



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **31593** (13) **U**
(51) МПК (2006)
B29C 45/46

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЛАСТИКАЦІЙНИЙ ВУЗОЛ МАШИНИ ДЛЯ ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ

1

2

(21) u200714819

(22) 26.12.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 рік

(72) СІВЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, UA,
СОКОЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, UA,
БУРЛАЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ", UA

(57) 1. Пластикаційний вузол машини для лиття під тиском, що містить станину-каретку, яка встановлена з можливістю зворотно-поступального переміщення, матеріальний циліндр з завантажувальною горловиною і системою терморегулювання, сопло, черв'як зі зворотним клапаном, привід

осьового переміщення черв'яка відносно матеріального циліндра та привід обертового руху, який **відрізняється** тим, що матеріальний циліндр змонтовано в станині-каретці з можливістю обертового руху.

2. Пластикаційний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що торцева частина матеріального циліндра з боку завантажувальної горловини містить щонайменше одну лопать.

3. Пластикаційний вузол за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що лопаті виконані під кутом до подовжньої осі матеріального циліндра.

4. Пластикаційний вузол за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що лопаті виконані під кутом до радіальної осі матеріального циліндра.

Корисна модель відноситься до області переробки полімерів та композицій на їх основі методом лиття під тиском, і може бути використана в машинах для лиття під тиском термопластів, реактопластів та еластомерів.

Як найближчий аналог вибрано пластикаційний вузол машини для лиття під тиском, що містить стан и ну-каретку, яка встановлена з можливістю зворотно-поступового переміщення, матеріальний циліндр з завантажувальною горловиною і системою терморегулювання, сопло, черв'як зі зворотним клапаном, привід осьового переміщення черв'яка відносно матеріального циліндра та привід обертового руху [1].

Наведена конструкція має той недолік, що внаслідок необхідності об'єднання механізмів осьового зворотно-поступового переміщення черв'яка та його обертового руху необхідно виконувати двосторонній вузол опорного підшипника, що суттєво ускладнює конструкцію механізму і зменшує надійність його роботи, а також ускладнює обслуговування та ремонт.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення конструкції пластикаційного вузла шляхом розділення механізмів обертового та зворотно-поступового переміщення робочих органів.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому пластикаційному вузлі, що містить станину-каретку, яка встановлена з можливістю зворотно-поступального переміщення, матеріальний циліндр з завантажувальною горловиною і системою терморегулювання, сопло, черв'як зі зворотним клапаном, привід осьового переміщення черв'яка відносно матеріального циліндра та привід обертового руху, новим є те, що матеріальний циліндр змонтовано в станині-каретці з можливістю обертового руху. Торцева частина матеріального циліндра з боку завантажувальної горловини може містити щонайменше одну лопать. Лопаті можуть бути виконані під кутом до подовжньої осі матеріального циліндра. Лопаті можуть бути виконані під кутом до радіальної осі матеріального циліндра.

Перераховані вище ознаки складають сутність корисної моделі.

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю істотних ознак корисної моделі і одержуванним технічним результатом полягає в наступному.

Завдяки роздільному виконанню механізмів обертового та зворотно-поступального руху черв'яка та матеріального циліндра спрощується конструкція приводу пластикаційного вузла, обслу-

(19) **UA** (11) **31593** (13) **U**

говування і ремонту та підвищується надійність його роботи. Дооснащення матеріального циліндра додатковими лопатями покращує умови завантаження матеріалу в робочий гвинтовий канал, що підвищує надійність роботи пластикаційного вузла.

Корисна модель пояснюється кресленням, де показано схему.

Пластикаційний вузол машини для лиття під тиском містить станину-каретку 1, яка змонтована з можливістю зворотно-поступального переміщення, по напрямних 2, матеріальний циліндр 3 з завантажувальною горловиною 4 і системою терморегулювання 5, наприклад з індукційними нагрівниками та повітряним охолодженням, сопло 6, черв'як 7, зворотний клапан 8, механізм осьового переміщення черв'яка 9 та привід обертового руху 10. Матеріальний циліндр змонтовано в стійках станини-каретки 1 з можливістю обертового руху від приводу 10. Торцева частина матеріального циліндра 3 з боку завантажувальної горловини 5 містить лопаті 11. Лопаті 11 можуть бути виконані під кутом до подовжньої осі матеріального циліндра 3. Лопаті 11 можуть бути виконані під кутом до радіальної осі матеріального циліндра 3.

Полімер, що перероблюється у литтєві вироби, потрапляє з завантажувальної горловини у

гвинтову навівку черв'яка 7 та проміжки між лопатями 11, які захоплюють його, переміщують і транспортують по гвинтовій навівці черв'яка 7 в напрямку сопла 6. При цьому полімер пластикується та гомогенізується і нагнітається в порожнину сопла 6. По мірі збільшення тиску в порожнині сопла 6 черв'як рухається в напрямку завантажувальної горловини 4. Після набору необхідної порції полімеру привід механізму обертання 10 матеріального циліндра 3 зупиняється і вмикається привід механізму осьового переміщення 9 черв'яка 7. Черв'як 7 рухається в напрямку сопла 6, зворотний клапан 8 закривається і задана порція полімеру подається під тиском через сопло 6 у форму. Після закінчення процесу формування виробу цикл роботи вузла повторюється.

Таким чином, використання описаної корисної моделі дозволить спростити конструкцію пластикаційного вузла, і тим самим підвищити його надійність.

Джерела інформації:

1. А.С. №1706884 СССР, МПК В29С45/50, 23.01.1992. Пластикационный узел литьевой машины.

