



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.12.78 (21)2698821/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.10.80. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 07.10.80

(11) 768652

(51) М. Кл.³

В 29 В 1/02

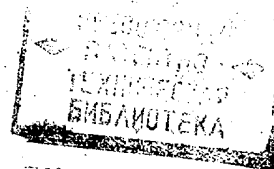
В 29 С 29/00

(53) УДК 678.054
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.Г. Язон, Л.З. Гильман, Е.С. Алексеева, Э.Г. Островский
и Н.Я. Добров

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ
ГРАНУЛЯЦИЕЙ

1

Изобретение относится к устройст-
вам для переработки отходов пласт-
масс грануляцией и может быть исполь-
зовано в частности, для переработки
отходов стеклопластиков, в химичес-
кой и полимерной промышленности.

Известно устройство для переработ-
ки регенерацией отходов полимеров,
содержащее приспособление для измель-
чения отходов, узел подачи жидкости
в него, центрифугу для отделения из-
мельченного материала от жидкости,
режущую камеру для грануляции и про-
мывки материала [1].

Недостатком известного техническо-
го решения является низкое качество
получаемого материала вследствие
повышенной влажности и неравномерно-
сти гранулометрического состава полу-
чаемого материала.

Ближайшим по технической сущности
к изобретению является устройство для
переработки полимеров грануляцией,
содержащее питатель для подачи мате-
риала, режущий элемент и экструдер с
гранулирующей решеткой, которая вы-
полнена в виде конуса с вершиной, об-
ращенной в сторону режущего элемента
[2].

2

Недостатком известного устройства
является низкое качество получаемых
гранул из-за слипания срезаемых гра-
нул, поскольку отверстия гранулирую-
щей решетки расположены на общих
окружностях.

Цель изобретения - повышение ка-
чества получаемого гранулята.

Указанная цель достигается тем,
что в устройстве для переработки по-
лимеров грануляцией, содержащем пи-
татель для подачи материала, режущий
элемент и экструдер с гранулирующей
решеткой, которая выполнена в виде
конуса с вершиной, обращенной в сто-
рону режущего элемента, каждое от-
верстие гранулирующей решетки распо-
ложено со смещением в радиальном и
осевом направлениях относительно ос-
тальных отверстий. Кроме того, пита-
тель снабжен средствами подачи свя-
зующего, расположенными по периметру
питателя.

На фиг. 1 показано устройство для
переработки полимеров, общий вид;
на фиг. 2 - разрез А-А питателя со
средствами подачи связующего; на
фиг. 3 - решетка и режущий элемент,
общий вид; на фиг. 4 - вид Б.

30

Устройство состоит из питателя для подачи материала, снабженного вертикальным шнеком 2 и средствами 3 подачи связующего, расположенными по периметру питателя 1, шнековых смесителей 4 для гомогенизации полимерной массы и экструдера 5 с гранулирующей решеткой 6 и режущим элементом-отсекателем 7.

Отсекатель 7 представляет собой коллектор с отверстиями для подачи режущей среды, например сжатого воздуха.

Решетка 6 с отсекателем 7 образует узел гранулирования материала (фиг. 3).

Гранулирующая решетка 6 экструдера 5 выполнена в виде конуса (фиг. 3), обращенного вершиной в сторону отсекателя 7, а каждое отверстие 8 гранулирующей решетки 6 расположено на индивидуальной орбите 9 со смещением в радиальном и осевом направлениях относительно остальных отверстий 8.

Устройство работает следующим образом.

Предварительно измельченный материал из дробилки (на чертеже не показано) поступает в питатель, где производится дозирование и брикетирование материала связующим, поступающим через средства 3 по контуру питателя 1.

С помощью вертикального шнека 2, расположенного в средней части питателя 1, масса полимера перемещается, уплотняется и транспортируется в смеситель 4 для гомогенизации.

Затем полимерная масса перемещается в экструдер 5, в котором продавливается через отверстия 8 гранулирующей решетки 6 в виде прутков.

