



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113648** (13) **U**
(51) МПК
B01F 3/18 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

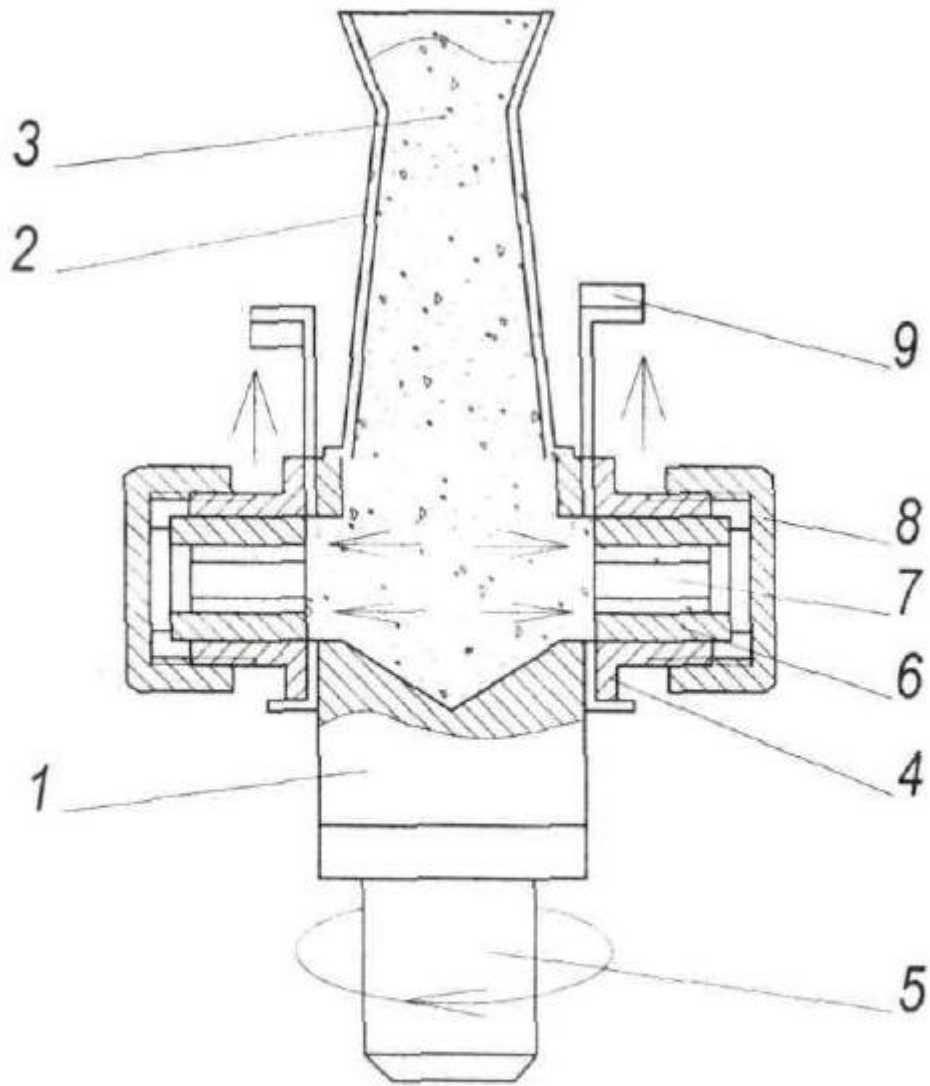
<p>(21) Номер заявки: u 2016 07750</p> <p>(22) Дата подання заявки: 13.07.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2017, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Диха Олександр Володимирович (UA), Вельбой Володимир Пилипович (UA), Свідерський Владислав Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДОЗУВАННЯ І УЩІЛЬНЕННЯ ФТОРОПЛАСТОВИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ПІДШИПНИКІВ КОВЗАННЯ

(57) Реферат:

Пристрій дозування і ущільнення фторопластових композицій для підшипників ковзання містить завантажувальну камеру для порошкової композиції матеріалів і корпус з привідним валом обертального руху. Додатково пристрій містить радіально встановлені відносно осі обертання корпусу матриці, в яких під дією відцентрової сили відбувається дозування і попереднє ущільнення композиції порошкового матеріалу, регульоване швидкістю обертання корпусу дозатора навколо осі. Відокремлення ущільненої в матриці дози композиції від вільно насипаної у завантажувальну камеру корпусу пристрою здійснюється шибром.

