



(51) МПК  
**A61K 8/06** (2006.01)  
**A61K 8/89** (2006.01)  
**A61Q 19/00** (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: **2011104725/15, 09.07.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**09.07.2009**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**11.07.2008 US 12/172,049**

(43) Дата публикации заявки: **20.08.2012** Бюл. № 23

(45) Опубликовано: **10.10.2013** Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2004241201 A, 02.12.2004. US 6013270 A, 11.01.2000. US 6896766 B2, 24.05.2005. US 20030228351 A1, 11.12.2003. US 20060143767 A1, 06.07.2006. RU 2246319 A, 20.02.2005.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **11.02.2011**

(86) Заявка РСТ:  
**IB 2009/052990 (09.07.2009)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2010/004519 (14.01.2010)**

Адрес для переписки:

**197101, Санкт-Петербург, а/я 128, ООО "АРС-ПАТЕНТ", пат.пов. М.В. Хмаре**

(72) Автор(ы):

**МУНДШАУ Стейси Эверик (US),  
 ВЕНЦЕЛЬ Скотт В. (US),  
 ФЛЮГГЕ-БЕРЕНДЕС Лайза Энн (US),  
 ЭРЕНДТ Джонатан Кайл (US),  
 ДЖОНСОН Крой Доналд (US),  
 МАЙНРЭТ Бернارد Дж. III (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**КИМБЕРЛИ-КЛАРК ВОРЛДВАЙД, ИНК. (US)**

**(54) СУБСТРАТЫ, ИМЕЮЩИЕ СОСТАВЫ С УЛУЧШЕННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ К ПЕРЕНОСУ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к фармацевтической промышленности и представляет собой эластомерный субстрат, содержащий состав для улучшения здоровья кожи, где состав содержит по меньшей мере один косметический носитель и имеющий более 5% (по массе состава) воды, где состав имеет скорость

переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более, и где косметический носитель содержит от 10 до 95 мас.% по меньшей мере одного из силиконсодержащего соединения и сложного эфира. Изобретение обеспечивает улучшенную скорость переноса с субстрата на кожу. 3 н. и 13 з.п. ф-лы, 1 пр., 2 табл., 3 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
**A61K 8/06** (2006.01)  
**A61K 8/89** (2006.01)  
**A61Q 19/00** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011104725/15, 09.07.2009**

(24) Effective date for property rights:  
**09.07.2009**

Priority:

(30) Convention priority:  
**11.07.2008 US 12/172,049**

(43) Application published: **20.08.2012 Bull. 23**

(45) Date of publication: **10.10.2013 Bull. 28**

(85) Commencement of national phase: **11.02.2011**

(86) PCT application:  
**IB 2009/052990 (09.07.2009)**

(87) PCT publication:  
**WO 2010/004519 (14.01.2010)**

Mail address:

**197101, Sankt-Peterburg, a/ja 128, OOO "ARS-PATENT", pat.pov. M.V. Khmare**

(72) Inventor(s):

**MUNDShAU Stejsi Ehverik (US),  
VENTsEL' Skott V. (US),  
FLJuGGE-BERENDES Lajza Ehnn (US),  
EhRENDT Dzhonatan Kajl (US),  
DZhONSON Kroj Donald (US),  
MAJNREhT Bernard Dzh. III (US)**

(73) Proprietor(s):

**KIMBERLI-KLARK VORLdVAJD, INK. (US)**

**(54) SUBSTRATES WITH COMPOSITIONS WITH IMPROVED ABILITY TO CARRYING**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to pharmaceutical industry and represents elastomeric substrate, which contains composition for improvement of skin health, where composition contains at least one cosmetic carrier and has more than 5% (by composition weight) of water, where

composition has speed of carrying at least 25% with composition viscosity 8000 or higher, and where cosmetic carrier contains from 10% to 95% wt of at least one of silicone-containing compound and ester.

EFFECT: invention ensures improved speed of transfer from substrate onto skin.

16 cl, 1 ex, 2 tbl, 3 dwg

RU 2 494 723 C2

RU 2 494 723 C2

### Предшествующий уровень техники

Данное изобретение относится в общем к субстратам, содержащим составы, расположенные на них, где составы обладают улучшенной способностью к переносу с субстрата на кожу потребителя. Более конкретно, составы могут наноситься на нетканый или эластомерные субстраты для легкого переноса на кожу. В одном варианте осуществления изобретения состав имеет скорость переноса по меньшей мере около 25% или более, в случае если вязкость состава составляет 8000 сП или более, как здесь определено. В другом варианте осуществления изобретения может быть получен продукт из бумаги санитарно-гигиенического назначения (tissue paper), на который нанесен состав, который может быть легко и эффективно нанесен на кожу потребителя.

Потребители обычно полагаются на различные виды составов или композиций в вопросах здоровья и/или гигиены. Для достижения пользы множество химических веществ часто применяют в одном составе. Одна или более преобладающие эмульсионные формы доставки, такие как лосьоны или кремы, особенно полезны, так как они объединяют высокие уровни как воды, так и маслянистых веществ для нанесения на кожу. Более конкретно, лосьоны включают благоприятные для кожи компоненты, такие как увлажнители, окклюзивные агенты, смягчители и эмульгаторы.

Увлажнители представляют собой гигроскопические агенты, которые обычно применяют в качестве увлажняющих средств. Более того, окклюзивные агенты помогают улучшить общее содержание влаги в коже путем замедления испарения воды с поверхности кожи. Блокированием потери воды через испарение окклюзивные агенты повышают содержание воды в коже.

Лосьоны обычно имеют в своей основе смягчающие средства для смазки, сглаживания и смягчения поверхности кожи. Смягчающие средства обычно представляют собой масляные или восковые ингредиенты, которые оказывают значительное влияние на внешний вид конечных составов и на отделение воды от масла в эмульсии лосьона. Они также оказывают значительное влияние на способность к растеканию и общее ощущение лосьона на коже.

Одной из основных проблем обычно применяемых компонентов в составах лосьона является то, что только незначительная часть состава в действительности переносится на кожу через непосредственный контакт с нетканым или другим субстратом, и, таким образом, оставшийся состав остается потерян для потребителя. Для потребителя это означает продукт, в котором отсутствует эффективность и общее преимущество. Кроме того, эта проблема также крайне важна и высокочувствительна для производителей продуктов с применением этих составов. Во-первых, для устранения недостаточного переноса состава компании вынуждены повышать уровни активных веществ в составах или общий уровень насыщения составом на субстратах и/или изделии. Активные вещества обычно очень дороги, и повышение их содержания значительно увеличивает затраты на производство продуктов. Кроме того, повышение содержания активных веществ может повысить риск раздражения кожи, который в конечном счете обуславливает более строгий протокол тестирования. Альтернативно, повышение общего уровня насыщения составом для компенсации низкой эффективности переноса приводит к высокой нагрузке состава, что увеличивает затраты и может дестабилизировать лист основы и/или вызвать расслаивание изделия.

Как таковая, существует значительная потребность в составах, содержащих масляные вещества и другие полезные для кожи активные агенты, которые могут

быть нанесены на поверхность нетканых, эластомерных и/или бумажных субстратов, которые будут обеспечивать желаемую пользу для здоровья кожи и иметь эстетичный внешний вид, одновременно обеспечивая эффективный высокий перенос на кожу потребителя. Дополнительно, было бы предпочтительно, если бы лосьоны могли наноситься на многослойные изделия, такие как перчатки или носки, которые могут надеваться и прилегать к поверхности кожи пользователя, обеспечивая благоприятное действие в отношении здоровья и гигиены.

Сущность изобретения

Было обнаружено, что для улучшения здоровья кожи могут быть приготовлены и нанесены на субстраты и изделия составы, которые имеют улучшенную скорость переноса. В частности, такие составы включают компоненты, которые могут улучшать ощущения на коже и общую эстетику и могут быть успешно и эффективно перенесены с субстрата на кожу потребителя при непосредственном контакте субстрата с кожей. В одном варианте осуществления изобретения особенно предпочтительны субстраты для применения с составом включают нетканые субстраты и эластомерные субстраты. В другом варианте осуществления изобретения состав наносят на бумагу санитарно-гигиенического назначения для переноса на кожу. В общем, состав может включать по меньшей мере один косметический носитель для улучшения здоровья кожи и гигиены при нанесении на кожу.

Кроме того, состав может наноситься на внутреннюю поверхность многослойного изделия, способного прилегать к коже пользователя при надевании. В одном предпочтительном варианте осуществления изобретения многослойным изделием является перчатка.

Следовательно, данное изобретение относится к эластомерному субстрату, содержащему состав. Состав содержит по меньшей мере один косметический носитель и содержит более 5% (по массе состава) воды. Состав также имеет скорость переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более.

Данное описание также относится к многослойному изделию, содержащему эластомерный субстрат и второй субстрат. Эластомерный субстрат содержит состав, включающий по меньшей мере один косметический носитель и содержащий более 5% (по массе состава) воды. Состав также имеет скорость переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более.

Данное изобретение также относится к способу получения бумаги санитарно-гигиенического назначения. Способ включает формирование полотна бумаги санитарно-гигиенического назначения и нанесение состава на внешнюю поверхность полотна бумаги санитарно-гигиенического назначения в одну стадию обработки. Состав включает по меньшей мере один косметический носитель и содержит более 5% (по массе состава) воды. Состав также имеет скорость переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более.

Другие объекты и признаки будут частично понятны и частично отмечены далее.

Краткое описание чертежей

На Фиг.1 изображен один вариант осуществления многослойного изделия из данного описания.

На Фиг.2 изображен один вариант осуществления субстрата для применения в многослойном изделии, вырезанном так, что периметр субстрата определяет форму руки потребителя.

На Фиг.2А изображено многослойное изделие, в котором применяется субстрат с Фиг.2.

На Фиг.3 изображен второй вариант осуществления субстрата для применения в многослойном изделии, вырезанном так, чтобы получить сконфигурированное «по ноге» многослойное изделие в соответствии с данным изобретением.

На Фиг.3А изображено многослойное изделие с применением субстрата с Фиг.3.

5      Подробное описание изобретения

Данное изобретение относится к различным субстратам, на которые нанесен состав для обеспечения медицинских и/или гигиенических преимуществ коже, где состав имеет улучшенную скорость переноса с субстрата на кожу. Обычно субстратом может быть  
10      нетканый, эластомерный или субстрат из бумаги санитарно-гигиенического назначения. Более конкретно, состав включает более 5% (по массе состава) воды, и, предпочтительно, является эмульсионным составом. Состав также включает по меньшей мере один косметический носитель, который может оказывать одно или  
15      более благоприятное воздействие на кожу потребителя и может обеспечивать более эффективный и производительный перенос состава с субстрата на кожу.

