



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011124159/04, 15.06.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.06.2010 US 12/819,462

(43) Дата публикации заявки: 20.12.2012 Бюл. № 35

Адрес для переписки:

119019, Москва, Гоголевский б-р, 11, этаж 3,
"Гоулингз Интернешнл Инк.", В.М.
Угрюмову

(71) Заявитель(и):

КСЕРОКС КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Автор(ы):

**ЛИНКОЛЬН Тимоти Л. (US),
ПОЛАК Джон (US),
АНДАЙЯ Брайан Дж. (US),
ЧУН Джун Т. (US),
ЛЕОНАРДО Жозеф Л. (US),
ФОШЭ Сантьяго (CA),
ЦЮ Шиган С. (CA)****(54) СПОСОБ НЕПРЕРЫВНОГО ЭМУЛЬГИРОВАНИЯ ПРИ СОДЕЙСТВИИ РАСТВОРИТЕЛЯ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИЭФИРНЫХ ЛАТЕКСОВ****(57) Формула изобретения**

1. Способ, включающий:

контактирование по меньшей мере одной полиэфирной смолы с пластификатором для образования предварительно перемешанной смеси;

нейтрализацию предварительно перемешанной смеси нейтрализующим агентом;

контактирование предварительно перемешанной смеси с поверхностно-активным веществом;

смешение в расплаве предварительно перемешанной смеси;

контактирование смешанной в расплаве смеси с деионизированной водой с образованием эмульсии «масло в воде», содержащей латексные частицы; и непрерывное извлечение латексных частиц.

2. Способ по п.1, где полиэфирная смола выбрана из группы, состоящей из аморфных смол, кристаллических смол, и их сочетаний.

3. Способ по п.1, где пластификатор содержит органический растворитель, выбранный из группы, состоящей из спиртов, кетонов, амидов, нитрилов, простых эфиров, сульфонов, сульфоксидов, фосфорамидов, сложных эфиров, бензолов, и аминов в количестве примерно от 5% по массе примерно до 100% по массе полиэфирной смолы и где предварительно перемешанная смесь имеет комплексную вязкость примерно от 10 Па*с примерно до 1000 Па*с.

4. Способ по п.3, где органический растворитель выбран из группы, состоящей из метанола, этанола, изопропанола, бутанола, этиленгликоля, глицерина, сорбита, ацетона, 2-бутанола, 2-пентанола, 3-пентанола, этилизопропилкетона, метилизобутилкетона, диизобутилкетона, диметилформамида, диметилацетамида, N-метилпирролидона, 1,2-диметил-2-имидазолидинона, ацетонитрила, пропионитрила, бутиронитрила, изобутиронитрила, валеронитрила, бензонитрила, дитретбутилового

простого эфира, диметоксиэтана, 2-метоксиэтилового простого эфира, 1,4-диоксана, тетрагидропирана, морфолина, метилсульфонилметана, сульфолана, диметилсульфоксида, гексаметилфосфорамида и их сочетаний.

5. Способ по п.1, где нейтрализующий агент содержит твердый нейтрализующий агент, выбранный из группы, состоящей из гидроксида аммония, гидроксида калия, гидроксида натрия, карбоната натрия, бикарбоната натрия, гидроксида лития, карбоната калия, бикарбоната калия, органоаминов, и их сочетаний.

6. Способ по п.1, где поверхностно-активное вещество выбрано из группы, состоящей из додецилсульфатов натрия, додецилбензолсульфонатов натрия, додецилнафталинсульфата натрия, диалкилбензолалкилсульфатов, диалкилбензолалкилсульфонатов, абитиновой кислоты, алкилдифенилоксид дисульфонов, разветвленных додецилбензолсульфонатов натрия, поливинилового спирта, полиакриловой кислоты, металозы, метилцеллюлозы, этилцеллюлозы, пропицеллюлозы, гидроксилэтилцеллюлозы, карбоксиметилцеллюлозы, полиоксиэтиленцетилового простого эфира, полиоксиэтиленлаурилового простого эфира, полиоксиэтиленоктилового простого эфира, полиоксиэтиленоктилфенилового простого эфира, полиоксиэтиленолеилового простого эфира, полиоксиэтиленсорбитан монолаурата, полиоксиэтиленстеарилового простого эфира, полиоксиэтиленнонилфенилового простого эфира, диалкилфенокси поли(этиленокси)этанола, алкилбензилдиметиламмония хлорида, диалкилбензолалкиламмония хлорида, лаурилтриметиламмония хлорида, алкилбензилметиламмония хлорида, алкилбензилдиметиламмония бромид, бензалкония хлорида, C12 триметиламмония бромид, C15 триметиламмония бромид, C17 триметиламмония бромид, додецилбензилтриэтиламмония хлорида, цетилпиридиния бромид, и их сочетаний, и где поверхностно-активное вещество находится в водном растворе.

