



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

для служебного пользования ЭКЗ. №
Б. И. 18 95 ж 4

0009

(19) **SU** (11) **1624759** **A1**

(51)6 В 01 J 2/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4712826/26
(22) 03.07.89
(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт химической промышленности
(72) Л.П.Музыченко, С.В.Яралов, В.М.Ковалев и А.Л.Степанова
(53) 66.099.2(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1169724, кл. В 01 J 2/12, 1983.

(54) БАРАБАННЫЙ ГРАНУЛЯТОР

(57) Изобретение предназначено для гранулирования и смешивания компонентов синтетических моющих средств и может быть использовано в химической и пищевой промышленности. Целью

изобретения является повышение прочности гранул и насыпной плотности готового продукта, а также повышение надежности работы барабанного гранулятора. Указанная цель достигается тем, что в барабанном грануляторе, содержащем вращающийся барабан с лопатками, укрепленными на его внутренней поверхности, загрузочную и разгрузочную камеры, конусный классификатор, патрубок для ввода сыпучего материала, распыливающее устройство и расположенный в барабане полый обратный шнек, последний выполнен из упругого материала. Применение предлагаемого устройства позволяет повысить насыпную плотность на 25-27% и прочность в 1-3 раза. 2 ил.

Изобретение относится к барабанным аппаратам и может быть использовано в химической, пищевой и других отраслях промышленности.

Целью изобретения является повышение прочности гранул и насыпной плотности готового продукта, надежности работы барабанного гранулятора.

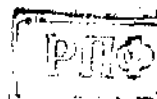
На фиг. 1 показан барабанный гранулятор; на фиг. 2 - последовательность крепления секций и возможный вариант очистки обратного шнека.

Барабанный гранулятор состоит из цилиндрического корпуса 1, загрузочной 2 и выгрузочной 3 камер. В загрузочной камере 2 смонтированы течка 4 для ввода материала внутрь барабана и распылительная форсунка 5.

Внутри цилиндрического корпуса установлены пересыпные лопатки 6 и обратный шнек 7 для транспортировки мелкодисперсного материала к головной части барабана. В конце барабана установлен конусный классификатор 8, конец которого входит в выгрузочную камеру 3. Обратный шнек 7 выполнен из листов упругого материала таким образом, что каждый последующий лист охватывает предыдущий без зазора. Листы крепятся к обечайке корпуса 1 в виде волны, высота которой легко может изменяться в зависимости от предъявляемых требований.

Устройство работает следующим образом.

(19) **SU** (11) **1624759** **A1**



Исходные компоненты порошкообразных материалов подаются внутрь барабана через загрузочную точку 4. Благодаря вращению барабана материал захватывается пересыпными лопатками 6 с нижней части барабана, поднимается и начинает сыпаться с лопаток, образуя падающую завесу, на которую через распылительную форсунку 5 напыляется связующая жидкость. Сюда же вводятся вторичные уплотненные мелкие гранулы и частицы из обратного шнека. В результате напыления связующей жидкости образуются агломераты, которые по мере вращения барабана начинают перемещаться вдоль его оси в направлении выгрузки. По мере продвижения материала происходят окончательное формирование кондиционных гранул и сепарирование их по размерам. Окончательное фракционное разделение материала происходит в конусном классификаторе 8, в котором крупные гранулы, располагающиеся на поверхности, высыпаются из барабана, а мелкие — оседают в нижних, придонных слоях, захватываются обратным шнеком 7 и транспортируются в головную часть барабана, где попадают в зону напыления и подвергаются повторной грануляции.

Упругая форма обратного шнека при вращении барабана подвергается попеременно воздействию сжимающих нагрузок в "завале", т.е. когда он находится в нижнем положении под слоем материала, и распрямляется в верхнем положении. Такие попеременные воздействия оказывают значительное влияние на ту часть материала, которая находится внутри обратного шнека. При нахождении шнека в нижнем положении материал внутри него собирается в так называемый поршень, в котором практически отсутствует движение, но зато развиваются максимальные сжимающие усилия, возникающие как от непосредственного контакта между частицами, так и от упругого сжатия

материала шнека под действием внешнего слоя материала в "завале". По мере проворачивания барабана и выхода шнека из "завала" сжимающие усилия ослабевают, и частицы, находящиеся внутри шнека, начинают перемещаться.

