



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 882573

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 200380 (21) 2895959/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 01 F 5/00

(53) УДК 66.063  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Г. Г. Михайленко, В. В. Шерстобитов и И. В. Бездетный

(71) Заявители

Одесский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт и Одесский технологический  
институт пищевой промышленности им. М. В. Ломоносова

(54) СМЕСИТЕЛЬ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ

1

Изобретение относится к процессам перемешивания жидких сред и может найти применение при смешивании двух плохо растворимых жидкостей, одна из которых становится дисперсной средой, а другая - дисперсной фазой, в микробиологической, химической, нефтехимической, пищевой и других отраслях промышленности.

Известен смеситель для жидкостей, содержащий цилиндрический корпус с патрубками входа и выхода, внутри которого установлена крыльчатка с размещенными на ее торце спиральными лопастями [1].

Однако в этом смесителе отсутствуют элементы для диспергирования одной из смешиваемых жидких сред и поэтому он может применяться только для смешивания хорошо растворимых жидкостей. Кроме того, малое время контакта смешивающихся сред не обеспечивает высокого качества смешения.

2

Цель изобретения - повышение эффективности процесса перемешивания.

Поставленная цель достигается тем, что крыльчатка снабжена диском с центральным отверстием и перфорированной обечайкой, закрепленной на его нижней поверхности, разделяющим корпус на верхнюю и нижнюю камеры, каждая из которых снабжена тангенциальным патрубком входа, а выходной патрубок расположен в нижней камере соосно отверстию в диске.

При этом лопасти выполнены перфорированными.

На фиг. 1 изображен смеситель, поперечный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Смеситель состоит из корпуса 1, крышки 2, двух тангенциальных патрубков 3а и 3б входа и патрубка 4 выхода. В корпусе смесителя размещена крыльчатка 5, выполненная с диском 6. В ступице крыльчатки 5 и диска 6 выполнено отверстие 7, соосное пат-

рубку выхода. На нижней поверхности диска 6 размещены перфорированные обечайки 8 и спиральные лопасти 9. Диаметр обечайки меньше диаметра диска. Размер перфорации обечайки 8 и спиральных лопастей 9 выбирается в зависимости от физико-химических свойств смешиваемых жидкостей.

Количество лопастей 9 выбирается от 3 до 7, а количество рабочих лопастей крыльчатки 5 - от 3 до 9. Такой выбор способствует созданию благоприятных гидродинамических условий смешивания.

Диск 6 делит внутреннюю часть корпуса смесителя на верхнюю и нижнюю камеры. Верхняя камера сообщается с патрубком 3а входа, а нижняя - с патрубком 3б входа.

Смеситель работает следующим образом.

Смешиваются две жидкости, одна из которых после смешивания становится дисперсной средой, а другая - дисперсной фазой. Один поток жидкости через тангенциальный патрубок 3а входа поступает в верхнюю часть корпуса смесителя, передает энергию рабочим лопастям крыльчатки 5, приводит во вращение крыльчатку с диском и все размещенные на диске элементы смесителя и направляется через отверстие в диске 6 в нижнюю часть смесителя. Другой поток жидкости, поступая через тангенциальный патрубок 3б входа и кольцевой зазор между обечайкой 8 и внутренней поверхностью корпуса 1 смесителя, продавливается через отверстия на поверхности обечайки 8 во внутреннюю ее полость, предварительно интенсивно дробясь. В этой полости жидкость захватывается спиральными лопастями 9, завихряется, смешивается с жидкостью, поступающей из верхней части, дополнитель-

но диспергируется, проходя через отверстия в лопастях 9, и выбрасывается наружу через патрубок 4 выхода.

При смешении трех и более жидкостей, что необходимо в некоторых технологических процессах, количество вводов увеличивается соответственно, при этом жидкости, близкие по значениям их плотностей (которые после смешения образуют дисперсную среду), вводятся в верхнюю часть корпуса смесителя, а существенно отличающиеся - в нижнюю.