Кроме того, данное описание относится к многослойным изделиям, полученным из субстратов. В частности, к многослойным изделиям, которые содержат по меньшей мере первый внешний субстрат и второй внутренний субстрат. По меньшей мере один  
20      или оба, первый и второй, субстраты могут быть эластомерными субстратами.

Типовые субстраты для применения с составами в соответствии с данным изобретением

В одном варианте осуществления изобретения субстрат является эластомерным субстратом. Эластомерные субстраты особенно полезны, если субстраты  
25      предназначены для применения в многослойном изделии, таком как перчатка или носок, так как для перчатки и носка часто желательна наличие свойства растягивания для простоты надевания таких перчатки/носка. Эластомерный субстрат может быть получен из натурального или синтетического латекса, а также из растворенного или  
30      полученного экструзией из горячего расплава эластомерного полимера, такого как термопластический эластомерный полиолефиновый полимер. Например, эластомерный субстрат может быть получен из природного или синтетического каучука, нитрильного каучука, бутадиен-нитрильного каучука, полиизопрена, полихлоропрена, полиуретана, неопрена, гомополимера конъюгированного диена,  
35      сополимера по меньшей мере двух конъюгированных диенов, сополимера по меньшей мере одного конъюгированного диена и по меньшей мере одного винилового мономера, стирольных блок-сополимеров или любых других подходящих их сочетаний. Примеры подходящих синтетических каучуков также могут включать  
40      блоксополимеры акрила и диена, акриловый каучук, бутиловый каучук, ЭПДМ каучук, полибутадиен, хлорсульфонированный полиэтиленовый каучук и фторкаучук.

Эластомерные субстраты (также обозначенные здесь как пленки) могут быть получены смешиванием компонентов вместе, нагреванием и затем экструдированием  
45      компонентов в однослойный или многослойный субстрат с применением любого из множества способов получения эластомерной пленки, известных специалисту в области обработки пленок. Такие способы получения пленок включают, например, способы получения пленки литьем с тиснением, литьем с холодной раскладкой (chill and flat cast) и выдуванием.

50      В одном особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения эластомерным субстратом является нетканый субстрат. Если нетканый субстрат применяется с составом, коммерчески доступные термопластические полимерные материалы могут быть предпочтительно использованы для получения волокон или

нитей, из которых формируется субстрат. В данном описании термин «полимер» включает, но не ограничивается ими, гомополимер, сополимеры, такие как, например, блок-, привитые, статистические и чередующиеся сополимеры, терполимеры, и т.д., и смеси и их модификации. Более того, если не указано иначе, термин «полимер»  
5 включает все возможные геометрические конфигурации материала, включая, без ограничений, изотактические, синдиотактические, статистические и атактические симметрии. В данном описании термины «термопластический полимер» или «термопластический полимерный материал» относится к длинноцепному полимеру,  
10 который размягчается при обработке теплом и возвращается в твердое состояние при охлаждении до комнатной температуры. Примеры термопластических материалов включают, без ограничений, поливинилхлориды, сложные полиэферы, полиамиды, полифторуглероды, полиолефины, полиуретаны, полистиролы, поливиниловые спирты, капролактамы и их сополимеры.

15 Альтернативно, или в дополнение к указанным выше полимерным материалам, нетканые субстраты могут быть получены из целлюлозных волокон. Множество целлюлозных волокон, таких как, например, волокна древесной целлюлозы или штапельные волокна, могут применяться в нетканых субстратах. Подходящие  
20 коммерчески доступные целлюлозные волокна для применения в нетканых субстратах могут включать, например, NF 405, который является химически обработанной отбеленной крафт-целлюлозой из древесины южных мягких пород, от Weyerhaeuser Co. of Federal Way (Wash.); NB 416, который является отбеленной крафт-целлюлозой из древесины южных мягких пород, от Weyerhaeuser Co.; CR-0056, который является  
25 полностью разрыхленной целлюлозой древесины южных мягких пород, от Bowater, Inc. (Greenville, S.C.); Golden Isles 4822 разрыхленную целлюлозу древесины южных мягких пород от Koch Cellulose (Brunswick, Ga.); и SULPHATATE HJ, который является химически модифицированной целлюлозой древесины твердых пород, от Rayonier, Inc.  
30 (Jesup, Ga.).

Нетканые субстраты могут быть получены множеством известных способов формования, включая аэродинамическую укладку, выдувание из расплава, фильерный способ производства или способ получения соединенного кардованного полотна. "Полученное аэродинамической укладкой" относится к пористому полотну,  
35 полученному диспергированием волокон в движущемся потоке воздуха перед собиранием волокон на формующую поверхность. Затем собранные волокна обычно соединяют друг с другом с применением, например, горячего воздуха или распыляемого адгезива. Подходящие примеры полотен, полученных  
40 аэродинамической укладкой, могут быть найдены в патенте США №5486166 Bishop, et al., патенте США №6960349, выданном Shantz, et al. (1 ноября 2005) и публикации заявки на патент США №2006/0008621 Gusky, et al., которые все включены сюда путем ссылки в том объеме, в котором они согласуются с данным описанием.

45 Волокнистый нетканый субстрат также может содержать материалы, полученные выдуванием из расплава. "Полученные выдуванием из расплава" относится к волокнам, полученным экструдированием расплавленного термопластического материала через множество мелких, обычно круглых капилляров фильеры в виде расплавленных нитей или волокон в сходящиеся высокоскоростные потоки газа  
50 (например, воздуха), обычно нагретые, которые вытягивают волокна расплавленного термопластического материала для уменьшения их диаметра. Затем выдутые из расплава волокна переносят высокоскоростным потоком газа и осаждают на собирающую поверхность или подложку с получением полотна из произвольно

распределенных выдутых из расплава волокон. Такой способ описан, например, в патенте США №3849241 Vutin et al. Способы выдувания из расплава могут применяться для получения волокон различного размера, включая макроволокна (со средним диаметром от около 40 до около 100 микронов), волокна текстильного типа (со средним диаметром от около 10 до 40 микронов) и микроволокна (со средним диаметром менее около 10 микронов). Способы выдувания из расплава особенно подходят для получения микроволокон, включая ультратонкие микроволокна (со средним диаметром около 3 микронов или менее). Описание типовых способов получения ультратонких микроволокон может быть найдено, например, в патенте США №5213881 Timmons, et al. Выдутые из расплава волокна могут быть непрерывными или отдельными, и обычно они сами соединяются при осаждении на собирающую поверхность.

"Волокна, полученные фильерным способом", относятся к волокнам небольшого диаметра, которые получают экструдированием расплавленного термопластического материала в виде нитей из множества мелких, обычно круглых капилляров фильеры, где диаметр экструдированных нитей затем быстро уменьшают до волокон, как описано, например, в патенте США №4340563 Appel et al., и патенте США №3692618 Dorschner et al., патенте США №3802817 Matsuki et al., патентах США №3338992 и 3341394 Kinney, патенте США №3502763 Hartman, и патенте США №3542615 Dobo et al., содержание которых включено сюда путем ссылки во всей своей полноте. Волокна, полученные фильерным способом, обычно являются непрерывными и имеют диаметры, как правило, более, чем около 7 микронов, в частности, от около 10 до около 20 микронов.

"Соединенное кардованное полотно" относится к полотну, полученному из штапельных волокон, пропущенных через объединяющее или кардочесальное устройство, которое разделяет или разрывает и выравнивает волокна с получением нетканого полотна. Например, полотно может быть кардованным полотном, соединенным с использованием порошка, кардованным полотном, соединенным инфракрасным методом, или соединенным в сквозном воздушном потоке кардованным полотном. Примеры таких материалов могут быть найдены в патентах США №5490846 Ellis et al.; 5364382 Latimer; и 6958103 Anderson, et al.

Как отмечено выше, эти субстраты могут применяться отдельно или могут быть объединены с получением многослойного изделия, имеющего по меньшей мере первый субстрат и второй субстрат. В частности, по меньшей мере один из первого и второго субстрата является эластомерным субстратом.

Одно из особенно предпочтительных многослойных изделий в соответствии с данным изобретением обычно имеет 3 слоя: непроницаемый для воды субстрат, такой как пленка, расположенный между двух волокнистых субстратов, таких как описанные выше нетканые субстраты. Пример такого многослойного изделия 10 изображен на Фиг.1, на которой показан непроницаемый для воды субстрат 14, присоединенный к внешнему волокнистому субстрату 12 и внутреннему волокнистому субстрату 16. Материалом для внешнего волокнистого субстрата 12 может быть любой нетканый субстрат, описанный выше, который обеспечивает похожий на ткань внешний вид (в противоположность к, например, гладкому или каучукообразному внешнему виду у неопреновой каучуковой перчатки). Материалом для внутреннего волокнистого субстрата 16 может быть любой материал, который является волокнистым по природе, такой как описанные выше нетканые субстраты.

В одном варианте осуществления изобретения внутренний волокнистый субстрат

должен иметь неровную, волнистую поверхность для того, чтобы способствовать сохранению состава, нанесенного на поверхность внутреннего волокнистого субстрата 16. Волнистость (шероховатость) данного внутреннего субстрата может быть достигнута или улучшена присоединением внутреннего волокнистого субстрата 16 к непроницаемому для воды субстрату 14 в отдельных точках или областях (например, термическим точечным соединением субстратов вместе, как описано более подробно ниже), пока непроницаемый для воды субстрат 14 находится в растянутом состоянии. Когда непроницаемый для воды субстрат 14 (и, следовательно, полученное многослойное изделие) ослабляют, внутренний волокнистый субстрат 16 собирается с получением волнистости внутреннего волокнистого слоя. Конечно, и внутренний волокнистый субстрат 16, и внешний волокнистый субстрат 12 собирается таким образом, если они присоединены к непроницаемому для воды субстрату 14 в отдельных точках или областях, когда непроницаемый для воды субстрат 14 находится в растянутом состоянии (и при ослаблении).

Внутренний и внешний волокнистые нетканые субстраты могут быть одинаковыми или разными. Обычно непроницаемый для воды субстрат 14 является эластомерным субстратом, а получающееся в результате многослойное изделие 10 способно растягиваться и принимать форму руки, ноги, конечности или другой области тела, на которую надевают изделие.

Как отмечено выше, непроницаемый для воды субстрат 14 обычно является эластомерным субстратом, как описано выше. Кроме того, однако, в изделие могут быть включены дополнительные слои из непроницаемых для воды субстратов, полученных из любого другого субстрата пленочного типа, которые могут быть подходящим образом связаны или присоединены к внутреннему и внешнему волокнистым субстратам 12 и 16, соответственно, с получением многослойного изделия 10, имеющего эксплуатационные характеристики и признаки, описанные здесь. Кроме полиолефинового материала пленочного типа непроницаемый для воды субстрат 14 также может включать наполнитель. В данном описании «наполнитель» включает частицы и другие формы материалов, которые могут быть добавлены к смеси для экструдирования пленочного полимера (например, эластомерного) и которые химически не взаимодействуют с экструдированной пленкой, но способны однородно диспергироваться в пленке. Обычно наполнители имеют форму частиц и могут быть сферическими или не сферическими со средним размером частиц от около 0,1 до около 7 микронов. Органические и неорганические наполнители включены в объем данного изобретения при условии, что они не нарушают процесс получения пленки, или способность пленки функционировать в соответствии с идеями данного изобретения.

