



(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ  
к авторскому свидетельству

Статус: по данным на 17.01.2014 - нет данных  
Пошлина:

(21), (22) Заявка: **4248371, 06.04.1987**

(45) Опубликовано: **15.03.1989**

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: Патент ФРГ № 3013782 . В 01 D 3/32,  
1981 & ио д я ж й ; сг й тм оя.

(71) Заявитель(и):

**УФИМСКИЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**

(72) Автор(ы):

**РЕЗЯПОВ РАДЖ НУРУЛЛОВИЧ,  
БОГАТЫХ КОНСТАНТИН ФЕДОРОВИЧ,  
АРТЕМЬЕВ АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ,  
МНУШКИН ИГОРЬ АНАТОЛЬЕВИЧ,  
ДРОЗДОВ ВЛАДИМИР ПАНТЕЛЕЕВИЧ,  
РУКАВИШНИКОВ ГЕННАДИЙ МИХАЙЛОВИЧ**

(54) **Распределительное устройство для жидкости**

(57) Реферат:

Изобретение относится к конструкциям жидкостных распределителей для создания орошения в насадочных противо- и перекрестноточных колоннах, может быть использовано в нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности в процессах ректификации абсорбции и т.п. и позволяет улучшить равномерность жидкостного орошения регулярной насадки за счет сбалансированной свободной подвески отражательного элемента. Распределительное устройство для жидкости включает напорный патрубок, в днище которого выполнены отверстия, в которых установлены полые стержни с фиксирующими элементами, отражательный элемент выполнен полусферической формы, его кромки отогнуты внутрь и вверх и образуют боковые накопители жидкости, которые играют роль в самовыравнивании соосного положения отражательного элемента относительно истекающих струй, причем часть жидкости, вытекающая через полые стержни крепления, попадает на жестко закрепленный уголкового отражатель и распределяется по боковым накопителям 4 ил



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1465093** **A 1**

(51) 4 В 01 D 53/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ

ПАТЕНТНО-

ПРОМЫШЛЕННАЯ

(21) 4248371/31-26

(22) 06.04.87

(46) 15.03.89. Бюл. № 10

(71) Уфимский нефтяной институт

(72) Р. Н. Резяпов, К. Ф. Богатых,

А. Ф. Артемьев, И. А. Мнушкин,

В. П. Дроздов и Г. М. Рукавишников

(53) 66.069.83 (088.8)

(56) Патент ФРГ № 3013782,

кл. В 01 D 3/32, 1981.

(54) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЖИДКОСТИ

(57) Изобретение относится к конструкциям жидкостных распределителей для создания орошения в насадочных противоточных и перекрестноточных колоннах, может быть использовано в нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности в процессах ректификации,

абсорбции и т.п. и позволяет улучшить равномерность жидкостного орошения регулярной насадки за счет сбалансированной свободной подвески отражательного элемента. Распределительное устройство для жидкости включает напорный патрубок, в днище которого выполнены отверстия, в которых установлены полые стержни с фиксирующими элементами, отражательный элемент выполнен полусферической формы, его кромки отогнуты внутрь и вверх и образуют боковые накопители жидкости, которые играют роль в самовыравнивании соосного положения отражательного элемента относительно истекающих струй, причем часть жидкости, вытекающая через полые стержни крепления, попадает на жестко закрепленный уголкового отражатель и распределяется по боковым накопителям. 4 ил.

1  
Изобретение относится к конструкциям жидкостных распределителей для создания орошения в насадочных противоточных и перекрестноточных колоннах. Может быть использовано в нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности в процессах ректификации, абсорбции и т.п.

Цель изобретения — улучшение равномерности жидкостного орошения регулярной насадки за счет сбалансированной свободной подвески отражательного элемента.

На фиг. 1 показано распределительное устройство для жидкости с использованием в качестве напорных патрубков труб круглого сечения, общий вид, аксонометрия; на фиг. 2 — распределительное устройство для жидкости с прямоугольными напорными патрубками, общий вид, аксонометрия; на фиг. 3 — принцип балансировки самовыравнивающейся свободно подвешенной полусферической отражательной пластины;

2  
на фиг. 4 — то же, в динамическом положении.

Распределительное устройство для жидкости состоит из напорных патрубков 1, в днище которых выполнены отверстия 2 (либо круглой формы, либо шелевидные). Под отверстиями 2 по всей длине патрубка соосно установлена полусферическая отражательная пластина 3. Отражательная пластина 3 свободно подвешена снизу (для предотвращения выпадания из отверстий имеются фиксирующие элементы 4). Крепление отражательной пластины 3 осуществляется с помощью полых стержней 5, под которыми (соосно с отверстиями в днище напорного патрубка) размещен уголкового отражатель 6, жестко закрепленный с корпусом напорного патрубка 1.

