



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50411

(13) A

(51) 6 B29B7/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТАТИЧНИЙ ЗМІШУВАЧ

1

2

(21) 2002010114

(22) 03 01 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Каток Ксенія Валерівна

(73) Каток Ксенія Валерівна

(57) 1 Статичний змішувач, що містить корпус з вхідним і вихідним елементами і щонайменше одним проміжним елементом у вигляді порожнистої касети з отворами для входу і виходу змішаної композиції, розташованими в протилежних по ходу композиції стінках, який відрізняється тим, що порожнисті касети виконані з розсікачами і

конічними поверхнями, що містять наповнювач з термостійких та хімічно стійких гранованих виробів, отвори для входу виконані з пазами, а отвори для виходу виконані щілинними секторами кругового і кільця і розташовані таким чином, щоб здійснювати поперечне пересування розплаву

2 Змішувач по п. 1, який відрізняється тим, що наповнювач виконаний з керамічних, формованих чотиригранних правильних пірамід

3 Змішувач по пп. 1-2, який відрізняється тим, що наповнювач виконаний з гранованих виробів різних розмірів і форм

Винахід відноситься до переробки пластмас і може бути використану/ для безперервного змішування полімер-полімерних композицій

Відомий статичний змішувач в якому змішувальні елементи виконані у вигляді порожнистих касет з вхідними і вихідними отворами на протилежних по ходу композиції стінках. Однак, описаний змішувач не забезпечує ефективного змішування з-за наявності застійних зон, слабого ефекту розподілення потоків, неефективної переорієнтації поверхонь розподілу і площин зсуву, (патент США № 3404889, кл. B29F 1/00, 1968)

Аналогом по технічній суті є статичний змішувач, який містить корпус з вхідним і вихідним елементами і щонайменше одним проміжним елементом у вигляді порожнистої касети з дротяним заповненням або у вигляді пакета дротяних спок і отворами для проходження композиції, розташованими в протилежних по ходу композиції стінках (Авторське свідоцтво № 1803327A1 МДЖ 5, кл. B29B 7/32, 1993)

Однак, відомий, вибраний, як прототип змішувач має незадовільний змішувальний ефект з-за відсутності перерозподілу потоків елементарних об'ємів, незначного пересічення потоків, відсутності умов для утворення тиску на змішану композицію. Крім того отвори, розташовані в протилежних по ходу композиції стінках порожнистої касети, сприяють утворенню гидравлічного опору і застійних зон

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити статичний змішувач, шляхом зміни дротя-

ного заповнення порожнистих касет на наповнювач з термостійких та хімічно стійких гранованих виробів, завдяки наявності граней змішана композиція розсікається на безліч потоків в різних площинах, та введення отворів, розташованих в протилежних по ходу композиції стінках касет, які на виході виконані щілинними секторами кругового кільця, а на вході отворами з пазами, що зменшує гидравлічний опір потоку і ліквідує утворення застійних зон, а введення в конструкцію касет розсікачів дозволяє перерозподілити компоненти розплаву по поперечному перерізу змішувача, що підвищує якість змішування, введення конічних поверхонь поліпшує ущільнення, посилює тиск на змішану композицію

Поставлена задача вирішується тим, що в статичному змішувачі, що містить корпус з вхідним і вихідним елементами, між якими послідовно розташовані проміжні елементи у вигляді порожнистих касет, порожнисті касети, виконані з отворами для входу і виходу змішаної композиції, містять наповнювач. Новим є те, що, виконані з розсікачами і конічними поверхнями, порожнисті касети містять наповнювач з термостійких та хімічно стійких гранованих виробів, розташовані в протилежних по ходу композиції стінках касети, отвори для входу виконані з пазами, а отвори для виходу виконані щілинними секторами кругового кільця

Крім того, наповнювач може бути виконаний з керамічних, формованих чотиригранних правильних пірамід, а також з гранованих виробів різних розмірів і форм

(13) A

(11) 50411

(19) UA

На фіг 1- зображен статичний змішувач, загальний вид, на фіг 2- касета, вихідні отвори, переріз за А - А на фіг 1, на фіг 3- касета, вхідний отвір, переріз за Б - Б на фіг 1, на фіг 4- касета, масштабовано

Статичний змішувач вміщує корпус 1 в якому розташовані вхідний 2, вихідний 3 і проміжні 4 елементи (фіг 1). Проміжні елементи 4 виконані у вигляді порожнистих касет які містять наповнювач 5 з термостійких та хімічно стійких гранованих виробів однакових, або різних розмірів і форм, що дозволяє більш щільно заповнювати касету. В протилежних стінках касети, виконані щільними секторами кругового кільця, розташовані отвори 6 для виходу розплаву (фіг 2), та, виконаний з пазами, отвір 7 для входу розплаву (фіг 3). Отвір 7 розташований у передній стінці 8 касети, виконаної з внутрішніми конічними поверхнями (фіг 4), а отвори 6 у задній стінці 9, яка виконана з розсіка-

чем і конічними поверхнями фіг 4

Статичний змішувач працює таким чином

Розплав полімеру з різними інгредієнтами під тиском подається в корпус 1 крізь отвір вхідного елемента 2, яким з'єднується з основним устаткуванням. На виході зі змішувача монтується формуючий інструмент приєднувальні розміри якого узгоджуються з приєднувальними місцями вихідного елемента 3. Потік проходить крізь отвір 7 передньої стінки 8 касети, ділиться розсікачем на самостійні потоки, які неодноразово пересікаються між собою в різних площинах на гранях наповнювача, і здійснюють поперечне пересування розплаву. Перемішана композиція ущільнюється завдяки звуженню конусних поверхонь стінок 8 і 9 в бік отворів 6 для виходу розплаву, що також запобігає виникненню застійних зон. Таким чином відбувається підвищення ефективності змішування полімерних матеріалів.

