СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1183163 A

(51)4 B 01 F 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 13 БИБЛИОТЕКА

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3653398/23-26
(22) 17.10.83
(46) 07.10.85. Бюл. № 37
(72) Р.А. Татевосян и В.Х. Паронян
(71) Московский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института жиров
(53) 622.765.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 936978, кл. B 01 F 9/02, 1980.

Авторское свидетельство СССР № 831177, кл. B 03 B 5/56, 1979.

(54)(57) 1. СМЕСИТЕЛЬ ДЛЯ ТЕКУЧИХ МАТЕРИАЛОВ, содержащий жестко закрепленные на приводном валу трубообразные ванны, оси которых и ось приводного вала лежат во взаимно пересекающихся плоскостях, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения функциональных возможностей за счет непрерывности процесса смешения, входной конец каждой трубообразной ванны сообщен с выходным концом другой ванны, а приводной вал выполнен полым и разделен на две части, одна из которых сообщена свободным концом с входом текучих материалов, а другим концом - с первой по потоку трубообразной ванной, другая часть сообщена одним концом с последней по потоку трубообразной ванной, а свободным концом - с выходом смеси текучих материалов.

2. Смеситель по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что он снабжен двумя кольцеобразными камерами, разделенными на отсеки, в которые входят концы каждых двух последовательно расположенных по потоку трубообразных ванн, и установленными на концах приводного вала соосно с ним, при этом один отсек одной кольцеобразной камеры разделен на две части, одна из них сообщена через соответствующую часть приводного вала с входом текучих материалов, а другая через другую часть приводного вала - с выходом смеси материалов.

3. Смеситель по пп. 1 и 2, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что выходной конец каждой трубообразной ванны снабжен дроссельным элементом.

(19) SU (11) 1183163 A

Изобретение относится к устройствам для физической и химической переработки текучих материалов, конкретно к смесителю для текучих материалов, и может быть использовано для проведения таких гидродинамических гетерогенных процессов с текучими материалами, используемыми преимущественно в пищевой промышленности, при которых нежелательно образование эмульсий, как и других вторичных продуктов, а также в химической, фармацевтической промышленности и в технике лабораторных исследований.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей за счет непрерывности процесса смешения.

На фиг. 1 изображен смеситель, общий вид в аксонометрии; на фиг. 2 - весь тракт движения текучки среды; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 2.

Смеситель для текучих материалов содержит горизонтальный приводной вал 1, установленный на опорах (не показаны). На приводном валу 1 жестко закреплен каркас 2, к которому жестко закреплены трубообразные ванны 3, расположенные равномерно по окружности вокруг приводного вала 1.

В предлагаемом устройстве используются четыре трубообразные ванны 3. Оси трубообразных ванн 3 и ось приводного вала 1 лежат во взаимно пересекающихся плоскостях.

Трубообразные ванны 3 сообщены между собой, образуя непрерывный канал. Приводной вал 1 выполнен полым и разделен по длине на две изолированные по длине части 4 и 5. Часть 4 сообщена свободным концом с устройством для ввода текучих материалов, а другим концом с первой по потоку текучих материалов трубообразной ванной 3. Другая часть 5 полого приводного вала 1 сообщена одним концом с последней по потоку текучих материалов трубообразной ванной 3, а свободным концом - с устройством для вывода смеси текучих материалов.

Сообщение трубообразных ванн 3 между собой осуществлено с помощью двух кольцеобразных камер 6 и 7, каждая из которых расположена по концам трубообразных ванн 3.

Кольцеобразные камеры 6 и 7 разделены на отсеки с помощью радиальных перегородок. Кольцеобразная камера 6 разделена на отсеки 8 и 9, а кольцеобразная камера 7 разделена на отсеки 10 и 11 также с помощью радиальных перегородок. В этих отсеках осуществлено сообщение каждых двух последовательно расположенных по потоку текучих материалов трубообразных ванн 3.

Отсек 8 герметично разделен на две части 12 и 13 также перегородками. Часть 12 сообщена через часть 4 приводного вала 1 с устройством для ввода текучих материалов, а часть 13 сообщена через часть 5 приводного вала 1 с устройством для вывода текучих материалов.

