



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 63422

(13) U

(51) МПК (2011.01)

B22F 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ

1

2

(21) u201102700

(22) 09.03.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72) ПУКАЛОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ, ПУКАЛОВ
ВІКТОР ПАНТЕЛЕЙОВИЧ, КОВАЛЕНКО ВОЛО-
ДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, НЕВДАХА ЮРІЙ АНДРІ-
ЙОВИЧ, КОГАН ДАВИД ГЕННАДІЙОВИЧ, ЧЕРНЕ-
ГА АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ(57) Пристрій для одержання металевих волокон
пресуванням гранул, який складається з контей-
нера, матриці, прес-штемплеля, стержня та діафра-
гми, який **відрізняється** тим, що матриця викона-
на з конусоподібним отвором.

Корисна модель належить до волоконної ме-
талургії, а саме до пристроїв для пресування во-
локон з металевих гранул, та може бути викорис-
тана для виробництва металевих волокон з
подальшим їх використанням в виготовленні пори-
стих волоконних виробів і насичених композицій-
них матеріалів, що армовані волокнами.

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

Недоліком цього пристрою є те, що бокова по-
верхня отвору матриці, має великий опір течії ме-
талу, що виходить з пристрою назовні. При цьому
збільшується енерговитрати, які необхідно затра-
тити на здолаття цього опору.

Задачею корисної моделі є зменшення енер-
говитрат при отриманні волокон.

Поставлена задача вирішується тим, що мат-
риця виконується з конусоподібним отвором.

Пристрій, що заявляється, схематично зобра-
жено на фіг. 1; на фіг. 2 зображено переріз А-А на
фіг. 1. Пристрій, що заявляється, складається з
контейнера 1, матриці з конусоподібним отвором
2, прес-штемплеля 3, стержня 4, 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-штемплеля 3, в порожнині контейнера 1, від-
бувається поступове збільшення тиску, що викли-
кає ущільнення насипної маси гранул в контейнері
1. Після стадії ущільнення починається витік ме-
талу з контейнера 1 на зовні, крізь колоподібний
проміжок між матрицею 2 з конусоподібним отво-
ром та стержнем 4, який утримується в певному
положенні за допомогою діафрагми 5. Під час ви-
току, конгломерат гранул оминає діафрагму 5, та
стержень 4 навколо заокругленого торця і під дією
розвинутих дотичних напружень, що викликані
силами тертя між конгломератом гранул і внутріш-
німи поверхнями контейнера 1, матриці з конусо-
подібним отвором 2 та стержня 4, осесиметричні
гранули набувають нерівноосевої форми волокна.
На виході з матриці з конусоподібним отвором 2,
що створює має малий опір витoku, потік уявляє
собою джгут, трубчастого поперечного перерізу,
що легко відокремлюються одна від одної. Запро-
понований варіант пристрою для одержання ме-
талевих волокон пресуванням гранул з матрицею,
яка виконана з конусоподібним отвором, в порів-
нянні з відомим, дозволяє значно зменшити енер-
говитрати при отриманні волокон.

(13) U

(11) 63422

(19) UA

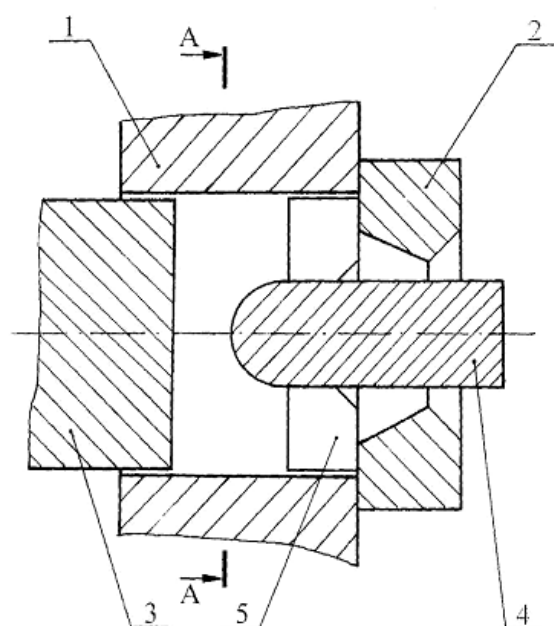


Fig. 1

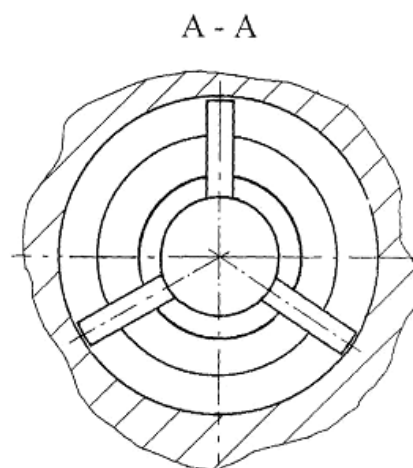


Fig. 2