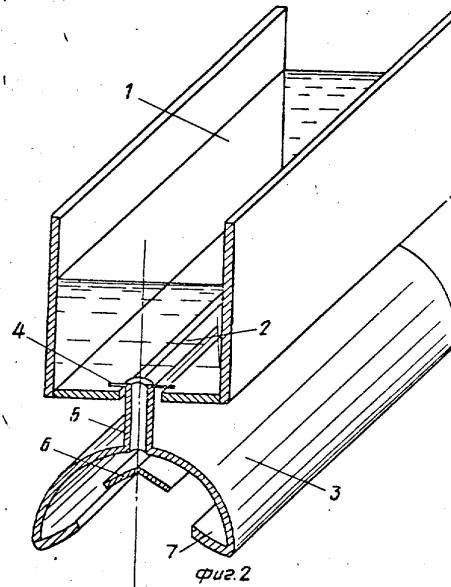
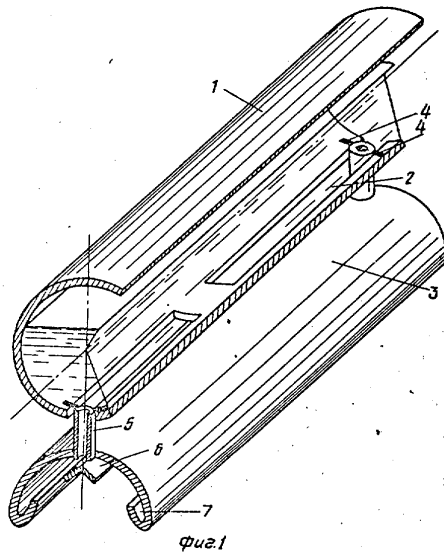
Нижние кромки полусферической отражательной пластины 3 отогнуты во внутрь и вверх, образуя боковые накопители жидкости 7, которые играют роль при самовы-

(19) **SU** (11) **1465093** **A 1**

равнинности положения отражательной пластины при нарушении соосности распределения жидкостных струй. В днище боковых накопителей 7 имеются отверстия для истечения жидкости.

Распределительное устройство для жидкости работает следующим образом.

Жидкость в насадочной колонне движется сверху вниз и на каждой ступени контактирует в перекрестном токе с потоком пара. Перед орошением жидкостная фаза собирается в напорных патрубках 1. Через отверстие 2 в днище патрубков жидкость распределяется и падает струями на полусферическую отражательную пластину 3, на которой и формируется пленка жидкости. Пленка стекает по обеим сторонам пластины и попадает на нижележащую насадочную контактную поверхность. При этом часть жидкости, вытекающая через полые стержни крепления отражателя, попадает на жестко закрепленный уголкового отражатель и при условии соосности истечения струй жидкость разделяется на две равные части и распределяется по боковым накопителям 7. В случае же нарушения соосности истечения струи относительно уголкового отражателя жидкость из полых стержней направляется только в один из накопителей. Жидкость из другого бокового накопителя вытекает через отверстия в его днище. Под действием веса жидкости, находящейся в боковом накопителе, происходит самовыравнивание соосности пластины. Принцип самовыравнивания показан на фиг. 3 и 4. Целесообразно, чтобы суммар-



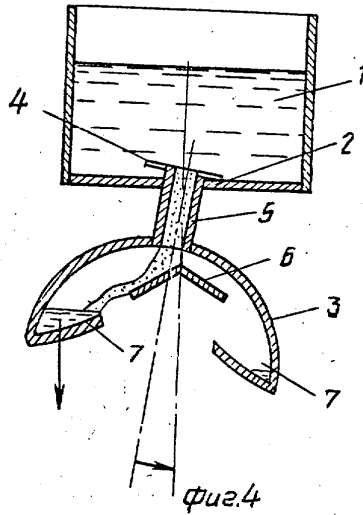
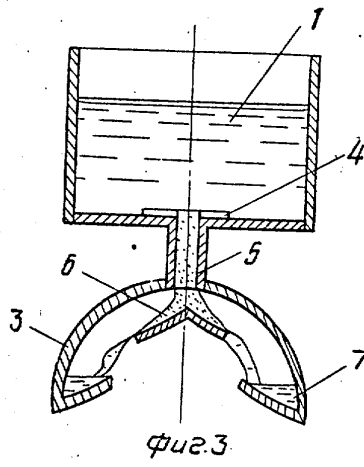
ная площадь отверстий в боковых накопителях составляла половину площади сечения полых стержней крепления отражательной полусферической пластины.

Соосность истечения струй жидкости относительно оси полусферической отражательной пластины является условием получения равномерного орошения нижележащей насадочной поверхности, так как при этом жидкость формирует пленку на обеих боковых плоскостях отражателя.

Данное устройство для распределения жидкости позволяет получить высокую равномерность орошения и повысить устойчивость работы колонны.

#### Формула изобретения

Распределительное устройство для жидкости, включающее напорный патрубок, в днище которого выполнены отверстия различной формы для истечения жидкости с расположенными под ними отражательными элементами, отличающееся тем, что, с целью улучшения равномерности жидкостного орошения регулярной насадки за счет сбалансированной свободной подвески отражательного элемента, оно снабжено полыми стержнями с фиксирующими элементами, установленными в отверстиях напорного патрубка, которые в нижней части соединены с отражательным элементом, выполненным полусферической формы, нижние кромки которого отогнуты во внутрь и вверх, образуя боковые накопители жидкости, и снабжены уголкового отражателем, расположенным внутри него и жестко закрепленным с полыми стержнями.



Редактор М. Недолуженко  
 Заказ 840/10  
 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

Составитель Г. Урусова  
 Техред И. Верес  
 Тираж 600  
 Корректор С. Черни  
 Подписное