Примеры подходящих наполнителей включают карбонат кальция ( $\text{CaCO}_2$ ), различные виды глины, диоксид кремния ( $\text{SiO}_2$ ), оксид алюминия, карбонат бария, карбонат натрия, карбонат магния, тальк, сульфат бария, сульфат магния, сульфат алюминия, диоксид титана ( $\text{TiO}_2$ ), цеолиты, порошки целлюлозного типа, каолин, слюду, углерод, оксид кальция, оксид магния, гидроксид алюминия, целлюлозный порошок, древесная мука, производные целлюлозы, хитин и производные хитина. Подходящие покрытия, такие как, например, стеариновая кислота, также могут быть нанесены на частицы наполнителя.

Как указано в данном описании, непроницаемый для воды субстрат 14 может быть получен с применением любого обычного способа, известного специалистам в

области получения эластомеров и/или пленок. Полиолефиновый полимер и любые возможные ингредиенты (например, наполнитель) смешивают и затем нагревают и экструдуют с получением пленки.

5 Непроницаемый для воды субстрат в соответствии с данным изобретением может быть описан как однослойная пленка или как другие типы пленки, такие как многослойные пленки, при условии, что методика их получения совместима с описываемыми здесь пленками.

10 Обычно непроницаемый для воды субстрат 14 присоединяют к внешнему волокнистому субстрату 12 и внутреннему волокнистому субстрату 16 термическим соединением трех слоев вместе в отдельных точках (см., например, описание в предыдущем параграфе и патенте США №6037281, озаглавленном "Cloth-Like, Liquid-Impervious, Breathable Composite Barrier Fabric," Mathis, et al.). Как отмечено выше, два  
15 волокнистых субстрата могут быть связаны или соединены с непроницаемым для воды субстратом в отдельных областях, пока непроницаемый для воды субстрат находится в растянутом состоянии, тем самым получая волнистость полученного многослойного изделия в свободном состоянии. Могут применяться другие известные средства соединения и ламинирования непроницаемого для воды субстрата 14 с  
20 волокнистыми субстратами 12, 16, при условии, что полученное многослойное изделие 10 имеет требуемые свойства, описанные здесь. Например, три субстрата могут быть соединены адгезивом друг с другом.

При описании применения непроницаемого для воды субстрата должно быть понятно, что в некоторых вариантах осуществления изобретения субстраты и  
25 многослойные изделия могут быть получены из слоев, которые не являются непроницаемыми для воды, не выходя за объем данного изобретения.

Другие добавки и ингредиенты могут быть добавлены к непроницаемому для воды субстрату 14, при условии, что они не оказывают значительного влияния на  
30 способность субстрата функционировать в соответствии с идеями данного описания. Такие добавки и ингредиенты могут включать, например, антиоксиданты, стабилизаторы и пигменты.

При описании изделия, имеющего три субстратных слоя, специалисту в данной области техники должно быть понятно, что многослойное изделие может иметь  
35 только два субстрата, соединенных вместе, или может иметь более трех субстратных слоев, например, четыре субстрата, пять субстратов или шесть субстратов, не выходя за объем данного изобретения. В определенных вариантах присутствие непроницаемого для воды слоя не требуется.

40 Типовые многослойные изделия

Одно или более многослойных изделий, таких, как описаны выше, могут иметь форму перчатки, рукавицы, носка, рукава, пластыря или другого изделия, разработанного так, чтобы соответствовать части тела носящего. Обычно изделие получают разрезанием по меньшей мере первого и второго субстратов на подходящие  
45 куски так, чтобы куски, при соединении друг с другом, образовывали изделие, имеющее внутренний объем, в который может быть вставлена часть тела пользователя.

На Фиг.2 иллюстративно изображен первый субстрат 20, разрезанный так, что  
50 кусок (или субстрат) имеет периметр в форме руки человека. На Фиг.2А иллюстративно изображено изделие 30, содержащее первый субстрат 32, присоединенный ко второму субстрату 34 в месте рядом с периметрами этих двух субстратов. В данной типовой иллюстрации два субстрата присоединены друг к другу

механически, сшиванием кусков вместе в местах рядом с периметрами двух субстратов. Затем полученное изделие выворачивают так, что шов 36, образованный при сшивании субстратов вместе, находится внутри изделия. Конечно, не обязательно выворачивать законченное изделие; шов может оставаться на поверхности изделия.

Также необходимо отметить, что отдельные субстраты нет необходимости скреплять с образованием шва.

Края отдельных субстратов могут быть соединены встык друг с другом и затем, например, соединены и/или связаны вместе с применением растворителя.

Альтернативно, отдельные субстраты могут быть соединены встык, и другой материал, такой как адгезив или клейкая лента, применяется для соединения субстратов вместе.

Отдельные субстраты могут быть разрезаны с получением множества форм и размеров. Кроме перчатки, изображенной на Фиг.2 и 2А, субстраты могут быть разрезаны так, что полученное изделие имеет форму трубки, рукава, рукавицы, носка или подобного. Возможна любая форма при условии, что полученное изделие имеет внутренний объем, в который потребитель может вставить часть своего тела (например, палец руки, палец ноги, руку, ногу, запястье, предплечье и т.д.) так, чтобы состав, описанный ниже, нанесенный на внутреннюю поверхность изделия, мог быть перенесен на кожу или ткань, находящуюся в контакте с внутренней поверхностью изделия.

Отдельные субстраты не обязательно сшивать вместе. Отдельные субстраты также могут быть скреплены ультразвуком, термически, адгезивом, когезивом, с применением ленты, сплавлением субстратов вместе (например, с применением подходящего растворителя), сваркой субстратов вместе или другими методами. Если отдельные субстраты остаются соединенными или скрепленными во время обычного применения изделия, и соединение или скрепление такое, что состав на внутренней поверхности изделия содержится в изделии (т.е. отсутствие или минимальные протечки состава), может применяться любое соединение или скрепление.

Альтернативно, субстрат может быть получен в форме треугольника, овала или в другой форме. Адгезив, способный прилипнуть к коже, может быть нанесен по всему или по части периметра формы так, что изделие может прилипнуть к коже с возможностью последующего удаления. Состав, переносимый на кожу, затем может быть нанесен или помещен на поверхность изделия, которая находится в контакте с кожей или тканью.

Необходимо также отметить, что изделие может быть получено из одного куска первого субстрата. На Фиг.3 иллюстративно показан первый субстрат 40, который отрезан так, что изделие в форме ступни может быть получено складыванием субстрата на себя (как показано стрелкой 42; нижнюю часть формы складывают вверх к верхней части верхней половины формы). На Фиг.3А иллюстративно показано такое изделие в форме ступни 50 и полученные швы 52, образованные при складывании субстрата 40 (с Фиг.3) и присоединении к себе самому. В этом типовом варианте осуществления изобретения изделие в форме ступни выворачивают после соединения субстрата с самим собой так, что швы находятся внутри изделия. Так же, как два (или более) субстрата могут быть соединены вместе с получением изделия в соответствии с данным изобретением, один субстрат может быть соединен сам с собой с применением любого из указанных выше методов.

Субстраты из бумаги санитарно-гигиенического назначения для применения в составах

Альтернативно, состав может быть нанесен на бумагу санитарно-гигиенического назначения. В данном описании термины «полотно из бумаги санитарно-гигиенического назначения», «бумажное полотно», «полотно» и «бумажный лист» относятся к листам бумаги, полученным способом, включающим стадии получения водной композиции для получения бумаги, раскладывание этой композиции на перфорированную поверхность, такую как длинная сетка, и удаление воды из композиции с применением гравитационного или вакуумного дренажа, с или без прессования, и испарением.

В данном описании водной композицией для получения бумаги является водная суспензия из волокон для получения бумаги и описанных ниже химических соединений.

Первой стадией в особенно предпочтительном способе получения обработанной бумаги санитарно-гигиенического назначения в соответствии с данным изобретением является получение водной композиции для получения бумаги. Композиция включает волокна для получения бумаги (далее иногда называемые древесной целлюлозой) и любые возможные компоненты для обеспечения эстетических и функциональных свойств бумаги санитарно-гигиенического назначения, по желанию. Например, в одном варианте осуществления изобретения композиция может включать по меньшей мере один водостойкий полимер. Более конкретно, водостойкие полимеры могут включать растворимые в воде катионные материалы, известные в данной области техники и описанные в патенте США №6261580, выданном Lehrter, et al. (17 июля 2001).

Древесной целлюлозой для применения в композиции может быть древесная целлюлоза любого типа и сорта, известная в данной области техники. Применяемые здесь древесные целлюлозы включают химические целлюлозы, такие как крафт-целлюлоза и сульфитная целлюлоза, а также механические целлюлозы, включая, например, измельченную древесину, термомеханические целлюлозы и химически модифицированные термомеханические целлюлозы (ХТМЦ). Также могут применяться целлюлозы, полученные как из лиственных, так и хвойных деревьев. Также, приемлемые для данного изобретения целлюлозы включают волокна, полученные из вторичной бумаги, которые могут содержать любые или все из указанных выше категорий, а также другие неволоконистые материалы, такие как наполнители и адгезивы, применяемые для облегчения получения исходной бумаги. Предпочтительно, волокна для получения бумаги, применяемые в соответствии с данным изобретением, включают крафт-целлюлозу, полученную из древесины северных мягких пород, крафт-целлюлозу, полученную из эвкалипта, и их смеси. Могут применяться другие целлюлозные волоконистые массы, такие как хлопковый линтер, багасса, вискоза и подобные.

Другие химические соединения, обычно применяемые для получения бумаги, могут быть добавлены в композицию для получения бумаги, если они не оказывают значительного и неблагоприятного действия на способность к переносу состава с конечного продукта в виде бумаги санитарно-гигиенического назначения.

Например, поверхностно-активные вещества могут применяться для обработки бумажных волокон в соответствии с данным изобретением. Количество поверхностно-активных веществ, если применяется, предпочтительно составляет от около 0,01% до около 2,0 масс.% по отношению к массе сухого волокна бумаги санитарно-гигиенического назначения. Поверхностно-активные вещества предпочтительно имеют алкильные цепи, содержащие восемь или более атомов углерода. Примеры анионных поверхностно-активных соединений представляют собой линейные алкилсульфонаты и алкилбензолсульфонаты. Примеры неионных поверхностно-

активных веществ представляют собой алкилгликозиды, включая сложные эфиры алкилгликозидов, такие как Crodesta™ SL-40, которые доступны от Croda, Inc. (New York, N.Y.);

5 простые эфиры алкилгликозидов, такие как описаны в патенте США №4011389, выданном W.K. Langdon, et al. 8 марта 1977; и алкилполиэтоксигликозиды, такие как Pegospense™ 200 ML от Glyco Chemicals, Inc. (Greenwich, Conn.) и IGEPAL RC-520, доступные от Rhone Poulenc Corporation (Cranbury, N.J.).

