



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1524237** **A1**

(51) 5 В 01 D 45/12, В 04 В 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ ССОР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(46) 07.12.90. Бюл. № 45

(21) 4250618/31-26

(22) 27.05.87

(71) Белорусский технологический институт им. С.М.Кирова

(72) И.М.Плехов, Э.И.Левданский,
В.Б.Груханович и Н.П.Кохно

(53) 66.067.35(088.8)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СУСПЕНЗИЙ

(57) Изобретение относится к разделению твердо-жидкостных суспензий, может быть использовано в химической и других отраслях промышленности и позволяет повысить эффективность процесса разделения. Устройство содержит корпус 1, перфорированную коническую обечайку 2, вал 3, проходящий через днище корпуса 1. На конце вала 3 с помощью диска 4, на котором смонтированы лопатки 5, закреп-

2
плен перфорированный конический элемент 6. Трапецеидальные лопатки 7 жестко закреплены над диском 4 и установлены с зазором к перфорированному коническому элементу 6. В верхнем основании улиточной камеры 8 для приема частиц твердой фазы выполнено отверстие 9 диаметром меньшим, чем диаметр верхнего основания перфорированной обечайки 2, и в нем закреплена обечайка 10. Над лопатками 7 жестко закреплена обечайка 11, причем верхнее ее основание находится над улиточной камерой 8. По центру устройства установлен патрубок 12 подачи суспензии, нижний срез которого находится над перфорированным коническим элементом. Улиточная камера 8 расположена между верхним основанием обечайки 2 и штуцером 13 для вывода твердой фазы. Отвод жидкой фазы осуществляется через штуцер 14. 1 ил.

Изобретение относится к разделению твердо-жидкостных суспензий и может быть использовано в химической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повышение эффективности процесса разделения.

На чертеже схематически изображено устройство для разделения суспензий, общий вид.

Устройство содержит корпус 1, перфорированную коническую обечайку 2, вал 3, проходящий через днище корпуса 1. На конце вала 3 с помощью дис-

ка 4 на котором смонтированы лопатки 5, закреплен перфорированный конический элемент 6. Трапецеидальные лопатки 7 жестко закреплены над диском 4 и установлены с зазором к перфорированному коническому элементу 6. В верхнем основании улиточной камеры 8 выполнено отверстие 9 диаметром меньшим, чем диаметр верхнего основания перфорированной обечайки 2, и в нем закреплена обечайка 10. Над лопатками 7 жестко закреплена обечайка 11, причем верхнее ее основание

09
SU (11) 1524237
A1

находится над улиточной камерой 8. По центру устройства установлен патрубок 12 подачи суспензии, нижний срез которого находится над перфорированным коническим элементом 6. Улиточная камера 8 расположена верхним основанием обечайки 2 и штуцером 13 для вывода твердой фазы. Отвод жидкой фазы осуществляется через штуцер 14.

Устройство для разделения суспензий работает следующим образом.

Исходная суспензия через патрубок 12 подачи суспензии попадает на перфорированный конический элемент 6. За счет центробежной силы и силы давления газового потока, образованной лопатками 5, 7, основная часть жидкой фазы продавливается через перфорированный элемент 6 и удаляется из корпуса 1 через тангенциальный штуцер 14. При этом частицы твердой фазы подхватываются и попадают на перфорированную обечайку 2. Здесь они подхватываются закрученным газовым потоком, выходящим из межлопаточного пространства, и транспортируются по обечайке 2, где происходит срыв пленки жидкости с поверхности частиц и продавливание капель жидкости через перфорацию обечайки 2.