Вблизи выходного конца каждой трубообразной ванны 3 установлен дроссельный элемент 14, предназначенный для уменьшения расхода потока текучих материалов при его движении в обратном направлении, что происходит в случае больших скоростей вращения приводного вала 1 и относительно небольшом давлении подачи текучих материалов.

Смеситель для текучих материалов работает следующим образом.

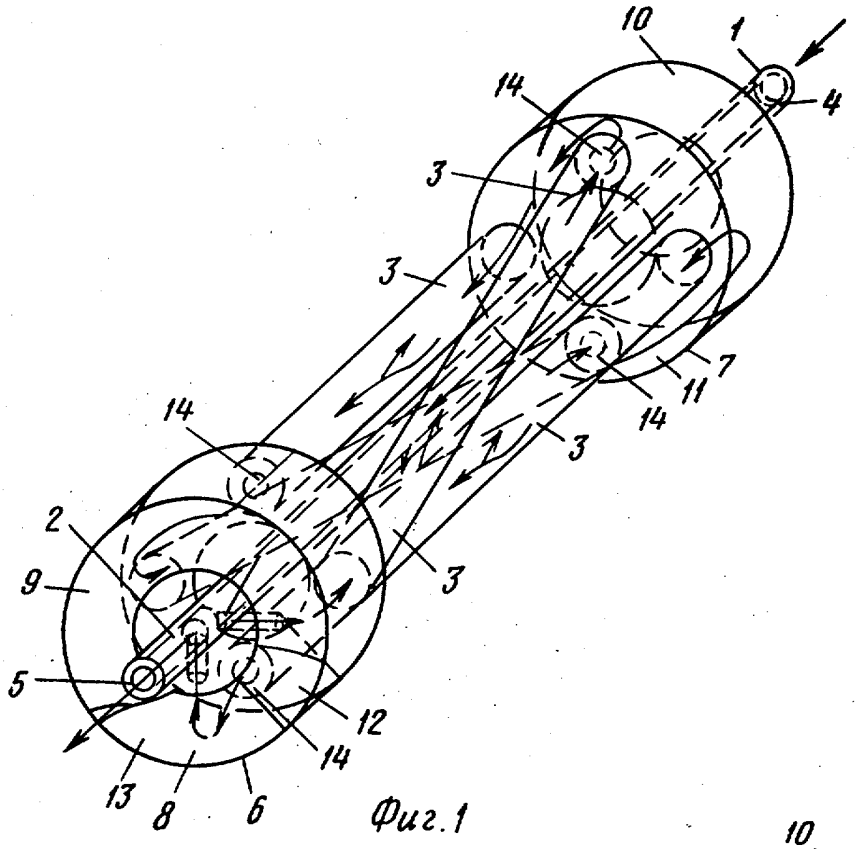
При включении насоса устройства для ввода текучих материалов текучие материалы поступают по части 4 приводного вала 1 в часть 12 отсека 8 камеры 6. Далее поток текучих материалов проходит в трубообразную ванну 3. При вращении приводного вала 1 от двигателя (не показан) положение трубообразных ванн 3 в пространстве меняется и течучие материалы в них перемешиваются, поскольку масса текучих материалов в ваннах 3 неоднократно смещается в противоположных направлениях по оси каждой ванны 3.

Наличие дроссельных элементов 14, размещенных на выходном конце каждой трубообразной ванны 3, обеспечивает прохождение в обратном направлении не всей массы находившегося в этой ванне 3 текучего материала. Это способствует сохранению свободного объема в ванне 3, обеспечивающего лучшие условия перемешивания.

