



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1781049 A1

(51)5 В 29 В 7/30, В 01 F 5/06

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4887886/05

(22) 05.12.90

(46) 15.12.92. Бюл. № 46

(71) Киевский политехнический институт им.
50-летия Великой Октябрьской социалисти-
ческой революции

(72) С. О. Пристайлов, Д. Э. Сидоров,
В. И. Сивецкий, Д. Д. Рябинин и А. Е. Коло-
сов

(56) Патент США № 3404869, кл. В 01 F 5/00,
1988.

Заявка ФРГ № 3726872, кл. В 29 С
47/30, 1989.

Богданов В. В., Христовзоров Е. И., Кло-
цунг Б. А. Эффективные малообъемные сме-
сители. Л.: Химия, 1989, стр. 42, рис. 2.2.

Изобретение относится к области пере-
работки полимерных материалов и может
быть использовано для смешения полимер-
ных композиций и полимеров с различными
ингредиентами.

Известен статический смеситель для
полимерных материалов, содержащий труб-
чатый корпус и смесительные элементы со
сквозными каналами, установленные в кор-
пусе.

Недостатком такого смесителя является
низкая гомогенность расплава, т.к. при сли-
янии потоков из отдельных сквозных кана-
лов в единый поток, образуются "спаи"
неоднородности.

Известен статический смеситель для
полимерных материалов, состоящий из кор-
пуса, в котором размещен пучок труб с про-
резами и насадками.

(54) СТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬ ДЛЯ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Использование: переработка полимер-
ных материалов при смешении полимер-
полимерных композиций и полимеров с
различными добавками. Сущность: выпол-
нение насадок конусообразными, обращен-
ными вершинами вверх, выполнение
нижнего конца насадок сферическим, разме-
щение насадок в нижней части труб, выпол-
нение нижней части труб с пилообразными
вырезами. Данные конструктивные элементы
позволяют при работе смесителя избежать
образования застойных зон, получить систе-
му мелких потоков с большой вновь образо-
ванной поверхностью. Кроме того смеситель
является самоочищающимся. 2 ил.

К недостаткам такого статического сме-
сителя следует отнести наличие застойных
зон у перемычек между прорезами, выпол-
ненными в трубах и на выходе из насадок,
что приводит к ухудшению качества распла-
ва.

Наиболее близким по технической сущ-
ности и достигаемому результату к изобре-
тению является статический смеситель для
полимерных материалов, содержащий кор-
пус и размещенный внутри него пучок труб
с насадками. К недостаткам этого смесителя
следует отнести недостаточную раздели-
тельную способность вследствие малого ко-
личества дроблений потока.

Целью изобретения является повыше-
ние качества расплава.

Поставленная цель достигается тем, что
в статическом смесителе для полимерных
материалов насадки выполнены конусооб-

(19) SU (11) 1781049 A1



разными, обращенными вершинами вверх, а нижний конец насадок выполнен сферическим, при этом насадки размещены в нижней части труб, причем нижние части труб выполнены с пилообразными вырезами.

На фиг. 1 показан статический смеситель для полимерных материалов; на фиг. 2 - в увеличенном масштабе трубка с насадкой.

Статический смеситель для полимерных материалов содержит корпус 1, в котором размещен пучок труб 2, нижние части которых выполнены с пилообразными вырезами 3. При этом в нижней части труб 2 размещены насадки 4, выполненные конусообразными, обращенными вершинами вверх, а нижний конец 5 насадок 4 выполнен сферическим.

Работа статического смесителя для полимерных материалов заключается в следующем. Поток расплава полимера с различными ингредиентами подается, например, из червячного пресса (не показан) в корпус 1 статического смесителя попадает в пучок труб 2, где разделяются на множество новых потоков, увеличивая при этом число новых полос компонентов.