10 Другие типы химических соединений, которые могут быть добавлены, включают добавки, обеспечивающие прочность в сухом состоянии для повышения предела прочности бумажных полотен. Примеры добавок, обеспечивающих прочность в сухом состоянии, включают карбоксиметилцеллюлозу и катионные полимеры от химического семейства ACCO, такие как ACCO 771 и ACCO 514, где  
15 предпочтительной является карбоксиметилцеллюлоза. Этот материал коммерчески доступен от Hercules Company of Wilmington, Del. под торговым наименованием HERCULES® СМС. Количество добавки, обеспечивающей прочность в сухом состоянии, если применяется, предпочтительно составляет от около 0,01% до около 1,0 масс.%, по отношению к массе сухого волокна в бумаге санитарно-  
20 гигиенического назначения.

Указанные выше перечни дополнительных химических добавок являются только примерными и не ограничивают объем данного изобретения.

25 Композиция для получения бумаги может быть легко сформована или приготовлена смешиванием и с применением оборудования, хорошо известного специалисту в области получения бумаги. Обычно водную суспензию волокон для получения бумаги (и любых возможных компонентов) добавляют в мокрую часть бумагоделательной машины в любом подходящем месте раньше стадии  
30 выкладки на длинную сетку или формирования листа.

Второй стадией процесса является выкладывание композиции для получения бумаги на перфорированную поверхность для получения бумажного полотна, и третьей является удаление воды из выложенного таким образом полотна. Методики и оборудование, которые могут применяться для проведения этих двух стадий  
35 обработки, очевидны для специалиста в области получения бумаги.

40 Данное описание применимо для получения бумаги в общем, включая, но не ограничиваясь ими, обычную прессованную войлоком бумагу санитарно-гигиенического назначения; уплотненную узорную бумагу санитарно-гигиенического назначения, такую как представлена в патенте США №3301746, Sanford and Sisson, выданном 31 января 1967; и высокообъемную, неплотную бумагу санитарно-  
45 гигиенического предназначения, такую как представлена в патенте США №3812000, Salvucci, Jr., выданном 21 мая 1974. Бумага санитарно-гигиенического назначения может быть гомогенной или многослойной конструкцией; и продукты из бумаги санитарно-гигиенического назначения могут быть однослойными или многослойными  
50 конструкциями. Бумага санитарно-гигиенического назначения может иметь основную массу единицы площади от 10 г/м<sup>2</sup> до около 65 г/м<sup>2</sup>, и плотность около 0,60 г/см<sup>3</sup> или менее. Предпочтительно, масса единицы площади составляет менее около 35 г/м<sup>2</sup> (или даже менее); и плотность составляет около 0,30 г/см<sup>3</sup> (или даже менее). Наиболее предпочтительно, плотность составляет от около 0,04 г/см до около 0,20 г/см<sup>3</sup>.

Обычная прессованная бумага санитарно-гигиенического назначения и способы получения такой бумаги известны в данной области техники. Такую бумагу обычно получают осаждением композиции для получения бумаги на перфорированную

формующую сетку. Такую формующую сетку часто называют в данной области техники длинной сеткой. Как только композиция выложена на формующую сетку, она называется полотном. Полотно обезвоживают прессованием полотна и сушкой при повышенной температуре. Конкретные методики и типовое оборудование для

5 получения полотен согласно процессу, описанному выше, хорошо известны специалистам в данной области техники. В типовом процессе целлюлозную композицию низкой консистенции помещают в напорный ящик под давлением. Напорный ящик имеет отверстие для передачи тонкого слоя целлюлозной композиции

10 на длинную сетку для получения полотна. Затем полотно обычно обезвоживают до консистенции волокон от около 7% до около 25% (от общей основной массы полотна) вакуумным обезвоживанием, и затем сушат прессованием, при котором полотно подвергают давлению расположенных напротив друг друга металлических деталей, например, цилиндрических валов. Обезвоженное полотно затем прессуют и сушат в

15 поточном барабанном аппарате, известном в данной области техники как американский сушильный барабан. Давление может создаваться в американском сушильном барабане механическими средствами, такими как прессование полотна противостоящими цилиндрическими барабанами. Может применяться несколько

20 американских сушильных барабанов, где дополнительное прессование при необходимости происходит между барабанами. Структуры из бумаги санитарно-гигиенического назначения, которые получены, называются здесь обычными, прессованными структурами из бумаги санитарно-гигиенического назначения. Такие листы считаются прессованными, так как полотно подвергается значительным

25 механическим силам сжатия пока волокна являются влажными, и затем сушатся (и необязательно крепируются), находясь в спрессованном состоянии.

Уплотненная узорная бумага санитарно-гигиенического предназначения характеризуется тем, что имеет область относительно высокого объема с

30 относительно низкой плотностью волокна, и совокупность уплотненных зон с относительно высокой плотностью волокна. Область с высоким объемом альтернативно характеризуется как область подушкообразных участков. Уплотненные зоны альтернативно называются выдавленными участками. Уплотненные зоны могут быть отдельно расположены в области высокого объема

35 или могут быть взаимосвязаны, либо полностью, либо частично, в области высокого объема. Предпочтительные способы получения уплотненной узорной бумаги санитарно-гигиенического назначения описаны в патенте США №6896766, выданном Sarbo, et al. 24 мая 2005; патенте США №3301746, выданном Sanford and

40 Sisson 31 января 1967, патенте США №3974025, выданном Peter G. Ayers 10 августа 1976, и патенте США №4191609, выданном Paul D. Trokhan 4 марта 1980, и патенте США №4637859, выданном Paul D. Trokhan 20 января 1987; описание каждого из которых включено сюда путем ссылки в той мере, в которой оно соответствует

данному описанию.

45 В общем, уплотненные узорные полотна предпочтительно получают осаждением композиции для получения бумаги на перфорированную сетку, такую как длинная сетка, с получением влажного полотна, и затем помещением полотна в плотную к множеству опор. Полотно прессуют на множестве опор, что дает уплотненные зоны в

50 полотне в местах, соответствующих местам контакта множества опор и влажного полотна. Остаток полотна, не прессованный во время этой операции, называют областью высокого объема. Эта область высокого объема может быть далее деуплотнена с применением жидкостного давления, например, с применением

устройства вакуумного типа или продувной сушилки, или механическим прессованием на множестве опор. Полотно обезвоживают и, при необходимости, предварительно сушат таким образом, чтобы практически избежать сжатия области высокого объема. Предпочтительно это проводят жидкостным давлением, таким как устройство

5 вакуумного типа или продувная сушилка, или, альтернативно, механическим прессованием полотна на множестве опор, где область высокого объема не прессуется. Операции обезвоживания, возможной предварительной сушки и получения уплотненных зон могут быть объединены или частично объединены для снижения

10 общего количества стадий процесса. После образования уплотненных зон, обезвоживания и возможной предварительной сушки полотно окончательно высушивают, предпочтительно, избегая механического прессования. Предпочтительно, от около 8% до около 55% поверхности бумаги санитарно-гигиенического назначения включают уплотненные выдавленные элементы, имеющие

15 относительную плотность по меньшей мере 125% от плотности области высокого объема.

Множество опор предпочтительно представляет собой несущее полотно для тиснения, имеющее узорчатое расположение выдавленных элементов, которые

20 действуют как множество опор, что способствует образованию уплотненных зон под давлением. Узор выдавленных элементов соответствует множеству опор, описанных ранее. Несущие полотна для тиснения описаны в патенте США №6896766, выданном Sarbo, et al. 24 мая 2005; патенте США №3301746, Sanford and Sisson, выданном 31 января 1967, патенте США №3821068, Salvucci, Jr. et al., выданном 21

25 мая 1974, патенте США №3974025, Ayers, выданном 10 августа 1976, патенте США №3573164, Friedberg et al., выданном 30 марта 1971, патенте США №3473576, Amneus, выданном 21 октября 1969, патенте США №4239065, Trokhan, выданном 16 декабря 1980, и патенте США №4528239, Trokhan, выданном 9 июля 1985, описание

30 каждого из которых включено сюда путем ссылки в той мере, в которой оно соответствует данному описанию.

Предпочтительно, композицию сначала формуют во влажное полотно на перфорированном формующем носителе, таком как длинная сетка. Полотно обезвоживают и переносят на полотно для тиснения. Альтернативно, композиция

35 может быть сначала нанесена на перфорированный носитель, который также действует как полотно для тиснения. После формования влажное полотно обезвоживают и, предпочтительно, термически предварительно сушат до выбранной консистенции волокон от около 40% до около 80%. Обезвоживание может быть

40 проведено с применением отсасывающих ящиков или других вакуумных устройств, или с применением продувных сушилок. Выдавленный отпечаток полотна для тиснения вжимают в полотно, как описано выше, перед полной сушкой полотна. Одним из способов осуществления является механическое давление. Это может быть

45 выполнено, например, прижиманием отжимного вала, который поддерживает полотно для тиснения на поверхности сушильного барабана, такого как американский сушильный барабан, где полотно расположено между отжимным валом и сушильным барабаном. Также, предпочтительно, полотно формуют на полотне для тиснения до завершения сушки путем применения жидкостного давления с вакуумным

50 устройством, таким как отсасывающий ящик, или с продувной сушилкой. Жидкостное давление может применяться для тиснения уплотненных зон во время начального обезвоживания, на отдельной, последующей стадии процесса, или их сочетании.

Непрессованная, уплотненная без узора бумага санитарно-гигиенического

назначения описана в патенте США №7147752, выданном Shannon, et al. 12 декабря 2006; патенте США №3812000, выданном Joseph L. Salvucci, Jr. and Peter N. Yiannos 21 мая 1974, и патенте США №4208459, выданном Henry E. Becker, Albert L. McConnell, and Richard Schutte 17 июня 1980, описание каждого из которых включено сюда путем ссылки в той мере, в которой оно соответствует данному описанию. В  
5  
общем, не сжатую, уплотненную узора бумагу санитарно-гигиенического назначения получают нанесением композиции для получения бумаги на перфорированную формирующую сетку, такую как длинная сетка, с получением влажного полотна, дренированием полотна и удалением дополнительной воды без механического сжатия  
10  
до тех пор, пока полотно не будет иметь консистенцию волокон по меньшей мере 80%, и крепированием полотна. Воду удаляют из полотна вакуумным обезвоживанием и термической сушкой. Полученная структура представляет собой мягкий, но слабый лист высокого объема из относительно несжатых волокон. Связующий материал  
15  
предпочтительно наносят на части полотна до крепирования.

