



(51) МПК
A61K 8/11 (2006.01)
B01J 13/02 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
D06M 23/12 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2009143983/15, 04.06.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.06.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
11.06.2007 US 60/934,071

(43) Дата публикации заявки: **20.07.2011** Бюл. № 20

(45) Опубликовано: **27.09.2012** Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **WO 02/074430 A1, 26.09.2002. WO 2007/062833 A1, 07.06.2007. US 6391288 B1, 21.05.2002. US 2005/0089540 A1, 28.04.2005. WO 2006/121639 A1, 16.11.2006. RU 2378332 C2, 10.01.2010. WO 2005/123892 A1, 29.12.2005. US 2006/0248665 A1, 09.11.2006.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **11.01.2010**

(86) Заявка РСТ:
IB 2008/052191 (04.06.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/152543 (18.12.2008)

Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Н.А. Рыбиной, рег.№ 508

(72) Автор(ы):

**СМЕТС Джохан (BE),
 ДИХОРА Джитен Одхавджи (US),
 ПИНТЕНС Эн (BE),
 ГУЙНЕБРИТИЕРЕ Сандра
 Джакьюлайн (US),
 ДРУКРЕЙ Адам Кейс (US),
 СЭНДС Пегги Дороти (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**ДЗЕ ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ
 КОМПАНИ (US)**

(54) ОКАЗЫВАЮЩИЙ БЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АГЕНТ, СОДЕРЖАЩИЙ ДОСТАВЛЯЮЩИЕ ЧАСТИЦЫ

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к медицине и описывает способ получения доставляющих частиц ароматизатора, содержащих материал сердцевины и оболочку, причем указанная оболочка по меньшей мере частично окружает указанный материал сердцевины, при этом по меньшей мере 75% указанных доставляющих частиц ароматизатора характеризуется пределом прочности от примерно 0,2 МПа до

примерно 10 МПа, размером частиц от примерно 1 микрон до примерно 80 микрон и толщиной стенок частиц от примерно 60 нм до примерно 250 нм; и указанные доставляющие частицы ароматизатора характеризуются высвобождением ароматизатора от 0% до примерно 30%. В случаях использования в составах, например, чистящих средств или составах для ухода за тканями такие частицы повышают эффективность доставки оказывающего благоприятное воздействие

агента, позволяя использовать уменьшенные количества оказывающего благоприятное воздействие агентов. В дополнение к созданию возможности уменьшить количество оказывающего благоприятное воздействие

агента такие частицы позволяют расширить спектр используемых оказывающих благоприятное воздействие агентов. 10 з.п. ф-лы, 9 табл., 13 пр.

RU 2 4 6 2 2 2 6 9 2 2 6 C 2

RU 2 4 6 2 2 2 6 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61K 8/11 (2006.01)
B01J 13/02 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
D06M 23/12 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2009143983/15, 04.06.2008**

(24) Effective date for property rights:
04.06.2008

Priority:

(30) Convention priority:
11.06.2007 US 60/934,071

(43) Application published: **20.07.2011 Bull. 20**

(45) Date of publication: **27.09.2012 Bull. 27**

(85) Commencement of national phase: **11.01.2010**

(86) PCT application:
IB 2008/052191 (04.06.2008)

(87) PCT publication:
WO 2008/152543 (18.12.2008)

Mail address:
105215, Moskva, a/ja 26, N.A. Rybinov, reg.№ 508

(72) Inventor(s):

**SMETS Dzhokhan (BE),
DIKHORA Dzhiten Odkhavdzhi (US),
PINTENS Ehn (BE),
GUJNEBRITIERE Sandra Dzhak'julajn (US),
DRUKREJ Adam Kejs (US),
SEhNDS Peggi Doroti (US)**

(73) Proprietor(s):

**DZE PROKTER EhND GEhMBL KOMPANI
(US)**

(54) **AGENT, CONTAINING DELIVERING PARTICLES, WHICH PRODUCES FAVOURABLE IMPACT**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: claimed invention relates to medicine and describes method of obtaining delivering particles of fragrance, containing core material and envelope, said envelope at least partially surrounds said core material and at least 75% of said delivering particles of fragrance are characterised by tensile strength from approximately 0.2 MPa to approximately 10 MPa, with particle size from approximately 1 micron to approximately 80 micron and thickness of particle walls from approximately 60 nm to approximately 250 nm; and said delivering particles of fragrance are

characterised by release of fragrance from 0% to approximately 30%. In addition to creation of possibility to reduce number of agent which produces favourable impact, such particles make it possible to extend spectrum of applied agents which produce favourable impact.

EFFECT: in cases of application in compositions, for instance, detergents, or compositions for fabric care, such particles increase efficiency of delivery of agent which produces favourable impact, making it possible to use reduced amounts of agents which produce favourable impact.

11 cl, 9 tbl, 13 ex

RU 2 462 226 C2

RU 2 462 226 C2

Область техники

Данная заявка относится к оказывающему благоприятное воздействие агенту, содержащему доставляющие частицы, составам, содержащим такие частицы, и способам изготовления и использования таких частиц и составов.

Известный уровень техники

Оказывающие благоприятное воздействие агенты, такие как отдушки, силиконы, воска, ароматизаторы, витамины и смягчители тканей, являются дорогостоящими и/или обычно теряют эффективность при использовании в потребительских товарах в значительных количествах, например, составах для личной гигиены, составах чистящих средств и составах для ухода за тканями. В результате существует желание максимально увеличить эффективность таких оказывающих благоприятное воздействие агентов. Один из способов достижения такой цели заключается в улучшении эффективности доставки таких оказывающих благоприятное воздействие агентов. К сожалению, трудно улучшить эффективность доставки оказывающих благоприятное воздействие агентов, поскольку такие агенты могут быть утрачены из-за физических или химических характеристик агентов или такие агенты могут быть несовместимыми с другими компонентами составов или обрабатываемым участком.

Соответственно, существует потребность в оказывающем благоприятное воздействие агенте, содержащем доставляющие частицы, обеспечивающие улучшенную эффективность доставки агента, оказывающего благоприятное воздействие.

Сущность изобретения

Настоящее изобретение относится к оказывающему благоприятное воздействие агенту, содержащему доставляющие частицы, включающие материал сердцевины и материал стенки, которая по меньшей мере частично окружает материал сердцевины. Настоящее изобретение также относится к составам, содержащим указанные частицы, и способам изготовления и использования таких частиц и составов.

Детальное описание изобретения

Определения

В используемом тут значении "потребительский продукт" означает продукты или устройства для ухода за детьми, для косметического ухода, для ухода за тканями и домашнего ухода, для семейного ухода, для женской гигиены, оздоровительного назначения, закуски и/или напитки, предназначенные для использования или потребления в той форме, в которой они продаются, и не предназначенные для последующего промышленного производства или модификации. Такие продукты включают, без ограничений, подгузники, нагрудники, платки; продукты, предназначенные для, и/или способы, относящиеся к уходу за волосами (людей, собак и/или кошек), включая отбеливание, подкрашивание, крашение, кондиционирование, мытье шампунем, укладку; дезодоранты и антиперспиранты; средства личной гигиены; косметические средства; средства для ухода за кожей, включая нанесение кремов, лосьонов, и другие продукты местного применения для использования потребителем; и средства для бритья, продукты, предназначенные для, и/или способы, относящиеся к обработке тканей, твердых поверхностей и любых других поверхностей в области ухода за тканями и домашнего ухода, включая: ароматизаторы для воздуха, автокосметику, посудомоечные средства, кондиционирование тканей (включая смягчение), моющие средства для стирки, добавки для стирки и полоскания и/или для ухода за тканями при стирке, средства для очистки и/или обработки твердых поверхностей и другие чистящие средства для использования потребителем или

организациями; продукты и/или способы, относящиеся к купальным полотенцам, салфеткам для лица, бумажным носовым платкам и/или бумажным полотенцам; тампонам, женским гигиеническим салфеткам; продукты и/или способы, относящиеся к средствам для ухода за полостью рта, включая зубные пасты, зубные гели, зубные эликсиры, зубопротезные клеи, средства для отбеливания зубов; оздоровительные средства, отпускаемые без рецепта, включая лекарства от кашля и насморка, болеутоляющие средства, фармацевтические средства, отпускаемые по рецепту (RX), средства для ухода за здоровьем и питания домашних животных и для очистки воды; подвергнутые обработке пищевые продукты, предназначенные преимущественно для употребления в промежутках между обычными приемами пищи или в качестве сопутствующих пищевых продуктов (неограничивающие примеры включают картофельные чипсы, чипсы тортилья, попкорн, претцели, кукурузные чипсы, зерновые батончики, овощные чипсы или криспс, смешанные закуски, смешанные закуски для вечеринок, чипсы из смеси зерновых, закусочные крекеры, сырные закуски, свиные шкварки, кукурузные сухие завтраки, гранулированные сухие завтраки, экструдированные сухие завтраки и бублики); и кофе.

В используемом тут значении термин "состав чистящего средства" включает, если не указано иное, гранулированные или порошкообразные универсальные или моющие средства "для сильно загрязненных изделий", особенно чистящие средства, содержащие поверхностно-активные вещества; жидкие, гелеобразные или пастообразные универсальные моющие средства, особенно так называемые жидкие средства для сильно загрязненных изделий; жидкие моющие средства для деликатных тканей; средства для мытья посуды вручную или средства для мытья малозагрязненной посуды, особенно сильнопенящиеся; средства для мытья посуды в посудомойных машинах, включая различные таблетированные, гранулированные, жидкие и ополаскивающие типы средств для использования в быту и учреждениях; жидкие моюще-дезинфицирующие средства, включая антибактериальные средства для мытья вручную, кусковые моющие средства, жидкости для полоскания рта, очищающие средства для зубов и полости рта, средства для ухода за зубами, автошампуни или средства для мытья ковров, чистящие средства для ванных комнат; шампуни для мытья волос и ополаскиватели для волос; гели для душа и пенные средства для ванны и чистящие средства для металла; а также вспомогательные чистящие средства, такие как отбеливающие добавки и "наклеиваемые на пятно" средства или средства для предварительной обработки, средства на носителях, такие как салфетки с пропиткой смягчителем-антистатиком, сухие и увлажненные салфетки и аппликаторы, нетканые материалы и губки; а также распыляемые средства и аэрозоли.

В используемом тут значении термин "составах для ухода за тканями" включает, если не указано иное, составы смягчителей, составы для улучшения свойств тканей, составы для освежения тканей и их комбинации.

В используемом тут значении фраза "оказывающий благоприятное воздействие агент, содержащий доставляющие частицы", охватывает микрокапсулы, включая микрокапсулы ароматизаторов.

В используемом тут значении термины "частица", "оказывающий благоприятное воздействие агент, содержащий доставляющие частицы", "капсула" и "микрокапсула" являются синонимами.

В используемом тут значении формы единственного числа (с артиклями "a" и "an"), при их использовании в формуле изобретения, следует понимать как обозначающие один или несколько из заявляемых или описанных объектов.

В используемом тут значении термины "включать", "включает" и "включая" все используются как неограничивающие.

Способы испытаний, раскрытые в разделе Способы испытаний данной заявки, должны использоваться для определения соответствующих значений параметров изобретений заявителей.

Если не указано иное, все уровни содержания компонентов или композиций относятся к активной части данного компонента или композиции и не учитывают примеси, например, остаточные растворители или побочные продукты, которые могут присутствовать в коммерчески доступных источниках таких компонентов или композиций.

Все процентные части и соотношения рассчитываются по весу, если не указано иное. Все процентные части и соотношения рассчитываются по отношению к составу в целом, если не указано иное.

Следует понимать, что каждый верхний числовой предел, указанный в данном описании, включает все имеющие меньшие значения числовые пределы, как если бы такие более низкие числовые пределы были явно указаны тут. Каждый нижний числовой предел, указанный в данном описании, включает все имеющие большие значения числовые пределы, как если бы такие более высокие числовые пределы были явно указаны тут. Каждый диапазон числовых значений, указанный в данном описании, включает все более узкие диапазоны числовых значений, попадающие в такой более широкий диапазон числовых значений, как если бы такие более узкие диапазоны числовых значений были все явно указаны тут.

Доставляющие частицы агента, оказывающего благоприятное воздействие

Заявители обнаружили, что проблема обеспечения эффективной и действенной доставки оказывающего благоприятное воздействие агента может быть решена экономичным способом при использовании оказывающего благоприятное воздействие агента, содержащего доставляющие частицы, включающие материал сердцевины и материал стенки, которая по меньшей мере частично окружает указанный материал сердцевины и имеет определенные комбинации физических и химических характеристик. Такими физическими и химическими характеристиками являются предел прочности, размер частиц, толщина стенок частиц и высвобождение агента, создающего полезный эффект.

В первом аспекте раскрыты доставляющие частицы оказывающего благоприятное воздействие агента, содержащие материал сердцевины и оболочку, причем указанная оболочка по меньшей мере частично окружает указанный материал сердцевины. При проведении испытаний в соответствии с указанными заявителями способами испытаний по меньшей мере 75%, 85% или даже 90% указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента имеют предел прочности от примерно 0,2 МПа до примерно 10 МПа, от примерно 0,4 МПа до примерно 5 МПа, от примерно 0,6 МПа до примерно 3,5 МПа или даже от примерно 0,7 МПа до примерно 3 МПа и величину высвобождения оказывающего благоприятное воздействие агента от 0% до примерно 30%, от 0% до примерно 20% или даже от 0% до примерно 5%.

В одном аспекте по меньшей мере 75%, 85% или даже 90% указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента могут иметь размер частиц от примерно 1 микрона до примерно 80 микрон, от примерно 5 микрон до 60 микрон, от примерно 10 микрон до примерно 50 микрон или даже от примерно 15 микрон до примерно 40 микрон.

В одном аспекте по меньшей мере 75%, 85% или даже 90% указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента могут иметь толщину стенок частиц от примерно 30 нм до примерно 250 нм, от примерно 80 нм до примерно 180 нм, или даже от примерно 100 нм до примерно 160 нм.

5 В одном аспекте материал сердцевины указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента может содержать материал, выбранный из группы, состоящей из сырьевого душистого материала, и/или, необязательно, материал, выбранный из группы, состоящей из растительного масла, 10 включая неразбавленные и/или смешанные растительные масла, включая касторовое масло, кокосовое масло, хлопковое масло, масло виноградных косточек, рапсовое масло, соевое масло, кукурузное масло, пальмовое масло, льняное масло, сафлоровое масло, оливковое масло, арахисовое масло, кокосовое масло, пальмоядровое масло, касторовое масло, лимонное масло и их смеси; сложные эфиры растительных масел, 15 включая дибутиладипатные, дибутилфталатные, бутилбензиладипатные, бензилоктиладипатные, трикрезилфосфатные, триоктилфосфатные сложные эфиры и их смеси; линейные или разветвленные углеводороды, включая линейные или разветвленные углеводороды, имеющие точку кипения выше примерно 80°C; частично 20 гидрогенизированные терфенилы, диалкилфталаты, алкилбифенилы, включая моноизопропилбифенил, алкилированный нафталин, включая дипропилнафталин, петролейные эфиры, включая керосин, минеральное масло и их смеси; ароматические растворители, включая бензол, толуол и их смеси; силиконовые масла и их смеси.

