



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 837385

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.07.79 (21) 2795127/23-05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.06.81. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.81

(51) М. Кл.³

B 01 F 5/06

B 29 D 27/02

(53) УДК 678.053.
.3 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. П. Кондауров, Э. Е. Апанасенко, В. В. Отставнов
и Л. И. Крюченкова.

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт
резинотехнического машиностроения

(54) СТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬ ДЛЯ ВЯЗКИХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОНЕНТОВ

1

Изобретение относится к оборудованию для получения и переработки полимерного материала и может быть использовано для непрерывного смешения вязких реакционноспособных компонентов, например полиуретана.

Известен статический смеситель для вязких компонентов, содержащий цилиндрический корпус с расположенными внутри него разнонаправленными винтовыми пластинами, установленными в гильзах, примыкающих друг к другу и размещенных внутри корпуса [1].

К недостаткам этого смесителя относится то, что он не может обеспечить требуемого качества получаемого продукта при смешении реакционноспособных компонентов из-за недостаточной эффективности перемешивания и отсутствия регулирования теплового режима.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является статический смеситель для вязких полимерных компонентов, со-

2

державший вертикальный цилиндрический корпус, размещенную по его центральной оси полую трубу со смесительными винтообразными элементами, расположенными по всей длине полой трубы [2].

Однако в данном смесителе недостаточна эффективность смешения, и отсутствует регулирование теплового режима.

Целью изобретения является повышение эффективности и качества смешения.

Указанная цель достигается тем, что статический смеситель для вязких полимерных компонентов, содержащий вертикальный цилиндрический корпус, размещенную по его центральной оси полую трубу со смесительными винтообразными элементами, снабжен дополнительными смесительными элементами, выполненными в виде параллельно расположенных пластин с радиальными вырезами, смещенных друг относительно друга и установленных в чередующемся порядке с винтообразными элементами на расположенной по центральной оси корпуса полой трубе, снабженной

штуцерами для подачи и отвода теплоносителя.

На фиг. 1 схематично изображен проточный смеситель статического типа, продольный разрез на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Смеситель содержит цилиндрический корпус 1 со штуцерами 2 и 3 для подачи компонентов и штуцером 4 для отвода реакционной смеси. Внутри цилиндрического корпуса 1 по его центральной оси помещена полая труба 5, снабженная штуцерами для подачи и отвода тепло-, хладоносителя. На трубе 5 закреплены последовательно по ходу движения компонентов расположенные поочередно секции со смесительными винтообразными элементами 6 и секции с дополнительными смесительными элементами 7, выполненными в виде параллельно расположенных пластин с радиальными вырезами, смещенными друг относительно друга. Корпус 1 закрыт крышкой 8 и 9.

Снаружи на корпусе закреплена рубашка 10 со штуцерами 11 и 12 соответственно для подачи и отвода теплоносителя (хладагента).

Устройство работает следующим образом.

Для смешения исходные компоненты подают внутрь цилиндрического корпуса 1 через штуцеры 2 и 3. Поток компонентов, попадая на пластины 7 с радиальными вырезами, разделяется на несколько самостоятельных потоков, многократно изменяющих направление движения, проходя между вырезами пластин, смещенных относительно друг друга. По выходе из секции пластин 7 потоки компонентов попадают в секцию с винтообразными элементами 6, где они объединяются в два потока. Затем потоки вновь разбиваются на несколько потоков в последующей секции с пластинами 7 с радиальными вырезами и вновь объединяются в секции винтообразных элементов 6. За счет многократного разделения потока компонентов на множество отдельных потоков с последующими их объединениями в общие потоки достигается интенсивность перемешивания.

При перемешивании реакционноспособных компонентов, например компонентов

полиуретана, происходят химические реакции, сопровождающиеся выделением большого количества тепла, в результате чего образуются побочные соединения, резко ухудшающие качество получаемого продукта. Для устранения образования побочных соединений требуется поддержание строго определенного температурного режима. С этой целью по полой трубе 5 и через штуцеры 11 и 12 в полость рубашки 10 подают хладагент, за счет чего происходит отбор тепла и устанавливается требуемая температура в смесителе. Наиболее интенсивный отбор тепла происходит за счет наличия поллой трубы 5, на которой закреплены смесительные элементы, образующие с трубой подобие оребренного радиатора с развитой поверхностью теплообмена.