Прессованная, уплотненная без узора бумага санитарно-гигиенического назначения известна в данной области техники как обычная бумага санитарно-гигиенического назначения. В общем, пресованную, уплотненную без узора бумагу санитарно-гигиенического назначения получают осаждением композиции для получения бумаги  
20  
на перфорированную сетку, такую как длинная сетка, с получением влажного полотна, сушкой полотна и удалением дополнительной воды с помощью однородного механического сжатия (прессования) до тех пор, пока полотно не будет иметь консистенцию 25-50%, переносом полотна на термическую сушилку, такую как  
25  
американский сушильный барабан. В общем, воду удаляют из полотна вакуумом, механическим прессованием и термическими средствами. Полученная структура является прочной и обычно имеет особую плотность, но очень низкий объем, абсорбцию и мягкость.

Хотя характеристики крепированных бумажных полотен, особенно если процессу крепирования предшествует уплотнение с нанесением узора, предпочтительны для  
30  
практики данного изобретения, некрепированная бумага санитарно-гигиенического назначения также является удовлетворительным заменителем, и практика данного изобретения, касающаяся применения некрепированной бумаги санитарно-гигиенического назначения, отдельно включена в объем данного изобретения.  
35  
"Некрепированная бумага санитарно-гигиенического назначения", применяемый здесь термин, относится к бумаге санитарно-гигиенического назначения, которая сушится без сжатия, наиболее предпочтительно, сквозной сушкой. Методики получения такой некрепированной бумаги санитарно-гигиенического назначения описаны в  
40  
предшествующем уровне техники. Например, у Wendt, et. al. в заявке на европейский патент 0677612 A2, опубликованной 18 октября 1995 и у Farrington, Jr., et al. в патенте США №5607551, выданном 4 марта 1997, описание каждого из которых включено сюда путем ссылки в той мере, в которой оно соответствует данному описанию,  
45  
представлены способы получения мягких бумажных продуктов без крепирования. В другом случае, у Nyland, et. al. в заявке на европейский патент 0617164 A1, опубликованной 28 сентября 1994 и включенной сюда путем ссылки в той мере, в которой она соответствует данному описанию, описан способ получения гладких не  
50  
крепированных листов сквозной сушкой.

Типовые составы для применения с субстратами и многослойными изделиями, полученными из субстрата

Как отмечено выше, составы для применения с субстратами и многослойными

изделиями в соответствии с данным изобретением способны улучшать здоровье и гигиену кожи потребителя и легко и эффективно переносятся с субстрата и/или изделия на кожу потребителя.

5 Обычно составы в соответствии с данным изобретением включают по меньшей мере один косметический носитель. В данном описании термин «косметический носитель» относится к гидрофильным и гидрофобным носителям, которые не нарушают механические свойства субстратов и/или многослойных изделий, полученных из субстратов. Подходящие гидрофильные носители включают, но не  
10 ограничены ими, пропиленгликоль, бутиленгликоль, дипропиленгликоль, глицерин, глицерет-18 этилгексаноат, глицерет-18, бетаин, диглицерин, гликоль, инозит, амидопропилбетаин с пенником луговым (meadowfoamamidopropyl betaine), этиловый спирт, изопропиловый спирт, полиэтиленгликоль с различной молекулярной массой, сорбит, ксилит, мочевины, трипропиленгликоль, натрий ПКА (натриевую соль пирролидонкарбоновой кислоты), глицерет-7 гликолят, диглицерет-7 малат, 2,3-бутандиол, пропандиол, ксилозу, сложные эфиры ПЭГ-6 миндального масла, сложные эфиры ПЭГ-6 масла абрикосовых косточек, сложные эфиры ПЭГ-8 арганового масла, сложные эфиры полиглицерила-6 арганового масла. Подходящие гидрофобные  
15 вещества включают, но не ограничиваются этим, ПЭГ-3 диметикон, ПЭГ/ППГ-20/23 диметикон, ПЭГ-8 диметикон, циклометикон, диметикон, цетилдиметикон, каприлилметикон, этилтрисилоксан, триметилсилоксиамодиметикон, стеарилдиметикон, силиконы с подходящими уровнями функциональных групп полипропиленгликоля, такие как ПППГ-12 диметикон, силиконы с подходящими  
20 уровнями функциональных групп полиэтиленгликоля, такие как ПЭГ-12 диметикон, ПЭГ-10 диметикон и силиконы, которые объединяют обе функциональности в различных соотношениях, такие как ПЭГ/ППГ-5/3 трисилоксан, ПЭГ/ППГ-8/26 диметикон, ПЭГ/ППГ-20/15 диметикон, бис-ПЭГ-4 диметикон, бис-ПЭГ-12 диметикон, бис-ПЭГ/ППГ-14/14 диметикон, бис-ПЭГ/ППГ-18/6 диметикон, бис-ПЭГ/ППГ-20/20 диметикон, бутиленгликоль бегенат, бутиленг-ликольдиизонананоат, бутиленгликоль лаурат, бегенат бутиленгликоля, диизонананоат бутиленгликоля, лаурат  
25 бутиленгликоля, мирилат бутиленгликоля, олеат бутиленгликоля, пальмитат бутиленгликоля, стеарат бутиленгликоля, бутилизоостеарат, бутилмирилат, бутилоктилбегенат, бутилоктилбензоат, бутилоктилцетеарат, бутилоктилпальмитат, бутилолеат, бутилстеарат, C<sub>14-15</sub> спирты, C<sub>18-28</sub> алкилацетат, C<sub>12-15</sub> алкилбензоат, C<sub>16-17</sub> алкилбензоат, C<sub>30-45</sub> алкилцетеарилдиметиконовый сшитый полимер, C<sub>32</sub> алкилдиметикон, сшитый полимер C<sub>30-45</sub> алкилдиметикона/полициклогексенового  
30 оксида, C<sub>12-13</sub> алкилэтилгексаноат, C<sub>12-15</sub> алкилэтилгексаноат, C<sub>14-18</sub> алкилэтилгексаноат, C<sub>12-13</sub> алкиллактат, C<sub>12-15</sub> алкиллактат, C<sub>20-24</sub> алкилметикон, C<sub>24-28</sub> алкилметикон, масло ядра дикого каштана, масло семян *calophyllum tacamahaca*, сшитый полимер цетеарилдиметикона/винилдиметикона, цетеарилэтилгексаноат, цетеарилизонананоат, цетеарилнонаноат, цетеарилпальмитат, сукцинат  
35 цетримонийлаурата-12, цетилацетат, цетилкаприлат, цетил C<sub>12-15</sub> парет-8 карбоксилат, цетилдиметикон, сшитый полимер цетилдиметикона/бис-винилдиметикона, цетилдиметилоктаноат, цетиловые эфиры, цетилэтилгексаноат, цетилглицероловый эфир, цетилгликоль, изостеарат цетилгликоля, цетилизонананоат, цетиллактат,  
40 цетиллаурат, цетилолеат, цетилоксидиметикон, C<sub>12-15</sub> парет-3 бензоат, C<sub>12-15</sub> парет-9 гидрированный талловат, C<sub>11-15</sub> парет-3 олеат, C<sub>12-15</sub> парет-12 олеат, C<sub>11-15</sub> парет-3 стеарат, C<sub>11-15</sub> парет-12 стеарат, дибутиладипат, дибутилдецил IPDI, дибутилоктил IPDI, дибутилоктилмалат, дибутилоктилсебацинат, дибутилсебацинат,  
45

ди-С<sub>12-15</sub> алкиладипат, ди-С<sub>12-15</sub> алкилфумарат, ди-С<sub>12-13</sub> алкилмалат, ди-С<sub>12-15</sub> алкилмалеат, ди-С<sub>12-13</sub> алкилтарtrat, -С<sub>14-15</sub> алкилтарtrat, дикаприлилкарбонат, дикаприлиловый эфир, дикаприлилмалеат, дицетиладипат, дикокоилпентаэритритилдистеарил цитрат, диэтиладипат, изобутилмиристант, изобутилпальмитат, изобутилпеларгонат, изобутилстеарат, изобутилталловат, изоцетиловый спирт, изоцетилэтилгексаноат, изоцетилизодеканат, изоцетилизостеарат, изоцетиллаурат, изоцетиллинолеоил стеарат, изоцетилпальмитат, изоцетилстеарат, ланолин, ланолиновое масло, ланолиновый воск, лауриллактат, неопентилгликоль дигептаноат, неопентилгликоль диизононаноат, неопентилгликоль дилаурат, октилдодецил этилгексаноат, октилдодецил лактат, октилдодецил неодеканат, октилдодецила неопентаноат, миристант бензилового эфира ППГ-3, ППГ-1-цетет-1, ППГ-1-цетет-5, ППГ-1-цетет-10, ППГ-1-цетет-20, подсолнечное масло, сафлоровое масло, минеральное масло и масло жожоба, диизоамилмалат, диэтилгексилмалат, дибутилоктилмалат, диметилкапрамид, диэтилгексил 2,6 нафталат, N,N-диметилдезамид, диизопропиладипат, фенетилбензоат, октокрилен, метиловый эфир ПЭГ-7 и их сочетания. Особенно предпочтительные косметические носители включают силиконсодержащие соединения, сложные эфиры, амиды и простые эфиры. Другие подходящие косметические носители могут применяться, и они перечислены в CTFA Ingredient Dictionary (2007). Выбор подходящих косметических носителей может изменяться в зависимости от субстрата, который выбирают и должны выбирать таким образом, чтобы обеспечить у субстрата сохранение свойств переноса.

Подходящие кремнийсодержащие соединения включают производные силикона, такие как, например, диметикон; цетилдиметикон; ПЭГ/ППГ-8/26 диметикон; ПЭГ/ППГ-20/23 диметикон; ПЭГ/ППГ-20/15 диметикон; ПЭГ-10 диметикон; ППГ-12 диметикон; каприлилметикон; этилтрисилоксан; ПЭГ-8 трисилоксан; ПЭГ/ППГ-5/3 трисилоксан; триметилсилоксиамодиметикон; стеарилдиметикон, и их сочетания.

Подходящие сложные эфиры, простые эфиры и гликоли для применения в качестве косметического носителя включают, например, миристант бензилового эфира ППГ-3, ПЭГ-7 метиловый эфир; пропиленгликоль; и их сочетания.

Обычно, если косметический носитель включает производное или сложный эфир силикона, косметический носитель содержит от около 10 до около 95 мас.% производного, сложного эфира, простого эфира силикона или гликоля. Более предпочтительно, косметический носитель содержит от около 50 до около 100 мас.% производного, сложного эфира, простого эфира силикона или гликоля, и даже более предпочтительно, от около 75 до около 100% массовых производного, сложного эфира, простого эфира силикона или гликоля.