Параллельно образующей гранулирующей решетки 6 перемещается не связанный с ней отсекателем 7 с отверстиями для подачи режущей среды (сжатого воздуха).

Сжатый воздух подается перпендикулярно направлению движения материала и отсекает гранулы необходимой длины.

Данное устройство с решеткой в виде конуса с вершиной, обращенной в сторону режущего элемента, способствует улучшению условий перемешивания и экструзии материала, а расположение отверстий решетки на индивидуальных орбитах со смещением в ра-

диальном и осевом направлениях относительно остальных отверстий препятствует слипанию отрезанных порций полимера и обеспечивает получение гранул без их деформации.

5. Данное устройство исключает налипание материала на поверхность режущего элемента, так как устранен контакт полимерной массы с режущим элементом.

10. Изобретение позволит перерабатывать в товарный продукт отходы полимеров, в частности стеклопластиков, которые в настоящее время утилизируются путем сжигания, что приводит к большим потерям материалов (до 25%) и загрязнению окружающей среды.

15. Расположение средств подачи связующего по периметру питателя позволяет увеличить производительность устройства за счет увеличения скорости пропитки материала связующим и снижения коэффициента трения материала о стенки питателя, и способствует улучшению качества конечного продукта, так как масса гомогенизируется со связующим уже в питателе и, таким образом, получает дополнительный цикл перемешивания.

формула изобретения

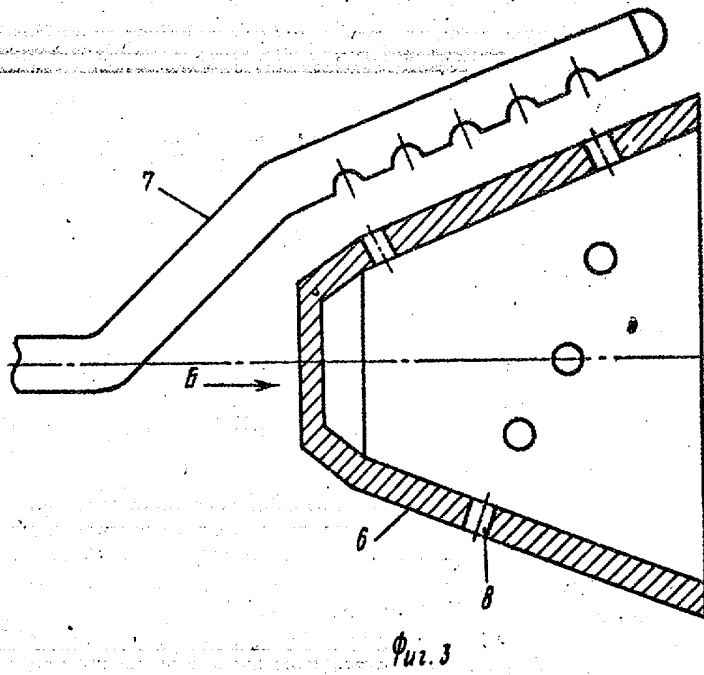
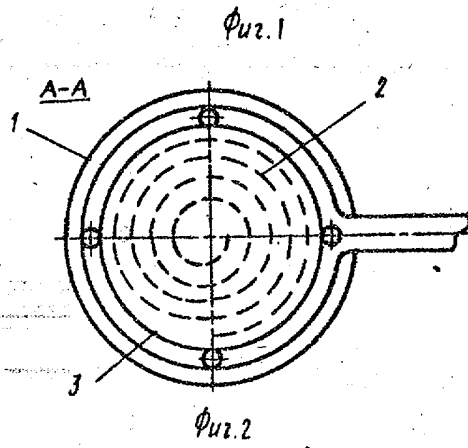
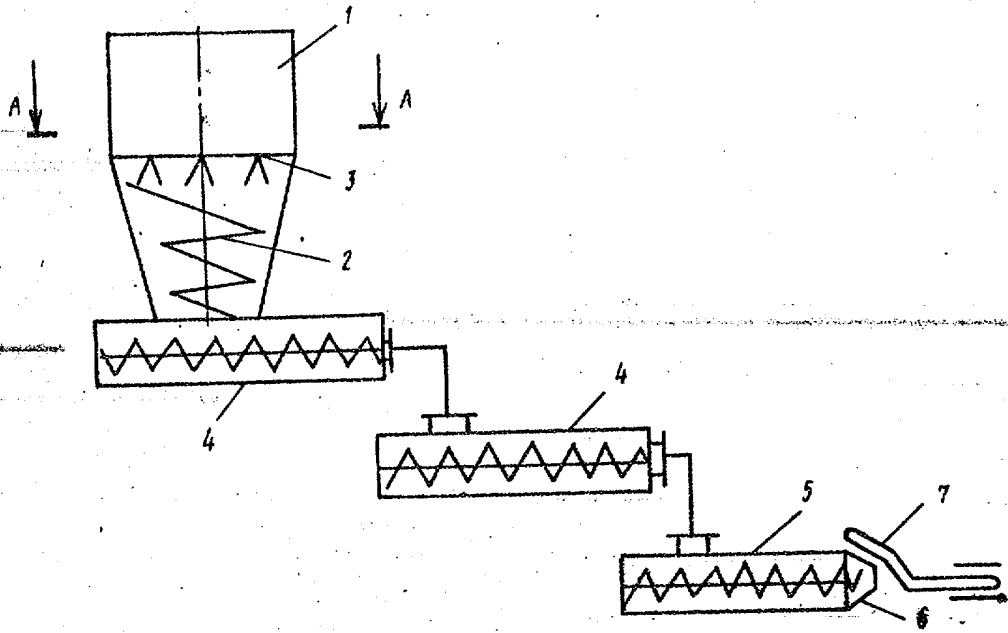
30. 1. Устройство для переработки полимеров грануляцией, содержащее питатель для подачи материала, режущий элемент и экструдер с гранулирующей решеткой, которая выполнена в виде конуса с вершиной, обращенной в сторону режущего элемента, отличающееся тем, что, с целью повышения качества получаемого гранулята, каждое отверстие гранулирующей решетки расположено со смещением в радиальном и осевом направлениях относительно остальных отверстий.

