



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49601 (13) U
(51) МПК (2009)
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) u200907013

(22) 06.07.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) ПУКАЛОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ, ПУКАЛОВ
ВІКТОР ПАНТЕЛЕЙОВИЧ, КОВАЛЕНКО ВОЛО-
ДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ВИСОЦЬКИЙ ОЛЕК-
САНДР СЕРГІЙОВИЧ, СКРИПНИК ОЛЕКСАНДР
ВІКТОРОВИЧ, ЛОМАКІН ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ,
КОНОНЧУК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для одержання металевих волокон
пресуванням гранул, що складається з контейне-
ра, матриці, прес-штемплеля, стержня та діафраг-
ми, яка складається зі стійок, який **відрізняється**
тим, що стійки діафрагми розташовані під кутом
120° одна до одної.

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 діафраг-
ми, яка складається з чотирьох стійок, які розта-
шовані під кутом 90° [1].

Недоліком цього пристрою є те, що діафрагма,
яка утримує стержень і складається з чотирьох
стійок, які розташовані під кутом 90° одна до одної,
здійснюють високий опір течії металу, розділяючи
його загальний потік на чотири частини. При цьому
збільшується енерговитрати, які необхідно затрати-
ти на здолаття цього опору.

Задачею цієї корисної моделі є зменшення
енерговитрат при отриманні волокон.

Поставлена задача досягається тим, що стійки
діафрагми розташовані під кутом 120° одна до
одної.

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-штемплеля 3, стерж-
ня 4, та діафрагми зі стійками 5, які розташовані
під кутом 120° одна до одної.

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 та стержнем 4, який
утримується в певному положенні за допомогою
діафрагми, яка складається з трьох стійок 5. При
цьому, потік ущільнених волокон розділяється
стійками на три потоки. Під час витоку, конгломе-
рат гранул оминає стержень 4 навколо заокругле-
ного торця і під дією розвинутих дотичних напру-
жень, що викликані силами тертя між
конгломератом гранул і внутрішніми поверхнями
контейнера 1, матриці 2 та поверхнею стержня 4,
вісесіметричні гранули набувають нерівномірної
форми волокна. На виході з матриці 2 потік, уяв-
ляє собою жгут, трубчастого поперечного перерізу,
що складається з трьох потоків довгомірних ниток
стабільного розміру, що легко відокремлюється
одна від одної.

Запропонований варіант пристрою для одер-
жання металевих волокон пресуванням гранул з
діафрагмою на трьох стійках, в порівнянні з відо-
мим, дозволяє значно зменшити енерговитрати
при отриманні волокон.

Джерела інформації:

1. Патент України №37354, 2008 р.

(19) UA (11) 49601 (13) U

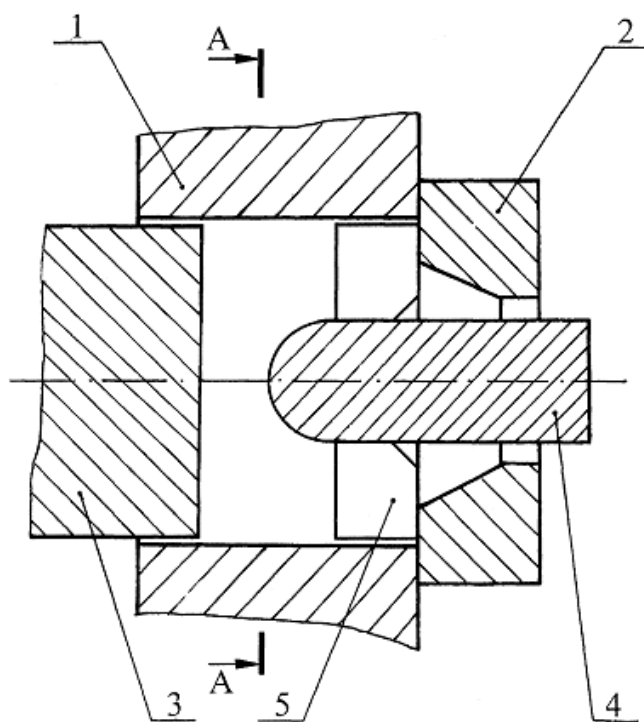


Fig. 1

A - A

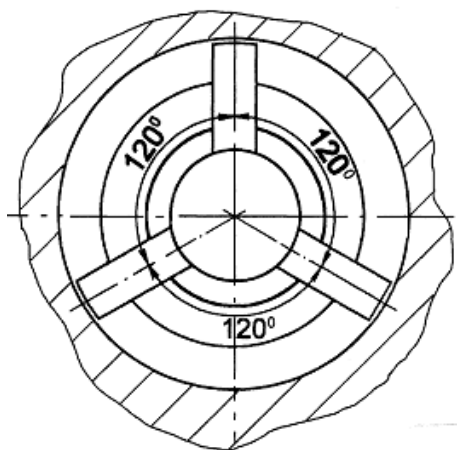


Fig. 2