В одном аспекте материал стенки указанных доставляющих частиц оказывающего 25 благоприятное воздействие агента, может содержать пригодную смолу, включая продукт реакции альдегида и амина, причем пригодные альдегиды включают формальдегид. Пригодные амины включают меламина, мочевины, бензогуанамина, гликолурил и их смеси. Пригодные меламины включают метилолмеламин, 30 метилированный метилолмеламин, иминомеламин и их смеси. Пригодные мочевины включают диметилолмочевину, метилированную диметилолмочевину, мочевины-резорцин и их смеси. Пригодные материалы для их изготовления могут быть получены от одной или нескольких из следующих компаний - Solutia Inc. (St.Louis, Missouri, USA), Cytec Industries (West Paterson, New Jersey, USA), Sigma-Aldrich (St.Louis, Missouri, 35 USA).

В одном аспекте материал сердцевины указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента может содержать материал, выбранный из группы, состоящей из:

- 40 а) композиции ароматизатора, имеющей значение Clog P (логарифм коэффициента распределения между фазами n-октанола и воды) меньше 4,5, меньше 4,25, меньше 4,0 или даже меньше 3,75;
- б) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 60% или даже 70% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P 45 меньше 4,0;
- в) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 35%, или 50%, или даже 60% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 3,5;
- 50 д) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 40% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0 или даже меньше 3,5, и по меньшей мере 1% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 2,0;

е) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 40% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0 или даже меньше 3,5, и по меньшей мере 15% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 3,0;

5 ф) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% или даже 2% бутаноатного сложного эфира и по меньшей мере 1% пентаноатного сложного эфира;

10 г) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% или даже 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент, и по меньшей мере 10%, 25% или даже 30% другого ароматизатора, содержащего сложноэфирный фрагмент;

15 h) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% или даже 5% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

i) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% бутаноатного сложного эфира;

20 j) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% пентаноатного сложного эфира;

k) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент, и 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

25 l) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 25% ароматизирующего соединения, содержащего сложноэфирный фрагмент, и 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

30 m) композиций ароматизаторов, содержащих, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% или даже 10% материала, выбранного из иононов, таких как 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-он, 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-он и 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-3-бутен-2-он и их смеси;

35 n) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 0,1% или даже 1% тридец-2-енонитрила и мандарила (3,12-тридекадиеннитрила) и их смесей;

о) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% или даже 5% материала, выбранного из 3,7-диметил-6-октеннитрила, 2-циклогексилиден-2-фенилацетонитрила и их смесей;

40 p) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 80% одного или нескольких ароматизирующих соединений, содержащих фрагмент, выбранный из группы, состоящей из сложных эфиров, альдегидов, иононов, нитрилов, кетонов и их комбинаций;

45 q) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент; композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 20%, 30% или даже 50% материала, выбранного из группы, состоящей из: 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 1,5-диметил-1-этинилгексил-4-енилацетата; п-мент-1-ен-8-илацетата; 50 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она; 4-ацетокси-3-метокси-1-пропенилбензола; 2-пропенилциклогексанпропионата; 3-(1-метилэтил)этилового сложного эфира бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты; бицикло[2.2.1]

гептан-2-ола, 1,7,7-триметил-, ацетата; 1,5-диметил-1-этенилгекс-4-енилацетата; гексил-2-метилпропаноата; этил-2-метилбутаноата; 4-ундеканона; 5-гептилдигидро-2(3h)-фуранона; 1,6-нонадиен-3-ола, 3,7-диметил-, 3,7-диметилокта-1,6-диен-3-ола; 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-, 3,7-диметил-6-октеннитрила; 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-она; тридец-2-енонитрила; эфирного масла пачули; этилтрицикло[5.2.1.0]декан-2-карбоксилата; 2,2-диметилциклогексанпропанола; гексилэтаната; 7-ацетил, 1,2,3,4,5,6,7,8-октагидро-1,1,6,7-тетраметилнафталина; аллилциклогексилоксиацетата; метилнонилуксусного альдегида; 1-спиро[4,5]дец-7-ен-7-ил-4-пентенен-1-она; 7-октен-2-ола, 2-метил-6-метилен-, дигидро; циклогексанола, 2-(1,1-диметилэтил)-, ацетата; гексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионатгексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионата; 2-метоксинафталина; 1-(2,6,6-триметил-3-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 1-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 3,7-диметилоктан-3-ола; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; (z)-нон-6-ен-1-аля; 1-дециловый альдегид; 1-октаналя; 4-т-бутил- α -метилгидрокоричного альдегида; альфа-гексилкоричного альдегида; этил-2,4-гексадиеноата; 2-пропенил-3-циклогексанпропаноата; и их смесей;

г) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 20%, 30% или даже 50% материала, выбранного из группы, состоящей из: 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 1,5-диметил-1-этенилгекс-4-енилацетата; п-мент-1-ен-8-илацетата; 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она; 4-ацетокси-3-метокси-1-пропенилбензола; 2-пропенилциклогексанпропионата; бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты, 3-(1-метилэтил)этилового сложного эфира; бицикло[2.2.1]гептан-2-ола, 1,7,7-триметил-, ацетата; 1,5-диметил-1-этенилгекс-4-енилацетата; гексил-2-метилпропаноата; этил-2-метилбутаноата, 4-ундеканонида; 5-гептилдигидро-2(3h)-фуранона; 5-гидроксидеканоевой кислоты; декалактонов; ундекалактонов; 1,6-нонадиен-3-ола, 3,7-диметил-, 3,7-диметилокта-1,6-диен-3-ола; 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-, 3,7-диметил-6-октеннитрила; 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-она; тридец-2-енонитрила; эфирного масла пачули; этилтрицикло[5.2.1.0]декан-2-карбоксилата; 2,2-диметилциклогексанпропанола; аллилциклогексилоксиацетата; метилнонилуксусного альдегида; 1-спиро[4,5]дец-7-ен-7-ил-4-пентенен-1-она; 7-октен-2-ола, 2-метил-6-метилен-, дигидро, циклогексанола, 2-(1,1-диметилэтил)-, ацетата; гексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионатгексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионата; 2-метоксинафталина; 1-(2,6,6-триметил-3-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 1-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 3,7-диметилоктан-3-ола; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; (z)-нон-6-ен-1-аля; 1-децилового альдегида; 1-октаналя; 4-т-бутил- α -метилгидрокоричного альдегида; этил-2,4-гексадиеноата; 2-пропенил-3-циклогексанпропаноата; и их смесей;

с) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 5% материала, выбранного из группы, состоящей из 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-, 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-; эфирного масла пачули; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; 1-октаналя; 1-децилового альдегида; (z)-нон-6-ен-1-аля; метилнонилуксусного альдегида; этил-2-метилбутаноата; 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 4-гидрокси-3-этоксibenзальдегида; 4-

гидрокси-3-метоксибензальдегида; 3-гидрокси-2-метил-4-пирона; 3-гидрокси-2-этил-4-пирона и их смесей;

t) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, меньше 10% или даже 5% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P более 5,0;

u) композиции ароматизатора, содержащей геранилпальмитат; или

v) композиции ароматизатора, содержащей первый и, опционально, второй материал, причем указанный первый материал имеет:

(i) Clog P, равный по меньшей мере 2, от примерно 2 до примерно 12, от примерно 2,5 до примерно 8 или даже от примерно 2,5 до примерно 6;

(ii) точку кипения меньше примерно 280°C, от примерно 50°C до менее примерно 280°C, от примерно 50°C до менее примерно 265°C или даже от примерно 80°C до менее примерно 250°C; и

второй опциональный материал, в случае его присутствия, имеет

(i) Clog P меньше 2,5 или даже от менее 2 до примерно 0,1; и

(ii) ODT (предел обнаружения запаха) меньше примерно 100 ppb, от примерно 0,00001 ppb до менее примерно 100 ppb, от примерно 0,00001 ppb до менее примерно 50 ppb или даже от примерно 0,00001 ppb до менее примерно 20 ppb.

В одном аспекте указанные доставляющие частицы оказывающего благоприятное воздействие агента могут содержать, в пересчете на общий вес доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента, по меньшей мере 1% мас., от примерно 20 до примерно 95% мас., от примерно 50 до примерно 90% мас. или даже от примерно 80 до примерно 85% мас. агента, оказывающего благоприятное воздействие.

В одном аспекте материал сердцевины указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента может содержать, в пересчете на общий вес материала сердцевины, по меньшей мере примерно 20, от примерно 50 до примерно 70 или даже от примерно 60 до примерно 100 мас.%, агента, оказывающего благоприятное воздействие.

В одном аспекте указанные доставляющие частицы оказывающего благоприятное воздействие агента могут содержать, в пересчете на общий вес частиц, от примерно 20% мас. до примерно 95% мас., от примерно 50% мас. до примерно 90% мас., от примерно 70% мас. до примерно 85% мас. или даже от примерно 80% мас. до примерно 85% мас. композиции ароматизатора.

В одном аспекте указанные доставляющие частицы оказывающего благоприятное воздействие агента могут быть высушенными распылением указанными доставляющими частицами агента, оказывающего благоприятное воздействие.

В одном аспекте указанные доставляющие частицы оказывающего благоприятное воздействие агента могут иметь любую комбинацию вышеупомянутых параметров, перечисленных в вышеупомянутых аспектах.

Пригодные материалы для их изготовления могут быть поставлены одной или несколькими из следующих компаний: Firmenich (Geneva, Switzerland), Givaudan (Argenteuil, France), IFF (Hazlet, New Jersey, USA), Quest (Mount Olive, New Jersey, USA), Bedoukian (Danbury, Connecticut, USA), Sigma Aldrich (St.Louis, Missouri, USA), Millennium Specialty Chemicals (Olympia Fields, Illinois, USA), Polarone International (Jersey City, New Jersey, USA), Fragrance Resources (Keyport, New Jersey, USA) и Aroma & Flavor Specialties (Danbury, Connecticut, USA) или синтезированы в соответствии с Примером I USP 5625205 с заменой янтарной кислоты на пальмитиновую кислоту или Примером II USP 5652205 с заменой лаурилхлорида на пальмитоилхлорид.

Способ получения доставляющих частиц, содержащих агент, оказывающий благоприятное воздействие

В одном аспекте раскрыт способ, включающий:

- а) приготовление первого раствора, содержащего, в пересчете на общий вес раствора, от примерно 20% до примерно 90%, от примерно 40% до примерно 80% или даже от примерно 60% до примерно 80% воды, первый эмульгатор и первую смолу, причем соотношение указанного первого эмульгатора и указанной первой смолы составляет от примерно 0,1:0 до примерно 10:0, от примерно 0,1:1 до примерно 10:1, от примерно 0,5:1 до примерно 3:1 или даже от примерно 0,8:1 до примерно 1,1:1;
- б) приготовление второго раствора, содержащего, в пересчете на общий вес раствора, от примерно 20% до примерно 95% воды, второй эмульгатор и вторую смолу, причем соотношение указанного второго эмульгатора и указанной второй смолы составляет от примерно 0:1 до примерно 3:1, от примерно 0,04:1 до примерно 0,2:1 или даже от примерно 0,05:1 до примерно 0,15:1;
- в) объединение материала сердцевины и указанного первого раствора с образованием первого состава;
- г) эмульгирование указанного первого состава;
- д) объединение указанного первого состава и указанного второго раствора с образованием второго состава и, опционально, объединение любых технологических добавок и указанного второго состава - указанный первый состав и указанный второй раствор могут быть объединены в любом порядке, но, в одном аспекте, указанный второй раствор добавляют к указанному первому составу или указанный второй раствор и указанный первый состав объединяют одновременно;
- е) смешение указанного второго состава в течение по меньшей мере 15 минут, по меньшей мере 1 часа или даже от примерно 4 часов до примерно 100 часов при температуре от примерно 25°C до примерно 100°C, от примерно 45°C до примерно 90°C или даже от примерно 50°C до примерно 80°C и, опционально, объединение любых технологических добавок с указанным вторым составом;
- ж) опционально, объединение любого материала поглотителя, структурообразователя и/или антиагломерирующего агента с указанным вторым составом на стадии г) или после этого - такие материалы могут быть объединены в любом порядке, но, в одном аспекте, материал поглотителя примешивают первым, любой структурообразователь - вторым, и затем примешивают антиагломерирующий агент; и
- з) опционально, распылительную сушку указанного второго состава.

В одном аспекте вышеупомянутого способа указанный материал сердцевины включает сырьевой душистый материал.

В одном аспекте материал сердцевины указанных доставляющих частиц оказывающего благоприятное воздействие агента может содержать материал, выбранный из группы, состоящей из:

- а) композиции ароматизатора, имеющей Clog P меньше 4,5, меньше 4,25, меньше 4,0 или даже меньше 3,75;
- б) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 60% или даже 70% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0;
- в) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 35% или 50% или даже 60% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 3,5;

d) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 40% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0 или даже меньше 3,5, и по меньшей мере 1% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 2,0;

5 e) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, 40% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0 или даже меньше 3,5, и по меньшей мере 15% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 3,0;

10 f) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% или даже 2% бутаноатного сложного эфира и по меньшей мере 1% пентаноатного сложного эфира;

15 g) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% или даже 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент и по меньшей мере 10%, 25% или даже 30% другого ароматизирующего соединения, содержащего сложноэфирный фрагмент;

20 h) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% или даже 5% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

i) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% бутаноатного сложного эфира;

j) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% пентаноатного сложного эфира;

25 k) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент, и 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

30 l) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 25% ароматизирующего соединения, содержащего сложноэфирный фрагмент, и 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

35 m) композиций ароматизаторов, содержащих, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% или даже 10% материала, выбранного из иононов, таких как 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-он, 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-он и 3-бутен-2-он, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)- и их смеси;

40 n) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 0,1% или даже 1% тридец-2-енонитрила и мандарила и их смесей;

o) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 2% или даже 5% материала, выбранного из 3,7-диметил-6-октеннитрила, 2-циклогексиден-2-фенилацетонитрила и их смесей;

45 p) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 80% одного или нескольких ароматизирующих соединений, содержащих фрагмент, выбранный из группы, состоящей из сложных эфиров, альдегидов, иононов, нитрилов, кетонов и их комбинаций;

50 q) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент; композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 20%, 30% или даже 50% материала, выбранного из группы, состоящей из: 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-

