



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74637** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**B22F 3/00**

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

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 03303</b>                                     | <b>(72)</b> Винахідник(и):<br><b>Пукалов Віктор Вікторович (UA),</b><br><b>Пукалов Віктор Пантелейович (UA),</b><br><b>Фролова Вікторія Ігорівна (UA),</b><br><b>Чехова Анастасія Дмитрівна (UA),</b><br><b>Накопюк Ігор В'ячеславович (UA),</b><br><b>Красіліч Дмитро Анатолійович (UA)</b> |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>20.03.2012</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.11.2012</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.11.2012, Бюл.№ 21</b> | <b>(73)</b> Власник(и):<br><b>КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ</b><br><b>ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b><br>пр. Університетський, 8, м. Кіровоград,<br>25006 (UA)                                                                                                                                     |

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

**(57) Реферат:**

Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул містить контейнер, матрицю, прес-штемпель, стержень, гумове кільце, діафрагму. Гумове кільце встановлене з натягом на стержень, причому зовнішній діаметр більший діаметра отвору матриці.

**UA 74637 U**

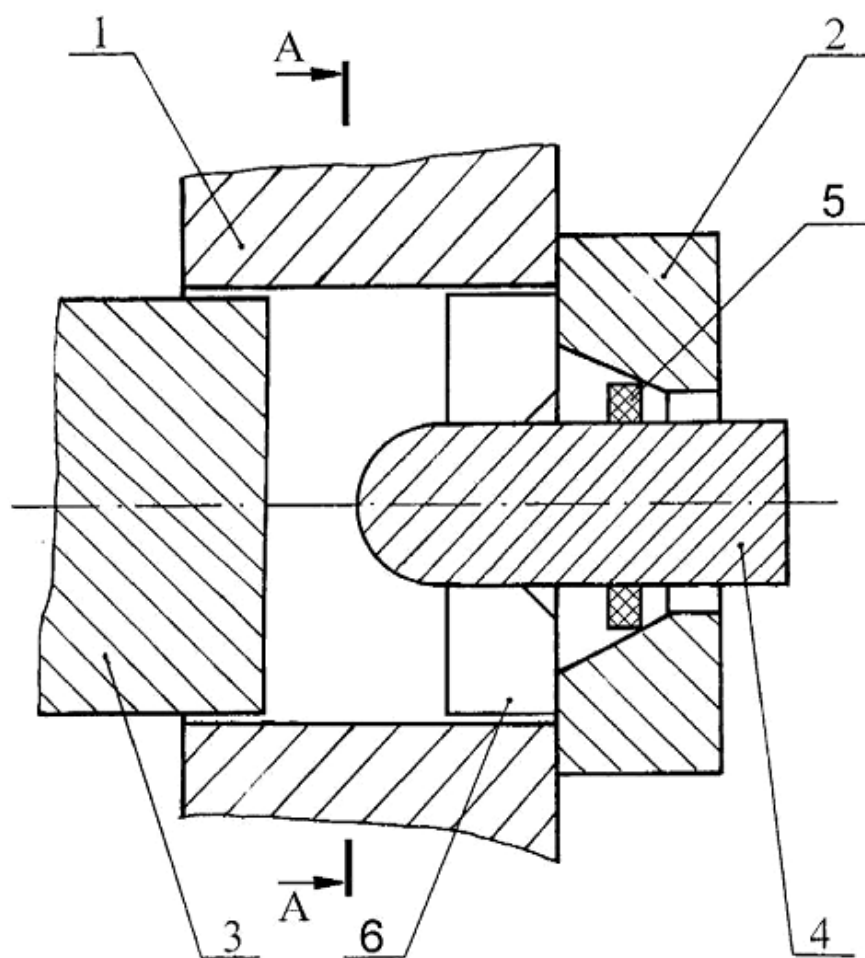


Fig. 1

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

5 Найбільш близьким аналогом до пристрою, що заявляється, є пристрій виконаний у вигляді контейнера, матриці, прес-штемпеля, стержня та діафрагми [1].

Недоліком цього пристрою є те, що при засипанні гранул в контейнер, крізь колоподібний проміжок між матрицею з конусоподібним отвором та діафрагмою, просипаються гранули з контейнера на зовні. При цьому зменшується кількість волокон, що отримуються за один робочий хід прес-штемпеля і, таким чином, зменшується продуктивність процесу пресування волокон, а енерговитрати на одне волокно, що отримується, збільшуються.

Задачею цієї корисної моделі є збільшення продуктивності процесу пресування волокон та зменшення енерговитрат на одне волокно, що отримується.

