



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1611425** **A1**

(51) **5 В 01 F 5/00**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4642720/23-26

(22) 30.01.89

(46) 07.12.90. Бюл. № 45

(71) Ирпенский комбинат "Прогресс"
и Киевский политехнический институт
им. 50-летия Великой Октябрьской со-
циалистической революции

(72) С.О. Пристайлов, В.Н. Алехин,
З.В. Куцин, А.А. Айвазов, А.П. Ховрен-
ков, Б.Н. Горпенюк и В.М. Антонюк

(53) 66.063 (088.8)

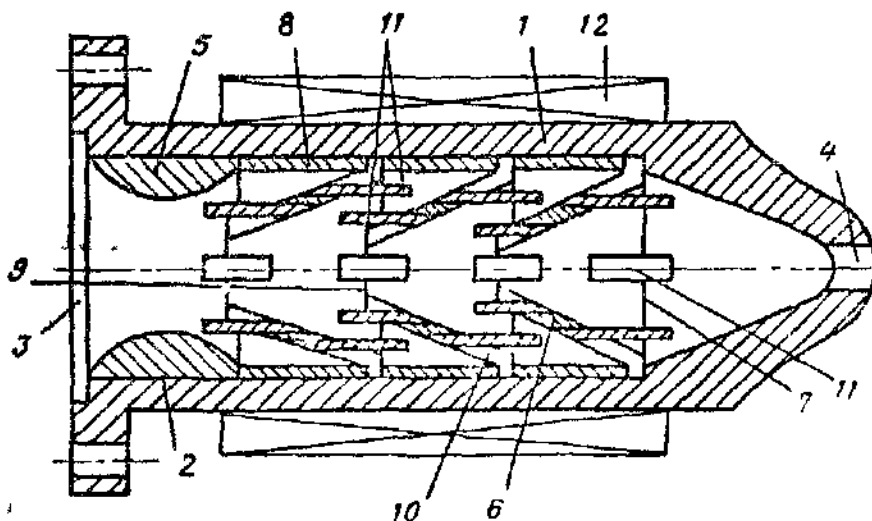
(56) Патент США № 3286992,
кл. В 01 F 15/00, 1966.

Авторское свидетельство СССР
№ 1144715, кл. В 01 F 5/06, 1983.

2

(54) СТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к статичес-
ким смесителям и позволяет повысить
качество смешения. Смеситель состоит
из корпуса 1 с входным 3 и выходным
4 отверстиями, смесительных элемен-
тов, выполненных в виде усеченных
конусов 6 с прорезями 10 на боковых
поверхностях, и размещенных в проре-
зах параллельно оси корпуса плоских
рассекателей 11. Отношение площадей
оснований конусов и диаметральное
расстояние между плоскими рассекате-
лями уменьшается в направлении к вы-
ходному отверстию. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



фиг 1

09 **SU** (11) **1611425** **A1**

Изобретение относится к области переработки полимерных материалов и может быть использовано для непрерывного смешения полимер-полимерных композиций, полимеров с различными ингредиентами в линиях для окрашивания, гранулирования, в том числе температурной и объемной гомогенизации расплава.

Цель изобретения - повышение качества смешения.

На фиг. 1 показан статический смеситель, разрез; на фиг. 2 - смесительный элемент, аксонометрия.

Смеситель, содержит корпус 1 с цилиндрической полостью 2, входным 3 и выходным 4 отверстиями. В полости установлен диффузорно-конфузорный элемент 5, за которым размещены смесительные элементы в виде усеченных конусов 6, между большими основаниями 7 которых установлены цилиндрические втулки 8, а меньшие основания 9 обращены в сторону входного отверстия 4. На боковой поверхности усеченных конических колец 6 выполнены прорезы 10, в которых параллельно оси смесителя установлены плоские рассекатели 11. Отношение площадей оснований усеченных конусов и диаметрально-расстояние между плоскими рассекателями изменяется по длине цилиндрической полости, причем в предлагаемой конструкции эта величина уменьшается в направлении к выходному отверстию. Возможно такое расположение смесительных элементов, при котором отношение площадей оснований усеченных конусов изменяется циклически. На корпусе статического смесителя установлен нагреватель 12.