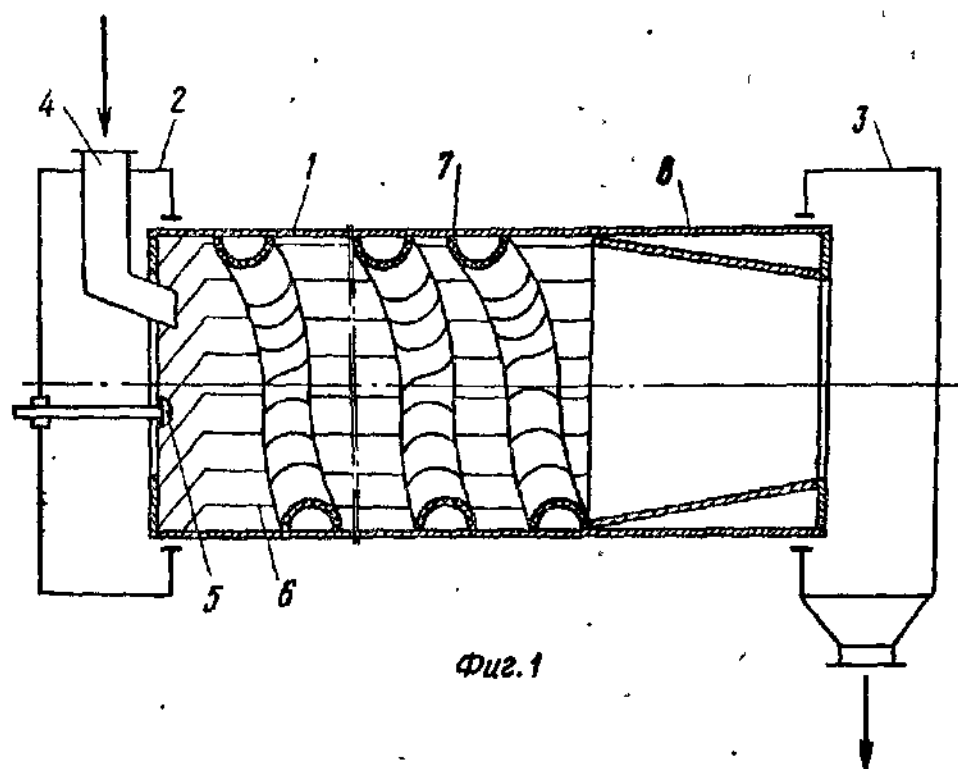
Вследствие использования для шнека упругого материала сечение шнека приобретает полукруглую форму. Полукруглая форма сечения шнека заставляет гранулы перекашиваться по его поверхности, благодаря чему они приобретают определенное вращательное движение вокруг оси шнека, что дополнительно увеличивает эффект окатывания.

В результате на выходе из обратного шнека получают мелкие прочные гранулы. Эти гранулы являются вторичными, они обладают повышенной плотностью упаковки частиц и служат хорошими центрами (ядрами) для образования кондиционных агломератов.

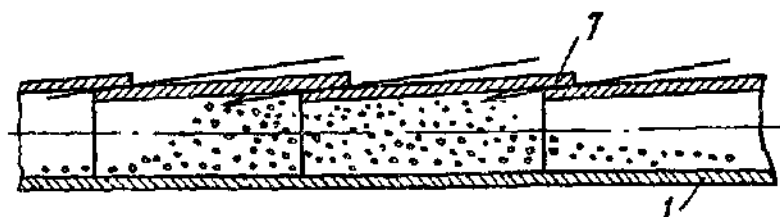
Благодаря тому, что шнек выполнен из упругого материала, существует возможность легко очистить его внутреннюю полость в случае забивки, как показано на фиг. 2. Это особенно важно в случае гранулирования сильно слипающихся материалов. Предлагаемое изобретение позволяет просто решать эту проблему.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я :

Барабанный гранулятор, содержащий вращающийся барабан с лопатками, укрепленными на его внутренней поверхности, загрузочную и разгрузочную камеры, конусный классификатор, патрубок для ввода сыпучего материала, распыливающее устройство и расположенный в барабане полый обратный шнек, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности гранул и насыпной плотности готового продукта надежности работы гранулятора, полый обратный шнек выполнен из упругого материала.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор П. Павлова	Составитель Н. Лебедева Техред М. Моргентал	Корректор А. Осауленко
Заказ 447/ДСП	Тираж	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