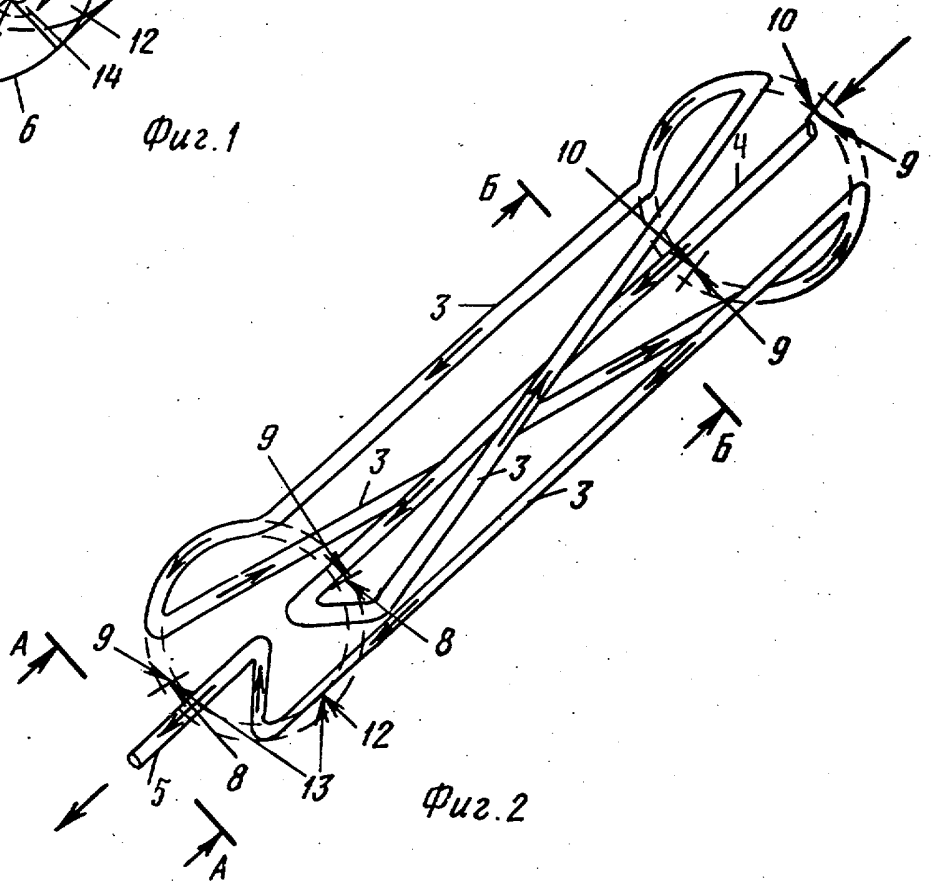
Пройдя ванну 3, материал поступает в отсек 10 камеры 7, а оттуда в следующую по потоку текучих материалов трубообразную ванну 3, по которой он поступает в отсек 9 каме-

ры 6. Из отсека 9 камеры 6 материал переходит в следующую трубообразную ванну 3, по которой поступает в отсек 11 камеры 7. Из отсека 11 камеры 7 текучий материал поступает в трубообразную ванну 3, из которой через часть 13 отсека 8 камеры 6 поступает в часть 5 вала 1 и далее в устройство для вывода текучих материалов.

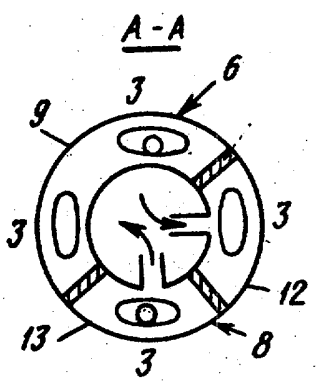
В результате использования предлагаемого устройства производительность процесса смешивания повысилась в 4 раза.



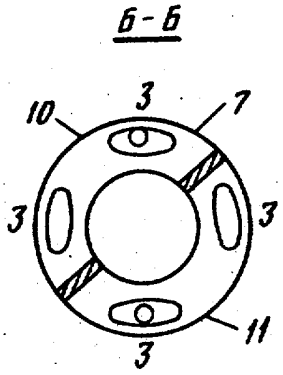

Фиг.1




Фиг.2




Фиг. 3




Фиг. 4

Составитель А. Никитин
Редактор Н. Тупица Техред М.Кузьма Корректор В. Синицкая

Заказ 6195/8 Тираж 586 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4