метилпентаноата; 1,5-диметил-1-этенилгексил-4-енилацетата; п-мент-1-ен-8-илацетата; 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она; 4-ацетокси-3-метокси-1-пропенилбензола; 2-пропенилциклогексанпропионата; бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты, 3-(1-метилэтил)этилового сложного эфира; бицикло[2.2.1]гептан-2-ола, 1,7,7-триметил-, ацетата; 1,5-диметил-1-этенилгекс-4-енилацетата; гексил-2-метилпропаноата; этил-2-метилбутаноата; 4-ундеканона; 5-гептилдигидро-2(3h)-фуранона; 1,6-нонадиен-3-ола, 3,7-диметил-; 3,7-диметиллокта-1,6-диен-3-ола; 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-; 3,7-диметил-6-октеннитрила; 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-она; тридец-2-енонитрила; эфирного масла пачули; этилтрицикло[5.2.1.0]декан-2-карбоксилата; 2,2-диметилциклогексанпропанола; гексилэтаната; 7-ацетил-1,2,3,4,5,6,7,8-октагидро-1,1,6,7-тетраметилнафталина; аллилциклогексилоксиацетата; метилнонилуксусного альдегида; 1-спиро[4,5]дец-7-ен-7-ил-4-пентенен-1-она; 7-октен-2-ола, 2-метил-6-метилен-, дигидро; циклогексанола, 2-(1,1-диметилэтил)-, ацетата; гексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионатгексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионата; 2-метоксинафталина; 1-(2,6,6-триметил-3-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 1-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 3,7-диметиллоктан-3-ола; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; (z)-нон-6-ен-1-аля; 1-децилового альдегида; 1-октаналя; 4-т-бутил- α -метилгидрокоричного альдегида; альфа-гексилкоричного альдегида; этил-2,4-гексадиеноата; 2-пропенил-3-циклогексанпропаноата; и их смесей;

г) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 20%, 30% или даже 50% материала, выбранного из группы, состоящей из: 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 1,5-диметил-1-этенилгекс-4-енилацетата; п-мент-1-ен-8-илацетата; 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она; 4-ацетокси-3-метокси-1-пропенилбензола; 2-пропенилциклогексанпропионата; бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты, 3-(1-метилэтил)-этилового сложного эфира; бицикло[2.2.1]гептан-2-ола, 1,7,7-триметил-, ацетата; 1,5-диметил-1-этенилгекс-4-енилацетата; гексил-2-метилпропаноата; этил-2-метилбутаноата, 4-ундеканонида; 5-гептилдигидро-2(3h)-фуранона; 5-гидроксидеканоевой кислоты; декалактонов; ундекалактонов; 1,6-нонадиен-3-ола, 3,7-диметил-; 3,7-диметиллокта-1,6-диен-3-ола; 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-; 3,7-диметил-6-октеннитрила; 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-она; тридец-2-енонитрила; эфирного масла пачули; этилтрицикло[5.2.1.0]декан-2-карбоксилата; 2,2-диметилциклогексанпропанола; аллилциклогексилоксиацетата; метилнонилуксусного альдегида; 1-спиро[4,5]дец-7-ен-7-ил-4-пентенен-1-она; 7-октен-2-ола, 2-метил-6-метилен-, дигидро; циклогексанола, 2-(1,1-диметилэтил)-, ацетата; гексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионатгексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионата; 2-метоксинафталина; 1-(2,6,6-триметил-3-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 1-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 3,7-диметиллоктан-3-ола; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; (z)-нон-6-ен-1-аля; 1-децилового альдегида; 1-октаналя; 4-т-бутил- α -метилгидрокоричного альдегида; этил-2,4-гексадиеноата; 2-пропенил-3-циклогексанпропаноата; и их смесей;

с) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 5% материала, выбранного из группы, состоящей из 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-

триметил-1-циклогексен-2-ил)-; эфирного масла пачули; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; 1-октанала; 1-децилового альдегида; (z)-нон-6-ен-1-аля; метилнонилуксусного альдегида; этил-2-метилбутаноата; 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 4-гидрокси-3-этоксibenзальдегида; 4-гидрокси-3-метоксибензальдегида; 3-гидрокси-2-метил-4-пирона; 3-гидрокси-2-этил-4-пирона и их смесей;

t) композиции ароматизатора, содержащей, в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, меньше 10% или даже 5% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P более 5,0;

u) композиции ароматизатора, содержащей геранилпальмитат; или

v) композиции ароматизатора, содержащей первый и, опционально, второй материал, причем указанный первый материал имеет:

(i) Clog P, равный по меньшей мере 2, от примерно 2 до примерно 12, от примерно 2,5 до примерно 8 или даже от примерно 2,5 до примерно 6;

(ii) точку кипения меньше примерно 280°C, от примерно 50°C до менее примерно 280°C, от примерно 50°C до менее примерно 265°C или даже от примерно 80°C до менее примерно 250°C; и

второй опциональный материал, в случае его присутствия, имеет

(i) Clog P меньше 2,5 или даже от меньше 2 до примерно 0,1; и

(ii) ODT меньше примерно 100 ppb, от примерно 0,00001 ppb до менее примерно 100 ppb, от примерно 0,00001 ppb до менее примерно 50 ppb или даже от примерно 0,00001 ppb до менее примерно 20 ppb.

В одном или нескольких аспектах способа указанные первая и вторая смолы могут содержать продукт реакции альдегида и амина, причем пригодные альдегиды включают формальдегид. Пригодные амины включают меламина, мочевины, бензогуанамин, гликолурил и их смеси. Пригодные меламины включают метилолмеламин, метилированный метилолмеламин, иминомеламин и их смеси. Пригодные мочевины включают диметилолмочевину, метилированную диметилолмочевину, мочевины-резорцин и их смеси.

В одном или нескольких аспектах способа указанные первый и второй эмульгаторы могут содержать фрагмент, выбранный из группы, состоящей из карбокси, гидроксильной, тиола, амина, амида и их комбинаций. В одном аспекте указанный эмульгатор может иметь рКа меньше 5, предпочтительно больше 0, но меньше 5. Эмульгаторы включают сополимер акриловой кислоты-алкилакрилата, поли(акриловую кислоту), сложные эфиры полиоксиалкиленсорбитана и жирных кислот, полиалкилен-ко-ангидриды карбоновых кислот, полиалкилен-ко-ангидриды малеиновых кислот, поли(метилвиниловый эфир-ко-ангидрид малеиновой кислоты), поли(пропилен-ко-ангидрид малеиновой кислоты), поли(бутадиен-ко-ангидрид малеиновой кислоты) и поли(винилацетат-ко-ангидрид малеиновой кислоты), поливиниловые спирты, полиалкиленгликоли, полиоксиалкиленгликоли и их смеси.

В одном или нескольких аспектах способа указанный материал сердцевинки может содержать сырьевой душистый материал и/или, опционально, материал, выбранный из группы, состоящей из материала, выбранного из группы, состоящей из растительного масла, включая неразведенные и/или смешанные растительные масла, включая касторовое масло, кокосовое масло, хлопковое масло, масло виноградных косточек, рапсовое масло, соевое масло, кукурузное масло, пальмовое масло, льняное масло, сафлоровое масло, оливковое масло, арахисовое масло, кокосовое масло, пальмоядровое масло, касторовое масло, лимонное масло и их смеси; сложные эфиры

растительных масел, сложные эфиры, включая дибутиладипат, дибутилфталат, бутилбензиладипат, бензилоктиладипат, трикрезилфосфат, триоктилфосфат и их смеси; линейные или разветвленные углеводороды, включая линейные или разветвленные углеводороды, имеющие точку кипения выше примерно 80°C; частично гидрогенизированные терфенилы, диалкилфталаты, алкилбифенилы, включая моноизолропилбифенил, алкилированный нафталин, включая дипропилнафталин, петролейные эфиры, включая керосин, минеральное масло и их смеси; ароматические растворители, включая бензол, толуол и их смеси; силиконовые масла; и их смеси.

В одном или нескольких аспектах способа рН первого и второго растворов могут контролироваться таким образом, чтобы рН указанных первого и второго растворов составлял от примерно 3,0 до 7,0.

В одном или нескольких аспектах способа, на стадии f) от примерно 0% до примерно 10%, от примерно 1% до примерно 5% или даже от примерно 2% до примерно 4%, в пересчете на общий вес второго состава, соли, содержащей анион и катион, где указанный анион выбран из группы, состоящей из хлорида, сульфата, фосфата, нитрата, полифосфата, цитрата, малеата, фумарата и их смесей; и указанный катион выбран из группы, состоящей из элемента группы IA Периодической системы, элемента группы IIА Периодической системы, катиона аммония и их смесей, предпочтительно сульфата натрия, может быть объединен с указанным вторым составом.

В одном или нескольких аспектах способа могут быть объединены любые вышеупомянутые параметры проведения обработки.

Пригодные материалы структурообразователя, которые могут быть добавлены к надлежащим образом суспендированным доставляющим частицам, содержащим оказывающий благоприятное воздействие агент, включают полисахариды, например, геллановую смолу, крахмал восковидной кукурузы или зубовидной кукурузы, октенилсукцинированные крахмалы, дериватизированные крахмалы, такие как гидроксиэтилированные или гидроксипропилированные крахмалы, каррагенан, гуаровую смолу, пектин, ксантановую камедь и их смеси; модифицированные целлюлозы, такие как гидролизованый ацетат целлюлозы, гидроксипропилцеллюлозу, метилцеллюлозу и их смеси; модифицированные белки, такие как желатин; гидрогенизированные и негидрогенизированные полиалкены и их смеси; неорганические соли, например, хлорид магния, хлорид кальция, формиат кальция, формиат магния, хлорид алюминия, перманганат калия, лапонитовая глина, бентонитовая глина и их смеси; полисахариды в комбинациях с неорганическими солями; кватернизированные полимерные материалы, например, полиэфирамины, алкилтриметиламмоний хлориды, диэфирдиталлоуаммоний хлорид; имидазолы; неионные полимеры с рКа меньше 6,0, например, полиэтиленимин, полиэтилениминэтоксилат; полиуретаны. Такие материалы могут быть получены от фирм CP Kelco Corp.(San Diego, California, USA); Degussa AG (Dusseldorf, Germany); BASF AG (Ludwigshafen, Germany); Rhodia Corp.(Cranbury, New Jersey, USA); Baker Hughes Corp.(Houston, Texas, USA); Hercules Corp.(Wilmington, Delaware, USA); Agrium Inc. (Calgary, Alberta, Canada), ISP (New Jersey, USA).

Пригодные материалы антиагломерирующего агента включают двухвалентные соли, такие как соли магния, например, хлорид магния, ацетат магния, фосфат магния, формиат магния, борид магния, титанат магния, сульфат магния гептагидрат; соли кальция, например, хлорид кальция, формиат кальция, ацетат кальция, бромид кальция; трехвалентные соли, такие как соли алюминия, например, сульфат алюминия,

фосфат алюминия, гидрат хлорида алюминия, и полимеры, способные суспендировать анионные частицы, такие как суспензионные полимеры, например, полиэтиленимины, алкоксилированные полиэтиленимины, поликватерний-6 и поликватерний-7.

5 В одном аспекте изобретения изготавливают доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, и затем наносят на них покрытие из материала для уменьшения скорости высвобождения из частиц оказывающего
10 благоприятное воздействие агента, когда частицы подвергаются воздействию окружающей среды, содержащей, например, поверхностно-активные вещества, полимеры и растворители. Неограничивающие примеры материалов покрытия, которые могут служить барьерными материалами, включают материалы, выбранные из группы, состоящей из пирролидоновых полимеров, таких как гомополимер поливинилпирролидона и его различные сополимеры со стиролом, винилацетатом,
15 имидазолами, мономерами, содержащими первичные и вторичные амины, полиэтиленимины, включая этоксилированные полиэтиленимины, метилакрилат, поливинилацеталь; ангидрида малеиновой кислоты; гомополимера поливинилового спирта и его различных сополимеров с винилацетатом, 2-акриламид-2-метилпропансульфонатом, мономерами, содержащими первичные и вторичные
20 амины, метилакрилатом; полиакриламидов; полиакриловых кислот; полиэтилениминов, этоксилированных полиэтилениминов; микрокристаллических восков; парафиновых восков; модифицированных полисахаридов, таких как крахмал воскоподобной кукурузы и зубоподобной кукурузы, октенилсукцинированных крахмалов, дериватизированных крахмалов, таких как гидроксиэтилированные или
25 гидроксипропилированные крахмалы, каррагенан, гуаровая смола, пектин, ксантановая камедь; модифицированных целлюлоз, таких как гидролизованная ацетатцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, метилцеллюлоза и т.п.; модифицированных белков, таких как желатин; гидрогенизированных и
30 негидрогенизированных полиалкенов; жирных кислот; отвержденных оболочек, таких как мочевины, сшитая с формальдегидом, желатин-полифосфат, меламина-формальдегид, поливиниловый спирт, сшитый с тетраборатом натрия или глутеральдегидом; латексов стирол-бутадиена, этилцеллюлозы, неорганических материалов, таких как глины, включая силикаты магния, алюмосиликаты; силикаты
35 натрия и т.п.; и их смеси. Такие материалы могут быть получены от фирм CP Kelco Corp.(San Diego, California, USA); Degussa AG (Dusseldorf, Germany); BASF AG (Ludwigshafen, Germany); Rhodia Corp.(Cranbury, New Jersey, USA); Baker Hughes Corp.(Houston, Texas, USA); Hercules Corp.(Wilmington, Delaware, USA); Agrium Inc. (Calgary, Alberta, Canada), ISP (New Jersey USA). В одном аспекте, например, если
40 частица используется в составе для кондиционирования тканей, материал покрытия включает силикат натрия. Без ограничения теорией, считается, что растворимость силиката натрия при высоких рН и низкая растворимость при низких рН делает его идеальным материалом для использования на частицах, которые могут быть
45 использованы в составах, изготавливаемых при рН ниже 7, но используемых в среде с рН, выше или равном 7. Однако аспект покрытия по настоящему изобретению не ограничен доставляющими частицами по настоящему изобретению, содержащими оказывающий благоприятное воздействие агент, поскольку покрытия и процессы нанесения покрытий, раскрытые тут, могут быть полезными для любых
50 доставляющих частиц, содержащих агент, оказывающий благоприятное воздействие.

В одном аспекте доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, могут быть объединены с поглотителем формальдегида. В одном

аспекте такие доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, могут представлять собой доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, по настоящему изобретению.

5 Пригодные поглотители формальдегида включают материалы, выбранные из группы, состоящей из бисульфита натрия, меламина, мочевины, этиленмочевины, цистеина, цистеамина, лизина, глицина, серина, карнозина, гистидина, глутатиона, 3,4-
10 диаминобензойной кислоты, аллантаина, гликоурилы (glycouril), антралиловой кислоты, метилантралиллата, метил-4-аминобензоата, этилацетоацетата, ацетоацетамида, малонамида, аскорбиновой кислоты, димера 1,3-дигидроксиацетона, биурета, оксамида, бензогуанамина, пироглутаминовой кислоты, пирогаллола, метилгаллата, этилгаллата, пропилгаллата, триэтанолamina, сукцинамида, тиабендазола, бензотриазола, триазола, индолина, сульфаниловой кислоты, оксамида,
15 сорбита, глюкозы, целлюлозы, поли(винилового спирта), частично гидролизованного поли(винилформамида), поли(виниламина), поли(этиленимина), поли(оксиалкиленамина), поли(винилового спирта)-ко-поли(виниламина), поли(4-аминостирола), поли(1-лизина), хитозана, гександиола, этилендиамин-N,N'-бисацетоацетамида, N-(2-этилгексил)ацетоацетамида, 2-бензоилацетоацетамида, N-(3-
20 фенилпропил)ацетоацетамида, филиала (filial), гелионоля (helional), мелоналя (melonal), трипалля (triplal), 5,5-диметил-1,3-циклогександиона, 2,4-диметил-3-циклогексенкарбоксальдегида, 2,2-диметил-1,3-диоксан-4,6-диона, 2-пентанона, дибутиламина, триэтилентетрамина, гидроксида аммония, бензиламина, гидроксицитронеллола, циклогексанона, 2-бутанона, пентандиона, дегидрацетовой
25 кислоты или их смесей. Такие поглотители формальдегида могут быть получены от фирм Sigma/Aldrich/Fluka (St.Louis, Missouri, USA) или PolySciences, Inc. (Warrington, Pennsylvania, USA).

