



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43943** (13) **U**
(51) МПК (2009)
B29B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОДНОЧЕРВ'ЯЧНА МАШИНА ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) u200903206

(22) 03.04.2009

(24) 10.09.2009

(46) 10.09.2009, Бюл.№ 17, 2009 р.

(72) СІВЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, САХАРОВ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ, СОКОЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, НІКІТЕНКО НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Одночерв'ячна машина для переробки полімерних матеріалів, що містить корпус з завантажувальною горловиною і вихідним отвором, лопатки для перемішування, систему терморегулювання, черв'як з розривами гвинтової лінії, привід обертання черв'яка, яка **відрізняється** тим, що корпус оснащено гільзою, яка встановлена з можливістю обертання, причому лопатки встановлені на внутрішній поверхні гільзи в зоні розміщення розривів гвинтового навівання черв'яка.

Корисна модель відноситься до області переробки полімерних матеріалів та композицій на їх основі, і може бути використана в машинах для змішування і пластикації полімерних матеріалів.

Як найближчий аналог вибрано одночерв'ячну машину для переробки полімерних матеріалів, що містить корпус із завантажувальною горловиною та лопатки для перемішування, систему терморегулювання, черв'як з розривами гвинтової лінії, привод обертання черв'яка [1].

Наведена конструкція має той недолік, який полягає в неефективному змішуванні матеріалів, що перероблюються і, як наслідок, зниження якості кінцевого продукту.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення якості змішування матеріалів, що перероблюються.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій одночерв'ячній машині, яка містить корпус з завантажувальною горловиною і вихідним отвором, лопатки для перемішування, систему терморегулювання, черв'як з розривами гвинтової навівки, привод обертання черв'яка, новим є те, що корпус оснащено гільзою, яка встановлена з можливістю обертання, причому лопатки встановлені на внутрішній поверхні гільзи в зоні розміщення розривів гвинтової навівки черв'яка.

Перераховані вище ознаки складають сутність корисної моделі.

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю істотних ознак корисної моделі і технічним результатом, що одержується, полягає у наступному.

Завдяки змонтованій в корпусі гільзі, яка обертається, і її внутрішня циліндрична поверхня оснащена лопатками, які встановлені в зоні розміщення розривів гвинтової навівки черв'яка покращується якість змішування матеріалу, що перероблюється.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на фігурі показано кінематичну схему одночерв'ячної машини.

Одночерв'ячна машина містить корпус 1 з завантажувальною горловиною 2, вихідним отвором 3, гільзою 4 з лопатками 5 на внутрішній поверхні, черв'як 6, механізм обертання черв'яка у вигляді редуктора 7. Одночерв'ячна машина оснащена системою терморегулювання 8. Гільза обертається від циліндричної передачі 9. Гвинтова навівка черв'яка 6 в зоні розміщення гільзи 4 має розриви 10, в які при обертанні гільзи і черв'яка входять лопатки 5.

Корисна модель працює наступним чином.

Матеріал, що перероблюється, потрапляє з завантажувальної горловини 2 корпуса 1 у гвинтову навівку черв'яка 6, де захоплюється, розплавляється під дією дисипації та тепла, що подається системою терморегулювання 8, перемішується і транспортується в напрямку вихідного отвору 3. В зоні розміщення гільзи 4 гвинтова навівка черв'яка 6 має розриви 10, в які при взаємному обертанні черв'яка 6 і гільзи 4 входять лопатки 5. Під час взаємного обертання гільзи 4 і черв'яка 6 матеріал інтенсивно стискається і розривається в різних напрямках. При цьому полімер пластикується і гомогенізується. Черв'як 6 обертається за допомо-

(13) **U**
(11) **43943**
(19) **UA**

гою редуктора 7. Гільза обертається за допомогою циліндричної передачі 9.

Використання корисної моделі дозволить підвищити показники процесу змішування матеріалу, що, у свою чергу, підвищить якість виготовленої продукції.

Джерела інформації

1. Рябинин Д.Д., Лукач Ю.Е. Смесительные машины для пластмасс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1972. - с. 207 – 208.

