

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012148728/05, 13.04.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.04.2010 АТ А629/2010

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2014 Бюл. № 15

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.11.2012(86) Заявка РСТ:
АТ 2011/000179 (13.04.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/127507 (20.10.2011)Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

**ЭРЕМА ЭНДЖИНИРИНГ
РИСАЙКЛИНГ МАШИНЕН УНД
АНЛАГЕН ГЕЗЕЛЛЬШАФТ М.Б.Х. (АТ)**

(72) Автор(ы):

**ФЕЙХТИНГЕР Клаус (АТ),
ХАКЛЬ Манфред (АТ),
ВЕНДЕЛИН Герхард (АТ)**(54) **ТРУБКА**

(57) Формула изобретения

1. Способ подготовки и очистки полимерного материала, причем кусковой и не расплавленный полимерный материал в приемном резервуаре (1) перемещают и нагревают посредством, по меньшей мере, одного смесительного и/или дробильного инструмента (12, 21) и для удаления нежелательных примесей, препятствующих процессу подготовки или дальнейшей обработки материала, в зону ниже уровня находящегося в процессе работы в приемном резервуаре (1) материала или ниже уровня образующегося смесового тромба во внутреннее пространство приемного резервуара (1) вводят продувочную среду, причем продувочную среду с образованием принудительного потока проводят, по меньшей мере, через часть материала и затем обогащенную или насыщенную примесями продувочную среду в зоне выше уровня находящегося в процессе работы в приемном резервуаре (1) материала или выше уровня смесового тромба выводят из приемного резервуара (1), причем продувочную среду вводят в приемный резервуар (1) посредством, по меньшей мере, одного подающего средства (50), расположенного, по меньшей мере, на одной, входящей от боковой стенки (2) приемного резервуара (1) во внутреннее пространство приемного резервуара (1), трубке (70), отличающийся тем, что трубку (70) выполняют, в основном, в форме пластины со сравнительно небольшой толщиной, с обращенной вверх, в случае необходимости, параллельно поверхности (3) днища, верхней поверхностью (83) и обращенной вниз, противоположащей, выровненной в предпочтительном варианте параллельно верхней

поверхности (83), нижней поверхностью (84).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что продувочную среду в зоне нижней трети высоты приемного резервуара (1) вводят в приемный резервуар (1).

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что продувочную среду в зоне ниже следующего за днищем смесительного инструмента (12, 21) вводят в приемный резервуар (1).

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что продувочную среду при наличии двух или более расположенных друг над другом смесительных инструментов (12, 21) в зоне между смесительными инструментами (12, 21) вводят в приемный резервуар (1).

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что продувочную среду вводят в ту зону резервуара (1), в которой движущиеся и вращающиеся в приемном резервуаре (1) частицы материала оказывают максимальное давление на боковую стенку (2) приемного резервуара (1).

6. Способ по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что продувочная среда является газообразной средой, в частности воздухом или инертным газом, и/или ее перед подачей нагревают, и/или осушают, и/или, что полимерный материал находится в приемном резервуаре (1) в форме термопластичных полимерных частиц или хлопьев, и полимерный материал, постоянно находящийся в кусковой или гранулированной форме, размягчают, однако, не расплавляют.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что полимерный материал выводят посредством шнека (17), корпус (16) которого посредством питающего отверстия (27) присоединен к разгрузочному отверстию (15) приемного резервуара (1), в предпочтительном варианте посредством экструдера, причем разгрузочное отверстие (15) расположено в боковой стенке (2) вблизи поверхности (3) днища приемного резервуара (1).

8. Устройство для осуществления способа по любому из пп.1-7, по меньшей мере, с одним приемным резервуаром (1), в котором расположен, по меньшей мере, один, выполненный с возможностью вращения вокруг оси (8) смесительный инструмент (12, 21), посредством которого в процессе работы имеющийся внутри приемного резервуара (1) полимерный материал перемещается, перемешивается, нагревается и, в случае необходимости, дробится, причем в приемном резервуаре (1) ниже уровня находящегося в процессе работы в приемном резервуаре (1) материала или ниже уровня образующегося в процессе работы смесового тромба предусмотрено, по меньшей мере, одно подающее средство (50) для входа продувочной среды во внутреннее пространство приемного резервуара (1), причем на боковой стенке (2) приемного резервуара (1) расположена, по меньшей мере, одна входящая от боковой стенки (2) во внутреннее пространство трубка и подающее средство (50) расположено на трубке (70), отличающееся тем, что трубка (70) имеет, в основном, форму пластины со сравнительно небольшой толщиной, с обращенной вверх, в случае необходимости, параллельно поверхности (3) днища, верхней поверхностью (83) и обращенной вниз, противоположащей, выровненной в предпочтительном варианте параллельно верхней поверхности (83), нижней поверхностью (84).

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что трубка (70) расположена параллельно смесительному инструменту (12, 21) или перпендикулярно оси (8) и/или ориентирована, в основном, радиально вовнутрь.

