



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

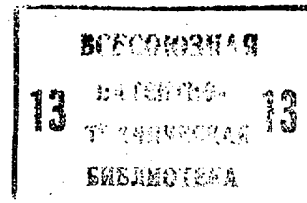
(19) **SU** (11) **1101645**

A

з (5D) F 26 В 17/10; F 26 В 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

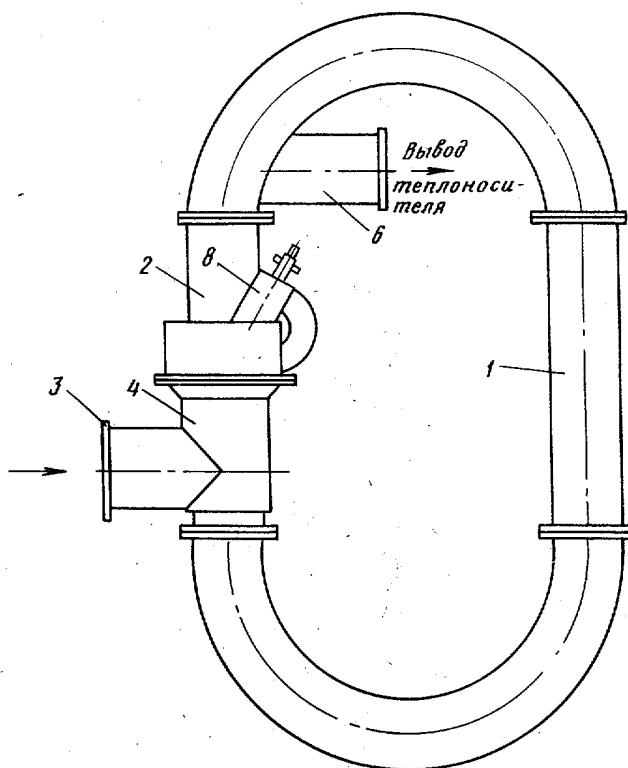


- (21) 3564925/24-06
(22) 18.01.83
(46) 07.07.84. Бюл. № 25
(72) В. В. Злобин
(53) 66.047.1 (088.8)
(56) 1. Патент США № 3974574, кл. 54-57, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 951041, кл. F 26 В 17/10, 1980.

(54) (57) СУШИЛКА ВЗВЕШЕННОГО
СЛОЯ, содержащая вертикально замкну-
тое кольцо с восходящей и нисходящей вет-
вями, последняя из которых снабжена щеле-
вым соплом, подключенным к патрубку вво-

да теплоносителя, и узел подачи материа-
ла, установленный на этой же ветви над
щелевым соплом, отличающаяся тем, что,
с целью расширения функциональных воз-
можностей, узел подачи материала выпол-
нен в виде распылителя, установленного
под углом 10—30° к вертикальной оси на
расстоянии от щелевого сопла, не превы-
шающем диаметра сечения кольца, и за-
ключенного в кожух, имеющий выход-
ное сопло с выходным сечением, со-
ставляющим 0,2—1 площади щелевого соп-
ла, подключенное к патрубку ввода тепло-
носителя.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1101645** **A**

Изобретение относится к производству порошкообразных материалов и может быть использовано в технике сушки промышленности строительных материалов, химической, пищевой и других отраслях промышленности.

Известна сушилка взвешенного слоя с камерой овалообразной формы, установленной вертикально. Материал подают в камеру за счет энергии сжатого воздуха [1].

Однако сушилка предназначена для мелкодисперсного распыла суспензий, что сужает диапазон ее функциональных возможностей, при этом не исключается возможность налипания материала на стенки камеры.

Известна также сушилка взвешенного слоя, содержащая вертикально замкнутое кольцо с восходящей и нисходящей ветвями, последняя из которых снабжена щелевым соплом, подключенным к патрубку ввода теплоносителя, и узел подачи материала, установленный на этой же ветви над щелевым соплом. В этой сушилке циркуляция теплоносителя и материала осуществляется за счет энергии струй, вытекающих из тангенциально установленных сопел и кольцевого сопла, а материал вводится в виде частиц или гранул [2].