Частицы твердой фазы, попадая в улиточную камеру 8, ограниченную обечайкой 10, удаляются из устройства через штуцер 13. Газовый поток, не прошедший через обечайку 2, поступает через отверстие 9 в верхнем основании улиточной камеры 8 и кольцевую щель, образованную обечайками 10 и 11. Далее поток направляется в пространство между обечайкой 11 и патрубком 12 подачи суспензии во всасывающую область лопаток 7. Так организован внутренний циркуляционный контур. Основная часть газового потока проходит вместе с жидкой фазой через перфорированную обечайку 2 и перфорированный конический элемент 6, движется в кольцевом пространстве

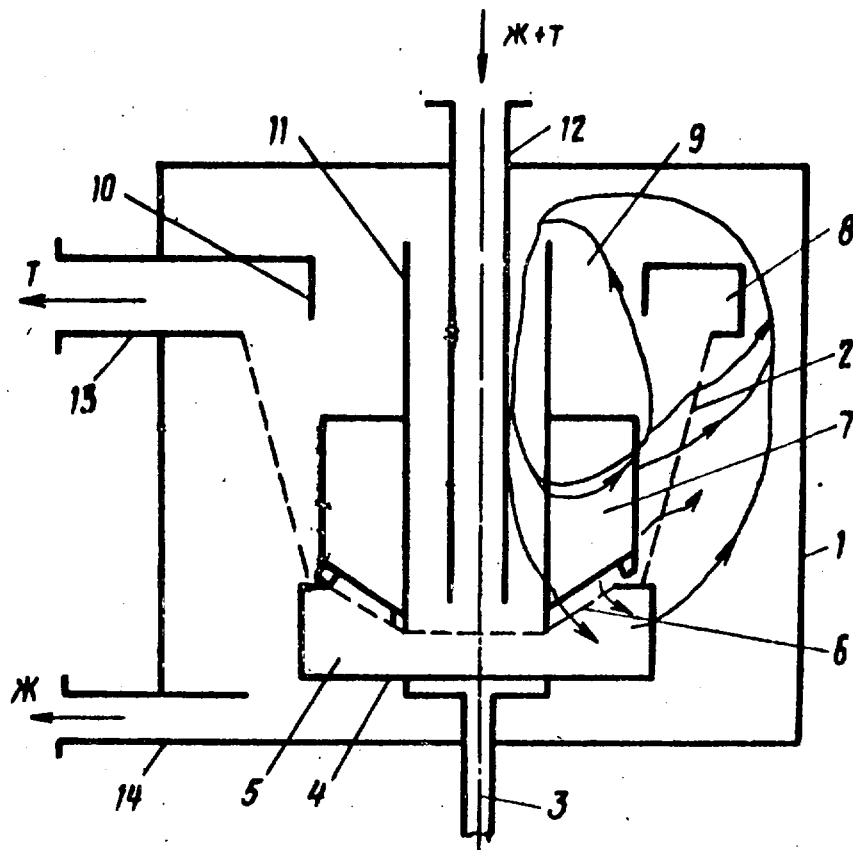
между обечайкой 2 и корпусом 1, далее направляется на лопатки 7 и вновь закручивается. В дальнейшем цикл повторяется.

Направление внутреннего и внешнего циркуляционных контуров по газовой фазе, схематично изображено на чертеже.

Так как циркуляционные контуры по газовой фазе замкнуты внутри устройства, то газовый поток быстро насыщается парами и испарения жидкой фазы не происходит, а равновесие между кристаллами и маточным раствором не нарушается.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для разделения суспензий, содержащее корпус с перфорированной конической обечайкой, тангенциальный штуцер для вывода твердой фазы, штуцер отвода фильтрата, расположенный в центре в нижней части корпуса вал с диском, перфорированным коническим элементом и жестко закрепленными над ним с зазором лопатками, имеющими трапецеидальную форму, над которыми размещена цилиндрическая обечайка с соосно установленным в ней входным патрубком, нижняя часть которого размещена над перфорированным коническим элементом, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности процесса разделения, оно снабжено укрепленными между диском и перфорированным коническим элементом дополнительными лопатками и улиточной камерой с отверстием в верхнем основании и укрепленной в нем обечайкой, при этом улиточная камера расположена между верхним основанием конической обечайки и штуцером для вывода твердой фазы, диаметр отверстия в верхнем основании улиточной камеры меньше диаметра верхнего основания конической обечайки, а верхнее основание цилиндрической обечайки расположено над улиточной камерой.



Редактор Л. Лашкова

Составитель М. Гайдуков
Техред А. Кравчук

Корректор М. Пароши

Заказ 4338

Тираж 574

Подписное

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