



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **37354** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
B22F 3/20

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) u200807806

(22) 09.06.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) ПУКАЛОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ, UA, ПУКАЛОВ ВІКТОР ПАНТЕЛЕЙОВИЧ, UA, ЧАЙКОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA, СКРИПНИК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, UA, ЛОМАКІН ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, що складається з контейнера, матриці, прес-штемпеля, стержня та діафрагми, який відрізняється тим, що стержень виконано укороченим до діафрагми, а його торець заокруглено.

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 тонкостінного контейнера, матриці, розсікача, який виконаний у вигляді стержня і діафрагми, та прес-штемпеля [1].

Недоліком цього пристрою є те, що стержень, який проходить по довжині всього контейнеру, надає високого опору течії металу, внаслідок тертя між конгломератом гранул та боковою поверхнею стержня. Це викликає необхідність збільшення зусиль пресування в процесі отримання волокон, що в свою чергу призводить до значних енерговитрат та необхідності використання більшої кількості матеріалу при виготовленні пристрою.

Задачею цієї корисної моделі є зменшення енерговитрат процесу одержання волокон та економія матеріалу з якого виготовляється пристрій.

Поставлена задача досягається тим, що стержень виконано укороченим до діафрагми, а його торець заокруглено.

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, стержня 4 з заокругленим торцем та укороченим до діафрагми 5.

Пристрій працює наступним чином.

В контейнер засипаються гранули, що змішані розділовою фазою від схоплювання, наприклад,

карбід кремнію. Під час поступового переміщення прес-штемпеля 3, в порожнині контейнера 1, відбувається поступове збільшення тиску, що викликає ущільнення, насипної маси гранул в контейнері 1, безпосередньо без контакту тертям зі стержнем 4, що призводить до зменшення енерговитрат процесу одержання волокон, а економія матеріалу є наслідком зменшення об'єму самого стержня. Після стадії ущільнення починається витік металу з контейнера 1 на зовні, крізь колоподібний проміжок між матрицею 2 та стержнем 4, який утримується в певному положенні за допомогою діафрагми 5. Під час витоку конгломерат гранул оминає стержень 4 навколо заокругленого торця і під дією розвинутих дотичних напружень, що викликані силами тертя між конгломератом гранул і внутрішніми поверхнями контейнера 1, матриці 2 та поверхнею стержня 4, вісесиметричні гранули набувають нерівності форми волокна. При цьому на виході з матриці 2 потік, уявляє собою джгут, трубчастого поперечного перерізу, що складається з довгомірних ниток стабільного розміру, що легко відокремлюється одна від одної.

Запропонований варіант пристрою для одержання металевих волокон пресуванням гранул зі стержнем укороченим до діафрагми та заокругленим торцем, в порівнянні з відомим, дозволяє значно зменшити енерговитрати при отриманні волокон та матеріалоемність при виготовленні пристрою.

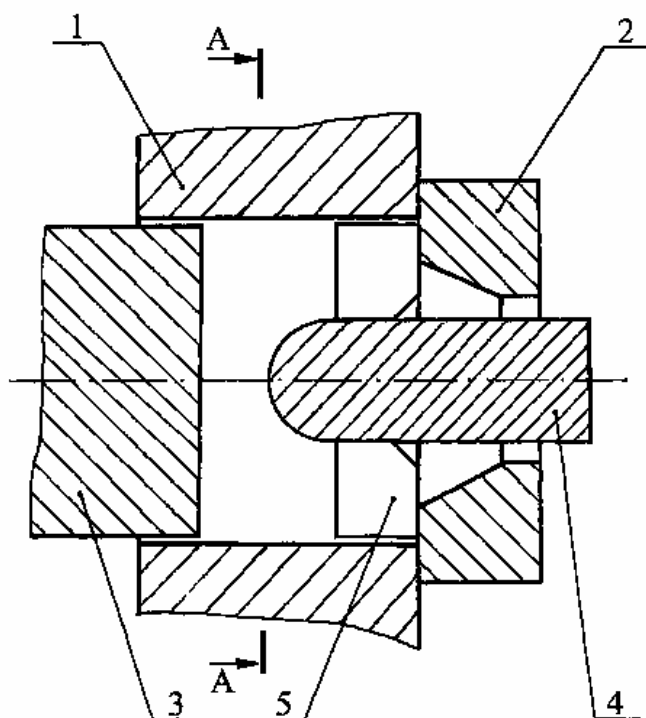
Джерела інформації:

1. Патент №25631 України МПК 6 B22F3/20. Пристрій для одержання металевих волокон /М.В. Шепельський, В.П. Пукалов, В.В. Пукалов, В.В. Свяцький - №96051780; заявл. 06.05.96. Опубл. К.: Промислова власність. -1998. -№4. -С.2.57.

(13) U

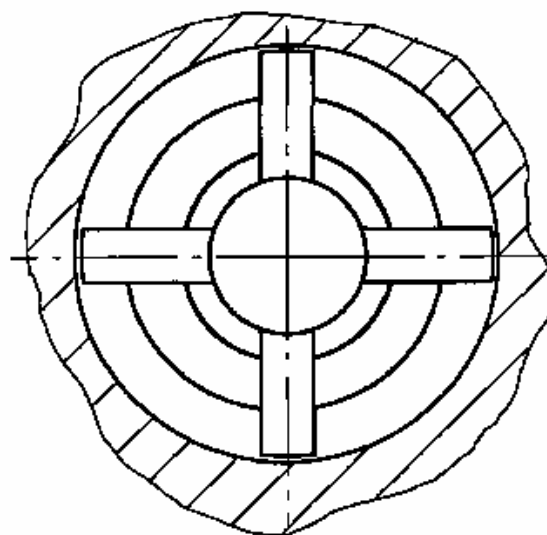
(11) 37354

(19) UA



Фіг. 1

A - A



Фіг. 2