



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1734809 A2

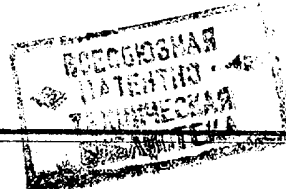
(51)5 В 01 D 1/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

№ 10092

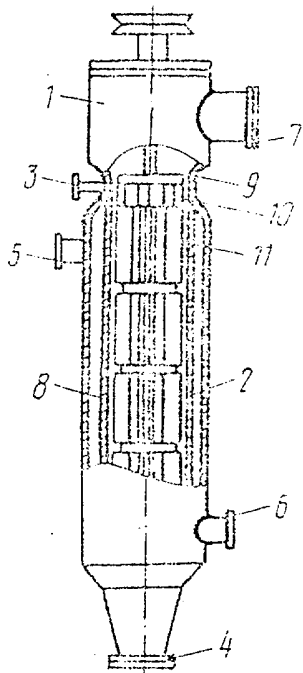


1

2

- (61) 1546090
(21) 4274336/26
(22) 18.05.87
(46) 23.05.92. Бюл. № 19
(72) Е.Г.Белокобыла, Г.А.Анохин, А.Б.Тютюников, Е.М.Воронов, И.В.Миркин и Н.Н.Михайлусь
(53) 66.048.541(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1546090, 01.09.86.
(54) РОТОРНЫЙ ТОНКОПЛЕНОЧНЫЙ АППАРАТ
(57) Изобретение относится к химическому машиностроению, а именно к роторным тонкопленочным аппаратам, предназначенным для упаривания высоковязких жидкостных растворов, и позволяет повысить эффективность аппарата путем равномерного

распределения поступающего продукта и равномерного смачивания продуктом теплопередающей поверхности. Аппарат содержит ротор 8, по всей длине которого шарнирно закреплены лопатки 11 в виде рамок. В верхней части ротора расположено распределительное кольцо 9 с активаторами 10, выполненными в виде рамок. По периметру верхней части кольца 9 выполнен ограничительный бортик. Исходный продукт через штуцер 3 попадает в верхнюю часть аппарата на распределительное кольцо 9. Активаторами 10 продукт распространяется равномерно по внутренней греющей поверхности аппарата, где происходит его упаривание. Равномерная пленка продукта создается и перемещается при помощи лопаток. 2 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1734809 A2

Изобретение относится к химическому машиностроению, а именно к роторным тонкопленочным аппаратам, предназначенным для выпаривания высоковязких жидкостных растворов, и является усовершенствованием аппарата по авт. св. № 1546090.

Стабильная работа указанных аппаратов зависит от конструктивных особенностей роторных устройств, которые образуют равномерную жидкостную пленку на греющей поверхности аппарата.

Цель изобретения – повышение эффективности путем обеспечения равномерного распределения поступающего продукта и равномерного смачивания продуктов теплопередающей поверхности.

На фиг.1 изображен аппарат, общий вид, продольный разрез; на фиг.2 – распределительное кольцо, общий вид.

Роторный тонкопленочный аппарат состоит из корпуса с сепаратором 1 и рубашкой 2 теплообмена, штуцерами 3–6 ввода и вывода продукта и теплоносителя и штуцером 7 вывода вторичных паров. В корпусе аппарата размещен цилиндрический ротор 8, на котором установлено распределительное кольцо 9 с чередующимися по периметру двенадцатью активаторами 10, выполненными в виде упрочненных рамок. Шарнирные лопатки 11 выполнены также в виде рамок.

В верхней части кольца 9 выполнен ограничительный бортик 12 (фиг.2).

Аппарат работает следующим образом.

Исходная вязкая жидкость через штуцер 3 попадает в верхнюю часть аппарата на распределительное кольцо 9 ротора 8

(ротор вращается). Активаторами 10 продукт распространяется равномерно по внутренней греющей поверхности аппарата, где происходит его упаривание. Равномерная пленка продукта перемещается с помощью шарнирных лопаток 11. Упаренный продукт отводится через штуцер 4, а пары дистиллята, образовавшиеся в результате процесса, отводятся через штуцер 7.

Подача греющего компонента (насыщенного пара) осуществляется через штуцер 5, рубашку 2 теплообмена, отвод пара – через штуцер 6.

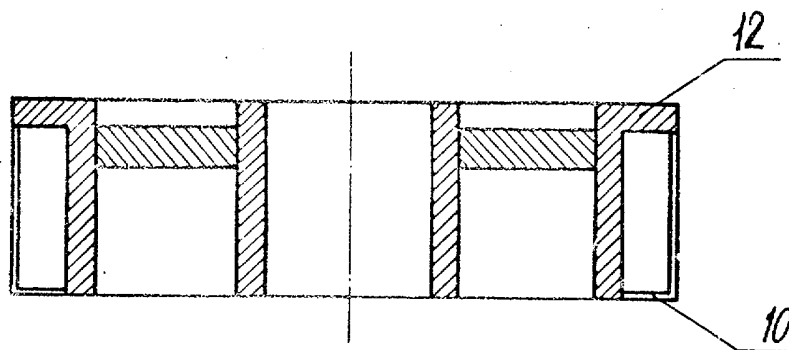
Активаторы являются также счищающими элементами, предотвращающими налипание подаваемого вязкого продукта в верхней части аппарата и на кольцо.

Количество активаторов определено экспериментальными исследованиями из условия стабилизации генерируемого жидкостного потока на внутренней поверхности аппарата.

Совместное применение активаторов на распределительном кольце и лопаток в виде рамок обеспечивает более устойчивую работу аппарата.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Роторный тонкопленочный аппарат по авт. св. № 1546090, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности путем обеспечения равномерного распределения поступающего продукта и равномерного смачивания продуктом теплопередающей поверхности, в верхней части распределительного кольца по периметру выполнен ограничительный бортик, а кольцо снабжено двенадцатью активаторами, выполненными в виде рамок.



Фиг. 2