(19) **RU** (11) **2 182 034** (13) **C2**

(51) МПК[7] **B 01 D 33/62, F 26 B 3/30**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96124157/12, 20.12.1996

(24) Дата начала действия патента: 20.12.1996

(30) Приоритет: 21.12.1995 NL 1001970

(43) Дата публикации заявки: 20.02.1999

(46) Дата публикации: 10.05.2002

(56) Ссылки: US 4038193 A, 26.07.1972. EP 0213855 A1, 14.08.1986. US 5233763 A, 10.08.1993. GB 2047396 A1, 26.11.1980. RU 2049295 C1, 27.11.1995.

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", Е.В.Томской

(71) Заявитель:
ПАННЕВИС Б.В. (NL)

(72) Изобретатель: ДЕРЕНТАЛЬ Ульрих (DE), ТИССЕН Карел Антон (NL)

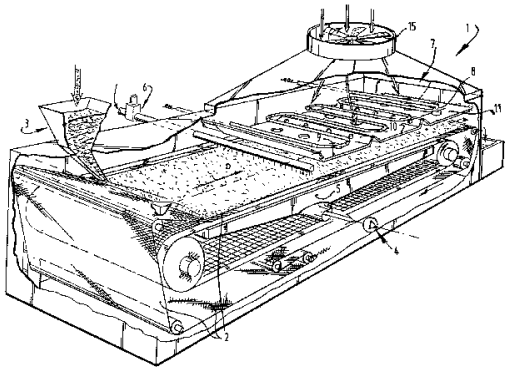
(73) Патентообладатель:
ПАННЕВИС Б.В. (NL)

(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИЛЬТРОВАНИЯ, ПРОМЫВКИ И СУШКИ СМЕСИ ИЗ ТВЕРДОГО ВЕЩЕСТВА И ЖИДКОСТИ

(57)

Изобретение относится к устройствам для фильтрования, промывки и сушки отфильтрованного осадка. Устройство содержит циркулирующую фильтровальную ткань, средство для подачи смеси на фильтровальную ткань, средство для создания разницы давления над и под фильтрующей тканью, средство для подачи жидкости в смесь, находящуюся на фильтрующей перегородке, средство для сбора фильтрата и средство для сушки, расположенное над фильтрующей тканью. Средство для сушки включает, по меньшей мере, один источник излучения и, по меньшей мере, одну пластину, расположенную на пути распространения излучения, при этом, по меньшей мере, одна пластина поглощает излучение от, по меньшей мере, одного источника излучения и испускает излучение с различной длиной волны, зависящей от степени ее затемнения. Достигается оптимизация процесса сушки. 6 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг.1

RU 2182034 C2

RU 2182034 C2

(19) **RU** (11) **2 182 034** (13) **C2**

(51) Int. Cl.[7] **B 01 D 33/62, F 26 B 3/30**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 96124157/12, 20.12.1996

(24) Effective date for property rights: 20.12.1996

(30) Priority: 21.12.1995 NL 1001970

(43) Application published: 20.02.1999

(46) Date of publication: 10.05.2002

(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", E.V.Tomskoj

(71) Applicant:
PANNEVIS B.V. (NL)

(72) Inventor: DERENTAL' Ul'rikh (DE), TISSEN Karel Anton (NL)

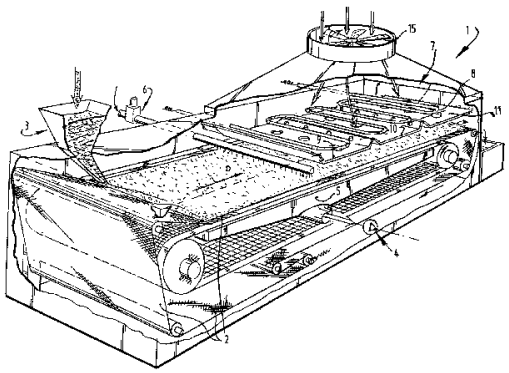
(73) Proprietor:
PANNEVIS B.V. (NL)

(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) DEVICE FOR FILTERING, WASHING AND DRYING MIXTURE OF SOLID AGENT AND LIQUID

(57) Abstract:

FIELD: filtering, washing and drying devices. SUBSTANCE: proposed device has filtering cloth, unit for delivery of mixture to this cloth, unit for forming pressure differential above and under filtering cloth, unit for feeding liquid to mixture found on filtering baffle, filtrate collecting unit and drying unit located above filtering cloth. Drying unit includes at least one radiation source and at least one plate located in way of propagation of radiation; plate absorbs radiation of at least one source and emits radiation at different length of wave depending on its obscurity. EFFECT: enhanced optimization of drying process. 7 cl, 2 dwg



Фиг.1

RU 2182034 C2

RU 2182034 C2

Изобретение относится к устройству для фильтрования, промывки и сушки смеси из твердого вещества и жидкости, имеющему циркулирующую, проницаемую для жидкости фильтровальную ткань и последовательно размещенные по направлению обработки средство для подачи смеси на фильтровальную ткань, средство для создания разницы давления так, чтобы давление над фильтровальной тканью было выше, чем под фильтровальной тканью, средство для подачи жидкости в смесь, находящуюся на фильтровальной ткани, средство для сбора фильтрата и средство, расположенное над фильтровальной тканью для сушки смеси.

