



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30481 (13) U

(51) МПК (2006)

B22F 3/11

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОРИСТИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) u200712813

(22) 19.11.2007

(24) 25.02.2008

(72) ГЕРАСИМЕНКО ІРИНА ОЛЕКСІЇВНА, UA,
БИКОВ ІГОР ОЛЕГОВИЧ, UA, ЛЕХОВІЦЕР ЗОЯ
ВАСИЛЬОВНА, UA, КЛОЧІХІН ВАЛЕРІЙ
ГРИГОРОВИЧ, UA(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"МОТОР СІЧ", UA

(56)

(57) Спосіб отримання пористих виробів, що включає пресування і спікання пористих порошкових матеріалів з гранул, який відрізняється тим, що пресування здійснюють при питомому тиску до $0,2 \text{ т/см}^2$, а спікання здійснюють у формах необхідної конфігурації в середовищі захисного газу, наприклад дисоційованого аміаку, при $T=750-860^\circ\text{C}$, при цьому як порошковий матеріал використовують гранули корозійностійкого порошку, наприклад бронзи, фракцією $0,4-0,63 \text{ мм}$.

Корисна модель відноситься до області порошкової металургії, а саме до способів отримання пористих виробів, використовуваних для шумоглушення.

Відомий спосіб отримання пористих виробів, що включає пресування і спікання пористих порошкових заготовок з гранул. Пресування і спікання здійснюється шляхом гарячого ізостатичного пресування, з наступним доданням необхідної конфігурації пористому виробу механічною обробкою і видаленням поверхневого шару. [див. патент РФ №2179499 МПК⁷ F3/11, 2002г.] Даний спосіб є найбільш близьким до того, що заявляється і взятий за прототип.

Недоліком даного способу є недостатня пористість виробу із-за ущільнення виробу при спіканні під тиском (гаряче і ізостатичне пресування і спікання), а також для надання необхідної конфігурації потрібні додаткові технологічні операції - механічна обробка і видалення поверхневого шару анодним розчиненням для забезпечення пористості.

Задачею корисної моделі є підвищення пористості виробу, зниження трудомісткості, підвищення технологічності за рахунок отримання готового виробу при спіканні.

Поставлена задача досягається тим, що в способі отримання пористих виробів, що включає пресування і спікання пористих порошкових матеріалів з гранул, згідно корисної моделі пресування здійснюють при питомому тиску до $0,2 \text{ т/см}^2$, а спікання виконують у формах

необхідної конфігурації в середовищі захисного газу, наприклад дисоційованого аміаку при $T=750-860^\circ\text{C}$, при цьому в якості порошкового матеріалу використовують гранули корозійностійкого порошку, наприклад бронзи, фракції $0,4-0,63 \text{ мм}$.

Пресування гранул корозійностійкого порошку фракції $0,4-0,63 \text{ мм}$ при питомому тиску до $0,2 \text{ т/см}^2$ і спікання у формах необхідної конфігурації в середовищі захисного газу при $T=750-860^\circ\text{C}$ дозволяє одержати виріб з пористістю 25-30% і достатньої міцності, і одночасно необхідної конфігурації.

При збільшенні питомого тиску більше $0,2 \text{ т/см}^2$ знижується пористість виробу. Також знижується пористість якщо температура спікання буде нижче 750°C і вище 860°C .

Приклад конкретного виконання.

Для отримання пористого виробу "Пластина" розмірами $165 \times 90 \times 4$ виготовили форму з корозійностійкого матеріалу марки 12X18H10T. Для запобігання від взаємодії порошку бронзи з металом форми при температурі спікання створили окисну плівку на поверхні форми, що утворюється при нагріві на повітрі при температурі $720-750^\circ\text{C}$ протягом однієї години. Вільно засипали порошок бронзи BrO10F0,3 фракцією $0,4-0,63$ на висоту 4 мм в дану форму і потім ущільнили під пресом при тиску 16 тонн. Виконали спікання в середовищі дисоційованого аміаку при температурі 850°C протягом 60 хвилин. Після спікання виріб повторює конфігурацію і розміри

(13) U

(11) 30481

(19) UA

форми спікання. Пористість отриманого виробу склала 30%, що дозволяє використовувати його в якості фільтра для глушення шуму в пневмосистемах.