



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83124** (13) **U**  
(51) МПК  
**B30B 11/06** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

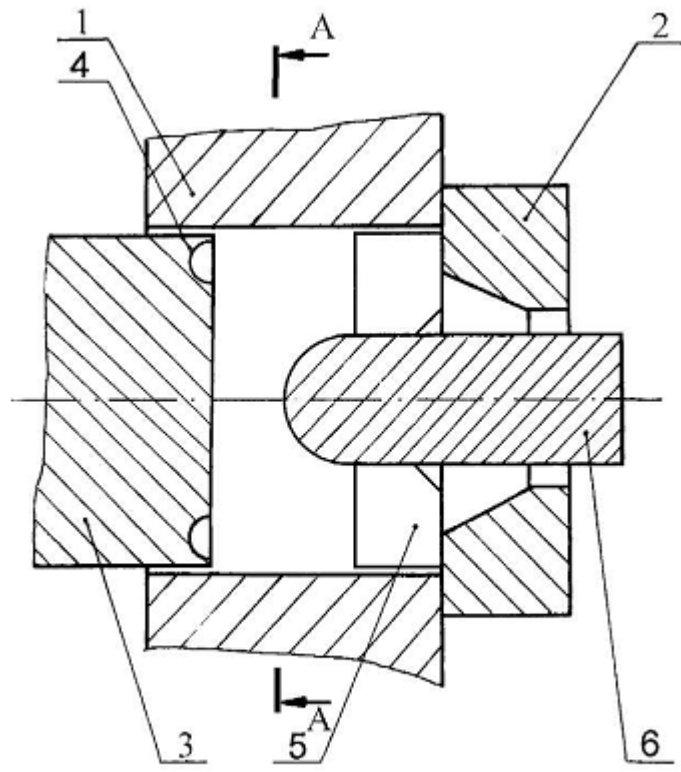
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2013 03153</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>15.03.2013</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.08.2013</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.08.2013, Бюл.№ 16</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Пукалов Віктор Вікторович (UA), Пукалов Віктор Пантелейович (UA), Дубовик Віктор Олександрович (UA), Шевченко Олександр Сергійович (UA), Стрельцов Олександр Васильович (UA), Овчаренко Аркадій Олександрович (UA), Добровольський Андрій Сергійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ВОЛОКОН ПРЕСУВАННЯМ ГРАНУЛ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул містить контейнер, матрицю, прес-штемпель, стержень, діафрагму. Прес-штемпель виконується з напівкруглим в поперечному перерізі пазом на торці.

**UA 83124 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до волоконної металургії, а саме до пристроїв для пресування волокон з металевих гранул, та може бути використаний для виробництва металевих волокон з подальшим їх використанням в виготовленні пористих волоконних виробів і насичених композиційних матеріалів, що армовані волокнами.

5 Найближчим аналогом є пристрій у вигляді контейнера, матриці, прес-штемпеля з трикутним в поперечному перерізі пазом на торці, стержня та діафрагми [1].

Недоліком цього пристрою є те, що коли прес-штемпель виконує поступальний рух, матеріал гранул під тиском потрапляє в порожнину трикутного в поперечному перерізі паза і його розширює. Напруження, яке з'являється на поверхні паза не розподіляється рівномірно, а концентрується - різко збільшується у гострому куті паза. В результаті в куті паза з'являється тріщина, що призводить до руйнування прес-штемпеля.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшення ресурсу роботи пристрою, і, як наслідок, зменшення витрат при отриманні волокон.

15 Поставлена задача вирішується тим, що прес-штемпель виконується з напівкруглим в поперечному перерізі пазом на торці.

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 з напівкруглим в поперечному перерізі пазом 4 на торці, стержня 5 та діафрагми 6.

