



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86953** (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 10328</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кропачов Віталій Валерійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>21.08.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Кропачов Віталій Валерійович,</b> вул. 50 років СРСР, 9, кв. 4, м. Торез, Донецька обл., 86600 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.01.2014</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей 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, нікель і кремній.

**UA 86953 U**



Корисна модель належить до індукційного наплавлення зносостійкого шару на деталі машин і обладнання, що працює в умовах підвищеного абразивного зношування без ударних навантажень, наприклад - металургійне та енергетичне обладнання, сільськогосподарська техніка: леміши плугів, лапи культиваторів, диски борони.

5 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 цього, деталі з вищезазначеним наплавленням мають недостатню зносостійкість при роботі в умовах

10 підвищеного абразивного зношування, та швидко виходять з ладу.

В основу корисної моделі поставлено задачу зі 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.

15 Поставлена задача вирішується тим, що порошок на основі заліза для наплавлення містить вуглець, хром, марганець, а також додатково містить нікель (Ni) в кількості 0,8-2 % і кремній (Si) в кількості 1,0-2,0 %, а інші компоненти взяті в наступному співвідношенні, (в мас. %):

вуглець (C)	4,5-6,0
хром (Cr)	35-43
марганець (Mn)	1,0-2,2
залізо (Fe)	решта.

Додавання нікелю і кремнію значно підвищують зносостійкість наплавленого шару, покращують зварювально-технологічні властивості, а також знижують можливість виникнення пор в наплавленому металі. Сукупність всіх елементів та їх кількість в порошку вибрано таким

20 чином, щоб забезпечити максимальну корозійну стійкість, при збереженні достатньо високої твердості, що становить  $\geq 55.9$  HRC3, та зносостійкості.

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

25

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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

30 співвідношенні компонентів (мас. %):

вуглець (C)	4,5-6,0
хром (Cr)	35-43
марганець (Mn)	1,0-2,2
нікель (Ni)	0,8-2
кремній (Si)	1,0-2,0
залізо (Fe)	решта.