7. Способ по п.1, где нейтрализующий агент выбран из группы, состоящей из гидроксида аммония, гидроксида калия, гидроксида натрия, карбоната натрия, бикарбоната натрия, гидроксида лития, карбоната калия, бикарбоната калия, органоаминов, и их сочетаний и добавляется в концентрации примерно от 0,2% по массе до 5% по массе по меньшей мере одной полиэфирной смолы, и где нейтрализующий агент повышает pH эмульсии до значений примерно от 5 примерно до 12.

8. Способ по п.1, где деионизированную воду добавляют так, чтобы содержание твердых веществ в эмульсии составляло примерно от 10% примерно до 40%.

9. Способ, включающий:

контактирование по меньшей мере одной полиэфирной смолы с пластификатором в первом отделе экструдера, содержащим органический растворитель, выбранный из группы, состоящей из спиртов, кетонов, амидов, нитрилов, простых эфиров, сульфонов, сульфоксидов, фосфораминов, сложных эфиров, бензолов, и аминов, в количестве примерно от 5% по массе примерно до 100% по массе по меньшей мере одной полиэфирной смолы для получения смоляной смеси;

нейтрализацию смоляной смеси во втором отделе экструдера нейтрализующим агентом выбранным из группы, состоящей из гидроксида аммония, гидроксида калия, гидроксида натрия, карбоната натрия, бикарбоната натрия, гидроксида лития, карбоната калия, бикарбоната калия, органоаминов, и их сочетаний;

контактирование смоляной смеси с поверхностно-активным веществом в экструдере;

смешение в расплаве смоляной смеси в экструдере;

контактирование смешанной в расплаве смеси с деионизированной водой с

образованием эмульсии «масло в воде», содержащей латексные частицы в экструдере; и непрерывное извлечение латексных частиц из экструдера.

10. Способ по п.9, где полиэфирная смола выбрана из группы, состоящей из аморфных смол, кристаллических смол, и их сочетаний, и где смоляная смесь имеет комплексную вязкость примерно от 10 Па*с примерно до 1000 Па*с.

11. Способ по п.9, где органический растворитель выбран из группы, состоящей из метанола, этанола, изопропанола, бутанола, этиленгликоля, глицерина, сорбита, ацетона, 2-бутанола, 2-пентанола, 3-пентанола, этилизопропилкетона, метилизобутилкетона, диизобутилкетона, диметилформамида, диметилацетамида, N-метилпирролидона, 1,2-диметил-2-имидазолидинона, ацетонитрила, пропионитрила, бутиронитрила, изобутиронитрила, валеронитрила, бензонитрила, дитретбутилового простого эфира, диметоксиэтана, 2-метоксиэтилового простого эфира, 1,4-диоксана, тетрагидропирана, морфолина, метилсульфонилметана, сульфолана, диметилсульфоксида, гексаметилфосфорамида.

12. Способ по п.9, где поверхностно-активное вещество выбрано из группы, состоящей из додецилсульфатов натрия, додецилбензолсульфонатов натрия, додецилнафталинсульфата натрия, диалкилбензолалкилсульфатов, диалкилбензолалкилсульфонатов, абитиновой кислоты, алкилдифенилоксид дисульфонов, разветвленных додецилбензолсульфонатов натрия, поливинилового спирта, полиакриловой кислоты, металозы, метилцеллюлозы, этилцеллюлозы, пропицеллюлозы, гидроксилэтилцеллюлозы, карбоксиметилцеллюлозы, полиоксиэтиленцетилового простого эфира, полиоксиэтиленлаурилового простого эфира, полиоксиэтиленоктилового простого эфира, полиоксиэтиленоктилфенилового простого эфира, полиоксиэтиленолеилового простого эфира, полиоксиэтиленсорбитан монолаурата, полиоксиэтиленстеарилового простого эфира, полиоксиэтиленнонилфенилового простого эфира, диалкилфенокси поли(этиленокси)этанола, алкилбензилдиметиламмония хлорида, диалкилбензолалкиламмония хлорида, лаурилтриметиламмония хлорида, алкилбензилметиламмония хлорида, алкилбензилдиметиламмония бромид, бензалкония хлорида, C12 триметиламмония бромид, C15 триметиламмония бромид, C17 триметиламмония бромид, додецилбензилтриэтиламмония хлорида, цетилпиридиния бромид, и их сочетаний, и где поверхностно-активное вещество находится в водном растворе.