Количество косметического носителя в составе обычно зависит от других компонентов и количеств компонентов в составе. Кроме того, тип желаемых функциональных и механических свойств состава, более подробно описанный ниже, также определяет количество косметического носителя, желательное в составе.

Обычно косметический носитель присутствует в составе в количестве от около 0,1% (от массы состава) до около 95% (от массы состава). Более предпочтительно, косметический носитель присутствует в количестве от около 5% (от массы состава) до около 50% (от массы состава), и даже более предпочтительно, от около 15% (от массы состава) до около 35% (от массы состава).

Состав также может включать другие компоненты, обеспечивающие одно или более функциональных, эстетических или механических преимуществ состава и, в

конечном итоге, конечного пользователя композиции и субстрата, содержащего состав. Примеры возможных компонентов могут включать, например: эмульгаторы, смягчающие средства, усилители липидного слоя; увлажнители; усилители реологии; и их сочетания. Эмульгаторы могут быть добавлены, если состав является

5 эмульсионным составом. Обычно эмульгаторы способствуют получению стабильной эмульсии при контакте состава с влагой. Обычно эмульгаторами являются молекулы с не полярными и полярными областями, которые способны находиться на разделе фаз водного и масляного компонента эмульсии.

10 Эмульгаторы в соответствии с данным изобретением особенно не ограничены и, предпочтительно, имеют гидрофильный/липофильный баланс (ГЛБ) от 3 до 8, и ведут себя как эмульгаторы вода-в-масле, масло-в-воде, вода-в-силиконе. Любой подходящий эмульгатор может быть включен в составы в соответствии с данным изобретением, включая эмульгаторы на основе углерода, эмульгаторы на основе

15 кремния, неионные эмульгаторы, катионные эмульгаторы, и их сочетания. Подходящие эмульгаторы на основе углерода включают изостеарат полиглицерила-4. Эмульгаторы вода-в-масле на основе кремния включают алкиленоксидные привитые модифицированные силиконовые масла. Подходящие алкиленоксиды включают

20 этиленоксид, пропиленоксид, бутиленоксид и их смеси. Прививка алкиленоксидных групп может возникать случайно или в блоках. Предпочтительно, прививкой является блоковая прививка этиленоксида и пропиленоксида в массовом соотношении 10 к 1. Другие эмульгаторы включают бисПЭГ/ППГ-14/14 диметикон (ABIL®EM 97, от Evonik), олеат полиглицерила-3 (ISOLAN®GO 33, от Goldschmidt), диизостеарат полиглицерила-4/полигидросистеат/себацинат (ISOLAN®GPS, от Goldschmidt),

25 диполигидроксистеарат полиглицерила-2, полиринцинолеат полиглицерила-3, диполигидроксистеарат ПЭГ-30, стеарат глицерила, фосфат гидрированных растительных глицеридов, олеат сорбитана, сесквиолеат сорбитана, изостеарат сорбитана, триолеат сорбитана, диизостеарат полиглицерила-3, олеат полиглицерила-4

30 или их сочетания.

Эмульгатор может применяться отдельно или в сочетании с другими эмульгаторами. Предпочтительно, эмульгатором является смесь изостеарата полиглицерила-4, цетил ПЭГ/ППГ-10/1 диметикона и лаурата гексила, продаваемая

35 под торговым наименованием ABIL®WE 09 (от Evonik).

Количество эмульгатора в составе особенно не ограничено и обычно зависит от получаемой эмульсии и конечных желаемых функциональных свойств состава.

Смягчающие средства смазывают, делают более гладкой и смягчают поверхность

40 кожи. Примеры смягчающих средств включают масляные или парафиновые ингредиенты, такие как сложные эфиры, простые эфиры, жирные спирты, углеводороды, силиконы, и подобные, и их сочетания.

Усилители липидного слоя, также называемые окклюзивными материалами, повышают содержание воды в коже, блокируя испарение воды. Эти материалы

45 обычно включают липиды, которые имеют тенденцию оставаться на поверхности кожи, или углеводороды, такие как вазелин и воск.

Увлажнители являются гигроскопическими агентами, которые широко применяются в качестве увлажнителей. Их функция заключается в предотвращении

50 потери влаги с кожи и привлечении влаги из окружающей среды. Обычные увлажнители включают, например, глицерин, бутиленгликоль, бетаин, гиалуронат натрия и подобные, и их сочетания.

Реологические усилители могут способствовать повышению вязкости состава при

температуре плавления так, что состав легко остается на поверхности субстрата и/или многослойного изделия и практически не проникает вовнутрь субстрата, при этом по существу не влияя на перенос состава на кожу. Реологические усилители помогают составу сохранять высокую вязкость при повышенных температурах, таких, которые  
5 возникают при хранении и транспортировке.

Подходящие реологические усилители включают сочетания альфа-олефинов и стирола, отдельно или в сочетании с минеральным маслом или вазелином, сочетания дифункциональных альфа-олефинов и стирола, отдельно или в сочетании с  
10 минеральным маслом или вазелином, сочетания альфа-олефинов и изобутена, отдельно или в сочетании с минеральным маслом или вазелином, сополимеры этилена/пропилена/стирола, отдельно или в сочетании с минеральным маслом или вазелином, сополимеры бутилена/этилена/стирола отдельно или в сочетании с  
15 минеральным маслом или вазелином, сополимеры этилена/винилацетата, полиэтиленполиизобутилены, полиизобутены, полиизобутилен, пальмитат декстрина, этилгексаноат пальмитата декстрина, стеароил инулин, стеаралконий бентонит, дистеарадимоний гекторит и стеаралконий гекторит, сополимеры стирола/бутадиена/стирола, сополимеры стирола/изопрена/стирола, сополимеры стирола-этилена/бутилена-стирола, сополимеры стирола-этилена/пропилена-стирола,  
20 (стирола-бутадиена)<sub>n</sub> полимеры, (стирола-изопрена)<sub>n</sub> полимеры, сополимеры стирола-бутадиена и сополимеры стирола-этилена/пропилена и их сочетания. Более конкретно, особенно предпочтительны реологические усилители, такие как минеральное масло и сополимеры этилена/пропилена/стирола, и минеральное масло и сополимеры  
25 бутилена/этилена/стирола (смеси Versagel от Репгесо). Также полимеры Vistanex (Еххон) и Presperse (Амосо) являются особенно подходящими реологическими усилителями.

Другие подходящие примеры растворимых в масле реологических усилителей включают, но не ограничены ими, стеарат алюминия, тристеарат алюминия,  
30 арахидиловый спирт, бегенат арахидила, бегениловый спирт, сополимер С<sub>8-22</sub> алкилакрилата/бутилдиметиконметакрилата, сополимер С<sub>12-22</sub> алкилакрилата/гидроксиэтилакрилата, С<sub>18-38</sub> алкил, сложный эфир С<sub>24-54</sub> кислоты, С<sub>20-24</sub> алкилдиметикон, С<sub>24-28</sub> алкилдиметикон, С<sub>30-60</sub> алкилдиметикон церезин, церотиновая кислота, цетеариловый спирт, сшитый полимер  
35 цетеарилдиметикона/винилдиметикона, цетиловый спирт, цетилглицоль, фумарат дибегенила, гидрированный полиизобутен, гидрированные масла, изоцетиловый спирт, стеарат изоцетилстеароила, бензоат/изостеарат сшитого полимера изофталевой кислоты/пентаэритрита, изостеариловый спирт, стеарат изостеарилстеароила,  
40 жожоба спирт, ланолиновый спирт, ланолиновый воск, дикапрат неопентилглицоля, дикаприлат/дикапрат неопентилглицоля, дикаприлат/дипеларгонат/дикапрат неопентилглицоля, диэтилгексаноат неопентилглицоля, дигептаноат неопентилглицоля, диизостеарат неопентилглицоля, дилаурат неопентилглицоля, озокерит, пальмовый спирт, пальмоядровый спирт, парафин, тетрамиростат  
45 пентаэритрита, тетраолеат пентаэритрита, тетрапеларгонат пентаэритрита, тетрастеарат пентаэритрита, триолеат пентаэритрита, диоксид кремния, синтетический пчелиный воск, синтетический канделильский воск, синтетический карнаубский воск, винилдиметил/триметилсилоксисиликат, сшитый полимер  
50 стеарилдиметикона сополимер VP/эйкозена и сополимер VP/гексадецена. Растворимые в воде или диспергируемые в воде модификаторы реологии включают, но не ограничены ими, ацетамид MEA, сополимер акриламида/акрилата хлорида этилтримония, сополимер акриламида/акрилата хлорида этилтримония/акрилата хлорида этилтримония,