Статический смеситель работает следующим образом.

Расплав полимера с различными ингредиентами подается под давлением в цилиндрическую полость 2 корпуса 1 через входное отверстие 3. Затем, увеличивая скорость течения в сужающемся канале диффузорно-конфузорного элемента 5, попадает на первый усеченный конус 6, где образуются новые поверхности раздела компонентов за счет разделения потока расплава на внутренний и наружный по образующей боковой поверхности усеченного конуса 6, а также за счет разделения потока на прорезях 10, выполненных на боковой поверхности конусов. Рас-

секатели 11 при этом турбулизуют потоки массы, изменяют поля скоростей расплава, увеличивая поверхности контакта ингредиентов. Эта операция повторяется многократно (по числу смесительных элементов - усеченных конусов 6), после чего расплав сливается в один поток, который под давлением выходит из выходного отверстия 4. При этом изменяющиеся площади оснований усеченных конусов и диаметрально-расстояние между плоскими рассекателями позволяют направленно изменять профиль скоростей расплава и дополнительно турбулизировать поток с целью достижения оптимального диспергирования компонентов, объемной и температурной гомогенизации.

Нагреватель 12 поддерживает необходимую температуру расплава.

Улучшение смешения полимерной массы с различными ингредиентами, улучшение температурной однородности расплава в предлагаемом смесителе осуществляется за счет многократного разделения потока расплава на отдельные потоки с последующим их слиянием, а также за счет интенсификации сдвигового воздействия на полимерную массу при ее пульсирующем движении в конических участках смесительных элементов и за счет интенсивной турбулизации потока расплава.

Смеситель легко монтируется в технологических линиях для смешения полимерных композиций, полимеров с ингредиентами и жидкими добавками при процессах грануляции и переработки полимерных материалов в изделия и детали, обеспечивает высокую объемную и температурную гомогенность смесей.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Статический смеситель, содержащий корпус с входным и выходным отверстиями и размещенные внутри корпуса смесительные элементы, отличающийся тем, что, с целью повышения качества смешения, смесительные элементы выполнены в виде усеченных конусов с прорезями на боковой поверхности и плоскими рассекателями, размещенными в прорезях параллельно оси корпуса, при этом меньшие основания усеченных конусов направлены в сторону входного отверстия.

2. Смеситель по п.1, отличающийся тем, что отношение площадей оснований усеченных конусов

и диаметрального расстояние между плоскими рассекателями выполнены уменьшающимися в направлении к выходному отверстию.

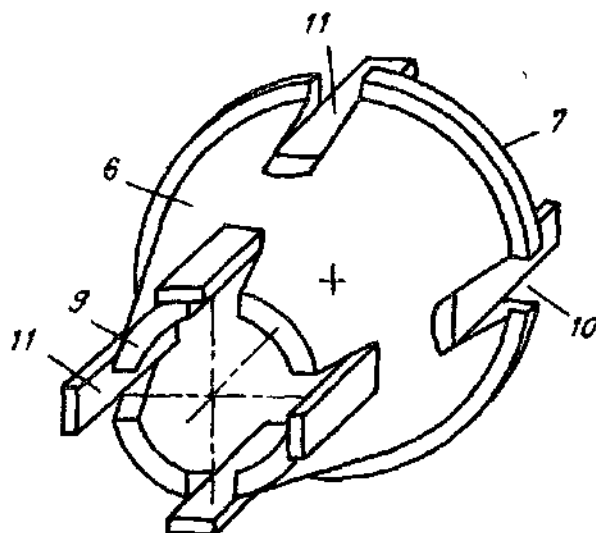


Fig. 2

| | | |
|----------------------|--|--------------------|
| Редактор Н.Лазаренко | Составитель Э.Яшкова Техред Л.Олейник | Корректор М.Шароши |
|----------------------|--|--------------------|

Заказ 3787

Тираж 518

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