Такие поглотители формальдегида типично объединяют с суспензией, содержащей
30 указанные доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, в количестве, составляющем, в пересчете на общий вес суспензии, от примерно 2% мас. до примерно 18% мас., от примерно 3,5% мас. до примерно 14% мас. или даже от примерно 5% мас. до примерно 13% мас.

В одном аспекте такие поглотители формальдегида могут быть объединены с
35 продуктом, содержащим доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, причем указанные поглотители объединяют с указанным продуктом в количестве, составляющем, в пересчете на общий вес продукта, от примерно 0,005% до примерно 0,8%, альтернативно, от примерно 0,03%
40 до примерно 0,5%, альтернативно, от примерно 0,065% до примерно 0,25%, от состава продукта.

В другом аспекте такие поглотители формальдегида могут быть объединены с суспензией, содержащей указанные доставляющие частицы, содержащие оказывающий
45 благоприятное воздействие агент, в количестве, составляющем, в пересчете на общий вес суспензии, от примерно 2% мас. до примерно 14% мас. от примерно 3,5% мас. до примерно 14% мас., или даже от примерно 5% мас. до примерно 14% мас., и указанная суспензия может быть добавлена к матрице продукта, к которому идентичный или
50 другой поглотитель может быть добавлен в количестве, составляющем, в пересчете на общий вес продукта, от примерно 0,005% до примерно 0,5%, альтернативно, от примерно 0,01% до примерно 0,25%, альтернативно, от примерно 0,05% до примерно 0,15%, от состава продукта.

В одном аспекте один или несколько вышеупомянутых поглотителей

формальдегида могут быть объединены с жидким продуктом для улучшения свойств тканей, содержащим доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, в количестве, составляющем, в пересчете на общий вес жидкого продукта для улучшения свойств тканей, от 0,005% до примерно 0,8%,
5 альтернативно, от примерно 0,03% до примерно 0,4%, альтернативно, от примерно 0,06% до примерно 0,25%, от состава продукта.

В одном аспекте такие поглотители формальдегида могут быть объединены с потребительским продуктом, например, жидким моющим средством для стирки,
10 содержащим доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, причем указанные поглотители выбирают из группы, состоящей из бисульфита натрия, меламина, мочевины, этиленмочевины, цистеина, цистеамина, лизина, глицина, серина, карнозина, гистидина, глутатиона, 3,4-диаминобензойной кислоты, аллантаина, гликоурила, антралиновой кислоты, метилантралилата, метил-4-
15 аминобензоата, этилацетоацетата, ацетоацетамида, малонамида, малоновой кислоты, димера 1,3-дигидроксиацетона, биурета, оксамида, бензогуанамина, пироглутаминовой кислоты, пирогаллола, метилгаллата, этилгаллата, пропилгаллата, триэтанолamina, сукцинамида, тиабендазола, бензотриазола, триазола, индолина, сульфаниловой кислоты, оксамида, сорбита, глюкозы, целлюлозы, поли(винилового спирта), частично гидролизованного поли(винилформамида), поли(виниламина), поли(этиленимида), поли(оксиалкиленамина), поли(винилового спирта)-ко-поли(виниламина), поли(4-аминостирола), поли(1-лизина), хитозана, гександиола, этилендиамин-N,N'-бисацетоацетамида, N-(2-этилгексил)ацетоацетамида, 2-
25 бензоилацетоацетамида, N-(3-фенилпропил)ацетоацетамида, лилиаля, гелионаля, мелоналя, триплаля, 5,5-диметил-1,3-циклогександиона, 2,4-диметил-3-циклогексенкарбоксальдегида, 2,2-диметил-1,3-диоксан-4,6-диона, 2-пентанона, дибутиламина, триэтилентетрамина, гидроксида аммония, бензиламина, гидроксицитронеллола, циклогексанона, 2-бутанона, пентандиона, дегидрацетовой
30 кислоты и их смесей, и объединяют с указанным жидким моющим средством для стирки в количестве, составляющем, в пересчете на общий вес жидкого моющего средства для стирки, от примерно 0,003% мас. до примерно 0,20% мас., от примерно 0,03% мас. до примерно 0,20% мас. или даже от примерно 0,06% мас. до
35 примерно 0,14% мас.

В одном аспекте такие поглотители формальдегида могут быть объединены со средством для кондиционирования волос, содержащим доставляющие частицы, содержащие оказывающий благоприятное воздействие агент, в количестве,
40 составляющем, в пересчете на общий вес средства для кондиционирования волос, от примерно 0,003% мас. до примерно 0,30% мас., от примерно 0,03% мас. до примерно 0,20% мас. или даже от примерно 0,06% мас. до примерно 0,14% мас., причем указанный выбор поглотителей идентичен перечню поглотителей в предыдущем параграфе, относящихся к жидкому моющему средству для стирки.

45 Пригодное оборудование для использования в раскрытых тут способах может включать реакторы непрерывного действия в резервуаре с перемешиванием, гомогенизаторы, турбинные мешалки, рециркуляционные насосы, лопастные мешалки, смесители сдвигового действия с лемешными лопастями, ленточные
50 смесители, вертикальные грануляторы и барабанные мешалки, в конфигурациях как периодического, так и, в случае их доступности, непрерывного действия, распылительные сушилки и экструдеры. Такое оборудование может быть приобретено у фирм Lodige GmbH (Paderbom, Germany), Littleford Day, Inc. (Florence,

Kentucky, USA), Forberg AS (Larvik, Norway), Glatt Ingenieurtechnik GmbH (Weimar, Germany), Niro (Soeborg, Denmark), Hosokawa Bepex Corp. (Minneapolis, Minnesota, USA), Arde Barinco (New Jersey, USA).

5 Составы, содержащие доставляющие частицы, содержащие агент, оказывающий благоприятное воздействие

Предложенные заявителями составы включают любые варианты осуществления частиц, раскрытые в данной заявке, включая любые варианты осуществления, обеспечиваемые способом изготовления доставляющих частиц агента, оказывающего
10 благоприятное воздействие, описанным в данной заявке. В одном аспекте указанный состав представляет собой потребительский продукт. Хотя точный уровень содержания используемых частиц зависит от типа и конечного назначения состава, состав может содержать от примерно 0,01 до примерно 10, от примерно 0,1 до примерно 10 или даже от примерно 0,2 до примерно 5% мас. указанных частиц в
15 пересчете на общий вес состава. В одном аспекте раскрыт потребительский продукт, содержащий от примерно 0,001% до примерно 25%, от примерно 0,001% до примерно 10% или от примерно 0,01% до примерно 3%, в пересчете на общий вес потребительского продукта, вышеупомянутых доставляющих частиц агента, оказывающего благоприятное воздействие.

В одном аспекте раскрыт состав чистящего средства, содержащий от примерно 0,005% до примерно 10%, от примерно 0,01% до примерно 3% или от примерно 0,1% до примерно 1%, в пересчете на общий вес состава чистящего средства, вышеупомянутых доставляющих частиц агента, оказывающего благоприятное
25 воздействие.

В одном аспекте раскрыт состав для ухода за тканями, содержащий от примерно 0,005% до примерно 10%, от примерно 0,01% до примерно 3% или от примерно 0,1% до примерно 1%, в пересчете на общий вес состава для ухода за
30 тканями, содержащего вышеупомянутые доставляющие частицы агента, оказывающего благоприятное воздействие.

В одном аспекте если вышеупомянутый состав частиц используется в потребительском продукте, например, жидком потребительском продукте, состав частиц может иметь величину отложения, равную по меньшей мере 10%, 20%, 30%,
35 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% или даже 100%.

В одном аспекте если вышеупомянутый состав частиц используется в потребительском продукте, например, жидком потребительском продукте, состав частиц может иметь степень выделения инкапсулированного оказывающего
40 благоприятное воздействие агента, из состава микрокапсул указанных частиц в указанный потребительский продукт менее 50%, 40%, 30%, 20%, 10% или даже 0%.

В одном аспекте состав чистящего средства может содержать от примерно 0,1 до примерно 1% мас. таких частиц в пересчете на общий вес состава чистящего средства, содержащего такие частицы. В одном аспекте состав для обработки тканей может
45 содержать, в пересчете на общий вес состава для обработки тканей, от примерно 0,01 до примерно 10% таких частиц.

Аспекты изобретения включают использование частиц по настоящему изобретению в составах моющих средств для стирки (например, TIDE™), средства для чистки
50 твердых поверхностей (например, MR CLEAN™), жидкие моющие средства для посудомоечных машин (например, CASCADE™), жидкие средства для мытья посуды (например, DAWN™) и моющие средства для полов (например, SWIFFER™). Неограничивающие примеры составов чистящих средств могут включать материалы,

описанные в патентах США №4515705; 4537706; 4537707; 4550862; 4561998; 4597898; 4968451; 5565145; 5929022; 6294514 и 6376445. Составы чистящих средств, раскрытые тут, типично составлены таким образом, чтобы, при проведении моющих операций с использованием водных растворов, водный раствор для стирки будет иметь рН от
5 примерно 6,5 до примерно 12 или от примерно 7,5 до 10,5. Жидкие составы продуктов для мытья посуды типично имеют рН от примерно 6,8 до примерно 9,0. Чистящие продукты типично составляют таким образом, чтобы они имели рН от примерно 7 до примерно 12. Методики контроля рН при рекомендованных уровнях использования
10 включают использование буферов, щелочей, кислот и т.д. и хорошо известны квалифицированным специалистам.

Составы для обработки тканей, раскрытые тут, типично содержат вспомогательные материалы для улучшения потребительских свойств, такие как активные вещества для смягчения тканей ("FSA"). Пригодные активные вещества для
15 смягчения тканей включают, без ограничений, материалы, выбранные из группы, состоящей из кватернизированных соединений (quats), аминов, сложных эфиров жирных кислот, сложных эфиров сахарозы, силиконов, диспергируемых полиолефинов, глинов, полисахаридов, жирных масел, полимерных латексов и их смесей.

20 Вспомогательные материалы для улучшения потребительских свойств

Хотя это не существенно в целях настоящего изобретения, неограничивающий перечень вспомогательных материалов, описанных ниже, является пригодным для использования в составах по настоящему изобретению и может быть желательно
25 включен в определенные варианты осуществления изобретения, например, для улучшения или повышения характеристик, для обработки очищаемого материала или для модификации эстетических характеристик составов, как в случае отдушек, красящих веществ, красителей и т.п. Подразумевается, что такие вспомогательные материалы используются в дополнение к компонентам, которые вводятся с помощью
30 предложенных заявителями доставляющих частиц, и FSA. Точная природа этих дополнительных компонентов и уровни их включения будут зависеть от физической формы составов и характера операций, для которых они должны быть использованы. Пригодные вспомогательные материалы включают, без ограничений, полимеры, например, катионные полимеры, поверхностно-активные вещества, компоненты,
35 усиливающие моющее действие, хелатирующие агенты, агенты, ингибирующие перенос красителей, диспергенты, ферменты и стабилизаторы ферментов, каталитические материалы, активаторы отбеливателей, полимерные диспергирующие агенты, агенты удаления загрязнений/предотвращающие повторное отложение,
40 оптические осветлители, пеногасители, красители, дополнительные ароматизаторы и системы доставки ароматизаторов, агенты эластификации структуры, смягчители тканей, носители, гидротропные вещества, технологические добавки и/или пигменты. В дополнение к приведенному ниже описанию пригодные примеры таких других вспомогательных материалов и уровни их применения приведены в патентах США
45 №5576282, 6306812 В1 и 6326348 В1, которые включены сюда в качестве ссылок.

Как было указано, вспомогательные ингредиенты не являются существенными для предложенных заявителями составов для очистки и ухода за тканями. Таким образом, определенные варианты осуществления предложенных заявителями составов не
50 содержат одного или нескольких из следующих вспомогательных материалов: активаторов отбеливателей, поверхностно-активных веществ, компонентов, усиливающих моющее действие, хелатирующих агентов, агентов, ингибирующих перенос красителей, диспергентов, ферментов и стабилизаторов ферментов,

каталитических комплексов металлов, полимерных диспергирующих агентов, агентов удаления загрязнений/предотвращающих повторное отложение, оптических осветлителей, пеногасителей, красителей, дополнительных ароматизаторов и систем доставки ароматизаторов, агентов эластификации структуры, смягчителей тканей, носителей, гидротропных веществ, технологических добавок и/или пигментов. Однако в случае присутствия одного или нескольких вспомогательных материалов могут присутствовать такие один или несколько вспомогательных материалов, как описано ниже.

Поверхностно-активные вещества. Составы в соответствии с настоящим изобретением могут содержать поверхностно-активное вещество или систему поверхностно-активного вещества, где поверхностно-активное вещество может быть выбрано из неионных, и/или анионных, и/или катионных поверхностно-активных веществ и/или амфолитных, и/или цвиттерионных, и/или полуполярных неионных поверхностно-активных веществ. Поверхностно-активное вещество типично присутствует в количестве от примерно 0,1%, от примерно 1% или даже от примерно 5% мас. составов чистящих средств до примерно 99,9%, до примерно 80%, до примерно 35% или даже до примерно 30% мас., от составов чистящих средств.

Компоненты, усиливающие моющее действие. Составы по настоящему изобретению могут содержать один или несколько компонентов, усиливающих моющее действие, или систем компонентов, усиливающих моющее действие. В случае их присутствия составы будут типично содержать по меньшей мере примерно 1% компонента, усиливающего моющее действие, или от примерно 5% или 10% до примерно 80%, 50% или даже 30% мас. указанного компонента, усиливающего моющее действие. Компоненты, усиливающие моющее действие, включают, без ограничений, полифосфатные соли щелочных металлов, аммония и алканоламмония, силикаты щелочных металлов, карбонаты щелочноземельных и щелочных металлов, алюмосиликатные компоненты, усиливающие моющее действие, поликарбоксилатные соединения, эфиргидроксиполикарбоксилаты, сополимеры ангидрида малеиновой кислоты с этиленом или винилметилэфиром, 1,3,5-тригидроксибензол-2,4,6-трисульфоновая кислота и карбоксиметилоксиантарная кислота, различные соли щелочных металлов, аммония и замещенного аммония полиуксусных кислот, таких как этилендиаминтетрауксусная кислота и нитрилотриуксусная кислота, а также поликарбоксилаты, такие как меллитовая кислота, янтарная кислота, оксидиянтарная кислота, полималеиновая кислота, бензол-1,3,5-трикарбоновая кислота, карбоксиметилоксиантарная кислота и их растворимые соли.