15 Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для одержання металевих волокон пресуванням гранул, який складається з контейнера, матриці, прес-штемпеля, стержня, гумового кільця та діафрагми, у якому згідно з корисною моделлю, гумове кільце встановлене з натягом на стержень, причому зовнішній діаметр більший діаметра отвору матриці.

20 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, стержня 4, гумового кільця 5 зовнішнього діаметра більшого діаметра отвору матриці 2, діафрагми 6.

Пристрій працює наступним чином.

25 В контейнер засипаються гранули, що змішані розділовою фазою від схоплювання, наприклад, карбід кремнію. При цьому гумове кільце 5 зовнішнього діаметра більшого діаметра отвору матриці 2, закриває колоподібний проміжок між матрицею 2 та діафрагмою 6 і гранули не просипаються з контейнера 1 назовні. 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 назовні, крізь колоподібний проміжок між матрицею 2 та стержнем 4, який утримується в певному положенні за допомогою діафрагми 6. Під час витоку, конгломерат гранул оминає стержень 4 і проштовхує гумове кільце 5 зовнішнього діаметра, більшого, ніж діаметр отвору матриці, по стержню 4, крізь отвір матриці 2, назовні. Під дією розвинутих дотичних напружень, що викликані силами тертя між конгломератом гранул і внутрішніми поверхнями контейнера 1, матриці 2 та поверхнею стержня 4, вісесиметричні 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.

40 Запропонований варіант пристрою, для одержання металевих волокон пресуванням гранул з гумовим кільцем зовнішнього діаметра більшого діаметра отвору матриці, в порівнянні з відомим, дозволяє значно збільшити продуктивності процесу пресування волокон та зменшити енерговитрати на одне волокно, що отримується.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул, який містить контейнер, матрицю, прес-штемпель, стержень, гумове кільце, діафрагму, який **відрізняється** тим, що гумове кільце встановлене з натягом на стержень, причому зовнішній діаметр більший діаметра отвору матриці.

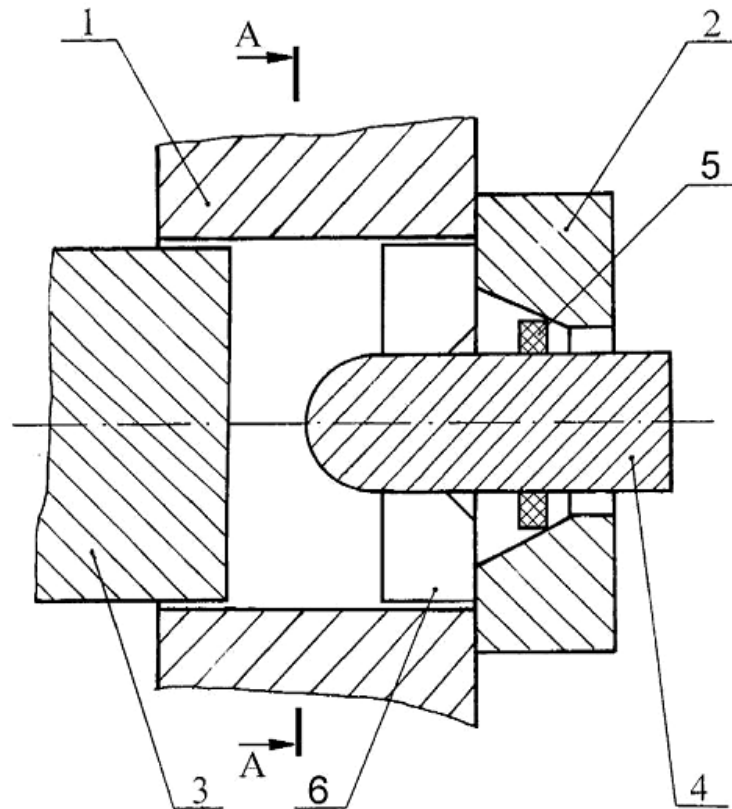


Fig. 1

A - A

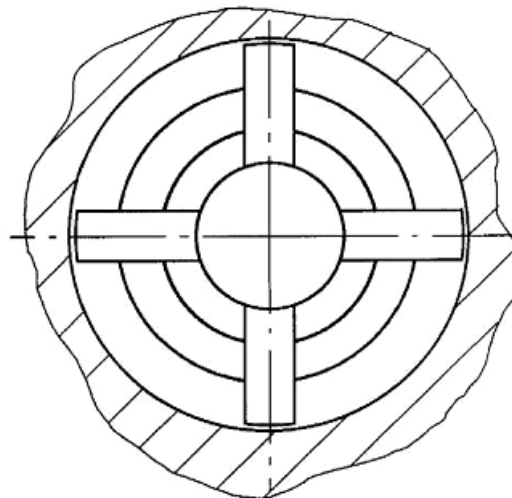


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

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