



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76481** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B30B 3/00
B22F 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 06060	(72) Винахідник(и): Пукалов Віктор Вікторович (UA), Пукалов Віктор Пантелейович (UA), Златопольський Федір Йосипович (UA), Невдаха Юрій Андрійович (UA), Жерлигіна Віра Сергіївна (UA), Тарануха Марина Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.05.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ

(57) Реферат:

Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул містить контейнер, матрицю, прес-штемпель, стрижень та діафрагму. Частина стрижня, яка входить в отвір матриці, виконана у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зустріч течії металу.

UA 76481 U

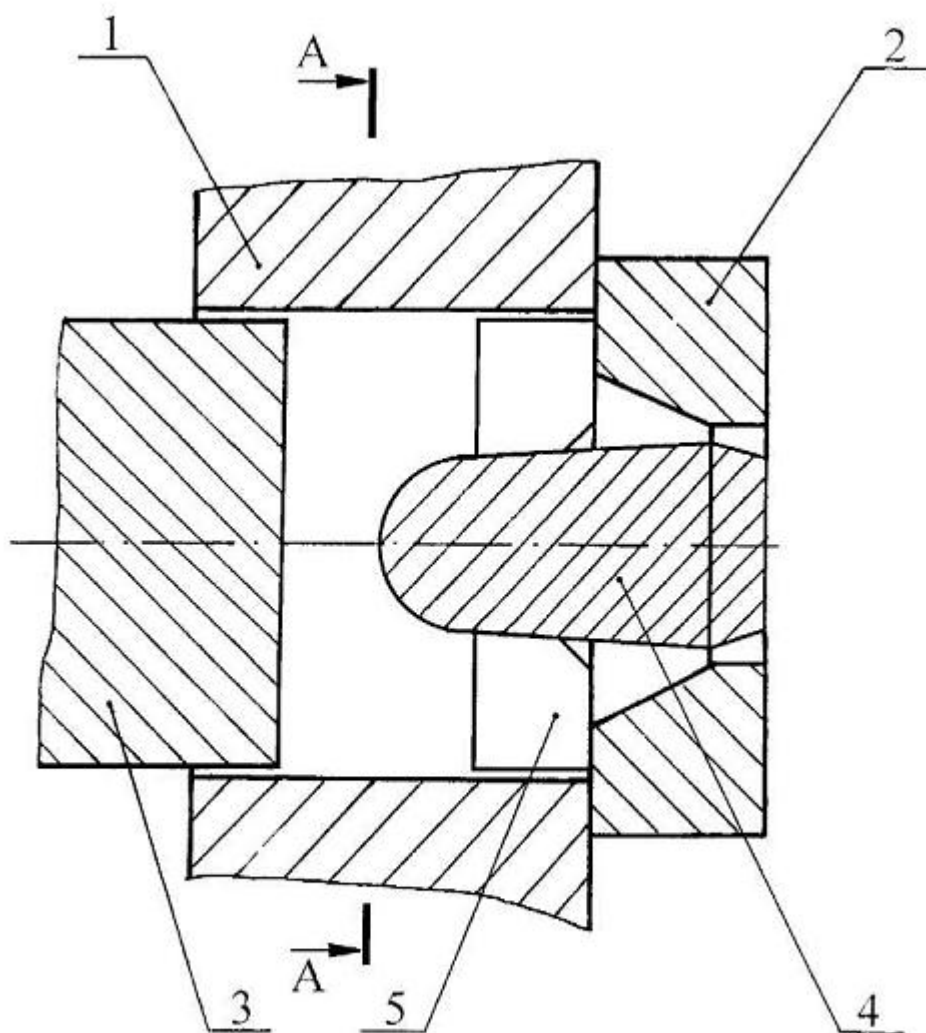


Fig. 1

Корисна модель належить до волоконної 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 волоконних виробів і насичених композиційних матеріалів, що армовані волокнами.

5 Найбільш близьким за технічним вирішенням до корисної моделі, є пристрій у вигляді контейнера, матриці, прес-штемпеля, стрижня виконаного у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зовні [1].

Недоліком цього пристрою є те, що стрижень, який проходить в отвір матриці, за рахунок конусоподібності, зменшує колоподібний проміжок між стрижнем і матрицею, через який тече метал. Це призводить до того, що з'являються великі сили тертя в колоподібному проміжку між металом, що тече, та стрижнем і матрицею. При цьому збільшуються енерговитрати, які необхідно затратити на здолання опору сил тертя.

Задачею цієї корисної моделі є зменшення енерговитрат при отриманні волокон.