Хелатирующие агенты. Составы по настоящему изобретению также могут опционально содержать один или несколько хелатирующих агентов меди, железа и/или марганца. В случае использования хелатирующие агенты будут обычно составлять от примерно 0,1% мас. составов по настоящему изобретению до примерно 15% или даже от примерно 3,0% до примерно 15% мас. составов по настоящему изобретению.

Агенты, ингибирующие перенос красителей. Составы по настоящему изобретению также могут содержать один или несколько агентов, ингибирующих перенос красителей. Пригодные полимерные агенты, ингибирующие перенос красителей, включают, без ограничений, поливинилпирролидоновые полимеры, полиамин-N-оксидные полимеры, сополимеры N-винилпирролидона и N-винилимидазола, поливинилоксазолидоны и поливинилимидазолы или их смеси. В случае их присутствия в составах по настоящему изобретению агенты, ингибирующие перенос

красителей, используются в количестве от примерно 0,0001%, от примерно 0,01%, от примерно 0,05% мас. составов чистящих средств до примерно 10%, примерно 2% или даже примерно 1% мас. составов чистящих средств.

5 Диспергенты. Составы по настоящему изобретению могут также содержать диспергенты. Пригодными водорастворимыми органическими материалами являются гомо- или сополимерные кислоты или их соли, в которых поликарбоновая кислота может содержать по меньшей мере два карбоксильных радикала, разделенных не более чем двумя атомами углерода.

10 Ферменты. Составы могут содержать один или несколько обладающих моющим действием ферментов, которые обеспечивают моющее действие и/или оказывают благоприятное воздействие при уходе за тканями. Примеры пригодных ферментов включают, без ограничений, гемицеллюлазы, пероксидазы, протеазы, целлюлазы, ксиланазы, липазы, фосфолипазы, эстеразы, кутиназы, пектиназы, кератаназы, 15 редуктазы, оксидазы, фенолоксидазы, липоксигеназы, лигниназы, пуллуланы, танназы, пентозаназы, маланазы, β -глюканазы, арабинозидазы, гиалуронидазу, хондроитиназу, лакказу и амилазы или их смеси. Типичная комбинация представляет собой коктейль обычно применимых ферментов, таких как протеаза, липаза, кутиназа 20 и/или целлюлаза в сочетании с амилазой.

Стабилизаторы ферментов. Ферменты для использования в составах, например, моющих средств, могут быть стабилизированы различными способами. Ферменты, используемые по настоящему изобретению, могут быть стабилизированы 25 присутствием водорастворимых источников ионов кальция и/или магния в готовых составах, которые обеспечивают такие ионы для ферментов.

Каталитические комплексы металлов. Предложенные заявителями составы могут включать каталитические комплексы металлов. Одним из типов металлсодержащего катализатора отбеливания является система катализатора, содержащая катион 30 переходного металла, обладающий определенной отбеливающей каталитической активностью, такой как катионы меди, железа, титана, рутения, вольфрама, молибдена или марганца, вспомогательный катион металла, обладающий незначительной или не обладающий отбеливающей каталитической активностью, такой как катионы цинка или алюминия, и секвестрат, обладающий определенными 35 константами стабильности по отношению к каталитическим и вспомогательным катионам металлов, в частности, этилендиаминтетрауксусная кислота, этилендиаминтетра(метиленфосфоновая кислота) и их водорастворимые соли. Такие катализаторы раскрыты в патенте США 4430243.

40 При необходимости, составы по настоящему изобретению могут катализироваться путем использования соединения марганца. Такие соединения и уровни использования хорошо известны специалистам и включают, например, катализаторы на основе марганца, раскрытые в патенте США 5576282.

45 Кобальтовые катализаторы отбеливания, пригодные для использования по настоящему изобретению, являются известными и описаны, например, в патентах США 5597936 и 5595967. Такие кобальтовые катализаторы могут быть легко получены с помощью известных способов, таких как описанные, например, в патентах США 5597936 и 5595967.

50 Составы по настоящему изобретению также могут пригоден включать комплекс переходного металла с макроциклическим жестким лигандом, сокращенно обозначаемым "MRL". На практике и без ограничений, составы и способы очистки по настоящему изобретению могут предусматривать обеспечение по меньшей мере

примерно одной части на сто миллионов частей оказывающего благоприятное воздействие агента, MRL-материалов в водном моющем растворе и могут обеспечивать от примерно 0,005 ppm до примерно 25 ppm, от примерно 0,05 ppm до примерно 10 ppm или даже от примерно 0,1 ppm до примерно 5 ppm, MRL в моющем растворе.

Предпочтительные переходные металлы в катализаторе отбеливания с переходным металлом по настоящему изобретению включают марганец, железо и хром.

Предпочтительными MRL по настоящему изобретению являются специальные лиганды сверхжесткого типа с поперечными мостиками, такие как 5,12-диэтил-1,5,8,12-тетраазабицикло[6.6.2]гексадекан.

Пригодные MRL переходных металлов могут быть легко получены известными способами, такими как описанные, например, в WO 00/32601 и патенте США 6225464.

Способы изготовления составов

Составы по настоящему изобретению может быть составлены в любой пригодной форме и изготовлены способом, выбранным разработчиком рецептуры, неограничивающие примеры которых описаны в документах США 5879584; США 5691297; США 5574005; США 5569645; США 5565422; США 5516448; США 5489392; США 5486303, которые все включены сюда в качестве ссылок.

Способ применения

Составы, содержащие доставляющие частицы оказывающего благоприятное воздействие агента, раскрытые тут, могут быть использованы для очистки или обработки некоторого участка, в том числе поверхности или ткани. Типично, по меньшей мере часть участка вводится в контакт с вариантом осуществления предложенного заявителями состава, в разбавленном виде или неразведенной в жидкости, например, моющем растворе, и затем участок может быть опционально подвергнут стирке и/или полосканию. В одном аспекте участок опционально подвергают стирке и/или полосканию, введению в контакт с частицами в соответствии с настоящим изобретением или составом, содержащим указанные частицы, и затем, опционально, стирке и/или полосканию. В целях настоящего изобретения стирка включает, без ограничений, очистку щеткой и механическое перемешивание. Ткань может представлять собой практически любую ткань, пригодную для стирки или обработки в нормальных условиях использования потребителем. Растворы, которые могут содержать раскрытые составы, могут иметь pH от примерно 3 до примерно 11,5. Такие составы типично используются при концентрациях в растворе от примерно 500 ppm до примерно 15000 ppm. В тех случаях, когда растворителем моющего раствора является вода, температура воды типично находится в диапазоне от примерно 5°C до примерно 90°C и, когда участок представляет собой ткань, соотношение вода:ткань, типично, составляет от примерно 1:1 до примерно 30:1.

СПОСОБЫ ИСПЫТАНИЙ

Подразумевается, что способы испытаний, раскрытые в разделе Способы испытаний данной заявки, должны использоваться для определения соответствующих значений параметров изобретения заявителей, которое описано и заявляется тут.

(1) Предел прочности

а) Помещают 1 грамм частиц в 1 литр дистиллированной деионизированной (DI) воды.

б) Оставляют частицы в DI воде на 10 минут и затем отделяют частицы путем фильтрации с помощью шприц-фильтра на 60 мл с нитроцеллюлозным фильтром 1,2 микрон (Millipore, диаметр 25 мм).

5 с) Определяют разрушающее усилие для 50 индивидуальных частиц. Разрушающее усилие частицы определяется с использованием процедуры, приведенной Zhang, Z.; Sun, G; "Mechanical Properties of Melamine-Formaldehyde Microcapsules", J. Microencapsulation, vol.18, no. 5, pages 593-602, 2001. Затем рассчитывают предел прочности каждой частицы путем деления разрушающего усилия (в ньютонах) на площадь поперечного сечения соответствующей сферической частицы (πr^2 , где r обозначает радиус частицы до сжатия), причем указанная площадь поперечного сечения определяется следующим образом: измеряют размер каждой индивидуальной частицы с помощью экспериментального прибора и способа Zhang, Z.; Sun, G; "Mechanical Properties of Melamine-Formaldehyde Microcapsules", J. Microencapsulation, vol.18, no. 5, pages 593-602, 2001.

15 d) Используют 50 независимых измерений по стадии с) выше и рассчитывают процент частиц, имеющих предел прочности в заявляемом диапазоне значений предела прочности.

(2) ClogP

20 "Расчетный logP" (ClogP) определяется по методике фрагментов Hansch and Leo (cf., A. Leo, в Comprehensive Medicinal Chemistry, Vol.4, C.Hansch, P.O.Sammens, J.B.Taylor and C.A.Ramsden, Eds. P.295, Pergamon Press, 1990, включена сюда в качестве ссылки). Значения ClogP могут быть рассчитаны с помощью программы "CLOGP", доступной от фирмы Daylight Chemical Information Systems Inc. (Irvine, California, USA).

(3) Точка кипения

25 Точка кипения измеряется в соответствии с ASTM, способ D2887-04a, "Стандартный способ испытаний для определения распределения пределов кипения нефтяных дистиллятов методом газовой хроматографии", ASTM International.

(4) Предел обнаружения запаха (ОПТ)

30 Предел обнаружения запаха определяется с использованием протокола, описанного в патенте США 6869923 В1, от колонки 3, строка 39, до колонки 4, строка 15.

(5) Размер частиц

а) Помещают 1 грамм частиц в 1 литр дистиллированной деионизированной (DI) воды.

35 б) Оставляют частицы в DI воде на 10 минут и затем выделяют частицы путем фильтрации с помощью шприц-фильтра на 60 мл с нитроцеллюлозным фильтром 1,2 микрон (Millipore, диаметр 25 мм).

40 в) Определяют размеры для 50 индивидуальных частиц с использованием экспериментального прибора и способа Zhang, Z.; Sun, G; "Mechanical Properties of Melamine-Formaldehyde Microcapsules", J. Microencapsulation, vol 18, no. 5, pages 593-602, 2001.

д) Используют 50 независимых измерений со стадии в) выше и рассчитывают процент частиц, имеющих размер в заявляемом диапазоне значений.

(6) Толщина стенок частиц

45 Все ссылки на фирму Leica Microsystems относятся к компании, штаб-квартира которой расположена по адресу:

Leica Microsystems GmbH

Emst-Leitz-Strasse 17-37

50 35578 Wetzlar

Все ссылки на фирму Drummond относятся к компании, расположенной по адресу:

Drummond Scientific Company

500 Parkway, Box 700

Broomall, PA 19008

Все ссылки на фирму Hitachi относятся к компании с штаб-квартирой, расположенной по адресу:

Hitachi High Technologies

24-14, Nishi-Shimbashi 1-chome, Minato-ku,

Tokyo 105-8717 Japan

Все ссылки на фирму Gatan относятся к компании с штаб-квартирой, расположенной по адресу:

Gatan, Inc.

5933 Coronado Lane

Pleasanton, CA 94588

Все ссылки на фирму Quartz относятся к компании с офисом, расположенным по адресу:

Quartz Imaging Corporation

Technology Enterprise Facility III

6190 Agronomy Rd., Suite 406

Vancouver, B.C. Canada V6T 1Z3

Материалы:

Метилциклогексан - Alfa Aesar, номер по каталогу A16057 или эквивалентный

Капиллярные пипетки - Drummond, номер по каталогу 5-000-1005 или эквивалентные

Плоский держатель образца - Leica Microsystems P/N 706897 или эквивалентный

Медные шайбы - Leica Microsystems P/N 706867 или эквивалентные

Плоская лодочка для образца - Leica Microsystems P/N 706839 или эквивалентные

Загрузочное устройство для плоского держателя образца - Leica Microsystems P/N 706832 или эквивалентное

Динамометрический ключ - Leica Microsystems P/N 870071 или эквивалентный

Шестигранная насадка для торцового ключа, 2 мм - Leica Microsystems P/N 870072 или эквивалентная

Пинцет - Leica Microsystems P/N 840105 или эквивалентный

Зажимной патрон фирмы Gatan - Gatan P/N PEP5099

Планшетный держатель образцов фирмы Gatan - Gatan P/N PEP1395

Инструменты:

Сканирующий электронный микроскоп - Hitachi Model S-5200 SEM/STEM или эквивалентный

Морозильник высокого давления - Leica Microsystems Model 706802 EM Pact или эквивалентный

Устройство для криоперевозок - Gatan Model CT3500 или эквивалентное

Система для криоперевозок - Gatan Model CT2500 или эквивалентная

Регулятор температуры Gatan ITC - Gatan Model ITC502 или эквивалентный

Программное обеспечение для анализа изображений - Quartz PCI Version 5 или эквивалентное

Образец: Получают образец микрокапсул в соответствии с процедурой 1 выше, озаглавленной "Предел прочности". Необходимо 50 образцов.

Процедура испытаний

1) Включают морозильник высокого давления Leica Microsystems (Leica Microsystems Model Number 706802).

2) Заполняют контейнер для метилциклогексана морозильника высокого давления метилциклогексаном (Alfa Aesar Cat. #A16057 или эквивалентный).

3) Заполняют жидким азотом дьюар морозильника высокого давления.

4) Заполняют жидким азотом ванну морозильника высокого давления.

5) Когда инструмент будет готов к использованию, на дисплее передней панели морозильника высокого давления появится надпись Загрузить Образец.

6) Включают прибор Hitachi Model S-5200 SEM/STEM и устанавливают ускоряющее напряжение 3,0 кВ и ток эмиссии 20 мкА.

7) Заполняют жидким азотом дьюар антиконтаминатора (anti-contaminator), расположенный внизу с правой стороны колонки микроскопа Hitachi Model S-5200 SEM/STEM.

8) Заполняют жидким азотом дьюар системы криоперевозок Gatan Alto 2500 (Gatan Model CT2500). Подливают жидкий азот до тех пор, пока дьюар не будет оставаться полным. Устройство готово для использования, когда температура подготовительной камеры достигнет значения ниже -190°C .

9) Помещают медную шайбу (Leica Microsystems P/N 706867) поверх плоского держателя образца так, чтобы отверстие шайбы совпадало с углублением в плоском держателе образца.

10) Берут стеклянную капиллярную пипетку (Drummond P/N 5-000-1005 или аналогичную) и вставляют предусмотренный проволочный поршень в один конец пипетки.

11) Опускают пипетку в дисперсию микрокапсул и частично вытягивают поршень, чтобы набрать несколько микролитров дисперсии в пипетку.

12) Подводят кончик пипетки к углублению в плоском держателе образца и задвигают поршень в пипетку, чтобы выдавить небольшое количество жидкости, так чтобы она слегка выступала из углубления.

13) Вставляют 2 мм шестигранную насадку (Leica Microsystems P/N 870072) в динамометрический ключ (Leica Microsystems P/N 870071).

14) С помощью динамометрического ключа с насадкой ослабляют крестовый стопорный винт плоской лодочки для образца (Leica Microsystems P/N 706839).

15) Помещают плоский держатель образца и медную шайбу в плоскую лодочку для образца.

16) Используют динамометрический ключ с 2 мм шестигранной насадкой для затягивания крестового стопорного винта плоской лодочки для образца на образце до двух щелчков динамометрического ключа.

17) Присоединяют загрузочное устройство для плоского держателя образца (Leica Microsystems P/N 706832) к плоской лодочке для образца путем прикручивания его к выступающим нарезным участкам крестообразного стопорного винта.

