



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58029 (13) U
(51) МПК (2011.01)
C22C 49/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ

1

2

(21) u2010111044

(22) 13.09.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) ПУКАЛОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ, ПУКАЛОВ ВІКТОР ПАНТЕЛЕЙОВИЧ, КОВАЛЕНКО ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ВИСОЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ, НЕВДАХА ЮРІЙ АНДРІЙОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, що містить контейнер, матрицю, прес-штемпель, стрижень та діафрагму, який відрізняється тим, що стрижень виконано у вигляді зрізаного конуса, основою спрямованого назовні.

Корисна модель відноситься до волокнової металургії, а саме до пристроїв для пресування волокон з металевих гранул, та може бути використана для виробництва металевих волокон з подальшим їх використанням в виготовленні пористих волокнових виробів і насичених композиційних матеріалів, що армовані волокнами.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до пристрою, що заявляється, є пристрій у вигляді контейнера, матриці, прес-штемпеля, стрижня з заокругленим торцем та укороченим до діафрагми [1].

Недоліком цього пристрою є те, що стрижень, який проходить крізь центральну зону контейнера має недостатню бокову площу поверхні, відповідно, недостатню силу тертя між стрижнем і конгломератом гранул, що тече поруч зі стрижнем і, як наслідок, недостатню ступінь деформації гранул. Це призводить до того, що гранули, витягуються в волокна меншої довжини, ніж волокна в зовнішніх шарах (жгута трубчастого поперечного перерізу), які течуть поруч з матрицею і мають достатню ступінь деформації.

Метою корисної моделі є зменшення нерівномірності довжини волокон, що отримуються, по поперечному перерізу їх витoku з пристрою.

Поставлена мета досягається тим, що стрижень виконано у вигляді зрізаного конуса основою спрямованого назовні.

Пристрій, що заявляється, схематично зображено на фіг. 1; на фіг. 2 зображено переріз А - А на фіг. 1. Пристрій, що заявляється, складається з контейнера 1, матриці 2, прес-штемпеля 3, стрижня 4 у вигляді зрізаного конуса, основою спрямованого назовні та діафрагми 5.

Пристрій працює наступним чином.

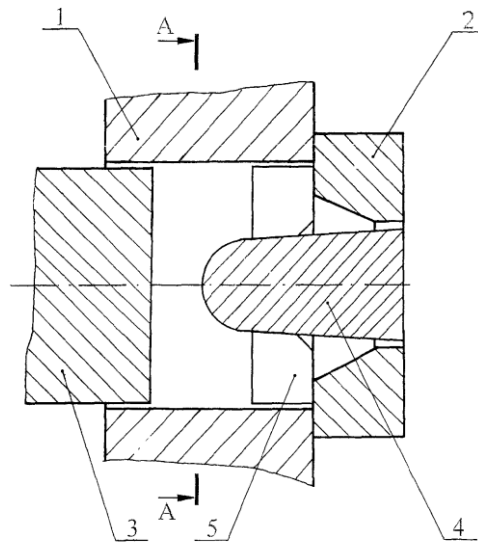
В контейнер засипаються гранули, що змішані розділовою фазою від схоплювання, наприклад, карбід кремнію. Під час поступового переміщення прес-штемпелю 3, в порожнині контейнера 1, відбувається поступове збільшення тиску, що викликає ущільнення, насипної маси гранул в контейнері 1. Після стадії ущільнення починається витік металу з контейнера 1 назовні, крізь колоподібний проміжок між матрицею 2 та стрижнем 4 у вигляді зрізаного конуса, основою спрямованого назовні, який утримується в певному положенні за допомогою діафрагми 5. Під час витoku конгломерат гранул оминає стрижень 4 у вигляді зрізаного конуса основою спрямованого назовні і під дією розвинутих дотичних напружень, що викликані силами тертя між конгломератом гранул та поверхнею стрижня 4, а також внутрішніми поверхнями контейнера 1 і матриці 2, вісесиметричні гранули набувають нерівновісної форми волокна. При цьому на виході з матриці 2 потік, уявляє собою жгут, трубчастого поперечного перерізу, що складається з довгомірних ниток стабільної довжини, що легко відокремлюється одна від одної.

Запропонований варіант пристрою для одержання металевих волокон пресуванням гранул зі стрижнем у вигляді зрізаного конуса основою спрямованого назовні, в порівнянні з відомим, дозволяє зменшити нерівномірність довжини волокон, що отримуються, по поперечному перерізу їх витoku з пристрою.

Джерела інформації

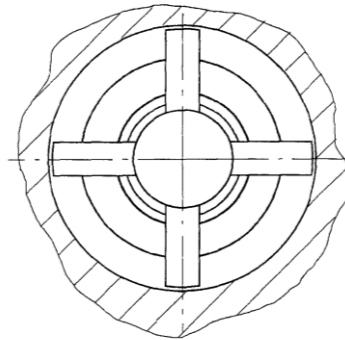
1. Патент України №37354, 2008 р.

(19) UA (11) 58029 (13) U



Фіг. 1

A - A



Фіг. 2