Данное изобретение позволяет повысить эффективность и качество смешения вязких компонентов и регулировать температурный режим процесса смешения компонентов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

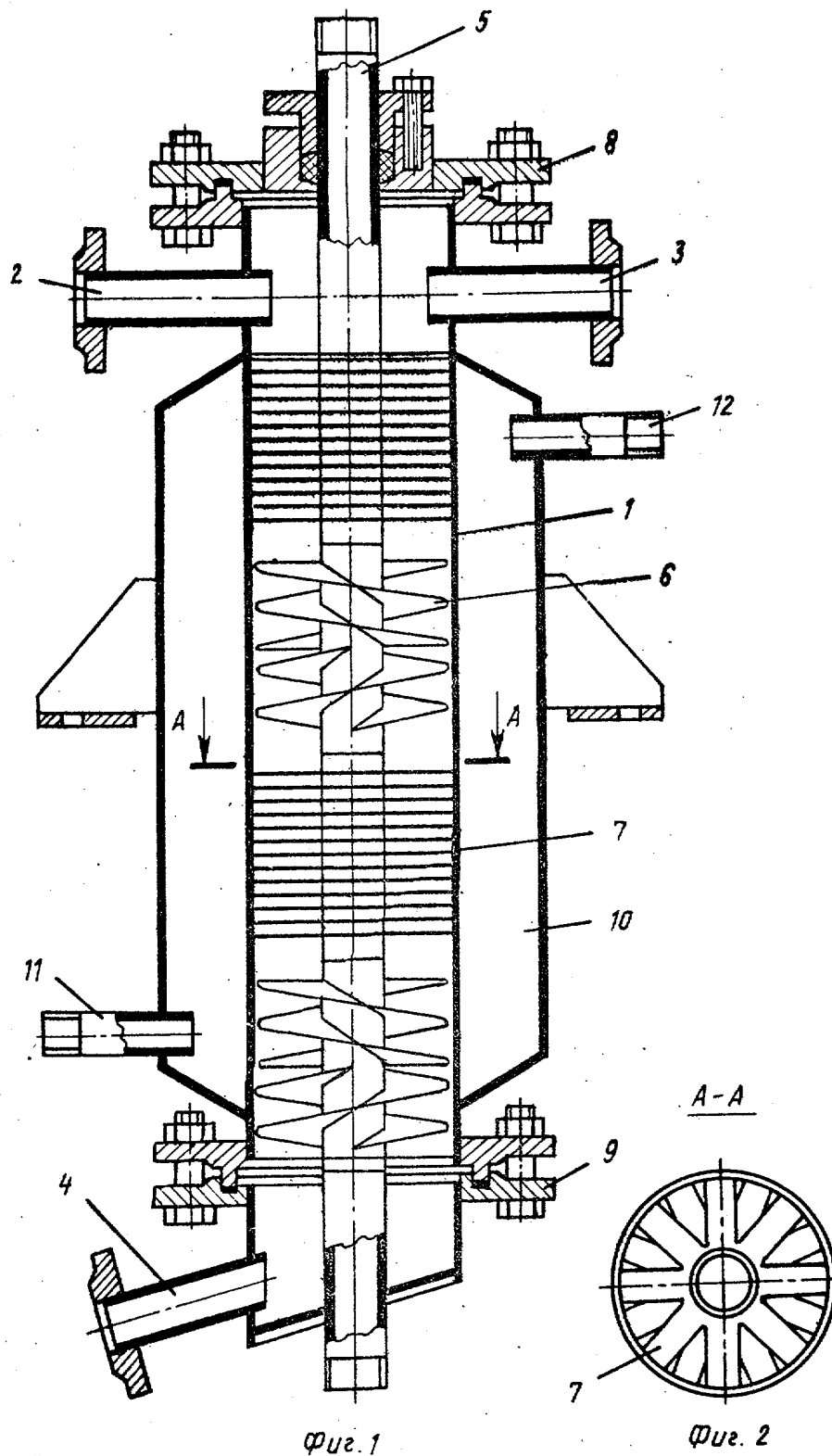
Статический смеситель для вязких полимерных компонентов, содержащий вертикальный цилиндрический корпус, размещенную по его центральной оси полую трубу со смесительными винтообразными элементами, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности и качества смешения, смеситель снабжен дополнительными смесительными элементами, выполненными в виде параллельно расположенных пластин с радиальными вырезами, смещенных друг относительно друга и установленных в чередующемся порядке с винтообразными элементами на расположенной по центральной оси корпуса поллой трубе, снабженной штуцерами для подачи и отвода тепло-, хладоносителя.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 504549, кл. В 29 В 1/04, В 01 F 5/06, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 685510, кл. В 29 D 27/04, 1977 (прототип).

837385



ВНИИПИ Заказ 4234/9 Тираж 578 Подписное
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4