



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 974928

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 27.03.78. (21) 2593053/23-26

(23) Приоритет - (32) 28.03.77

(31) Р 27 13 730. 0 (33) ФРГ

Опубликовано 15.11.82 Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 15.11.82

(51) М. Кл.³

В 01 D 29/04

В 08 В 3/04

(53) УДК 678.025.

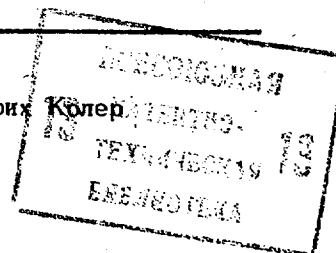
.4 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Дитмар Веттенгл, Клеменс Ленцен и Вольф-Ульрих
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Машинен-фабрик Букау Р. Вольф АГ"
(ФРГ)



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОЙ
ПЛАСТМАССОВОЙ КРОШКИ

1

Изобретение относится к устройствам для очистки загрязненных наполнителей пластмасс в промывочной жидкости над дном сита.

Известно устройство для очистки загрязненной пластмассовой крошки, содержащее ванну с промывной жидкостью и сетку, транспортирующее средство, расположенное над сеткой, средства для подачи промывочной жидкости и штуцер для отвода пластмассовой крошки [1].

С помощью известных устройств особенно очищаются суспендируемые в жидкости материалы, труднее очистка несуспендируемых материалов, например наполнителя полихлорвинила.

Цель изобретения - повышение эффективности промывки пластмассовой крошки путем обеспечения многостадийной ее обработки.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве, содержащем ванну с промывочной жидкостью и сетку, транспортирующее средство, расположенное над сеткой, средства для подачи промывочной

2

жидкости и штуцеры для подачи и отвода пластмассовой крошки, сетка расположена в зоне ввода пластмассовой крошки под промывочной жидкостью, а в зоне ее выпадения - над промывочной жидкостью, транспортирующее средство ванны выполнено до зоны пересечения сетки с поверхностью промывочной жидкости в виде листовых, установленных на валу с возможностью регулирования угла их наклона, а над поверхностью жидкости - в виде шнека, над которым расположены средства для подачи промывочной жидкости, при этом ванна снабжена приспособлением для изменения ее положения по высоте и шарнирно связанным с ней разгрузочным устройством, присоединенным к штуцеру для отвода пластмассовой крошки.

Разгрузочное устройство выполнено в виде наполненной жидкостью шахты со штуцером для отвода очищенной крошки и с размещенным внутри нее приводным сетчатым барабаном, при этом штуцер для подачи пластмассовой крошки снабжен

5

10

15

20

25

транспортирующим шнеком, а шахта - штуцером для подачи сжатого воздуха и пневматическим транспортирующим приспособлением, к которому присоединен штуцер для отвода очищенной крошки.

Шахта снабжена штуцером для подвода жидкости с сетчатой головкой.

Ванна снабжена загрузочным шнеком и выполнена в нижней части воронкообразной формы.

На фиг. 1 представлено устройство, общий вид; на фиг. 2 - то же, вариант.

Ванна 1 наполнена промывочной жидкостью и имеет наклонно установленное сетчатое дно (сетку) 2 таким образом, что простирается от зоны подачи крошки до зоны ее выхода из устройства и пересекает поверхность жидкости 3 под углом α . Параллельно сетке 2 расположен вращающийся вал 4, установленный с одной стороны в подшипнике 5, а с другой просоединен к электродвигателю 6. На валу 4 в зоне подачи расположены листовые лопасти 7, через кронштейны 8 связанные с валом. В зоне выпадения наполнителя в осадок вал 4 снабжен шнеком 9. Внутри подающего штуцера 10 предусмотрен загрузочный шнек 11, посредством которого наполнитель принудительно вводится в жидкость. Шнек 11 погружен внутрь ванны до поверхности жидкости 3 и приводится во вращение электромотором 12, размещенным внутри кожуха 13 подающей воронки 14. Ванна 1 снабжена дефлекторами 15 и затвором 16 и суспендируемые посторонние примеси извлекаются посредством выводного штуцера 17, расположенного в зоне поверхности жидкости 3. Ванна 1 имеет в нижней части 18 воронкообразную форму и штуцер отвода шлама 19. Промывочная жидкость подается в ванну из сопел 20. Осадок из ванны выгружается через штуцер 21. Ванна снабжена приспособлением 22 для изменения ее положения по высоте и разгрузочным устройством 23. Последнее состоит из вертикальной шахты 24, которая находится непосредственно под штуцером 21 выпадения осадка. Шахта заполнена жидкостью до уровня 25, расположенного над перепускной кромкой 26. Внутри шахты 24 поддерживается направленное вверх течение жидкости, для чего предусмотрен штуцер 27 подвода жидкости с сетчатой головкой 28. В шахте 24 предусмотрен штуцер 29 подачи воздуха, от которого байпасный трубопровод 30 может быть направлен к штуцеру 27. Посредством воздуха уменьшается количество подава-

емой к штуцеру 27 жидкости. В верхней части шахты 24 расположен горизонтальный загрузочный канал 31. Внутри шахты 24 установлен на валу 32 вращающийся сетчатый барабан 33. Барабан расположен так, что он лишь незначительно выступает над уровнем 25 жидкости и незначительно входит в горизонтальный разгрузочный канал 31. Из барабана 33 жидкость отводится через штуцер 34, откуда она в качестве оборотной жидкости может подаваться к штуцеру 27. Ванна 1 соединена с разгрузочным устройством 23 посредством шарнира 35.