Такое устройство известно из патента США-А-4038193.

В таком непрерывно действующем устройстве все три процесса, то есть фильтрование, промывка и сушка, происходят за один цикл обработки. При помощи средства для подачи смеси из твердого вещества и жидкости на фильтровальной ткани образуется ровный слой смеси.

Фильтрат отделяется и собирается в результате разницы давления. Жидкость подается в смесь при помощи средства для подачи жидкости. В результате более низкого давления под фильтровальной тканью жидкость отделяется через слой смеси и собирается в виде фильтрата.

Наконец, остающаяся смесь из твердого вещества и жидкости высушивается при помощи тепла для повышения количества твердого вещества относительно общей массы. Высушенная смесь остается позади на фильтровальной ткани.

Задачей настоящего изобретения является оптимизация процесса сушки.

Это достигается согласно изобретению тем, что средство для сушки включает источники излучения, причем излучение из этих источников происходит с изменением длины волн по направлению обработки.

Было обнаружено, что при применении инфракрасного излучения с подбором различных длин волн процесс сушки значительно улучшается.

В особенности в случае применения устройства настоящего типа, в котором смесь из твердого вещества и жидкости, предназначенная для фильтрования, промывки и сушки, расположена ровным слоем на фильтровальной ткани, подача тепла при помощи излучения особенно пригодна для сушки.

Предпочтительно, длина волн увеличивается по ходу обработки так, что в начале процесса сушки излучение осуществляется с короткой длиной волны, тогда как при дальнейшей обработке применяется излучение с длинной волной.

Излучение с различными длинами волн может обеспечиваться простым способом, который заключается согласно изобретению в том, что источники излучения включают инфракрасные излучатели и пластины с изменяющейся степенью затемнения, находящиеся на пути прохождения излучения. В результате различной степени затемнения пластины будут пропускать инфракрасное излучение с изменяющейся длиной волны в зависимости от затемнения.

Изобретение далее будет пояснено со ссылками на прилагаемые чертежи вариантов воплощения изобретения.

На фиг. 1 изображен вид в перспективе первого варианта воплощения изобретения, на фиг.2 изображен второй вариант воплощения изобретения.

Устройство 1 включает бесконечную циркулирующую фильтровальную ткань 2.

В направлении осуществления обработки, показанном стрелкой Р, расположено средство 3 для подачи смеси из твердого вещества и жидкости, помещаемой на фильтровальную ткань 2 в начале процесса, для ее фильтрования, промывки и сушки. Средство подачи обеспечивает получение ровного слоя смеси, нанесенного на фильтровальную ткань 2. Под фильтровальной тканью 2 расположено средство 4 для образования пониженного давления. Благодаря пониженному давлению жидкость будет втягиваться сквозь фильтровальную ткань 2. Жидкость собирается в резервуаре 5. Средство 6 для подачи жидкости в смесь расположено над фильтровальной тканью 2. Как видно в направлении обработки, средство 7 для сушки смеси расположено после средства 6 над фильтровальной тканью 2.

В соответствии с изобретением средство для сушки состоит из источников излучения 8. Пластины 9, 10, 11 с различной степенью затемнения расположены на пути распространения излучения. Несмотря на то, что инфракрасные излучатели могут быть одного типа, будут получены разные диаграммы излучения по направлению обработки, так как пластины пропускают лучи с различной длиной волны вследствие различной степени их затемнения.

Вариант воплощения изобретения, показанный на фиг.2, отличается от изображенного на фиг.1 тем, что источники инфракрасного излучения 12, 13, 14 подобраны по длинам волн. Как и в варианте, изображенном на фиг.1, длины волн, испускаемых источниками излучения 12, 13, 14, отличаются по длине волн в продольном направлении ленты, но за счет подбора по типу излучения или за счет изменения подачи энергии к излучателям.

Кроме того, необходимо отметить, что оптимальная длина волны подбирается в зависимости от фильтруемого продукта.

Над фильтровальной лентой расположено средство 15 для образования потоков горячего воздуха, направленных от пространства, находящегося над фильтровальной тканью, к ее нижней поверхности. Эти потоки горячего воздуха принудительно удаляют пары жидкости, таким образом ускоряя процесс сушки.

Формула изобретения:

1. Устройство для фильтрования, промывки и сушки смеси из твердого вещества и жидкости, содержащее проницаемую для жидкости фильтровальную ткань, средство для циркуляции фильтровальной ткани по направлению обработки, средство для подачи смеси на фильтровальную ткань, средство для образования разницы давлений так, чтобы давление над фильтровальной тканью было выше, чем давление ниже фильтровальной ткани, средство для подачи жидкости в смесь, находящуюся на фильтровальной ткани,

RU 2182034 C2

RU 2182034 C2

средство для сбора фильтрата и средство для сушки смеси, расположенное над фильтровальной тканью, отличающееся тем, что средство для сушки включает, по меньшей мере, один источник излучения и, по меньшей мере, одну пластину, расположенную на пути распространения излучения, при этом, по меньшей мере, одна пластина поглощает излучение от, по меньшей мере, одного источника излучения и испускает излучение с различной длиной волны, зависящей от степени ее затемнения.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что длина волны, испускаемой, по меньшей мере, одним источником излучения, увеличивается по направлению обработки.