сополимер акриламидов, сополимер акриламида/акрилата натрия, сополимер акрилатов/ацетоацетоксиметилметакрилата, сополимер акрилатов/бегенет-25 метакрилата, сшитый полимер акрилатов/ $C_{10-30}$  алкилакрилата, сополимер акрилатов/цетет-20 итаконата, сополимер акрилатов/цетет-20 метакрилата, сополимер акрилатов/лаурет-25 метакрилата, сополимер акрилатов/пальмет-25 акритала, сополимер акрилатов/пальмет-25 итаконата, сополимер акрилатов/стеарет-50 акрилата, сополимер акрилатов/стеарет-20 итаконата, сополимер акрилатов/стеарет-20 метакрилата, сополимер акрилатов/стеарилметакрилата, сшитый полимер акрилатов/винилизодеканата, сшитый полимер акрилатов/винилнеодеканата, сополимер акриловой кислоты/акрилонитрогенов, агар, агарозу, альгин, альгиновую кислоту, сополимер акрилоилдиметилтаурата аммония/винилформамида, сополимер акрилоилдиметилтаурата аммония/VP, альгинат аммония, хлорид аммония, амилпектин, мука из зерен *Avena Sativa* (овса), бентонит, альгинат кальция, каррагинан кальция, стеарат  $C_{20-40}$  алкила, карбомер, карбоксибутилхитозан, карбоксиметил гидрокси-этилцеллюлозу, карбоксиметил гидроксипропил гуар, камедь кассии, целлюлозную камедь, цетил гидроксиэтилцеллюлозу,  $C_{12-14}$  гидроксиалкил, саркозин гидроксиэтила, кокамид DEA, кокамид MEA, сшитый полимер децила HDI/ПЭГ-180, изостеарат децилтетрадецета-200, декстрин, сшитый полимер диметикона/ПЭГ-10, сшитый полимер диметикона/ПЭГ-15, сополимер диметилакриламида/метакрилата хлорида этилтримония, дистеарет-75 IPDI, дистеарет-100 IPDI, желатин, геллановую камедь, гекторит, гидроокись кремния, гидролизованную целлюлозную камедь, гидроксибутил метилцеллюлозу, гидроксиэтилцеллюлозу, гидроксиэтил этилцеллюлозу, гидроксипропил хитозан, гидроксипропил гуар, гидроксипропил метилцеллюлозу, стеароксиэфир гидроксипропила метилцеллюлозы, гидроксипропиловый крахмал, фосфат гидроксипропилового крахмала, гидроксипропил ксантановую камедь, изополигли-церил-3 диметикон, изополиглицерил-3 диметиконол, лаурил гидроксисултаин, гидроксипропиловый эфир лаурила/миристилгликоля, лаурил ПЭГ-9 полидиметилсилоксиэтил диметикон, лаурил полиглицерил-3 полидиметилсилоксиэтил диметикон, леван, альгинат магния, силикат алюминия магния, силикат магния, трисиликат магния, сополимер метокси ПЭГ-22/додецилгликоля, метилцеллюлозу, метилэтилцеллюлозу, метилгидроксиэтилцеллюлозу, микрокристаллическую целлюлозу, монтмориллонит, миристамидопропил гидроксисултаин, амидопропил овса бетаин, изостеарат октакозанилгликоля, сополимер октадецена/МА, пектин, сополимер ПЭГ-150/децилового спирта/SMDI, ПЭГ-175 диизостеарат, ПЭГ-190 дистеарат, ПЭГ-15 глицерилтрстеарат, ПЭГ-140 глицерилтрстеарат, бис-децилтетрадецетовый-20 эфир сополимера ПЭГ-240/HDI, сополимер ПЭГ-100/IPDI, сополимер ПЭГ-180/лаурета-50/ТММО, сшитый полимер ПЭГ-10/лаурилдиметикона, сшитый полимер ПЭГ-15/лаурилдиметикона, ПЭГ-2М, ПЭГ-5М, ПЭГ-7М, ПЭГ-9М, ПЭГ-14МПЭГ-20М, ПЭГ-23М, ПЭГ-25М, ПЭГ-45М, ПЭГ-65М, ПЭГ-90М, ПЭГ-115М, ПЭГ-160М, ПЭГ-180М, триизостеарат ПЭГ-120 метилглюкозы, триолеат ПЭГ-120 метилглюкозы, ПЭГ-150 пентаэритритилтетрастеарат, триолеат ПЭГ/ППГ-120/10 триметилпропана, сополимер ПЭГ/ППГ-120/10 триолеата триметилпропана ПЭГ-150/стеарилового спирта/SMDI, полиакрилат-3, полиакрилат-10, полиакрилат-11, полиакриловую кислоту, полициклопентадиен, сложный полиэфир-5, сложный полиэфир-1, сополиол полиэтилена/изопропилмалеата/МА, полиглицерин-20, полиглицерин-40, полиглицерил-3 дисилоксан диметикон полиглицерил-3 полидиметилсилоксиэтил диметикон, поликватерний-86, поливиниловый спирт,

полиакрилат калия, модифицированный картофельный крахмал, PVP  
 монтмориллонит, сополимер акрилатов натрия/акрилонитрогенов, сополимер  
 акрилатов натрия, сшитый полимер акрилатов натрия, сополимер акрилата  
 натрия/сульфоната акриламидометилпропана натрия, сополимер акрилата  
 5 натрия/таурата акрилоилдиметила натрия/акриламида, сшитый полимер акрилатов  
 натрия/винилизодеcanoата, сополимер акрилата натрия/винилового спирта,  
 сополимер таурата акрилоилдиметила натрия/акриламида/VP, карбоксиметил-бета-  
 глюкозан натрия, карбоксиметиловый крахмал натрия, каррагинан натрия, сульфат  
 10 целлюлозы натрия, хлорид натрия, фосфат гидроксипропилового крахмала натрия,  
 сополимер изооктилена натрия/МА, полиакрилат натрия, силикоалюминат натрия,  
 октенилсукцинат крахмала натрия, сульфат натрия, сополимер стеарет-  
 100/ПЭГ-136/HDI, тапиоковый крахмал, ТЭА-альгинат, ТЭА-карбомер, хлорид  
 15 гидроксипропилтримония трегалозы, тридециловый спирт, ундециловый спирт,  
 амидопропилбетаин зародышей пшеницы, ксантановую камедь, дрожжи,  
 полисахариды и Zea Mays (кукурузный) крахмал.

Другие возможные компоненты, которые могут быть желательны для применения с  
 составом в соответствии с данным изобретением, включают косметические и  
 20 фармацевтические ингредиенты, обычно применяемые в области ухода за кожей.  
 Примеры включают абразивы, абсорбенты, эстетические компоненты (отдушки,  
 пигменты, красители/краски), эфирные масла, агенты для чувствительности  
 кожи (skin sensates), вяжущие средства (например, гвоздичное масло, ментол, камфара,  
 25 эвкалиптовое масло, эвгенол, ментиллактат, дистиллят гамамелиса), средства против  
 акне, агенты, предотвращающие слипание, пеногасители, противомикробные агенты,  
 антиоксиданты, связующие агенты, биологические добавки, буферные агенты,  
 объемобразующие агенты, хелатирующие агенты, химические добавки, красители,  
 косметические вяжущие агенты, косметические биоциды, денатурирующие агенты,  
 30 консерванты, лекарственные вяжущие агенты, внешние анальгетики,  
 пленкообразующие агенты, опалесцирующие (замутняющие) агенты, модификаторы  
 рН, пропелленты, восстанавливающие агенты, отшелушивающие агенты, агенты  
 отбеливающие кожу и агенты, осветляющие кожу (например, гидрохинон, койевая  
 кислота, аскорбиновая кислота, фосфат аскорбила магния, аскорбилглюкозамин),  
 35 кондиционеры для кожи, агенты, успокаивающие и/или заживляющие кожу (например,  
 пантенол и его производные), алоэ вера, пантотеновая кислота и ее производные,  
 аллантоин, бисаболол, глицирризинат дикалия, агенты для лечения кожи,  
 солнцезащитные агенты, загустители и витамины, и их сочетания. Примеры этих и  
 40 других агентов описаны в The CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, 12<sup>th</sup> Ed. (2007),  
 которая включена сюда путем ссылки в том объеме, который согласуется с данным  
 описанием.

Количество возможных компонентов зависит от применяемых косметических  
 носителей и количества косметических носителей в составах, а также от желаемого  
 45 благоприятного действия составов.

Как отмечено выше, составы, применяемые в субстратах и изделиях в соответствии  
 с данным изобретением, обычно включают более 5% (по массе состава) воды и,  
 предпочтительно, являются эмульсионными составами. Более предпочтительно,  
 50 составы включают более около 10% (по массе состава) воды, даже более  
 предпочтительно, более около 50% (по массе состава) воды; и даже более  
 предпочтительно, более около 65% (по массе состава) воды.

Подходящие эмульсионные составы включают, например, составы «вода в

силиконе», эмульсии «вода в масле», и эмульсии «масло в воде». Также подходят эмульсии в эмульсиях, такие как эмульсии «вода в масле в воде», и подобные. Особенно предпочтительными являются эмульсии «вода в силиконе».

Количество воды в эмульсиях варьируется в зависимости от типа эмульсии, особенно от типа эмульгатора и типа масла, которые выбраны. Так же, если состав является эмульсией, эмульсия содержит от около 50% до около 85% масс./масс. Более предпочтительно, эмульсия содержит от около 65% до около 75% масс./масс. воды.

Обычно состав наносят на поверхность субстрата, и он может присутствовать в количестве по меньшей мере около 10% масс./масс. субстрата. Более предпочтительно, состав наносят на субстрат в количестве от около 50% масс./масс. до около 300% масс./масс.; даже более предпочтительно, от около 50% масс./масс. до около 200% масс./масс.; и даже более предпочтительно, от около 50% масс./масс. до около 100% масс./масс.

Физические, функциональные и механические свойства составов и субстратов, содержащих нанесенные на них составы

Неожиданно было обнаружено, что любые из указанных выше носителей, применяемые отдельно или с возможными компонентами, обеспечивают общий состав для применения с субстратами и/или изделиями в соответствии с данным изобретением, который имеет скорость переноса по меньшей мере около 25% при вязкости композиции 8000 сП или более. Более предпочтительно, состав должен иметь скорость переноса по меньшей мере около 50% при вязкости состава 8000 сП или более. Более конкретно, для указанных выше косметических носителей было обнаружено, что получены составы, которые способны переноситься с большей эффективностью по сравнению с составами, содержащими обычные минеральные масла.

Для определения скорости переноса состав сначала наносят на рассматриваемый субстрат в условиях, определенных в Technical Association of the Pulp and Paper Industry (т.е. при 50% относительной влажности и 73°F (22,8°C)) (ТАРПИ). Рассматриваемые субстраты заранее разрезают на круги диаметром 2 дюйма с применением головки соответствующей формы и пневматического пресса. Состав (100% масс./масс.) наносят на субстрат пипеткой и распределяют с получением однородного покрытия, как описано в WO 2007/018822 A1, которая включена сюда путем ссылки в том объеме, в котором она согласуется с данным описанием. Через 12-24 часа акклиматизации в условиях ТАРПИ записывают массу образца. Затем образец помещают между шестью слоями бумажных полотенец марки Scott, которые имеют длину приблизительно 11 дюймов по любой стороне и пластиной Plexiglas (диаметр 10,5 дюймов). Массу, достаточную для обеспечения нагрузки 0,06 фунтов/кв.дюйм, включая массу пластины, затем распределяют по пластине и удерживают в течение приблизительно пятнадцати минут. После нагрузки образец субстрата взвешивают и рассчитывают процент потери массы. Процент потери массы принимают как процент, перенесенный на бумажное полотенце. Обычно шесть образцов используют для каждого тестируемого рассматриваемого материала в указанном выше способе.

После подробного описания предмета изобретения будет очевидно, что возможны модификации и вариации без отклонения от объема описания предмета изобретения, определенного в приложенной формуле изобретения.

#### Примеры

Следующие неограничивающие примеры представлены, чтобы дополнительно проиллюстрировать предмет изобретения.

## Пример 1

В этом примере различные составы наносят на четыре отдельных субстрата и/или многослойных изделия. Затем определяют степень переноса составов с субстрата.

Четыре образца субстрата включают (1) ламинат из полотна фильерного способа производства-волокон-полотна фильерного способа производства (SFS/ламинат); (2) субстрат Kraton; (3) ламинат из вертикального волокна FIDO; и (4) впитывающее изделие трусики-боксеры Goodnites® (коммерчески доступное от Kimberly dark Worldwide, Inc., Neenah, Wisconsin). Образец SFS/ламинированного изделия (140 г/м<sup>2</sup>) получают помещением эластомерного пленочного субстрата между двумя неткаными субстратами из 50% суженного полотна фильерного способа производства, каждый 0,75 у/я<sup>2</sup>. Слой из эластомерной пленки содержит 96% масс. полимера Vistamaxx 1100 (коммерчески доступного от ExxonMobil, Houston, Texas) и 4% масс. белого ПЭ полимера SCC 11692, который представляет собой наполнитель, доступный от Standridge Color Corp. (Social Circle, Georgia), который содержит карбонат кальция, смешанный с полипропиленом и полипропиленовыми статистическими сополимерами. Субстраты термически точно связывают вместе и позволяют сжаться с получением 3-D текстуры. Образец многослойного изделия FIDO (118,87 г/м<sup>2</sup>) получают помещением эластомерного пленочного субстрата (коммерчески доступного как Triblock (Kraton MD6688) от Kraton) между двумя неткаными субстратами из полотна фильерного способа производства, 0,41 и 0,42 у/я<sup>2</sup>, соответственно. Субстраты связывают адгезивом с применением 2,5 г/м термоплавкого клея на основе каучука (доступного как H2808-07 от Bostik Findley).