Недостаток известной сушилки заключается также с ограниченным диапазоном материалов, которых подвергают сушке. Предварительно перед сушкой материал необходимо обезвожить до сыпучего состояния или гранулировать.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей сушилки.

Поставленная цель достигается тем, что в сушилке взвешенного слоя, содержащей вертикально замкнутое кольцо с восходящей и нисходящей ветвями, последняя из которых снабжена щелевым соплом, подключенным к патрубку ввода теплоносителя, и узел подачи материала, установленный на этой же ветви над щелевым соплом, узел подачи материала выполнен в виде распылителя, установленного под углом 10—30° к вертикальной оси на расстоянии от щелевого сопла, не превышающем диаметра сечения кольца, и заключенного в кожух, имеющий выходное сопло с выходным сечением, составляющим 0,2—1 площади щелевого сопла, подключенное к патрубку ввода теплоносителя.

Распылитель может быть выполнен в виде пневматической или центробежной форсунки, или в виде другой конструкции, обеспечивающей распыл материала в сушильной камере.

На фиг. 1 изображена сушилка взвешенного слоя, общий вид; на фиг. 2 — узел подачи материала и теплоносителя в сушилку.

Сушилка содержит камеру с восходящей 1 и нисходящей 2 ветвями, узел ввода теплоносителя в виде патрубка 3, кожуха 4 и

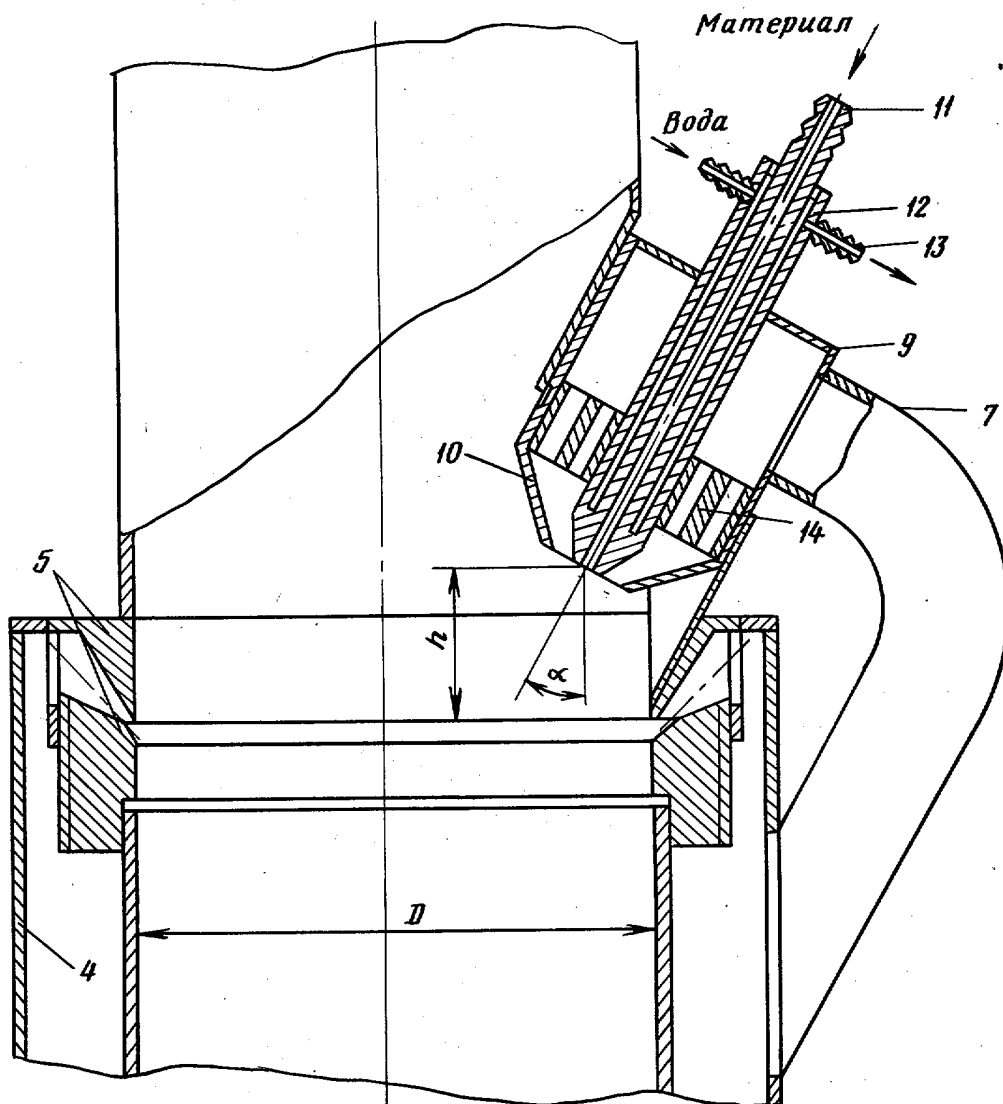
кольцевого щелевого сопла 5, отсасывающий патрубок 6 и узел ввода материала. Последний снабжен средством подсушки материала, выполненным в виде отвода 7, соединенного с кожухом 4, и снабженного распылителем 8, который включает корпус 9 с соплом 10, шламовый канал 11, рубашку 12 охлаждения со штуцером 13 охлаждающей воды и устройство 14 для уменьшения завихрений потока. Распылитель 8 установлен под углом, равным 10—30°, и выше кольцевого щелевого сопла 5 на расстоянии не более диаметра сечения кольца камеры сушилки.