UA 113648 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до технології виготовлення виробів з фторопласту-4 та композицій на його основі, складовими яких є різні волокнисті та порошкові матеріали, змішані з фторопластом-4 у відповідному ваговому співвідношенні для виготовлення виробів шляхом пресування з наступним спіканням. Такі вироби ефективно застосовують як компресійні кільця

5

газових компресорів та підшипників ковзання технологічного обладнання. Волокниста форма часточок фторопласту-4 і відсутність його сипкості значно ускладнюють технологію формування якісних виробів. Відомі способи переробки фторопласту-4 і композицій на його основі [Крыжановский В.К., Кербер М.Л., Бурлов В.В., Паниматченко Ю.В. Производство изделий из полимерных материалов. Изд-во "Профессия", 2004. - 464 с.] вимагають ретельного вирівнювання шару засипаної у прес-форму композиції у вигляді порошку і попереднього його ущільнення. Підпресовка і добавка порошку у прес-форму не припустимі, оскільки призводять до утворення тріщин при спіканні виробів. За умови малосерійного виробництва засипка, вирівнювання і попереднє ущільнення порошку виконують вручну за допомогою трамбівки, що є трудомістким і малопродуктивним процесом.

10

15

Близьким до запропонованого пристрою за сукупністю ознак є агрегат для змішування і ущільнення сипких матеріалів [Патент RU 2372975: БІ №35, 2008, МПК В01F 3/18], який містить корпус, розташований в корпусі приводний вал з диском, поверхня якого виконана хвилеподібною, і укріпленими на диску лопатнями, а в нижній частині корпусу розміщено пристрій для ущільнення, що складається з конічного корпусу, всередині якого розміщено еластичний конічний шнек. Процес ущільнення відбувається при русі суміші у звуженому зазорі між конічним корпусом пристрою ущільнення і шнеком. Недоліком пристрою є те, що в корпус агрегату завантажується певна доза сипкої суміші, а ущільнена суміш при обертанні шнека просто вивантажується в підставлену ємність.

20

25

В основу корисної моделі "Пристрій дозування і ущільнення фторопластових композицій для підшипників ковзання" поставлена задача рівномірного заповнення і попереднього ущільнення матриць прес-форм для пресування якісних виробів з фторопласту-4 і порошкових композицій на його основі.

30

Поставлена задача вирішується тим, що розрихлений матеріал фторопласту-4 або приготовленої композиції на його основі з розрахунку заповнення і попереднього ущільнення серії матриць прес-форм засипають у завантажувальну камеру пристрою, корпус якого обертається навколо вертикальної осі. Під дією відцентрової сили часточки порошкової суміші через радіальні отвори корпусу заповнюють матриці, вставлені в ці отвори з можливістю виймання, і суміш в матрицях ущільнюється до потрібної густини, яка визначається частотою обертання привідного вала пристрою.

35

Будова пристрою дозування і ущільнення фторопластових композицій 4-х матриць формування виробів з отвором типу втулок показана на кресленні:

Фіг. 1 - пристрій під час обертання і ущільнення фторопластової композиції;

Фіг. 2 - пристрій перед вийманням матриць з мірною дозою ущільненої композиції.

40

Пристрій складається з корпусу 1, до якого нерухомо прикріплені завантажувальна камера 2 для порошкової композиції 3, обойми 4 і привідний вал 5. У кожну обойму 4 з можливістю вільного виймання вставлена матриця 6 і знак 7 для формування виробу з отвором. Матриця 6 і знак 7 утримуються від випадання різьбовою кришкою 8. Для відокремлення ущільненої в матриці композиції від її решти у завантажувальній камері міститься шибер 9, вставлений з можливістю вільного руху в пазу обойми 4.

45

У складеному стані пристрій приводиться в дію від електроприводу (не показано) обертального руху і працює наступним чином (фіг. 1). Розпушений фторопласт-4 або порошкову композицію на його основі засипають у завантажувальну камеру 2, порожнина якої розширена донизу, що уможливорює вільне опускання порошкової маси в отвір корпусу 1. При обертанні корпусу з частотою 600...800 об/хв шибер 9 за наявності нахиленої полиці піднімається вгору до упора в обойму 4 (показано стрілками) і відкриває порожнину матриці 6. Під дією відцентрової сили суміш композиції 3 заповнює простір між отвором матриці 6 та знаком 7 (показано стрілками) і ущільнюється до потрібної густини протягом визначеного часу обертання пристрою.

