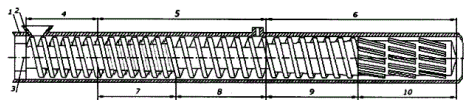
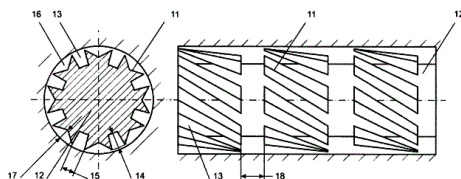


Экструдер для переработки биологических отходов



Фиг.1



Фиг.2



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования
«Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского» (RU)

295007 Республика Крым, г. Симферополь,
проспект Академика Вернадского, 4

Отдел интеллектуальной собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения

Начальник отдела:
Чвелёва Людмила Ивановна
Тел. раб. +7(3652)51 08 69
Тел. моб. +7(978)72 44 681
E-mail: chvelyova@mail.ru

г. Симферополь, ул. Павленко, 3, каб. 205

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО



*Отдел интеллектуальной
собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения*

МЕХАНИКА №8

2018 г.

*Дядичев Валерий Владиславович,
Колесников Андрей Валерьевич,
Дядичев Александр Валерьевич*

ЭКСТРУДЕР ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Полезная модель относится к области обработки полимерных материалов давлением и может быть использована при переработке полимерных отходов с получением качественных изделий. Устройство содержит корпус, состоящий из зоны питания, зоны сжатия, зоны дозирования, захватное устройство, шнек, выполненный сборным, в зоне питания шнек выполнен в виде конической секции, в зоне сжатия - в виде последовательно расположенных барьерной секции и секции декомпрессии, причем в зоне дозирования шнек выполнен из двух последовательно расположенных конической и смешивающей секции со штифтами в шнеке между витками по всей длине секции на равном расстоянии друг от друга. Технический результат заключается в усовершенствовании экструдера за счет новой конструкции шнека в зоне дозирования.

Экструдер для переработки разнородных вторичных полимерных материалов работает следующим образом (фиг. 1).

Различные полимерные материалы (первичные, вторичные, красители и другие наполнители) подаются отдельными дозаторами в захватное устройство 2, захва-

тывается шнеком 3, который вращается в корпусе 1, в твердом виде транспортируются, и уплотняются в зоне питания 4, потом в зоне сжатия 5 в барьерной секции 7 происходит полное расплавление полимерной смеси, в секции декомпрессии вторичного полимерного расплава 8 зоны сжатия 5 происходит удаление легколетучих соединений, которые содержатся в отходах, коническая секция 9 зоны дозирования 6 определяют величину и стабильность давления и производительности, которые развивает экструдер, смешивающая секция 10 со штифтами в шнеке, расположенных с двух противоположных сторон по всей длине секции на равном расстоянии друг от друга, обеспечивает равномерное смешивание компонентов расплава.

Штифты устанавливаются в шнеке 3 с шагом, равным половине шага основного витка шнека, штифты имеют диаметр 15, равный ширине витка, а длину 16, равную глубине витка. При меньшем диаметре и длине штифтов не обеспечивается равномерное перемешивание мелких фракций вторичных полимерных материалов, а при большем диаметре и длине штифтов создается избыточное давление в экструдере, что препятствует продвижению смеси и равномерному перемешиванию мелких фракций.

Пример. При шаге основного витка шнека, равном 10 мм, ширине витка, равном 2 мм, глубине витка, равном 4 мм штифты устанавливаются с шагом 5 мм, имеют диаметр, равный 2 мм, а длину, равную 4 мм.

Использование заявленного экструдера

при переработке разнородных вторичных полимерных смесей позволяет сочетать подготовительные операции (наполнение, смешивание, гранулирование, прессование) и операцию получения новых качественных изделий методом экструзии.

Формула полезной модели

Экструдер для переработки разнородных вторичных полимерных материалов, включающий корпус, состоящий из зоны питания, зоны сжатия, зоны дозирования, захватное устройство, шнек, выполненный сборным, в зоне питания шнек выполнен в виде конической секции, в зоне сжатия шнек выполнен из двух последовательно расположенных барьерной секции и секции декомпрессии, отличающийся тем, что шнек в зоне дозирования содержит смешивающую секцию со штифтами в шнеке, расположенными с двух противоположных сторон между витками по всей длине секции на равном расстоянии друг от друга.