



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86949** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**B23K 35/30** (2006.01)  
**B22F 9/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|   |   |
|---|---|
| <b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 10323</b>                                       | <b>(72)</b> Винахідник(и):<br><b>Кропачов Віталій Валерійович (UA)</b>  |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>21.08.2013</b>                                  | <b>(73)</b> Власник(и):<br><b>Кропачов Віталій Валерійович,</b><br>вул. 50 років СРСР, 9, кв. 4, м. Торез,<br>Донецька обл., 86600 (UA) |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>10.01.2014</b> |   |
| <b>(46)</b> Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>10.01.2014, Бюл.№ 1</b> |   |

**(54) ПОРОШОК НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА ДЛЯ НАПЛАВЛЕННЯ**

**(57)** Реферат:

Порошок на основі заліза для наплавлення містить вуглець, хром, марганець, кремній і нікель.

**UA 86949 U**



Корисна модель належить до дугового наплавлення зносостійкого шару електродом на деталі машин і обладнання, що працює в умовах підвищеного абразивного зношування, наприклад металургійне та енергетичне обладнання, а особливо вугледобувне та торфопереробне обладнання: біла молоткових млинів, біла млинів для вугілля, робочі деталі брикетних пресів.

З рівня техніки відомий порошок на основі заліза для наплавлення, що містить хром, марганець, вуглець, бор, ванадій, який дозволяє шляхом наплавлення або металізації отримати зносостійке та корозійностійке покриття. Проте, як показує практика, при дії вологи на оброблену поверхню, корозійна стійкість таких покриттів недостатня. Крім того, деталі з вищезазначеним наплавленням мають недостатню зносостійкість при роботі в умовах підвищеного абразивного зношування та швидко виходять з ладу.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення порошку на основі заліза для наплавлення, що дозволить підвищити стійкість наплавленого металу до абразивного зношування, ерозії та корозії при збереженні суттєво високої твердості покриття.

Поставлена задача вирішується тим, що порошок на основі заліза для наплавлення містить вуглець, хром, марганець, а також додатково містить кремній (Si) в кількості 6-10 % і нікель (Ni) в кількості 2-5 %, а інші компоненти взяті в наступному співвідношенні (мас. %):

|                |         |
|----------------|---------|
| вуглець (C)    | 5,5-7,0 |
| хром (Cr)      | 50-56   |
| марганець (Mn) | 1,5-3,0 |
| залізо (Fe)    | решта.  |

Додавання кремнію та нікелю значно підвищує зносостійкість наплавленого шару, покращує зварюально-технологічні властивості, а також знижує можливість виникнення пор в наплавленому металі. Сукупність всіх елементів та їх кількість в порошок вибрано таким чином, щоб забезпечити максимальну корозійну стійкість, при збереженні достатньо високої твердості та зносостійкості.

Композиція саме таких компонентів в саме такому процентному співвідношенні забезпечує високу стійкість до абразивного зношування при незначних ударних навантаженнях і температурі до 500 °C, а також дозволяє значно підвищити стійкість до корозії при взаємодії з вологою.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Порошок на основі заліза для наплавлення, що містить вуглець, хром, марганець, який **відрізняється** тим, що додатково містить кремній (Si) і нікель (Ni) при наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

|                |         |
|----------------|---------|
| вуглець (C)    | 5,5-7,0 |
| хром (Cr)      | 50-56   |
| марганець (Mn) | 1,5-3,0 |
| кремній (Si)   | 6-10    |
| нікель (Ni)    | 2-5     |
| залізо (Fe)    | решта.  |

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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