



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1065221 A

В 29 В 1/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

РПФК

(21) 3488742/23 05

(22) 08 09 82.

(46) 07 01 84. Бюл. № 1

(72) В. А. Родионов и А. М. Геймал

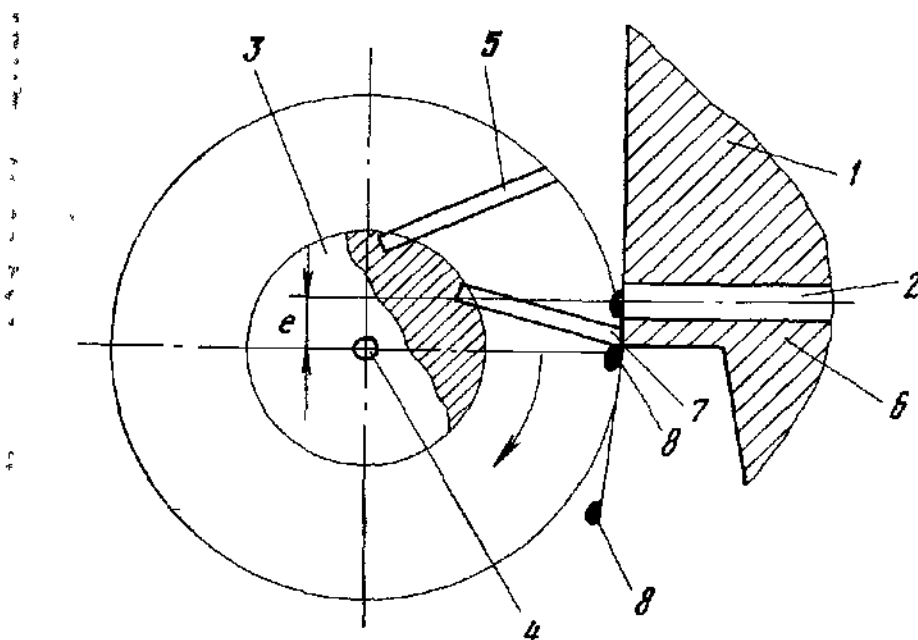
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт машин для производства синтетических волокон

(53) 678-054 (088 8)

(56) 1 Авторское свидетельство СССР № 208248, кл. В 29 В 1/02, 1966

2 Авторское свидетельство СССР № 939220, кл. В 29 В 1/02, 1981 (прототип)

(54) (57) ГРАНУЛЯТОР, содержащий питатель с фильерой, плоскость которой выполнена с уступом, причем грань последнего расположена ниже фильерного отверстия, и установленное параллельно плоскости фильеры на приводном валу режущее устройство в виде ротора с радиально расположенными ножами, отличающийся тем, что, с целью повышения качества обработки волоконнообразующих полимеров, ротор установлен относительно фильерного отверстия с эксцентриситетом, равным расстоянию между осью последнего и гранью уступа



(19) SU (11) 1065221 A

Изобретение относится к химической аппаратуре и касается конструкции грануляторов для полимерных материалов

Известен гранулятор, содержащий питатель с фильерой и узел резки в виде ротора с закрепленными радиально упругими ножами, контактирующими с плоскостью фильеры [1]

В этом устройстве ножи выполнены упругими. В процессе работы ножи, соскабливая капли с фильеры, изгибаются, а затем, резко выпрямляясь, стряхивают каплю. Хотя отделение капель от ножа при этом улучшается, но практической реализации данная конструкция не получила из-за быстрой поломки ножей и интенсивного износа. Многочисленные попытки подбора материала позволяют достигнуть срока службы ножей равного 20-30 мин, что для практики совершенно не приемлемо.

Наиболее близким к изобретению является гранулятор, содержащий питатель с фильерой, плоскость которой выполнена с уступом, причем грань последнего расположена ниже фильерного отверстия, и установленное параллельно плоскости фильеры на приводном валу режущее устройство в виде ротора с радиально установленными ножами [2]

Однако при переработке волокнообразующих полимеров на данном грануляторе наблюдается налипание полимера на рабочие органы (ножи и фильеру) и образование «хвостов» на гранулах. Это происходит потому, что при подходе лезвия к отверстию и отходе от него, лезвие плотно не прилегает к плоскости фильеры. Как показали исследования, отсутствие контакта лезвия с фильерой является основной причиной образования «хвостов» и налипания полимера.

Целью изобретения является повышение качества обработки волокнообразующих полимеров.

Цель достигается тем, что в грануляторе, содержащем питатель с фильерой, плоскость которой выполнена с уступом, причем грань последнего расположена ниже фильерного отверстия, и установленное параллельно плоскости фильеры на приводном валу режущее устройство в виде ротора с радиально расположенными ножами, ротор установлен относительно фильерного отверстия с эксцентриситетом, равным расстоянию между осью последнего и гранью уступа.

На чертеже изображена схема устройства.

Предложенный гранулятор содержит фильеру 1 с одним или несколькими фильер-

ными отверстиями 2 и питатель, подающий расплав к фильере, например, в виде эксцентриситетного насоса (на чертеже не показано). Режущее устройство выполнено в виде ротора 3, закрепленного на валу 4, связанном с приводом вращения. Ротор снабжен заостренными радиально закрепленными ножами 5. Ротор 3 расположен параллельно плоскости фильеры, а лезвия ножей 5 размещены параллельно оси ротора. Плоскость фильеры 1 выполнена с уступом 6, причем грань 7 последнего расположена ниже фильерного отверстия 2. Кроме того, ротор 3 установлен с эксцентриситетом  $e$ , равным расстоянию между осью фильерного отверстия 2 и гранью 7 уступа 6.

Гранулятор работает следующим образом.

Питатель непрерывно подает расплав к фильере 1. В результате из фильерного отверстия 2 вытекает расплав, образуя на плоскости каплю 8. Одновременно каждый очередной нож 5 ротора 3, двигаясь поперек отверстия 2 фильеры, срезает каплю 8 и отталкивает ее от отверстия 2. Подходя к грани 7 уступа 6, лезвие ножа 5 все более плотно прилегает к плоскости фильеры 1. При этом плотность прилегания лезвия достигает максимума у грани уступа. В результате этого в зоне грани разрывается тонкая пленка, соединяющая каплю с массой полимера, выходящей из отверстия. Этим исключается возможность образования «хвостов» на грануле. При дальнейшем движении ножа капля сбрасывается с него центробежными силами в охлаждающую ванну (на чертеже не показана). Эксперименты показывают, что даже при зазоре между лезвиями и зеркалом фильеры на грани уступа до 100 мкм гранулятор работает устойчиво.

Предложенный гранулятор обладает высокой производительностью и малыми удельными энергозатратами, позволяет перерабатывать расплавы волокнообразующих полимеров, исключая налипание полимера на рабочие органы и образование «хвостов», что резко повышает качество продукции. С другой стороны, отпадает необходимость в постоянном прижиме ротора к зеркалу фильеры, так как гранулятор может устойчиво работать даже с зазором до 100 мкм между лезвиями и уступом. В результате трение лезвий о фильеру практически отсутствует, а значит резко снижается износ ножей и фильеры. Кроме того, устранение трения лезвий о фильеру уменьшает потери энергии и попадание продуктов износа в гранулят.

Составитель Е. Михайлова

Редактор Л. Повхан  
Заказ 10555/18

Техред И. Верес  
Тираж 640

Корректор И. Эрдейн  
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