18) Помещают загрузочное устройство для плоского держателя образца с плоской лодочкой для образца на EM Pact морозильника высокого давления (Leica Microsystems P/N 706802) и вставляют его в морозильник высокого давления.

19) Замораживают образец с помощью морозильника высокого давления.

20) Переносят плоскую лодочку для образца на разгрузочную станцию и откручивают загрузочное устройство для плоского держателя образца, следя за тем, чтобы оно оставалось погруженным в ванну с жидким азотом.

21) С помощью динамометрического ключа отпускают крестообразный стопорный винт.

22) С помощью пинцета, кончики которого охлаждают в жидком азоте до тех пор, пока не прекратится кипение жидкого азота, вынимают плоский держатель образца из плоской лодочки для образца и помещают его в маленький контейнер в ванне с

жидким азотом.

23) Помещают устройство для криоперевозок Gatan CT3500 (Gatan Model Number CT3500) в рабочую станцию для образца Gatan.

24) Заполняют жидким азотом дьюар устройства для криоперевозок Gatan CT3500 и заполняют дьюар рабочей станции для образца Gatan, доливая жидкий азот по мере необходимости до тех пор, пока не прекратится быстрое выкипание жидкого азота.

25) Переносят плоский держатель образца в рабочую станцию для образца Gatan, поддерживая его в контейнере с жидким азотом.

26) С помощью пинцета, охлажденного в жидком азоте до тех пор, пока не прекратится кипение жидкого азота, помещают плоский держатель образца в зажимной патрон фирмы Gatan (Gatan P/N PEP5099) и с усилием придавливают его книзу.

27) Помещают сборный блок со стадии 26 в планшетный держатель образцов фирмы Gatan (Gatan P/N PEP1395) и с усилием придавливают его книзу.

28) Задвигают устройство для криоперевозок Gatan назад в рабочую станцию для образца Gatan.

29) С помощью поставляемого фирмой Gatan 5 мм фрикционного инструмента (Friction Tool) закручивают планшетный держатель образцов фирмы Gatan в устройство для криоперевозок Gatan.

30) Вынимают устройство для криоперевозок Gatan из рабочей станции для образца Gatan и вставляют его в систему для криоперевозок Gatan Alto 2500.

31) Подключают регулятор температуры Gatan ITC (Gatan Model Number ITC502) к устройству для криоперевозок Gatan путем присоединения отвода для измерения температуры от регулятора Gatan ITC к разъему, расположенному сверху устройства для криоперевозок Gatan.

32) С помощью регулятора Gatan ITC поднимают температуру образца до -120°C .

33) С помощью раскалывающего ножа отрывают медную шайбу, раскалывая образец.

34) Снижают температуру образца до значения ниже -160°C .

35) При установленном напряжении 6 кВ и потоке газа, заданном для обеспечения тока распыления 10 мА, нажимают кнопку распыления и, когда величина тока достигнет значения 10 мА, включают напылительное устройство на 60-90 секунд для нанесения на образец покрытия из золота/палладия.

36) Закрывают противоизморозный экран устройства для криоперевозок Gatan CT3500 и переносят образец в Hitachi S-5200 SEM/STEM.

37) Ждут, пока не стабилизируется температура устройства для криоперевозок Gatan CT3500, типично между -170°C и -172°C .

38) Открывают противоизморозный экран устройства для криоперевозок Gatan CT3500, поворачивая против часовой стрелки ручку управления противоизморозного экрана.

39) Перемещая образец из стороны в сторону с помощью шарового манипулятора столика, находят расколотую микрокапсулу и устанавливают величину увеличения от 50000 до 150000х.

40) Регулируют фокус и систему управления стигматором для получения наилучшего изображения.

41) Регистрируют изображение поперечного сечения стенки капсулы.

Расчеты

1) Выбирают инструмент линейки в программе Quartz PCI.

2) Подводят курсор к краю стенки микрокапсулы.

3) Нажимают и удерживают левую кнопку мышки, перемещая мышкой курсор к противоположному краю стенки капсулы, поддерживая проведенную линию перпендикулярной к стенке капсулы для измерения толщины стенки.

4) Используют 50 независимых измерений (1 измерение для каждой капсулы) для расчета процента частиц, имеющих толщину стенок в заявляемом диапазоне значений.

(7) Высвобождение агента, оказывающего благоприятное воздействие

а) Получают 2 образца по одному грамму состава частиц агента, оказывающего благоприятное воздействие.

б) Прибавляют 1 грамм (Образец 1) состава частиц к 99 граммам матрицы продукта, в котором будет использоваться эта частица, а для второго образца немедленно переходят к Стадии d ниже,

с) Проводят старение матрицы продукта, содержащей частицы (Образец 1) со стадии а) выше в течение 2 недель при 35°C в закрытой стеклянной банке.

д) Выделяют частицы состава частиц из матрицы продукта со стадии с) (Образец 1 в матрице продукта) и из состава частиц (Образец 2) выше путем фильтрации.

е) Обрабатывают каждый образец частиц со стадии d) выше растворителем, который экстрагирует весь оказывающий благоприятное воздействие агент, из каждой частицы образцов,

ф) Вводят растворитель, содержащий оказывающий благоприятное воздействие агент, из каждого образца со стадии е) выше, в газовый хроматограф и интегрируют площади пиков для определения общего количества оказывающего благоприятное воздействие агента, экстрагированного из каждого образца,

г) Высвобождение оказывающего благоприятное воздействие агента определяется как:

Значение со стадии f) выше для Образца 2 - Значение со стадии f) выше для Образца 1.

ПРИМЕРЫ

Хотя были проиллюстрированы и описаны конкретные варианты осуществления настоящего изобретения, квалифицированным специалистам будет понятно, что могут быть осуществлены различные другие изменения и модификации без выхода за пределы сущности и объема изобретения. Поэтому предполагается, что оно охватывает в приложенной формуле изобретения все такие изменения и модификации, входящие в объем данного изобретения.

ПРИМЕР 1: Меламинформальдегидная (MF) капсула, 84% мас. сердцевины/16% мас. стенки

Растворяют 25 грамм эмульгатора на основе сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рка 4,5-4,7 (Kemira Chemicals, Inc., Kennesaw, Georgia, USA) и перемешивают в 200 граммах деионизированной воды. Доводят рН раствора до рН 4,0 с помощью раствора гидроксида натрия. К раствору эмульгатора прибавляют 8 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества (Cytec Industries West Paterson, New Jersey, USA)). Добавляют к предыдущей смеси 200 грамм парфюмерного масла при механическом перемешивании и температуру поднимают до 50°C. После перемешивания с высокой скоростью до получения стабильной эмульсии к эмульсии прибавляют второй раствор и 4 грамма соли сульфата натрия. Этот второй раствор содержит 10 грамм эмульгатора сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рка 4,5-4,7, Kemira), 120 грамм

дистиллированной воды, раствор гидроксида натрия для установления рН 4,8, 25 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества, Cytac). Эту смесь нагревают до 70°C и выдерживают в течение ночи при непрерывном перемешивании для завершения процесса инкапсулирования.

5 Прибавляют к суспензии 23 грамма ацетоацетамида (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Missouri, USA). Получают средний размер капсул, равный 30 мкм, по результатам анализа с использованием прибора Model 780 Accusizer.

10 ПРИМЕР 2: Меламинформальдегидная капсула, 80% мас. сердцевины/20% мас. стенки

15 Растворяют 18 грамм смеси 50% эмульгатора сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рКа 4,5-4,7, Kemira) и 50% полиакриловой кислоты (35% сухого вещества, рКа 1,5-2,5, Aldrich) и перемешивают в 200 граммах деионизированной воды. Доводят рН раствора до рН 3,5 с помощью раствора гидроксида натрия. Прибавляют к раствору эмульгатора 6,5 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества, Cytac). Прибавляют к предыдущей смеси 200 грамм парфюмерного масла при механическом перемешивании и температуру повышают до 60°C. После перемешивания с высокой скоростью до получения стабильной эмульсии к эмульсии приливают второй раствор и 3,5 грамма соли сульфата натрия. Этот второй раствор содержит 10 грамм эмульгатора сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рКа 4,5-4,7, Kemira), 120 грамм дистиллированной воды, раствор гидроксида натрия для доведения рН до 4,6, 30 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80%, Cytac). Эту смесь нагревают до 75°C и выдерживают 6 часов при непрерывном перемешивании для завершения процесса инкапсулирования, прибавляют к суспензии 23 грамма ацетоацетамида (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Missouri, USA).

30 ПРИМЕР 3: Капсула 80% мас. сердцевины/20% мас. меламинформальдегидной стенки

35 Растворяют 36 грамм эмульгатора сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рКа 4,5-4,7, Kemira) и перемешивают в 200 граммах деионизированной воды. Доводят рН раствора до рН 5,0 с помощью раствора гидроксида натрия. Добавляют к раствору эмульгатора 12 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества, Cytac). Добавляют к предыдущей смеси 200 грамм парфюмерного масла при механическом перемешивании и температуру повышают до 65°C. После перемешивания с высокой скоростью до получения стабильной эмульсии добавляют к эмульсии второй раствор и 5 грамм соли сульфата натрия. Этот второй раствор содержит 12 грамм эмульгатора сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рКа 4,5-4,7, Kemira), 120 грамм дистиллированной воды, раствор гидроксида натрия для доведения рН до 5, 33 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества, Cytac). Эту смесь нагревают до 65°C и выдерживают в течение ночи при непрерывном перемешивании для завершения процесса инкапсулирования. Прибавляют к суспензии 23 грамма ацетоацетамида (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Missouri, USA).

50 ПРИМЕР 4: Капсула 80% мас. сердцевины/20% мас. меламинформальдегидной стенки

Растворяют 20 грамм эмульгатора сополимера бутилакрилата-акриловой кислоты (Colloid C351, 25% сухого вещества, рКа 4,5-4,7, Kemira) и перемешивают в 200

граммах деионизированной воды. Доводят pH раствора до pH 5,5 с помощью раствора гидроксида натрия. Добавляют к раствору эмульгатора 6 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества, Cytac).
 5 Добавляют к предыдущей смеси 200 грамм парфюмерного масла при механическом перемешивании и температуру повышают до 55°C. После перемешивания с высокой скоростью до получения стабильной эмульсии прибавляют к эмульсии второй раствор и 9 грамм соли сульфата натрия. Этот второй раствор содержит 8 грамм полиакриловой кислоты (35% сухого вещества, рКа 1,5-2,5, Aldrich), 120 грамм
 10 дистиллированной воды, раствор гидроксида натрия для доведения pH до 4,4, 35 грамм частично метилированной метилолмеламиновой смолы (Cymel 385, 80% сухого вещества, Cytac). Эту смесь нагревают до 80°C и выдерживают 4 часа при непрерывном перемешивании для завершения процесса инкапсулирования. Прибавляют к суспензии 23 грамма ацетоацетамида (Sigma-Aldrich, Saint Louis,
 15 Missouri, USA).

ПРИМЕР 5: Меламинформальдегидная капсула

Состав и процедура приготовления капсул являются такими же, как состав в Примере 4, за исключением следующего: Меламинформальдегидная смола
 20 представляет собой смесь 80% частично метилированной метилолмеламиновой смолы и 20% полностью метилированной меламиновой смолы.

ПРИМЕР 6. Меламинформальдегидная капсула

Процедура изготовления капсул является такой же, как в Примере 4, за исключением следующих изменений состава жидкости для эмульгирования
 25 ароматизатора (первый раствор):

Материал	A	B	C	D	E	F	G
Сополимер полиакриловой кислоты-бутилакрилата	42	31	0	20	26	18	0
30 Полиакриловая кислота	0	21	29	14	0	22	27
20% NaOH	2	3	6	9	2	7	7
Меламиновая смола	19	21	21	8	4	7	17
Ароматическое масло	265	290	246	224	220	200	204
Вода	95	104	103	225	159	189	237

35 Процедура изготовления капсул является такой же, как в Примере 4, за исключением следующих изменений состава второго раствора:

Материал	A	B	C	D	E	F	G
40 Сополимер полиакриловой кислоты-бутилакрилата	11	0	15	0	0	3	3
Полиакриловая кислота	11	12	0	4	9	8	10
20% NaOH	0,4	0,4	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4
Меламиновая смола	8	4	16	13	26	23	29
Вода	115	126	43	147	52	47	78

45 После этого прибавляют ацетоацетамид в количестве 5% мас. от веса партии.

ПРИМЕР 7: Меламинформальдегидная капсула

Состав и процедуры изготовления капсулы являются такими же, как в Примере 4, за исключением следующего: вместо ацетоацетамида прибавляют к суспензии 0,7%
 50 гидроксида аммония.

ПРИМЕР 8: Изготовление микрокапсул распылительной сушкой

Смешивают 1200 г суспензии микрокапсул ароматизатора, содержащей один или несколько вариантов микрокапсул, раскрытых в данной заявке, с 700 г воды в

течение 10 минут с помощью смесителя ИКА Eurostar с насадкой R1382 со скоростью 180 об./хв. Смесь затем переносят в подающий резервуар для распылительной сушки в устройстве Niro Production Minor диаметром 1,2 м. Суспензия подается в башню с помощью перистальтического насоса Watson-Marlow 504U и распыляется с помощью центробежного распылителя диаметром 100 мм, вращающегося со скоростью 18000 об./хв., в параллельном потоке воздуха для сушки. Суспензия высушивается при температуре на входе 200°C и температуре на выходе 95°C с образованием тонкодисперсного порошка. Оборудование, используемое для распылительной сушки, может быть получено от таких поставщиков: IKA Werke GmbH & Co. KG, Janke and Kunkel - Str. 10, D79219 Staufen, Germany; Niro A/S Gladsaxevej 305, P.O. Box 45, 2860 Soeborg, Denmark и Watson-Marlow Bredel Pumps Limited, Falmouth, Cornwall, TR11 4RU, England.

ПРИМЕР 9

Неограничивающие примеры составов продуктов, содержащих микрокапсулы, приведены в следующей таблице.

20

25

30

35

40

45

50

	ПРИМЕРЫ									
(% мас.)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5 FSA ^a	14	16,47	14	12	12	16,47	-	-	5	5
FSA ^b					-		3,00	-	-	-
FSA ^c					-		-	6,5	-	-
10 Этанол	2,18	2,57	2,18	1,95	1,95	2,57	-		0,81	0,81
Изопропиловый спирт	-	-	-	-	-	-	0,33	1,22	-	-
15 Крахмал ^d	1,25	1,47	2,00	1,25	-	2,30	0,5	0,70	0,71	0,42
Микрокапсулы (% активного в-ва)*	0,6	0,75	0,6	0,75	0,37	0,60	0,37	0,6	0,37	0,37
20 Поглотитель формальдегида ^e	0,40	0,13	0,065	0,25	0,03	0,030	0,030	0,065	0,03	0,03
Фазостабилизирующий полимер ^f	0,21	0,25	0,21	0,21	0,14	-	-	0,14	-	-
25 Пеногаситель ^g	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-
Хлорид кальция	0,15	0,176	0,15	0,15	0,30	0,176	-	0,1-0,15	-	-
30 ДТРА ^h	0,017	0,017	0,017	0,017	0,007	0,007	0,20	-	0,002	0,002
Консервант (ppm) ^{ij}	5	5	5	5	5	5	-	250 ^j	5	5
35 Антивспениватель ^k	0,015	0,018	0,015	0,015	0,015	0,015	-		0,015	0,015
Краситель (ppm)	40	40	40	40	40	40	11	30-300	30	30
40 Хлорид аммония	0,100	0,118	0,100	0,100	0,115	0,115				
НСI	0,012	0,014	0,012	0,012	0,028	0,028	0,016	0,025	0,011	0,011
Структурообра-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

зователь										
Неразведенный неинкапсулиро- ванный ароматизатор	0,8	0,7	0,9	0,5	1,2	0,5	1,1	0,6	1,0	0,9
Деионизированная вода	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†

^a N,N-ди(таллуоилоксиэтил)-N,N-диметиламмоний хлорид.

