



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63429 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B22F 3/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ

1

2

(21) u201102724

(22) 09.03.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72) ПУКАЛОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ, ПУКАЛОВ
ВІКТОР ПАНТЕЛЕЙОВИЧ, НЕВДАХА ЮРІЙ АНД-
РІЙОВИЧ, ЗАРЕМБА ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ,
ЄРЕМЕНКО БОГДАН СЕРГІЙОВИЧ, ЖУРАВЕЛЬ
МАРІЯ ГЕННАДІЇВНА(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ(57) Пристрій для одержання металевих волокон
пресуванням гранул, який складається з контей-
нера, матриці, прес-штемпеля, стержня та діафра-
гми, який **відрізняється** тим, що діафрагма скла-
дається зі стійок трикутної форми.

Корисна модель належить до волоконної ме-
талургії, а саме до пристроїв для пресування во-
локон з металевих гранул, та може бути викорис-
таний 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-штемпеля, стержня з
заокругленим торцем та укороченим до діафраг-
ми, яка складається зі стійок, прямокутної форми
[1].

Недоліком цього пристрою є те, що стійки
прямокутної форми, з яких складається діафраг-
ма, здійснюють високий опір течії металу, так як
для їх міцності необхідно, щоб вони мали значний
поперечний переріз по товщині. При цьому збіль-
шується енерговитрати, які необхідно затратити на
здолання цього опору.

Задачею цієї корисної моделі є зменшення
енерговитрат при отриманні волокон.

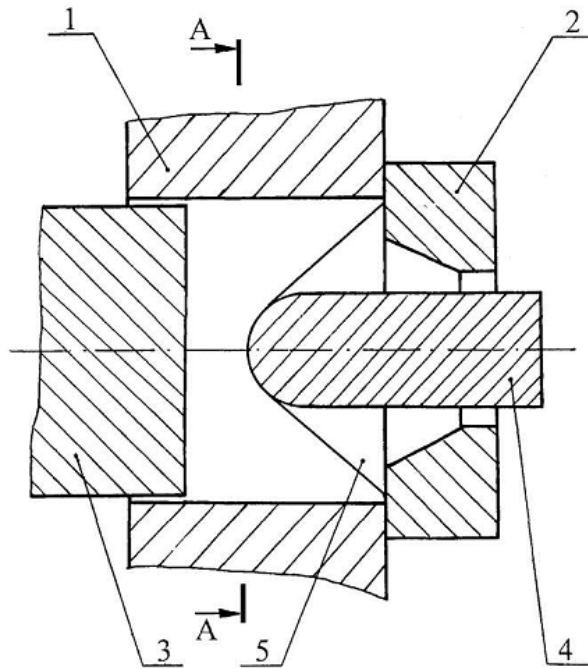
Поставлена задача досягається тим, що діаф-
рагма складається зі стійок трикутної форми.

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 2, прес-штемпеля 3, стерж-
ня 4, та діафрагми 5, яка складається зі стійок три-
кутної форми.

Пристрій працює наступним чином. В контей-
нер засипаються гранули, що змішані розділовою
фазою від схоплювання, наприклад, карбід крем-
нію. Під час поступового переміщення прес-
штемпелю 3, в порожнині контейнера 1, відбуває-
ться поступове збільшення тиску, що викликає
ущільнення насипної маси гранул в контейнері 1.
Після стадії ущільнення починається витік металу
з контейнера 1 на зовні, крізь колоподібний промі-
жок між матрицею 2 та стержнем 4, який утриму-
ється в певному положенні за допомогою діафраг-
ми, яка складається зі стійок трикутної форми 5.
Під час витоку, конгломерат гранул оминає діаф-
рагму 5, яка складається зі стійок трикутної фор-
ми, які мають менший опір течії металу, та стерж-
жень 4 навколо заокругленого торця і під дією
розвинутих дотичних напружень, що викликані
силами тертя між конгломератом гранул і внутріш-
німи поверхнями контейнера 1, матриці 2 та пове-
рхнею стержня 4, вісесиметричні гранули набува-
ють нерівновісної форми волокна. На виході з
матриці 2 потік, уявляє собою жгут, трубчастого
поперечного перерізу, що легко відокремлюється
одна від одної.

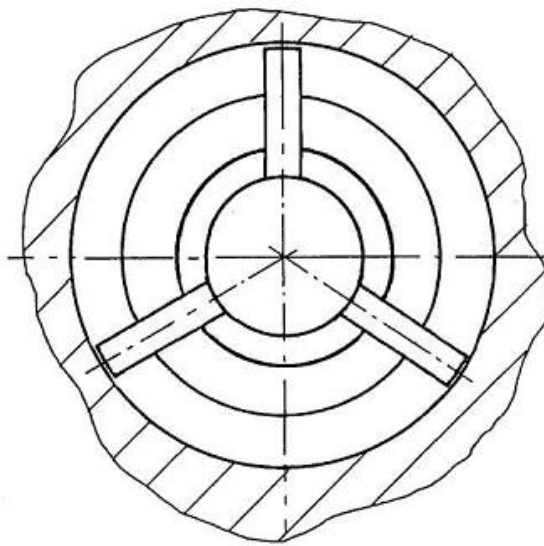
Запропонований варіант пристрою для одер-
жання металевих волокон пресуванням гранул з
діафрагмою, яка складається зі стійок трикутної
форми, в порівнянні з відомим, дозволяє значно
зменшити енерговитрати при отриманні волокон.

(19) UA (11) 63429 (13) U



Фиг. 1

A - A



Фиг. 2