Сушилка работает следующим образом.

Теплоноситель поступает в сушилку под некоторым избыточным давлением через патрубок 3 и далее проходит по полости, образованной кожухом 4 и нисходящей ветвью 2, к кольцевому щелевому соплу 5. Часть теплоносителя отбирается средством предварительной подсушки материала через отвод 7 в распылитель 8.

Обрабатываемый материал, вытекая из шламового канала 11, попадает в спутный поток теплоносителя, распыляется и одновременного подсушивается. Благодаря тому, что узел ввода материала снабжен средством подсушки, сушилка способна обрабатывать материал с широким диапазоном влажности от паст и шламов до суспензий, причем не требуется перенастройка сушилки. За счет энергии теплоносителя, вытекающего из кольцевого щелевого сопла 5 и сопла 10, в камере создается циркуляция взвеси материала и теплоносителя, что способствует досушке материала. Легкие сухие частицы материала выносятся вместе с обработавшим теплоносителем через патрубок 6 на разделение.

Использование предлагаемого распылителя 8 связано не только с тем, чтобы обеспечить распыл материала в виде капель, но и с тем, чтобы обеспечить распыление распыливаемого материала в зоне, где наблюдается приток теплоносителя из щелевого сопла 5, служащего пристеночным экраном. Отсюда соответствующий выбор угла раскрытия факела и размещение места ввода распылителя 8 относительно щелевого сопла 5. Угол установки распылителя 8 в пределах от 10 до 30° относительно вертикальной оси позволяет разместить факел распыла в сушильном объеме таким образом, чтобы избежать налипания влажного материала на стенки сушилки, аналогично осуществляется выбор оптимального расстояния от места ввода материала до щелевого сопла 5. Выбор выходного сечения сопла 10 связан с определением доли теплоносителя, подаваемого через него и обеспечивающего устойчивое диспергирование и подсушку материала, а теплоноситель, подаваемый при этом через щелевое сопло 5, должен обеспечивать пристеночный экран стенки сушилки.



Фиг. 2

Редактор И. Дербак
Заказ 4682/24

Составитель В. Баранников
Техред И. Верес
Тираж 667

Корректор О. Тигор
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4