^b Метил-бис (таллоуамидоэтил)-2-гидроксиэтиламмоний метилсульфат.

^c Продукт реакции жирной кислоты с метилдиэтаноломином в молярном соотношении 1,5:1, кватернизированный метилхлоридом с образованием 1:1 молярной смеси N,N-бис(стеароилоксиэтил)-N,N-диметиламмоний хлорида и N-(стеароилоксиэтил)-N-гидроксиэтил-N,N-диметиламмоний хлорида.

^d Катионный кукурузный крахмал с высоким содержанием амилозы, доступный от фирмы National Starch под торговой маркой CATO®.

^e Поглотитель формальдегида представляет собой ацетоацетамид, доступный от фирмы Aldrich.

^f Сополимер этиленоксида и терефталата, имеющий формулу, описанную в US 5574179, колонка 15, строки 1-5, где каждый X обозначает метил, каждый n равен 40, u равен 4, каждый R1 представляет собой по существу 1,4-фениленовые фрагменты, каждый R2 представляет собой по существу этиленовые, 1,2-пропиленовые фрагменты или их смеси.

^g SE39 от фирмы Wacker

^h Диэтилентриаминпентауксусная кислота.

ⁱ KATHON® CG доступен от фирмы Rohm and Haas Co. "PPM" обозначает "частей на миллион".

^j Глутаровый альдегид

^k Силиконовый антивспенивающий агент, доступный от фирмы Dow Corning Corp. под торговой маркой DC2310. Гидрофобно-модифицированный этоксилированный уретан доступен от фирмы Rohm and Haas под торговой маркой Aculan 44.

* Пригодные комбинации микрокапсул приведены в Примерах 1-8 (процент активного вещества относится к содержанию сердцевин в микрокапсуле).

† остальное

ПРИМЕР 10. Микрокапсулы в сухих составах средств для стирки

Компонент	% мас. от состава гранулированных моющих средств для стирки						
	A	B	C	D	E	F	G
Осветлитель	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1

5	Мыло	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Этилендиаминдиантарная кислота	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Акрилат/малеатный сополимер	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Гидроксиэтанди(метиленфосфоновая кислота)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Моно-C ₁₂₋₁₄ -алкил, диметил, моно-гидроксиэтил четвертичного аммония хлорид	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Линейный алкилбензол	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
10	Линейный алкилбензолсульфонат	10,3	10,1	19,9	14,7	10,3	17	10,5
	Сульфат магния	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Карбонат натрия	19,5	19,2	10,1	18,5	29,9	10,1	16,8
	Сульфат натрия	29,6	29,8	38,8	15,1	24,4	19,7	19,1
	Хлорид натрия	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Цеолит	9,6	9,4	8,1	18	10	13,2	17,3
15	Частицы фотоотбеливателя	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
	Синие и красные карбонатные блески	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	Этоксированный спирт АЕ7	1	1	1	1	1	1	1
	Тетраацетилэтилендиамин, агломерат (92% мас. активного в-ва)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
20	Лимонная кислота	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	Агломераты PDMS/глина (9,5% мас. активного PDMS)	10,5	10,3	5	15	5,1	7,3	10,2
	Полиэтиленоксид	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
25	Ферменты, например, протеаза (84 мг/г активного в-ва), амилаза (22 мг/г активного в-ва)	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
	Пеногаситель, агломерат (12,4% мас. активного в-ва)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Перкарбонат натрия (содержащий от 12% до 15% активного AvOx)	7,2	7,1	4,9	5,4	6,9	19,3	13,1
	Парфюмерное масло	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
30	Твердые частицы ароматизатора	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6
	Микрокапсулы ароматизаторов*	1,3	2,4	1	1,3	1,3	1,3	0,7
	Вода	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	Разное	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Всего	100	100	100	100	100	100	100
35	* Микрокапсулы добавляют в виде суспензии с 35% активного вещества. Соотношение сердцевина/стенка может меняться в интервале значений от 80/20 до 90/10, и средний диаметр частиц может меняться от 5 мкм до 50 мкм							

ПРИМЕР 11. Составы жидких средств для стирки (HDLs)

40	Ингредиент	HDL1	HDL2	HDL3	HDL4	HDL5	HDL6
	Алкилэфирсульфат	0,00	0,50	12,0	12,0	6,0	7,0
	Додecilбензолсульфоновая кислота	8,0	8,0	1,0	1,0	2,0	3,0
	Этоксированный спирт	8,0	6,0	5,0	7,0	5,0	3,0
	Лимонная кислота	5,0	3,0	3,0	5,0	2,0	3,0
	Жирная кислота	3,0	5,0	5,0	3,0	6,0	5,0
45	Этоксисульфированный гексаметилендиамин, кватернизированный	1,9	1,2	1,5	2,0	1,0	1,0
	Диэтилтриаминпентаметиле-фосфоновая кислота	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
	Ферменты	1,20	0,80	0	1,2	0	0,8
50	Осветлитель (дисульфированный флуоресцентный отбеливатель (FWA) на основе диаминостильбена)	0,14	0,09	0	0,14	0,01	0,09
	Катионная гидроксиэтилцеллюлоза	0	0	0,10	0	0,200	0,30
	Поли(акриламид-ко-диаллилдиметиламмоний хлорид)	0	0	0	0,50	0,10	0

	Структурообразователь на основе гидрогенизированного касторового масла	0,50	0,44	0,2	0,2	0,3	0,3
	Борная кислота	2,4	1,5	1,0	2,4	1,0	1,5
5	Этанол	0,50	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0
	1,2-пропандиол	2,0	3,0	1,0	1,0	0,01	0,01
	Глутаровый альдегид	0	0	19 ppm	0	13 ppm	0
	Диэтиленгликоль (DEG)	1,6	0	0	0	0	0
	2,3-Метил-1,3-пропандиол (Мр-диол)	1,0	1,0	0	0	0	0
	Моноэтаноламин	1,0	0,5	0	0	0	0
10	NaOH, достаточный для обеспечения pH состава:	pH 8	pH 8	pH 8	pH 8	pH 8	pH 8
	Кумолсульфонат натрия (NaCS)	2,00	0	0	0	0	0
	Силиконовая (PDMS) эмульсия	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
	Ароматизатор	0,7	0,5	0,8	0,8	0,6	0,6
	Полиэтиленмин	0,01	0,10	0,00	0,10	0,20	0,05
15	Микрокапсулы ароматизаторов*	1,00	5,00	1,00	2,00	0,10	0,80
	Вода	До 100%	До 100%	До 100%	До 100%	До 100%	До 100%

* Суспензия микрокапсул ароматизаторов в соответствии с описанием данной заявки

ПРИМЕР 12. Мочевиноформальдегидная капсула

20 В смеси 89,5 грамма воды, 5 грамм мочевины, 0,5 грамма резорцина и 5 граммах сополимера алкилакрилата-акриловой кислоты, доведенной до pH 4,0, эмульгируют 90 грамм парфюмерного масла. Эти смеси эмульгируют и полученную смесь помещают в контейнер, установленный на водяную баню с комнатной температурой, при непрерывном перемешивании добавляют 13,5 грамма 37% 25 раствора формальдегида и баню нагревают до 55°C и выдерживают при этой температуре в течение ночи для инициирования и завершения инкапсулирования.

ПРИМЕР 13

30 Было определено, что микрокапсулы ароматизаторов по Примерам 1-7, подвергнутые испытаниям в соответствии со способами испытаний настоящего изобретения, имеют пределы прочности от примерно 0,2 МПа до примерно 10 МПа, от примерно 0,4 МПа до примерно 5 МПа, от примерно 0,6 МПа до примерно 3,5 МПа и даже от примерно 0,7 МПа до примерно 3 МПа; высвобождение оказывающего благоприятное воздействие агента от 0% до примерно 30%, от 0% до 35 примерно 20% и даже от 0% до примерно 5%; размер частиц от примерно 1 микрон до примерно 80 микрон, от примерно 5 микрон до 60 микрон, от примерно 10 микрон до примерно 50 микрон и даже от примерно 15 микрон до примерно 40 микрон; и толщину стенок частиц от примерно 60 нм до примерно 250 нм, от примерно 80 нм до 40 примерно 180 нм или даже от примерно 100 нм до примерно 160 нм.

ПРИМЕР 12

	Примеры жидких моющих средств	A	B	C	D
	C14-C15 алкилполиэтоксилат(8)	6,25	4,00	6,25	6,25
45	C12-C14 алкилполиэтоксилат(7)	0,40	0,30	0,40	0,40
	C12-C14 алкилполиэтоксилат(3)сульфат, Na-соль	10,60	6,78	10,60	10,60
	Линейная алкилбензолсульфоновая кислота	0,19	1,16	0,79	0,79
	Лимонная кислота	3,75	2,40	3,75	3,75
	C12-C18 жирная кислота	4,00	2,56	7,02	7,02
50	Ферменты	0,60	0,4	0,60	0,60
	Борная кислота	2,4	1,5	1,25	1,25
	Транс-сульфированныйэтокселированный гексаметилендиамин, кватерн.	1,11	0,71	1,11	1,11
	Диэтилентриаминпентаметиленфосфоновая кислота	0,17	0,11	0,17	0,17

	Флуоресцентный осветлитель	0,09	0,06	0,14	0,14
	Гидрогенизированное касторовое масло	0,05	0,300	0,20	0,20
	Этанол	2,50	1,00	2,50	2,50
	1,2-пропандиол	1,14	0,7	1,14	1,14
5	Гидроксид натрия	3,8	2,6	4,60	4,60
	Моноэтаноламин	0,8	0,5		
	Na-кумолсульфонат				
	Силиконовая эмульсия	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	Краситель	0,002	0,002	0,002	0,002
10	Замутнитель (на основе стиролакрилата)				
	Бентонитовая смягчительная глина				
	Акриламид/МАРТАС (от фирмы Nalco Chemicals, Naperville, IL)			0,40	0,40
	Mirapol 550 (от фирмы Rhodia Chemie, France)				
	Поликватерний 10 - катионная гидроксипропилцеллюлоза				
15	PP-5495 (силикон от фирмы Dow Corning Corporation, Midland, MI)				
	DC 1664 (силикон от фирмы Dow Corning Corporation, Midland, MI)				
	Перламутровый агент *				0,2
20	Микрокапсулы ароматизатора (в пересчете на парфюмерное масло)	0,8	0,5	1,0	0,7
	Ароматизатор	0,7	0,55	1,00	1,00
	Полиэтиленгликоль, MW 25000				
	Вода	До 100	До 100	До 100	До 100
	* Слюда-TiO2 (Prestige Silk Silver Star от фирмы Eckart) или BiOCl (Biron Silver CO Merck) или предварительно кристаллизованный * EGDS (Tegop pearl N 100 от фирмы Degussa, в пересчете на чистый EGDS)				
25	Примеры жидких моющих средств				
		E	F	G	H
	C14-C15 алкилполиэтоксилат(8)	6,25	4,00	6,25	6,25
	C12-C14 алкилполиэтоксилат(7)	0,40	0,30	0,40	
	C12-C14 алкилполиэтоксилат(3)сульфат, Na-соль	10,60	6,78	10,60	10,60
30	Линейная алкилбензолсульфоновая кислота	0,79	1,19	0,79	0,79
	Лимонная кислота	3,75	2,40	3,75	3,75
	C12-C18 жирная кислота	7,02	4,48	7,02	7,02
	Ферменты	0,60	1,0	0,60	
	Борная кислота	1,25	1,25	1,25	1,25
35	Транс-сульфированный этоксилированный гексаметилендиамин, кватерн.	1,11	0,71	1,11	1,11
	Диэтилентриаминпентаметилфосфоновая кислота	0,17	0,11	0,17	0,17
	Флуоресцентный осветлитель	0,14	0,06	0,14	
	Гидрогенизированное касторовое масло	0,20	0,300	0,20	0,20
	Этанол	2,50	1,00	2,50	2,50
40	1,2-пропандиол	1,14	0,09	1,14	1,14
	Гидроксид натрия	4,60	3,01	4,60	4,60
	Моноэтаноламин				
	Na кумолсульфонат				
	Силиконовая эмульсия	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030
	Краситель	0,002	0,00084	0,00084	0,00084
45	Замутнитель (на основе стиролакрилата)				0,1
	Бентонитовая смягчительная глина				
	Акриламид/МАРТАС (от фирмы Nalco Chemicals, Naperville, IL)			0,40	
	Mirapol 550 (от фирмы Rhodia Chemie, France)	0,40	0,25		
	Поликватерний 10-катионная гидроксипропилцеллюлоза				0,30
50	PP-5495 (силикон от фирмы Dow Corning Corporation, Midland, MI)		3,0		
	DC 1664 (силикон от фирмы Dow Corning Corporation, Midland, MI)	3,0		3,0	
	Перламутровый агент *			0,2	

Микрокапсулы ароматизатора (в пересчете на парфюмерное масло)	0,9	0,3	0,5	1,2
Ароматизатор	1,00	0,65	1,00	1,00
Полиэтиленмин, MW 25000				
Вода	До 100	До 100	До 100	До 100

5

	Примеры жидких моющих средств	I	J	K
	C14-C15 алкилполиэтоксилат(8)	4,00	6,1	
	C12-C14 алкилполиэтоксилат(7)			2,00
10	C12-C14 алкилполиэтоксилат(3)сульфат, Na-соль	6,78		
	Линейная алкилбензолсульфоновая кислота	1,19	7,8	15,0
	Лимонная кислота	2,40	2,6	2,50
	C12-C18 жирная кислота	4,48	2,6	11,4
	Ферменты		0,55	0,07
15	Борная кислота	1,25	1,50	1,3
	Транс-сульфированныйэтоксированный гексаметилендиамин, кватерн.	0,71	1,20	
	Диэтилентриаминпентаметиленфосфоновая кислота	0,11	0,20	0,7
	Флуоресцентный осветлитель		0,09	0,14
	Гидрогенизированное касторовое масло	0,300	0,45	0,09
20	Этанол	1,00	1,40	0,7
	1,2-пропандиол	0,09	3,30	6,7
	Гидроксид натрия	3,01	3,00	5,5
	Моноэтаноламин		0,50	
	Na кумолсульфонат			1,6
25	Силиконовая эмульсия	0,0030	0,0030	0,30
	Краситель	0,00084	0,02	0,004
	Замутнитель (на основе стиролакрилата)			
	Бентонитовая смягчительная глина			3,40
	Акриламид/МАРТАС (от фирмы Nalco Chemicals, Naperville, IL)			
	Mirapol 550 (от фирмы Rhodia Chemie, France)			
30	Поликватерний 10 - катионная гидроксипропилацетилцеллюлоза	0,18		
	PP-5495 (силикон от фирмы Dow Corning Corporation, Midland, MI)			
	DC 1664 (силикон от фирмы Dow Corning Corporation, Midland, MI)	3,0		
	Перламутровый агент *	0,2		
	Микрокапсулы ароматизатора (в пересчете на парфюмерное масло)	0,2	0,45	0,75
35	Ароматизатор	0,65	0,5	1,0
	Полиэтиленмин, MW 25000			0,08
	Вода	До 100	До 100	До 100