50

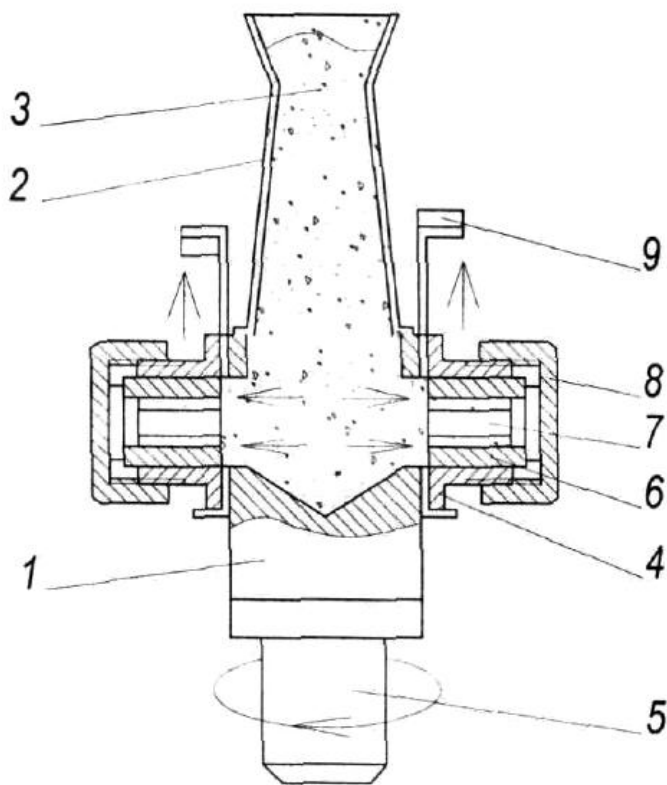
55

Після досягнення достатнього ущільнення порошкової композиції обертання пристрою припиняється (фіг. 2), шибер 9 вручну опускають вниз і відокремлюють попередньо ущільнений напівфабрикат виробу 10 від решти композиції, яка ще міститься в корпусі пристрою. Потім вигвинчують кришку 8 і вільно виймають матрицю 6 разом з формотворним знаком 7, заповнену мірною дозою ущільненої композиції, і подають її для остаточного пресування виробу.

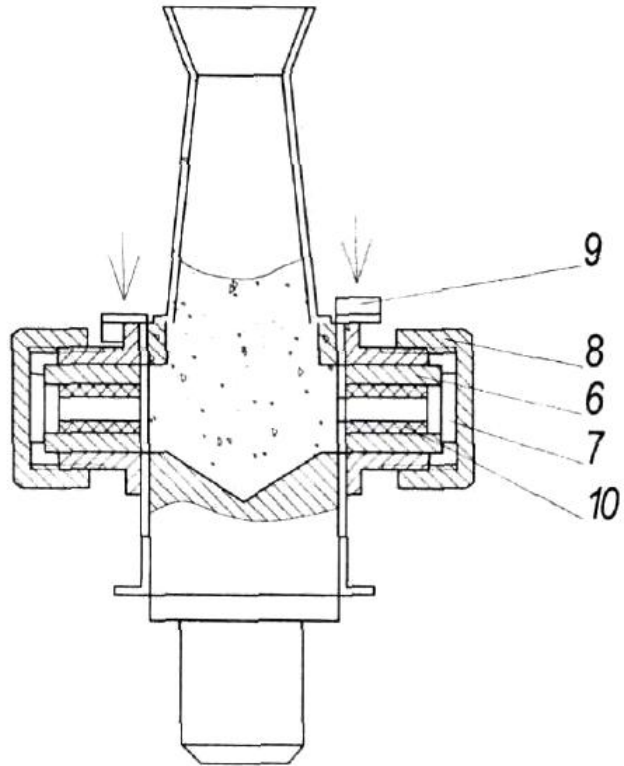
60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Пристрій дозування і ущільнення фторопластових композицій для підшипників ковзання, який містить завантажувальну камеру для порошкової композиції матеріалів і корпус з приводним валом обертального руху, який **відрізняється** тим, що містить радіально встановлені відносно осі обертання корпусу матриці, в яких під дією відцентрової сили відбувається дозування і попереднє ущільнення композиції порошкового матеріалу, регульоване швидкістю обертання корпусу дозатора навколо осі, а відокремлення ущільненої в матриці дози композиції від вільно насипаної у завантажувальну камеру корпусу пристрою здійснюється шиберам.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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