	

(54) ГНУЧКА ЕЛЕКТРОДНА СТРІЧКА

(57) Реферат:

Гнучка електродна стрічка для зварювання та наплавлення, виконана у вигляді смужки, яка відрізняється тим, що основа стрічки виконана з вуглецевмісної тканини з природних матеріалів, на яку нанесена суміш легувальних елементів та клею, а основа стрічки виконана моношаровою або багатшаровою.



UA 154633 U

Корисна модель належить до зварювальних матеріалів і може бути використана для зварювання, наприклад дуговим способом, та відновлення зовнішніх і внутрішніх ділянок поверхонь з обмеженим доступом.

5 В теперішній час порошкова стрічка є добре відомим наплавним матеріалом, який широко застосовується при виготовленні та зміцненні великої номенклатури деталей у металургійній, енергетичній, гірничодобувній, дорожньо-будівельній та інших галузях промисловості. На відміну від порошкового дроту основною перевагою використання гнучких електродних стрічок є висока продуктивність наплавлення, можливість високого ступеня легування наплавленого металу і відносна простота виготовлення.

10 Відомий порошковий стрічковий електрод для ремонтного наплавлення аргонодуговим способом, що складається із мідної оболонки, в подальшому основи, та порошкового наповнювача (Патент України № 43220, м.кп. В23К 35/36, опубл. 10.08.2009, бюл. № 15, 2009 р).

15 Відомий порошковий стрічковий електрод для зносостійкого наплавлення, що складається з металевої оболонки та осердя у вигляді наповнювача зі сплавлених гранул ПГ-Л1101 (Патент України № 55600, м.кп. В23К 35/36, опубл. 27.12.2010, бюл. № 24).

Загальними недоліками відомих технічних рішень є обмеженість їх використання на криволінійних та внутрішніх поверхнях.

20 Як найближчий аналог вибрано сталений холоднокатаний електрод для наплавлення, виконаний у вигляді стрічки, який виготовляють із корозійностійкої або жароміцної сталі по ГОСТ 4986-70). Переважно товщина стрічки становить 0,4...1,0 мм при ширині в 20...100 мм (Николаев Г.А. Сварка в машиностроении: Справочник в 4-х т. - М.: Машиностроение, 1978. - Т. 2. - С. 34-35).

25 До недоліків технічного рішення, вибраного за найближчий аналог, слід віднести обмеженість його використання на криволінійних та внутрішніх поверхнях, а також складність процесу наплавлення через необхідність перенесення та нерівномірне вигорання в потоці плазми легувальних компонентів.

В основу корисної моделі поставлена задача створення гнучкої електродної стрічки, що забезпечує легування наплавленого матеріалу, в якій за основу використано тканинну смужку із природних матеріалів, яка забезпечує її гнучкість. Це забезпечує можливість її закріплення на криволінійних та внутрішніх поверхнях і дозволяє одержувати економно-легований наплавлений шар, а також дозволяє розширити технологічні можливості процесів наплавлення. При цьому підвищується якість наплавленого шару за рахунок того, що відпадає необхідність перенесення в потоці плазми легувальних компонентів і їх значної втрати. Крім цього, завдяки використанню гнучкої електродної стрічки, виробничий цикл можна значно скоротити.

35 Поставлена задача вирішується тим, що гнучка електродна стрічка, що використовується для зварювання та наплавлення, виконана у вигляді смужки з вуглецевмісної тканини із природних матеріалів, на яку наносять суміш легувальних елементів та клею, при цьому основа стрічки може бути моношаровою або багатошаровою.

40 На кресленні представлено переріз гнучкої електродної стрічки, де 1 - вуглецевмісна тканинна смужка з природних матеріалів; 2 - суміш легувальних елементів та клею, який в процесі нанесення та просочування покриває компоненти і смужку, створюючи захисний шар.

Гнучку електродну стрічку використовують наступним чином.

45 На смужку з натуральної тканини, наприклад з льону або бавовни, наносять суміш легувальних компонентів та клею. Чим забезпечує часткове або повне просочення тканинної основи. Просочену тканинну смужку висушують, наприклад на відкритому повітрі або в термопечах. При цьому утворюється суцільний еластичний гнучкий виріб. При створенні моношарової стрічки легувальна суміш вміщує декілька легувальних компонентів у вигляді порошку з однаковим або різним відсотковим вмістом, замішаним з клеєм в одну суспензію, після чого її наносять на тканинну смужку. Багатошарова стрічка містить декілька моношарових стрічок, на кожну з яких нанесена та просочена суміш з одним або декількома легуючими компонентами. При цьому композиція з різних стрічок дозволяє забезпечити потрібний склад наплавленого шару. Моношарова гнучка електродна стрічка використовується на виробництвах, де потрібно відновлювати та модифікувати багато однотипних деталей з використанням сталого складу легувальних компонентів. Багатошарову гнучку електродну стрічку доцільно використовувати на підприємствах, де здійснюється відновлення та модифікування різнотипних деталей, що потребує швидкий підбір різної кількості та виду легувальних компонентів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 1. Гнучка електродна стрічка для зварювання та наплавлення, що виконана у вигляді смужки, яка **відрізняється** тим, що основа стрічки виконана з вуглецевмісної тканини з природних матеріалів, на яку нанесена суміш легувальних елементів та клею.
2. Стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основа стрічки виконана моношаровою або багат шаровою.