3. Устройство по п. 1 или 2, отличающееся тем, что длина волны, испускаемой, по меньшей мере, одним источником излучения и, по меньшей мере, одной пластиной, лежит в инфракрасном диапазоне.

4. Устройство по одному из пп. 1-3, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один источник излучения состоит из инфракрасных излучателей и, по меньшей мере, одна пластина состоит из множества пластин с различной степенью затемнения, расположенных на пути излучения.

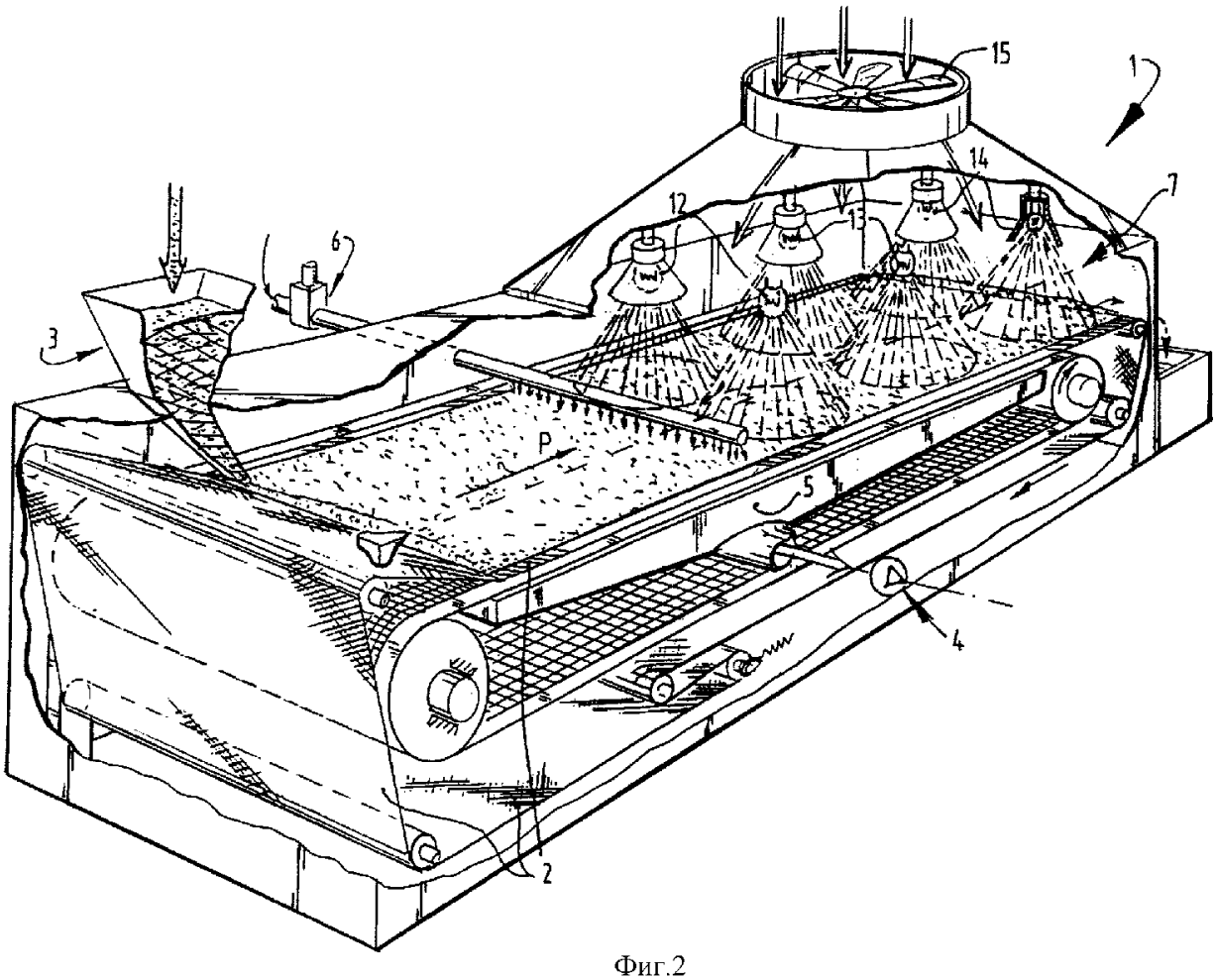
5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что степень затемнения пластин уменьшается по направлению обработки так, что длина волны, испускаемой от пластин, увеличивается по направлению обработки.

6. Устройство по одному из пп. 1-5, отличающееся тем, что включает средство для образования потока горячего воздуха, направленного от пространства над фильтровальной тканью к пространству ниже фильтровальной ткани.

7. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, один источник излучения состоит из множества инфракрасных излучателей.

RU 2182034 C2

RU 2182034 C2



Фиг.2

RU 2182034 C2

RU 2182034 C2