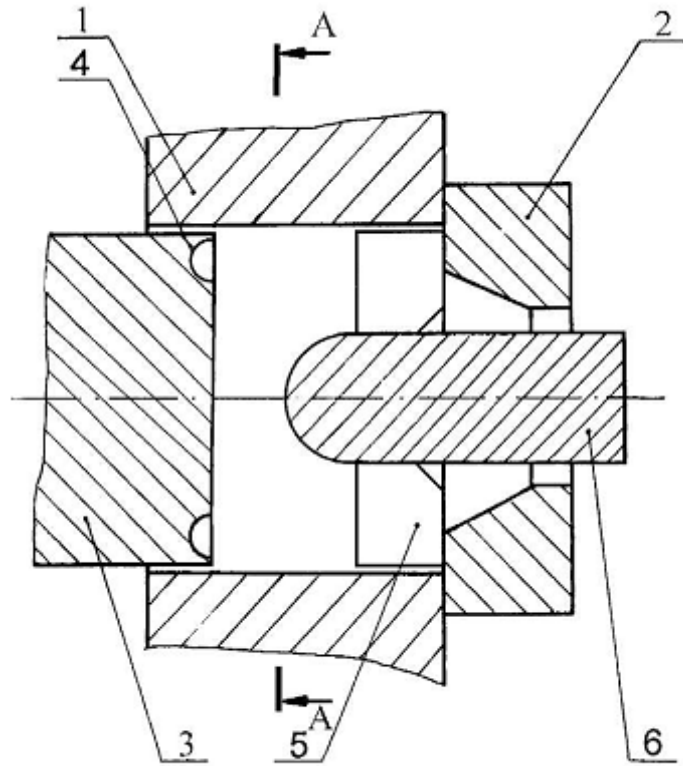
Пристрій працює наступним чином.

20 В контейнер засипаються гранули, що змішані розділовою фазою від схоплювання, наприклад карбід кремнію. Під час поступового переміщення прес-штемпеля 3 з напівкруглим в поперечному перерізі пазом 4 на торці, в порожнині контейнера 1, відбувається поступове збільшення тиску, що викликає ущільнення, насипної маси гранул в контейнері 1. Матеріал гранул під тиском потрапляє в порожнину напівкруглого в поперечному перерізі паза 4. Напруження, яке з'являється в результаті на поверхні паза 4, розподіляється рівномірно та пружно деформує торцеву частину прес-штемпеля 3, яка знаходиться між пазом 4 і боковою поверхнею прес-штемпеля 3, притискаючи її до бокової поверхні контейнера 1. Завдяки чому, запобігається потрапляння матеріалу гранул в проміжок між відповідними частинами пристрою. Після стадії ущільнення починається витік металу з контейнера 1 на зовні, крізь колоподібний проміжок між матрицею 2 та стержнем 5, який утримується в певному положенні за допомогою діафрагми 6. Під час витіку, конгломерат гранул оминає стержень 5 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 5, осесиметричні гранули набувають нерівновісної форми волокна. На виході з матриці 2 потік являє собою джгут, трубчастого поперечного перерізу, що складається з довгомірних ниток стабільного розміру, що легко відокремлюється одна від одної.

35 Запропонований варіант пристрою, для одержання металевих волокон пресуванням гранул з прес-штемпелем, з напівкруглим в поперечному перерізі пазом на торці, в порівнянні з відомим, дозволяє значно збільшити ресурс роботи пристрою, і, як наслідок, зменшити витрати при отриманні волокон.

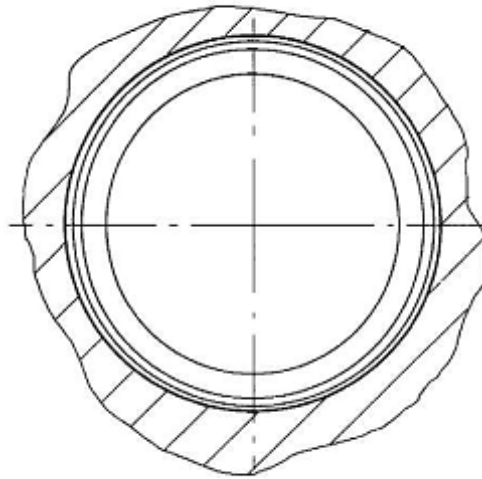
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, який складається з контейнера, матриці, прес-штемпеля, стержня та діафрагми, який **відрізняється** тим, що прес-штемпель виконується з напівкруглим в поперечному перерізі пазом на торці.



Фиг. 1

A - A



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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