



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86952** (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 10327</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, вольфрам, кремній та ванадій.

**UA 86952 U**



Корисна модель належить до індукційного наплавлення зносостійкого шару на деталі машин і обладнання, що працює в умовах підвищеного абразивного зношування, наприклад - деталі залізничного транспорту: вагонів, локомотивів, залізничних шляхів.

З рівня техніки відомий порошок на основі заліза для наплавлення, що містить хром, марганець, вуглець, бор, молібден, 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 та твердість при роботі в умовах підвищеного абразивного зношування і при значних навантаженнях, та швидко виходять з ладу. Також, зазначеними порошками тяжко наплавляти циліндричні деталі, що зв'язано з великою текучістю сплавів, які леговані бромом.

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.

Поставлена задача вирішується тим, що порошок на основі заліза для наплавлення містить вуглець, хром, марганець, а також додатково вольфрам (W) в кількості 26-32 %, кремній (Si) в кількості 0,5-1,5 % та ванадій в кількості (V) 0,2-1,5 %, а інші компоненти взяті в наступному співвідношенні (мас. %):

вуглець (C)	1,1
хром (Cr)	9-11
марганець (Mn)	2,2-3,0
залізо (Fe)	решта.

Додавання вольфраму і кремнію значно підвищують зносостійкість наплавленого шару, а додавання ванадію покращує зварювально-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 твердість та стійкість до абразивного зношування при 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 вольфрам (W), кремній (Si) та ванадій (V) при наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

вуглець (C)	1,1
хром (Cr)	9-11
марганець (Mn)	2,2-3,0
вольфрам (W)	26-32
кремній (Si)	0,5-1,5
ванадій (V)	0,2-1,5
залізо (Fe)	решта.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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