

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013144192/05, 01.10.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

02.10.2012 US 61/708,849;

13.09.2013 US 14/026,280

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2015 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

АНДРИТЦ ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

БРЭНДИНО Линдсей (US)(54) **ОСВЕТИТЕЛЬ С ПИТАЮЩИМ РЕЗЕРВУАРОМ И СПОСОБЫ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ**

(57) Формула изобретения

1. Питающий резервуар для осветителя, содержащий:

по меньшей мере одну впускную трубу, выполненную с возможностью вводить
суспензию в верхнюю зону питающего резервуара;

переходную зону, расположенную под верхней зоной; и

одну или более пластин, расположенных рядом с внутренней стенкой питающего
резервуара и стержнем у дна переходной зоны.2. Питающий резервуар по п.1, в котором пластины имеют, по существу, треугольную
форму.3. Питающий резервуар по п.1, в котором пластины имеют, по существу,
прямоугольную форму.4. Питающий резервуар по п.1, в котором пластины имеют, по существу, круглую
или овальную форму.5. Питающий резервуар по п.1, в котором пластины являются вложенными полыми
усеченными конусами и расположены концентрически вокруг опорной рамы питающего
резервуара.6. Питающий резервуар по п.1, в котором пластины являются вложенными полыми
усеченными конусами, и расположены вертикально ступенчатым образом вдоль стержня
питающего резервуара так, что самый маленький внутренний конус расположен на
самой большой высоте вдоль стержня, с постепенно увеличивающимися конусами,
располагающимися постепенно снижающимися вдоль стержня.7. Питающий резервуар по п.1, в котором пластины имеют удаленную центральную
часть, расположены концентрически вокруг стержня питающего резервуара, и имеют,
по существу, круглую форму.

8. Питающий резервуар по п.7, в котором диаметр удаленной центральной части

круглой пластины постепенно изменяется в идущем вниз направлении.

9. Питающий резервуар по п.7, в котором пластины являются, по существу, кольцеобразными и располагаются горизонтально вдоль фиксирующей плоскости.

10. Питающий резервуар по п.1, в котором впускная труба в питающий резервуар содержит одиночную впускную трубу, и одиночная впускная труба расположена, по существу, по касательной к верхней части питающего резервуара.

11. Питающий резервуар по п.1, в котором впускная труба в питающий резервуар содержит одиночную впускную трубу, и одиночная впускная труба расположена под углом между $0,01^\circ$ и 90° относительно горизонтали.

12. Питающий резервуар по п.1, в котором первый конец каждой пластины соединен с валом, соосным с осью питающего резервуара, а второй конец каждой пластины соединен с внутренней стенкой питающего резервуара.

13. Питающий резервуар по п.12, в котором второй конец каждой пластины расположен на большей высоте, чем первый конец, так, что пластины наклонены вниз в направлении вала.

14. Питающий резервуар по п.13, в котором первый край каждой пластины расположен с одной стороны продольной оси пластины, а второй край расположен с другой стороны продольной оси пластины, при этом первый край расположен на большей высоте, чем второй край, так, что каждая пластина наклонена вдоль продольной оси.

15. Питающий резервуар по п.1, в котором одна или более пластин расположены рядом с внутренней стенкой питающего резервуара на множестве высот.

16. Осветлитель для разделения жидкости и суспензии, содержащий:

бак;

двигатель, соединенный с грабельным валом, проходящим вертикально через центр бака;

питающий резервуар, содержащий:

полый стержень, проходящий вертикально через центр питающего резервуара;

по меньшей мере одну впускную трубу, выполненную с возможностью вводить суспензию в верхнюю зону питающего резервуара;

верхнюю зону;

переходную зону; и

одну или более пластин, расположенных рядом с внутренней стенкой питающего резервуара и полым стержнем у дна переходной зоны, рядом с выходом из питающего резервуара, выполненным с возможностью переноса суспензии в бак осветлителя, при этом пластины выполнены с возможностью снижать скорость или увеличивать однородность скорости потока суспензии, проходящей через питающий резервуар в осветлитель;

кольцевой трубопровод, расположенный горизонтально через бак над питающим резервуаром, при этом кольцевой трубопровод имеет части, которые образуют по меньшей мере одно отверстие по окружности кольцевого трубопровода, выполненное с возможностью принимать жидкость, которая была отделена из суспензии;

зону осаждения, расположенную под выходом питающего резервуара;

грабли, соединенные с грабельным валом бака и расположенные под зоной осаждения рядом с нижней частью бака;

центральный колодец, расположенный на дне бака под зоной осаждения и граблями, выполненный с возможностью принимать осажденные твердые частицы из зоны осаждения, при этом дно бака наклонено в направлении центрального колодца так, что центральный колодец расположен на высоте под нижней частью стенок бака; и

выпускную трубу, соединенную с центральным колодцем, выполненную с

возможностью удаления осажденных твердых частиц из бака.

17. Способ рассеивания входной энергии смеси, содержащей жидкости и твердые частицы, входящей в осветлитель, при этом способ включает:

подачу смеси в питающий резервуар через впускную трубу на первой скорости потока, где смесь течет в направлении вниз из верхней зоны питающего резервуара в переходную зону питающего резервуара в направлении пластин, расположенных, по существу, горизонтально между центральным расположенным вертикально стержнем и внутренними стенками питающего резервуара рядом с выходом питающего резервуара; и

снижают первую скорость потока смеси до второй скорости потока, когда смесь протекает через пластины.

18. Способ по п.17, в котором вторая скорость потока имеет более низкую скорость, чем первая скорость потока.

19. Способ по п.17, в котором вторая скорость потока имеет более высокую однородность, чем первая скорость потока.

20. Способ отделения жидкости из смеси, содержащей жидкости и твердые частицы, чтобы осветлить жидкость, при этом способ состоит в том, что:

рассеивают входную энергию смеси согласно способу по п.17;

выводят смесь из питающего резервуара на второй скорости потока, где вторая скорость потока имеет более низкую скорость или более высокую однородность, чем первая скорость потока;

вводят смесь в зону осаждения осветлителя на упомянутой второй скорости потока;

осаждают по меньшей мере некоторые твердые частицы из смеси в зоне осаждения, причем твердые частицы падают вниз в направлении центрального колодца для сбора твердых частиц, где твердые частицы осаждаются из смеси в зоне осаждения на увеличенной скорости или в увеличенном количестве, чем в противном случае твердые частицы осаждались бы из смеси, если бы пластины не присутствовали в питающем резервуаре, по меньшей мере частично благодаря более медленной или более однородной второй скорости потока, так, что это увеличение в скорости или количестве осажденных твердых частиц повышает прозрачность осветленной жидкости, отделенной из смеси; и

удаляют осветленную жидкость, содержащую жидкость, которая, по существу, свободна от твердых частиц, посредством кольцевого трубопровода, обеспеченного над питающим резервуаром, через части, определяющие отверстие в окружности кольцевого трубопровода.

RU 2013144192 A

RU 2013144192 A