40

	Примеры жидких моющих средств	L	M**	N
	C14-C15 алкилполиэтоксилат(8)	3,7		20,7
	C12-C14 алкилполиэтоксилат(7)		16,7	
	C12-C14 алкилполиэтоксилат(3)сульфат, Na-соль	17,8		5,5
	Линейная алкилбензолсульфоновая кислота	12,5	22,9	13,5
45	Лимонная кислота	3,9		1,7
	C12-C18 жирная кислота	11,1	18	5,1
	Ферменты	3	1,2	3
	Борная кислота	0,5		0,5
	Транс-сульфированный этоксированный гексаметилендиамин, кватерн.	3,25		1,2
50	PEI 600 EO20	1,25		1,2
	Диэтилентриаминпентаметиленфосфоновая кислота или HEDP	1,6		0,85
	Флуоресцентный осветлитель	0,2	0,3	0,14
	Гидрогенизированное касторовое масло		0,2	

	1,2-пропандиол	4,3	20,3	11,7
	Гидроксид натрия		1,0	3,9
	Моноэтаноламин	9,8	6,8	3,1
	Краситель	Присутствует	Присутствует	Присутствует
5	PDMS		2,15	
	Сульфит калия		0,2	
	Микрокапсулы ароматизатора (в пересчете на парфюмерное масло)	1,6	1,5	1,4
	Ароматизатор	1,2	1,6	1,0
	Формилированная (form.) фенилбороновая кислота			Присутствует
10	Вода	До 100	До 100	До 100
** жидкое моющее средство с низким содержанием воды в разовой упаковке/пакетике из поливинилового спирта				

Размеры и значения величин, раскрытые тут, не должны рассматриваться как строго ограниченные точными приведенными численными значениями. Вместо этого, если не указано иное, каждый такой размер должен обозначать как приведенное значение, так и функционально эквивалентный диапазон значений, окружающий данное значение. Например, размер, раскрытый как "40 мм", должен обозначать "примерно 40 мм".

Все документы, упомянутые в детальном описании изобретения, в релевантной части, включены сюда в качестве ссылок; упоминание любого документа не должно истолковываться как допущение того, что он является известным уровнем техники по отношению к настоящему изобретению. В той степени, в которой любое значение или определение термина в данном документе противоречит любому значению или определению этого же термина в документе, включенном в качестве ссылки, главенствующим должно считаться значение или определение, приведенное для этого термина в данном документе.

Хотя были проиллюстрированы и описаны конкретные варианты осуществления настоящего изобретения, квалифицированным специалистам будет понятно, что различные другие изменения и модификации могут быть выполнены без выхода за пределы сущности и объема изобретения. Поэтому предполагается, что оно охватывает в приложенной формуле изобретения все такие изменения и модификации, входящие в объем данного изобретения.

Формула изобретения

1. Способ получения доставляющих частиц ароматизатора, содержащих материал сердцевины и оболочку, причем указанная оболочка по меньшей мере частично окружает указанный материал сердцевины, при этом

i. по меньшей мере 75% указанных доставляющих частиц ароматизатора характеризуется пределом прочности от примерно 0,2 МПа до примерно 10 МПа, размером частиц от примерно 1 мкм до примерно 80 мкм и толщиной стенок частиц от примерно 60 нм до примерно 250 нм; и

ii. указанные доставляющие частицы ароматизатора характеризуются высвобождением ароматизатора от 0% до примерно 30%;

при этом указанный способ включает стадии, на которых:

a) готовят первый раствор, содержащий в пересчете на общий вес раствора от примерно 20% до примерно 90% воды, первый эмульгатор и первую смолу, причем соотношение указанного первого эмульгатора и указанной первой смолы составляет от примерно 0,1:1 до примерно 10:1;

b) готовят второй раствор, содержащий в пересчете на общий вес раствора от

примерно 20% до примерно 95% воды, второй эмульгатор и вторую смолу, причем соотношение указанного второго эмульгатора и указанной второй смолы составляет от примерно 0:1 до примерно 3:1;

5 c) объединяют материал сердцевины и указанный первый раствор с образованием первого состава;

 d) эмульгируют указанный первый состав;

 e) объединяют указанный первый состав и указанный второй раствор с образованием второго состава и опционально объединяют любые технологические
10 добавки и указанный второй состав;

 f) смешивают указанный второй состав в течение по меньшей мере 15 мин при температуре от примерно 25°C до примерно 100°C и опционально объединяют любые технологические добавки с указанным вторым составом;

 g) опционально объединяют любой материал поглотителя, структурообразователя
15 и/или антиагломерирующий агент с указанным вторым составом на стадии

 f) или после нее;

 h) опционально подвергают распылительной сушке указанный второй состав.

2. Способ по п.1, в котором материал сердцевины указанных доставляющих частиц
20 ароматизатора включает сырьевой душистый материал.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанный материал сердцевины включает:

 a) композицию ароматизатора, имеющую Clog P меньше 4,5;

 b) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора 60% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0;

25 c) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора 35% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 3,5;

 d) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора 40% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0; и по
30 меньшей мере 1% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 2,0;

 e) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора 40% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 4,0, и по
 меньшей мере 15% ароматизирующих материалов, имеющих Clog P меньше 3,0;

 f) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 1% бутаноатного сложного эфира и по меньшей
35 мере 1% пентаноатного сложного эфира;

 g) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 2% сложного эфира, содержащего аллильный
40 фрагмент, и по меньшей мере 10% другого ароматизирующего соединения, содержащего сложноэфирный фрагмент;

 h) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной
 цепью;

45 i) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 2% бутаноатного сложного эфира;

 j) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора, по меньшей мере 1% пентаноатного сложного эфира;

50 k) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 3% сложного эфира, содержащего аллильный
 фрагмент, и 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

 l) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции

ароматизатора по меньшей мере 25% ароматизирующего соединения, содержащего сложнэфирный фрагмент, и 1% альдегида, содержащего фрагмент с алкильной цепью;

5 m) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 2% материала, выбранного из иононов, предпочтительно, 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-она, 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она и 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-3-бутен-2-она и их смесей;

10 n) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 0,1% тридец-2-енонитрила и мандарила и их смеси;

o) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 2% материала, выбранного из 3,7-диметил-6-октеннитрила, 2-циклогексиден-2-фенилацетонитрила и их смеси;

15 p) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 80% одного или нескольких ароматизирующих соединений, содержащих фрагмент, выбранный из группы, состоящей из сложных эфиров, альдегидов, иононов, нитрилов, кетонов и их комбинаций;

20 q) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 3% сложного эфира, содержащего аллильный фрагмент; композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 20% материала, выбранного из группы, состоящей из: 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 1,5-диметил-1-этинилгексил-4-енилацетата; п-мент-1-ен-8-илацетата; 4-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она; 4-ацетокси-3-метокси-1-пропенилбензола; 2-пропенилциклогексанпропионата; бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты, 3-(1-метилэтил)этилового сложного эфира; бицикло[2.2.1]гептан-2-ола, 1,7,7-триметил-, ацетата; 1,5-диметил-1-этинилгекс-4-енилацетата; гексил-2-метилпропаноата; этил-2-метилбутаноата; 4-ундеканона; 5-гептилдигидро-2(3n)-фуранона; 1,6-нонадиен-3-ола, 3,7-диметил-; 3,7-диметил-окта-1,6-диен-3-ола; 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-; 3,7-диметил-6-октеннитрила; 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-она; тридец-2-енонитрила; эфирного масла пачули; этилтрицикло[5.2.1.0]декан-2-карбоксилата; 2,2-диметилциклогексанпропанола; гексилэтаноата; 7-ацетил-1,2,3,4,5,6,7,8-октагидро-1,1,6,7-тетраметилнафталина; аллилциклогексидилоксиацетата; метилнонилуксусного альдегида; 1-спиро[4,5]дец-7-ен-7-ил-4-пентенен-1-она; 7-октен-2-ола, 2-метил-6-метил-, дигидро; циклогексанола, 2-(1,1-диметилэтил)-, ацетата; гексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионатгексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионата; 2-метоксинафталина; 1-(2,6,6-триметил-3-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 1-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 3,7-диметил-октан-3-ола; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-; гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; (z)-нон-6-ен-1-а; 1-децилового альдегида; 1-октанала; 4-т-бутил-α-метилгидрокориичного альдегида; альфа-гексилкориичного альдегида; этил-2,4-гексадиеноата; 2-пропенил-3-циклогексанпропаноата; и их смесей;

г) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции ароматизатора по меньшей мере 20%, 30% или даже 50% материала, выбранного из группы, состоящей из: 1-метилэтил-2-метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 1,5-диметил-1-этинилгекс-4-енилацетата; п-мент-1-ен-8-илацетата; 4-(2)6(6-триметил-2-циклогексенил)-3-бутен-2-она; 4-ацетокси-3-метокси-1-пропенилбензола; 2-пропенилциклогексанпропионата; бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты, 3-(1-

метилэтил)этилового сложного эфира; бицикло[2.2.1]гептан-2-ола; 1,7,7-триметил-,
 ацетата; 1,5-диметил-1-этиленгекс-4-енилацетата; гексил-2-метилпропаноата; этил-2-
 метилбутаноата, 4-ундеканонида; 5-гептилдигидро-2(3п)-фуранона; 5-
 гидроксидедеканоовой кислоты; декалактонов; ундекалактонов; 1,6-нонадиен-3-ола,
 3,7-диметил-; 3,7-диметил-окта-1,6-диен-3-ола; 3-циклогексен-1-карбоксальдегида,
 диметил-; 3,7-диметил-6-октеннитрила; 4-(2,6,6-триметил-1-циклогексенил)-3-бутен-2-
 она; тридец-2-енонитрила; эфирного масла пачули; этилтрицикло[5.2.1.0]декан-2-
 карбоксилата; 2,2-диметилциклогексанпропанола; аллилциклогексилоксиацетата;
 метилнонилуксусного альдегида; 1-спиро[4,5]дец-7-ен-7-ил-4-пентенен-1-она; 7-
 октен-2-ола, 2-метил-6-метил-ен-, дигидро, циклогексанола, 2-(1,1-диметилэтил)-,
 ацетата; гексагидро-4,7-метаноинден-5(6)-илпропионатгексагидро-4,7-
 метаноинден-5(6)-илпропионата; 2-метокси-нафталина; 1-(2,6,6-триметил-3-
 циклогексенил)-2-бутен-1-она; 1-(2,6,6-триметил-2-циклогексенил)-2-бутен-1-она; 3,7-
 диметил-октан-3-ола; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-2-ил)-;
 гексаноевой кислоты, 2-пропенилового сложного эфира; (г)-нон-6-ен-1-оля; 1-
 децилового альдегида; 1-октанояля; 4-т-бутил-а-метилгидрокоричного альдегида;
 этил-2,4-гексадиеноата; 2-пропенил-3-циклогексанпропаноата; и их смесей;

с) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции
 ароматизатора по меньшей мере 5% материала, выбранного из группы, состоящей
 из 3-циклогексен-1-карбоксальдегида, диметил-; 3-бутен-2-она, 3-метил-4-(2,6,6-
 триметил-1-циклогексен-2-ил)-; эфирного масла пачули; гексаноевой кислоты, 2-
 пропенилового сложного эфира; 1-октанояля; 1-децилового альдегида; (г)-нон-6-ен-1-
 оля; метилнонилуксусного альдегида; этил-2-метилбутаноата; 1-метилэтил-2-
 метилбутаноата; этил-2-метилпентаноата; 4-гидрокси-3-этоксипензальдегида; 4-
 гидрокси-3-метоксибензальдегида; 3-гидрокси-2-метил-4-пирона; 3-гидрокси-2-этил-4-
 пирона и их смесей;

t) композицию ароматизатора, содержащую в пересчете на общий вес композиции
 ароматизатора меньше 10% ароматизатора, имеющего Clog P более 5,0;

u) композицию ароматизатора, содержащую геранилпальмитат; или

v) композицию ароматизатора, содержащую первый и опционально второй
 материал, причем указанный первый материал имеет:

(i) Clog P, равный по меньшей мере 2;

(ii) точку кипения меньше примерно 280°C; и второй опциональный материал в
 случае его присутствия имеет (i) Clog P меньше 2,5; и (ii) ODT меньше примерно 100
 млрд⁻¹.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанный материал смолы включает
 продукт реакции альдегида с амином, где амин выбирают из группы, состоящей из
 меламина, мочевины, бензогуанамина, гликолурила и их смесей.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанный эмульгатор содержит
 фрагмент, выбранный из группы, состоящей из карбокси, гидроксила, тиола, амина,
 амида и их комбинаций, причем указанный эмульгатор имеет рКа меньше 5.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанный материал сердцевины включает
 материал, выбранный из группы, состоящей из растительного масла, сложных эфиров
 растительных масел, сложных эфиров, линейных или разветвленных углеводов,
 частично гидрогенизированных терфенилов, диалкилфталатов, алкилбифенилов,
 алкилированного нафталина, петролейных эфиров, ароматических растворителей,
 силиконовых масел и их смесей.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что на любых стадиях способа рН первого и

второго растворов контролируют таким образом, чтобы рН указанных первого и второго растворов составлял от примерно 3,0 до 7,0.

5 8. Способ по п.1, отличающийся тем, что на стадии f) от примерно 0% до примерно 10% в пересчете на общий вес второго состава соли, содержащей анион и катион, где указанный анион выбран из группы, состоящей из хлорида, сульфата, фосфата, нитрата, полифосфата, цитрата, малеата, фумарата и их смесей; и указанный катион выбран из группы, состоящей из элемента группы IA Периодической системы, элемента группы НА Периодической системы, катиона аммония и их смесей,
10 объединяют с указанным вторым составом.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанные доставляющие частицы ароматизатора содержат в пересчете на общий вес доставляющих частиц ароматизатора по меньшей мере 1 мас.% ароматизатора.

15 10. Способ по п.1, отличающийся тем, что материал сердцевины указанных доставляющих частиц ароматизатора включает в пересчете на общий вес материала сердцевины по меньшей мере примерно 20 мас.% ароматизатора.

20 11. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанный ароматизатор включает композицию ароматизатора, причем указанные частицы содержат в пересчете на общий вес частиц от примерно 20 мас.% до примерно 95 мас.% указанной композиции ароматизатора.

25

30

35

40

45

50