Для уменьшения строительной высоты устройства под сеткой 2 может быть предусмотрен транспортирующий шнек 36, направляющий мелкие частицы к штуцеру 19 выпадения осадка. Шнек 36 может приводиться во вращение через передачу 37 от вала 4 шнека.

Устройство работает следующим образом.

Наполнитель через штуцер 10 поступает в ванну 1 в свободном падении на расположенное над жидкостью сетчатое дно (сетку) 2. Если свободного падения оказывается недостаточно, то наполнитель принудительно посредством транспортирующего шнека 11 вводится в жидкость ванны 1. Здесь наполнитель лопастями мешалки приводится в турбулентное движение и медленно транспортируется к точке пересечения сетчатого дна (сетки) 2 и верхнего уровня 3 жидкости. При этой обработке под уровнем жидкости прилипающая к наполнителю грязь размягчается. В зависимости от степени загрязнения наполнителя продолжительность этого процесса может быть большей или меньшей. В зависимости от положения листовых лопастей 7 наполнитель более или менее медленно поступает к месту выпадения в осадок. Дефлекторы 15 могут поддерживать этот процесс. Вводимые с наполнителем суспендируемые посторонние частицы тормозятся перед затвором 16 и извлекаются в штуцер 17, расположенный в зоне поверхности жидкости. Далее наполнитель с размягченной грязью попадает в зону сетки 2, расположенной над поверхностью жидкости 3. Здесь наполнитель листовыми лопастями 7 приводится в турбулентное движение и растирается. В этой зоне размягченная грязь отделяется от наполнителя и попадает на сетку 2 или, если частицы грязи меньше, чем отверстия сетки, в нижнюю часть 18 с отводящим шлам-штуцером 19. Затем еще не отпавшие от на-

полнителя частицы грязи отбрасываются в зоне шнека 9 промывочной жидкостью, которая разбрызгивается на наполнитель из промывочных сопел 20. Здесь от наполнителя отмываются все частицы грязи, а грязь и наполнитель попадают в штуцер 21. Степень загрязнения наполнителя различна, поэтому обработка в каждом случае должна быть различной. При особенно сильно сцепившейся грязи предпочтительно проводить процесс размягчения дольше. Если наклон лопастей 7 и дифлекторов 15 недостаточен, то вся ванна может быть установлена на шарнире 35 и посредством присобления 22 положение ванны может быть изменено по высоте. При опускании ванны 1 уровень жидкости 3 повышается так, что зона размягчения увеличивается. Наоборот, при подъеме ванны зона размягчения уменьшается и тем самым увеличиваются остальные зоны обработки. Шнек 9 транспортирует очищаемый наполнитель прерывисто к штуцеру 21. Мокрый наполнитель должен быть обезвожен и осушен. Этот последующий процесс может экономично проводиться только в непрерывном потоке. Для непрерывного подвода наполнителя к последующим процессам к месту выпадения наполнителя в осадок подключена шахта 24, заполненная жидкостью. Вытекающая из сетчатой головки 28 жидкость направлена так, что очищаемый наполнитель удерживается на поверхности 25 и только тяжелые частицы грязи могут падать вниз. Очищаемый наполнитель захватывается вращающимся сетчатым барабаном 33, извлекается из жидкости и подается к разгрузочному штуцеру, к которому присоединено пневматическое транспортирующее устройство (не показано), стягивающее очищенный наполнитель.

Таким образом, благодаря шарнирному соединению ванны с разгрузочным устройством достигается вибрационное воздействие на наполнитель в дополнение к механической обработке посредством шнека 9, что повышает эффективность промывки крошки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для очистки загрязненной пластмассовой крошки, содержащее

ванну с промывочной жидкостью и сетку, транспортирующее средство, расположенное над сеткой, средства для подачи промывочной жидкости и штуцеры для подачи и для отвода пластмассовой крошки, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности промывки пластмассовой крошки путем обеспечения многостадийной ее обработки, сетка расположена в зоне ввода пластмассовой крошки под промывочной жидкостью, а в зоне ее выпадения – над промывочной жидкостью, транспортирующее средство ванны выполнено до зоны пересечения сетки с поверхностью промывочной жидкости в виде листовых лопастей, установленных на валу с возможностью регулировки угла их наклона, а над поверхностью жидкости – в виде шнека, над которым расположены средства для подачи промывочной жидкости, при этом ванна снабжена приспособлением для изменения ее положения по высоте и шарнирно-связанным с ней разгрузочным устройством, подсоединенным к штуцеру для отвода пластмассовой крошки.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что разгрузочное устройство выполнено в виде наполненной жидкостью шахты со штуцером для отвода очищенной крошки и с размещенным внутри нее приводным сетчатым барабаном, при этом штуцер для подачи пластмассовой крошки снабжен транспортирующим шнеком, а шахта – штуцером для подачи сжатого воздуха и пневматическим транспортирующим приспособлением, к которому присоединен штуцер для отвода очищенной крошки.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что шахта снабжена штуцером для подвода жидкости с сетчатой головкой.

4. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что ванна снабжена разгрузочным шнеком и выполнена в нижней части воронкообразной формы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка ФРГ № 2525749, кл. В 08 В 3/04, 1976.