Использование изобретения позволяет получить стабильные смеси двух и более плохо растворимых жидкостей, а также обеспечить высокое качество смешения.

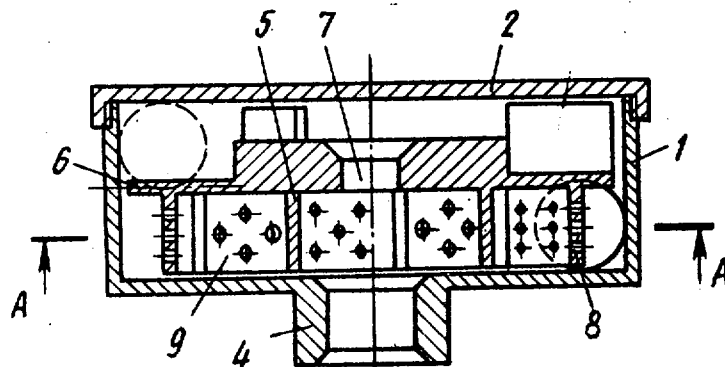
#### Формула изобретения

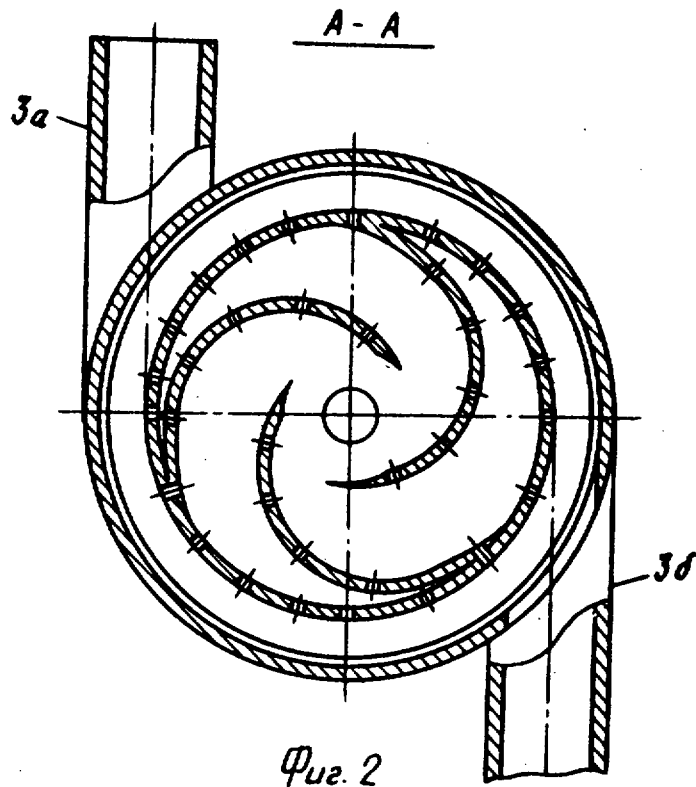
Смеситель для жидкостей, содержащий цилиндрический корпус с патрубками входа и выхода, внутри которого установлена крыльчатка с размещенными на ее торце спиральными лопастями, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса перемешивания, крыльчатка снабжена диском с центральным отверстием и перфорированной обечайкой, закрепленной на нижней поверхности диска, разделяющего корпус на верхнюю и нижнюю камеры, каждая из которых снабжена тангенциальным патрубком входа, а выходной патрубок расположен в нижней камере соосно отверстию в диске.

2. Смеситель по п.1, отличающийся тем, что лопасти выполнены перфорированными.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Японии № 44-18693, кл. В 01 F 5/00, опублик. 1972.





Редактор Г. Кацалап      Составитель Н. Федорова  
 Техред И. Асталаш      Корректор М. Коста

Заказ 10040/8      Тираж 581      Подписное

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

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