Затем потоки расплава из каждой трубки 2 вытекают через пилообразные прорезы в разные вырезы 3, не образуя при этом застойных зон, т.к. между нижними концами вырезов 3, примыкающих к насадке 4, нет перемычек. Затем потоки расплава плавно "стекают" по сферическому концу

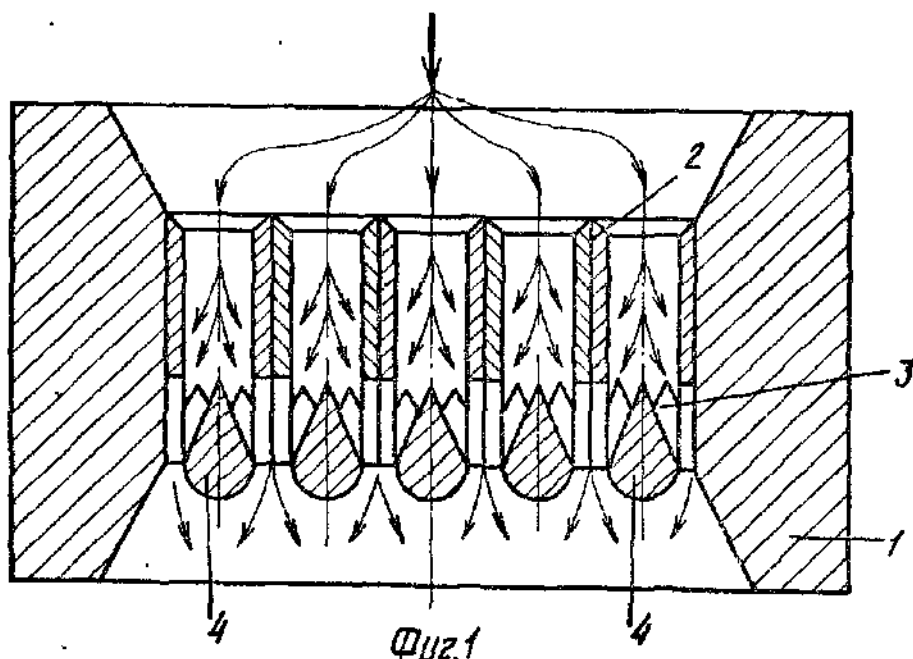
насадки 4 в общий поток, причем поскольку поток обтекает сферический конец 5 насадки 4, не "срывается" с цилиндра, то в этом месте отсутствуют застойные зоны расплава.

Сочетание пилообразных вырезов 3 на нижних концах труб 2 и коническо-сферических насадок 4 позволяет получать систему мелких потоков с большой вновь образованной поверхностью при беззастойном течении.

Таким образом, в статическом смесителе данной конструкции достигается повышение качества расплава за счет отсутствия в нем застойных зон расплава. Смеситель также является самоочищающимся, что особенно важно при переработке нетермостабильных полимерных материалов. Кроме того, предполагается получить экономический эффект за счет снижения потерь от брака при экструзии и литье под давлением полимерных материалов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Статический смеситель для полимерных материалов, содержащий корпус и размещенный внутри него пучок труб с насадками, отличающийся тем, что, с целью повышения качества расплава, насадки выполнены конусообразными, обращенными вершинами вверх, а нижние концы насадок выполнены сферическими, при этом насадки размещены в нижней части труб, причем нижние части труб выполнены с пилообразными вырезами.



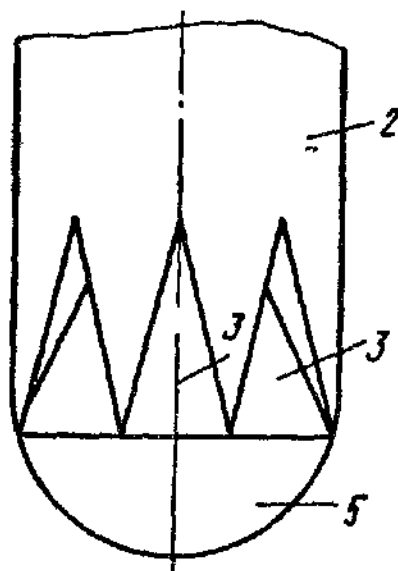


Fig. 2

Редактор	Составитель Л. Лианцова Техред М.Моргентал	Корректор О. Кравцова
Заказ 4243	Тираж	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5		
Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101		