15 Поставлена задача вирішується тим, що частина стрижня, яка входить в отвір матриці, виконана у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зустріч течії металу.

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 частина якого, яка входить в отвір матриці 2 виконана у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зустріч течії металу та діафрагми 5.

20 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. Після стадії ущільнення починається витік металу з контейнера 1 на зовні, крізь колоподібний проміжок між матрицею 2 та стрижнем 4, який утримується в певному положенні за допомогою діафрагми 5. Під час витоку, конгломерат гранул оминає діафрагму 5, та стрижень 4, і під дією розвинутих дотичних напружень, що викликані силами тертя між конгломератом гранул і внутрішніми поверхнями контейнера 1, матриці 2 та стрижня 4, вісесиметричні гранули набувають нерівновісної форми волокна. На виході з колоподібного проміжку між матрицею 2 та стрижнем 4 частина якого, яка входить в отвір матриці 2 виконана у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зустріч течії металу, що створює малий опір витоку, потік являє собою джгут, трубчастого поперечного перерізу, які легко відокремлюється одна від одної.

35 Запропонований варіант пристрою для одержання металевих волокон пресуванням гранул зі стрижнем частина якого, яка входить в отвір матриці виконана у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зустріч течії металу, в порівнянні з відомим, дозволяє значно зменшити енерговитрати при отриманні волокон.

Джерело інформації:

1. Патент України № 58029, 2011 р.

40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, що містить контейнер, матрицю, прес-штемпель, стрижень та діафрагму, який **відрізняється** тим, що частина стрижня, яка входить в отвір матриці, виконана у вигляді усіченого конуса основою спрямованого на зустріч течії металу.

45

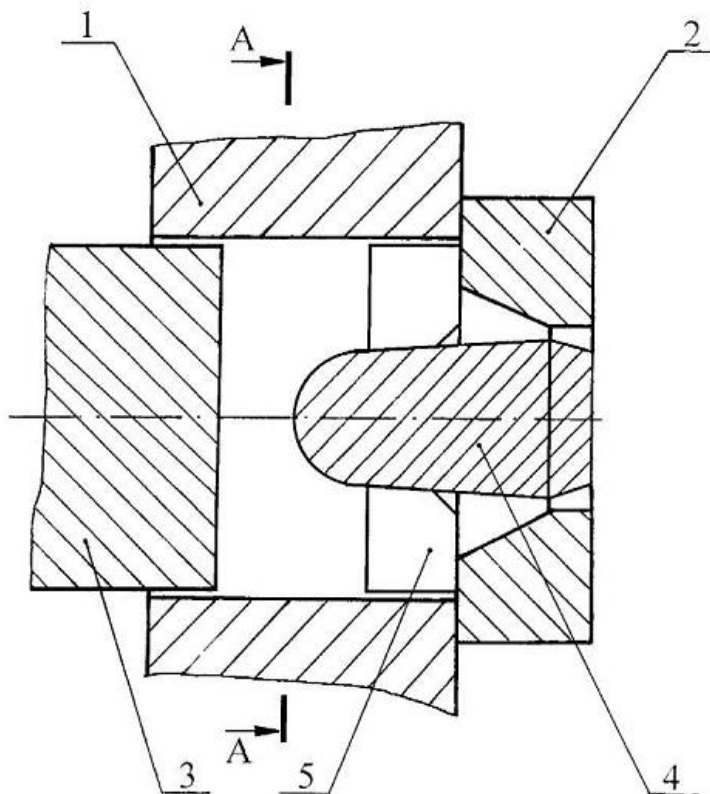


Fig. 1

A - A

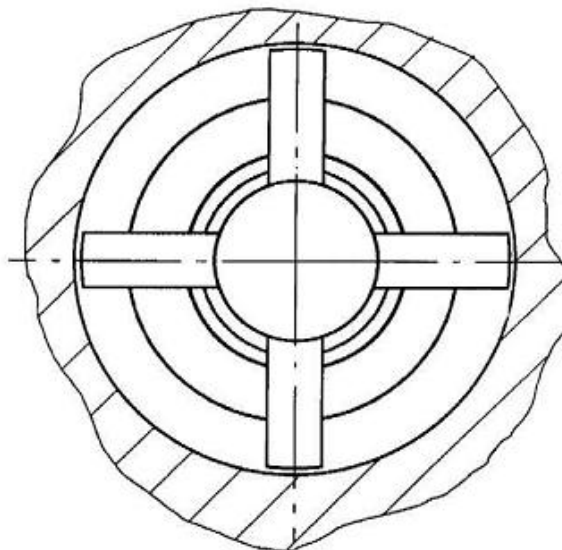


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601