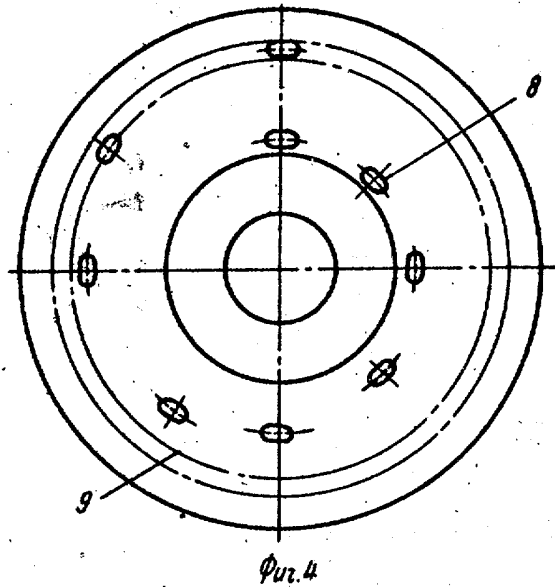
35. 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что питатель снабжен средствами подачи связующего, расположенными по периметру питателя.

40. Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

45. 1. Патент Англии № 1411378, кл. С 3 Р, опублик. 22.10.75.
2. Патент Англии № 1100841, кл. В 5 А, опублик. 24.01.68 (прото-

55 тип).



Вид Б

Составитель Л. Кольцова
Редактор Н. Потапова Техред Ж. Кастелевич Корректор Г. Назарова

Заказ 7297/62 Тираж 735 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