10. Устройство по пп.8 и 9, отличающееся тем, что трубка (70) или верхняя поверхность (83) имеет форму «плавника акулы», с ориентированной в направлении перемещения или вращения смесительного инструмента (12, 21), изогнутой и предпочтительно закругленной, передней кромкой (80) и с расположенной по ходу движения потока, прямой или изогнутой задней кромкой (81), причем передняя кромка (80) и задняя кромка (81) предпочтительно сходятся в вершине (82).

11. Устройство по п.8, отличающееся тем, что подающие средства (50) выполнены

в виде отдельных отверстий или фильер, в предпочтительном варианте с диаметром, соответственно, от 10 до 30 мм и/или, что подающие средства (50, 50a, 50b) выполнены заподлицо с наружной поверхностью трубки (70).

12. Устройство по любому из п.11, отличающееся тем, что подающие средства (50) расположены как на верхней поверхности (83), так и на нижней поверхности (84).

13. Устройство по любому из п.11, отличающееся тем, что подающие средства (50) расположены, в случае необходимости, исключительно в задней кромке (81) или на задней кромке (81).

14. Устройство по любому из пп.8, 9, 11-13, отличающееся тем, что на каждой трубке (70) расположены несколько подающих средств (50), предпочтительно в параллельных передней кромке (80) или задней кромке (81) рядах, в частности, от 3 до 8 отверстий, причем общая поверхность всех, выполненных на одной или на всех трубках, отверстий в предпочтительном варианте составляет от 380^2 мм до 6000 мм².

15. Устройство по любому из пп.8, 9, 11-13, отличающееся тем, что трубка (70) расположена ниже самого нижнего, следующего за днищем, смесительного инструмента (12).

16. Устройство по любому из пп.8, 9, 11-13, отличающееся тем, что трубка (70) расположена в зоне нижней трети высоты приемного резервуара (1).

17. Устройство по п.8, отличающееся тем, что в приемном резервуаре (1) предусмотрено, по меньшей мере, два расположенных друг над другом смесительных инструмента (12, 21) и трубка (70) расположена в зоне, предпочтительно посередине, между смесительными инструментами (12, 21).

18. Устройство по любому из пп.8, 9, 11-13, 17, отличающееся тем, что трубка (70) расположена в той зоне боковой стенки (2) резервуара (1), в которой движущиеся или вращающиеся в резервуаре (1) частицы материала оказывают максимальное давление на боковую стенку (2) резервуара (1).

19. Устройство по п.18, отличающееся тем, что предусмотрено несколько трубок (70), которые расположены на одинаковой высоте по периферии боковой стенки (2) приемного резервуара (1), в предпочтительном варианте с равномерным распределением.

20. Устройство по любому из пп.8, 9, 11-13, 17, 19, отличающееся тем, что трубка (70) является полый или, что в трубке (70) образован канал или полость, соединенная с зоной вне приемного резервуара (1) для прохождения среды, при этом продувочная среда может вводиться и направляться к подающему средству (50).

21. Устройство по п.20, отличающееся тем, что трубка (70) проходит, по меньшей мере, на длину более 10%, предпочтительно 20%, радиуса приемного резервуара (1).

22. Устройство по п.8, отличающееся тем, что установленное внутри дальше других подающее средство (50) каждой трубки (70) имеет радиальный зазор относительно боковой стенки (2) более 10%, предпочтительно 20%, радиуса приемного резервуара (1).

23. Устройство по любому из пп.8, 9, 11-13, 17, 19, 21, 22, отличающееся тем, что трубка (70) с возможностью вращения закреплена на боковой стенке (2), и, соответственно, угол наклона, или угол установки трубки (70), или угол верхней поверхности (83) к поверхности (3) днища могут регулироваться.

24. Устройство по п.8, отличающееся тем, что в приемном резервуаре (1) выше уровня находящегося в процессе работы в приемном резервуаре (1) материала или выше уровня смесового тромба предусмотрено, по меньшей мере, одно средство (51) отведения для выхода обогащенной или насыщенной примесями продувочной среды из приемного резервуара (1), к примеру, отверстие в крышке резервуара или в стенке резервуара.

25. Устройство по п.8, отличающееся тем, что приемный резервуар образует, в основном, цилиндр с плоской поверхностью (3) днища и ориентированной вертикально

к нему, имеющей форму боковой поверхности цилиндра, боковой стенкой (2), и/или ось (8) вращения совпадает с центральной осью приемного резервуара (1), и/или ось (8) вращения или центральная ось ориентированы вертикально или перпендикулярно поверхности (2) днища.

26. Устройство по п.8, отличающееся тем, что предусмотрен, по меньшей мере, один шнек (17), предпочтительно экструдер, для отведения материала из приемного резервуара (1), корпус (16) которого посредством питающего отверстия (27), к примеру, радиально или по касательной, присоединен к разгрузочному отверстию (15) приемного резервуара (1), причем разгрузочное отверстие (15) расположено в боковой стенке (2), вблизи поверхности (3) днища приемного резервуара (1).

RU 2 0 1 2 1 4 8 7 2 8 A

RU 2 0 1 2 1 4 8 7 2 8 A