13. Способ по п.9, где деионизированную воду добавляют так, чтобы содержание твердых веществ в эмульсии составляло примерно от 10% примерно до 40%.

14. Способ, включающий:

контактирование по меньшей мере одной полиэфирной смолы с пластификатором в экструдере, пластификатором содержащим органический растворитель, выбранным из группы, состоящей из спиртов, кетонов, амидов, нитрилов, простых эфиров, сульфонов, сульфоксидов, фосфораминов, сложных эфиров, бензолов, и аминов, present в количестве примерно от 5% по массе примерно до 100% по массе полиэфирной смолы с образованием смоляной смеси для получения смоляной смеси;

нейтрализацию смоляной смеси в экструдере нейтрализующим агентом;

контактирование смоляной смеси в экструдере с поверхностно-активным веществом в экструдере;

смешение в расплаве смоляной смеси в экструдере;

контактирование смешанной в расплаве смеси с деионизированной водой в экструдере с образованием эмульсии «масло в воде», содержащей латексные частицы; и непрерывное извлечение латексных частиц из экструдера.

15. Способ по п.14, где полиэфирная смола выбрана из группы, состоящей из

аморфных смол, кристаллических смол, и их сочетаний.

16. Способ по п.14, где смоляная смесь имеет комплексную вязкость примерно от 10 Па*с примерно до 1000 Па*с.

17. Способ по п.14, где органический растворитель выбран из группы, состоящей из метанола, этанола, изопропанола, бутанола, этиленгликоля, глицерина, сорбита, ацетона, 2-бутанона, 2-пентанона, 3-пентанона, этилизопропилкетона, метилизобутилкетона, диизобутилкетона, диметилформаида, диметилацетаида, N-метилпирролидоиа, 1,2-диметил-2-имидазолидииа, ацетонитрила, пропионитрила, бутиронитрила, изобутиронитрила, валеронитрила, бензонитрила, дитретбутиловогo простогo эфира, диметоксиэтана, 2-метоксиэтиловогo простогo эфира, 1,4-диоксана, тетрагидропирана, морфолина, метилсульфонилметана, сульфолана, диметилсульфоксида, гексаметилфосфораида.

18. Способ по п.14, где поверхностно-активное вещество выбно из группы, состоящей из додецилсульфатов натрия, додецилбензолсульфонатов натрия, додецилнафталинсульфата натрия, диалкилбензолалкилсульфатов, диалкилбензолалкилсульфонатов, абитиновой кислоты, алкилдифенилоксид дисульфонов, разветвленных додецилбензолсульфонов натрия, поливиниловогo спирта, полиакриловой кислоты, металозы, метилцеллюлозы, этилцеллюлозы, пропицеллюлозы, гидроксилэтилцеллюлозы, карбоксиметилцеллюлозы, полиоксиэтиленцетиловогo простогo эфира, полиоксиэтиленлауриловогo простогo эфира, полиоксиэтиленоктиловогo простогo эфира, полиоксиэтиленоктилфениловогo простогo эфира, полиоксиэтиленолеиловогo простогo эфира, полиоксиэтиленсорбитан монолаурата, полиоксиэтиленстеариловогo простогo эфира, полиоксиэтиленнонилфениловогo простогo эфира, диалкилфенокси поли(этиленокси)этанола, алкилбензилдиметиламмония хлорида, диалкилбензолалкиламмония хлорида, лаурилтриметиламмония хлорида, алкилбензилметиламмония хлорида, алкилбензилдиметиламмония бромида, бензалкония хлорида, C12 триметиламмония бромида, C15 триметиламмония бромида, C17 триметиламмония бромида, додецилбензилтриэтиламмония хлорида, цетилпиридиния бромида, и их сочетаний, и где поверхностно-активное вещество находится в водном растворе.

19. Способ по п.14, где деионизированную воду добавляют так, чтобы содержание твердых веществ в эмульсии составляло примерно от 10% примерно до 40%.

20. Способ по п.14, где нейтрализующий агент выбран из группы, состоящей из гидроксида аммония, гидроксида калия, гидроксида натрия, карбоната натрия, бикарбоната натрия, гидроксида лития, карбоната калия, органоаминов, и их сочетаний, и повышает рН эмульсии до значений примерно от 5 примерно до 12.