Эмульсионные составы вода/силикон для нанесения показаны ниже:

Эмульсия вода/силикон				
Поставщик	Торговое наименование	Наименование INCI	Масса (%)	Масса (г)
Фаза А				
НД	НД	Вода	35,1	157,95
COGNIS Co, (Cincinnati, Ohio)	ElestabFL-15	Бутиленгликоль, Глицерин Метилпарабен, Хлорфенезин	2,0	9,0
Mallinckrodt (St, Louis, Missouri)	НД	Гептагидрат сульфата магния	0,8	3,6
Rita (Washington DC)	НД	Пропиленгликоль	5,0	22,5
Dow Chemical (Joliet, Illinois)	Versene NA2	Динатрий ЭДТК	0,1	0,45
Фаза В				
Dow Coming (Midland, Michigan)	DC 20010cst	Диметикон	50	225
Barnet (Hertfordshire, UK)	NET-WO	Циклопентасилоксан, ПЭГ-10 Диметикон, Гекторит дистеарилдимония	7,0	31,5
Всего			100	450
НД - нет данных				

Для получения эмульсии вода/силикон воду нагревают до температуры около 122°F (50°C). Оставшиеся ингредиенты из фазы А затем смешивают до однородности. Затем NET-WO диспергируют в DC 200 10 cst при температуре 122°F (50°C), и фазу А добавляют к фазе В при постепенной гомогенизации (приблизительно от 10 до 15 граммов за раз). Фазы смешивают до тех пор, пока свободная жидкость полностью не

5 вмешается в состав. Состав охлаждают до комнатной температуры и затем снова гомогенизируют. Состав имеет вязкость 8000 сП, измеренную с применением стержня 95 при 12 об/мин с применением Brookfield DV-II+Pro, доступного от Brookfield Instruments (Middleboro, Massachusetts). Диэлектрическую проницаемость

5 состава 6,80 получают через 24 часа после приготовления с применением датчика BI-870 от Brookhaven Instruments Corporation (Holtville, New York). Состав Global для перчаток/носок, применяемый в примере, получают следующим образом:

10 Состав Global для перчаток/носок

Торговое наименование	Наименование INCI	Масса (%)	Масса (г)
НД	Вода	71,9	359,5
15 Versene NA2 (Dow Chemical (Joliet, Illinois))	Динатрий ЭДТК	0,1	0,5
Betafin BP-20	Бетаин	2,0	10
НД	D,L-Пантенол	0,5	2,5
НД	Глицерин	2,0	10
НД	1,3-Бутиленгликоль	3,0	15
20 Cosmedia SP	Полиакрилат натрия	0,8	4,0
Emulgade CM	Цетеарилизононаноат, Цетеарет-20, Цетеарилловый спирт, Глицерилстеарат, Глицерин, Цетеарет-12, Цетилпальмитат, Вода	15	75
25 Paragon МЕРВ	Фенозиэтанол, Метилпарабен, Бутилпарабен, Этилпарабен, Пропилпарабен	1,2	6,0
Tinoderm A	Ретинилпальмитат, Каприловый/Каприновый триглицерид, Полисорбат 80,лецитин, вода	0,5	2,5
Tinoderm E	Ацетат токоферила, Каприловый /Каприновый триглицерид, Полисорбат 80, лецитин, вода	0,5	2,5
30 Actiphyte of Aloe Vera extract 10 fold BG50P	Бутиленгликоль, вода, Феноксизэтанол, Метилпарабен, Этилпарабен, Пропилпарабен, Бутилпарабен, Изобутилпарабен, экстракт листьев алоэ-вера	0,5	2,5
35 Actiphyte of Avocado fold BG50P	Бутиленгликоль, вода, Феноксизэтанол, Метилпарабен, Этилпарабен, Пропилпарабен, Бутилпарабен, Изобутилпарабен, экстракт плодов Persea Gratissima (авокадо)	0,25	1,25
40 Actiphyte of Jojoba Meal fold BG50P	Бутиленгликоль, вода, Феноксизэтанол, Метилпарабен, Этилпарабен, Пропилпарабен, Бутилпарабен, Изобутилпарабен, экстракт семян Simmondsia Chinensis (жожоба)	0,25	1,25
Madarin & Ginger	Отдушка	1,5	7,5
Flower 178470B			
45 Всего		100	500

Для получения состава Global для перчаток/носок воду добавляют к Betafin BP20 и пантенолу и смешивают до однородности. В отдельном контейнере глицерин, бутиленгликоль и Cosmedia SP смешивают до однородности, затем добавляют к смеси Betafin BP20/пантенол/вода. Затем добавляют Emulgade CM и смешивают. Затем, по порядку, добавляют Paragon МЕРВ, Tinoderm A, Tinoderm E, алоэ вера, авокадо, жожоба и отдушку и смешивают до однородности. pH Состава затем доводят до приблизительно 5,6-6,0, при необходимости. Состав Global для перчаток/носок также

коммерчески доступен от Kimberly-Clark Worldwide, Inc. (Neenah, Wisconsin). Состав имеет вязкость 20230 сП, измеренную с применением стержня 95 при 12 об/мин с применением Brookfield DV-11+Pro, доступного от Brookfield Instruments (Middleboro, Massachusetts). Диэлектрическую проницаемость состава 44,0 получают через 24 часа после приготовления с применением датчика BI-870 от Brookhaven Instruments Corporation (Holtsville, New York).

Минеральное масло получают смешиванием следующих ингредиентов до однородности.

Состав геля минерального масла				
Поставщик	Торговое наименование	Наименование INCI	Масса (%)	Масса (г)
Penreco (Dickinson, Texas)	Versagel M500	Минеральное масло и этилен/пропилен/стироловый сополимер и бутилен/этилен/стироловый сополимер	42,3	55,0
COGNIS Co. (Cincinnati, Ohio)	НД	Изопропилпальмитат	42,3	55,0
ExxonMobil Chemical Co. (Houston, Texas)	PureSyn8	Гидрированный полидецен	11,5	15,0
Innospec Chemical (Germany)	Finsolv TN	C12-15 Алкилбензоат	1,9	2,5
Arch Personal Care Products (South Plainfield, New Jersey)	Viscup 160	Минеральное масло и гидрированный стирол/бутадиеновый сополимер	1,9	2,5
Всего			100	130

Состав имеет вязкость от около 6950 до около 7100 сП, измеренную с применением стержня 95 при 12 об/мин с применением Brookfield DV-11+Pro, доступного от Brookfield Instruments (Middleboro, Massachusetts). Диэлектрическую проницаемость состава 4,73 получают через 24 часа после приготовления с применением датчика BI-870 от Brookhaven Instruments Corporation (Holtsville, New York).

Диэлектрическая проницаемость и эффективность переноса различных составов и компонентов, применяемых в указанных выше составах, показаны в таблице 1.

Таблица 1			
Ингредиенты	Диэлектрическая проницаемость( $\epsilon_r$ )	Эффективность переноса	Стандартное отклонение
Диметикон 10 cst	2,65	68,90	15,98
Диметикон 100 cst	2,65	59,44	3,66
Диметикон 350 cst	2,65	39,93	14,28
ДС 1501 жидкость	НО	24,63	6,06
ДС 200 30000 cst	НО	13,45	2,80
Пальмитат изопропила	3,1	16,30	12,89
Минеральное масло	2,1	33,30	4,22
ПЭГ-5 метиловый эфир	13	83,45	6,01
ППГ-3 мирилат бензилового эфира	4,5	76,43	7,69
Пропиленгликоль	32	87,44	8,17
Состав Global для носков/перчаток	44	24,35	0,72

Различные составы, показанные в таблице 2, наносят на образцы, и скорость переноса составов определяют с применением описанных здесь способов. Результаты показаны в таблице 2.

Таблица 2				
Состав	SFS/ламинат (% переноса)	Kraton (% переноса)	FIDO(% переноса)	BINGO(% переноса)
Эмульсия вода-в-силиконе (50%10 cst диметикон)	34,32 (±4,74)	41,79 (±4,83)	69,32 (±1,52)	36,15 (±3,33)
Гель на основе минерального масла	19,94 (±4,24)	24,00 (±5,67)	17,28 (±4,00)	9,95 (±5,73)
Состав Global для носков/перчаток	24,35 (±0,72)	-	-	-

Как показано в таблице 2, хотя наблюдается ожидаемая обратная зависимость между вязкостью и эффективностью переноса, подтверждаемая для различных видов диметикона, вязкость состава, однако, не объясняет все различия в эффективности переноса, так как многие из указанных выше составов с похожими вязкостями имеют значительно отличающиеся скорости переноса. В частности, как показано в таблице 2, было неожиданно обнаружено, что эмульсия вода-в-силиконе, содержащая 50% 10 cst диметикона, имеет значительно большую скорость переноса по сравнению с гелем на основе минерального масла на всех четырех субстратах, хотя оба состава имеют сравнимую вязкость и диэлектрическую проницаемость и должны бы иметь одинаковую скорость переноса.

При введении элементов в соответствии с данным изобретением или их предпочтительных вариантов, артикли "a", "an", "the" и "данный" указывают на то, что описывается один или более элементов. Термины "содержащий", "включающий" и "имеющий" являются охватывающими и означают, что могут быть дополнительные элементы, отличные от перечисленных элементов.

С учетом вышесказанного, очевидно, что достигнуты несколько объектов данного изобретения и другие полезные результаты.

Так как в указанных выше составах и субстратах/изделиях могут быть сделаны различные изменения, не выходящие за объем данного изобретения, подразумевается, что все содержание приведенного выше описания должно быть интерпретировано как иллюстративное и не ограничивающее.

#### Формула изобретения

1. Эластомерный субстрат, содержащий состав для улучшения здоровья кожи, где состав содержит по меньшей мере один косметический носитель и имеющий более 5% (по массе состава) воды, где состав имеет скорость переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более, и где косметический носитель содержит от 10% до 95 мас.% по меньшей мере одного из силиконсодержащего соединения и сложного эфира.

2. Эластомерный субстрат по п.1, где состав имеет скорость переноса по меньшей мере 50% при вязкости состава 8000 сП или более.

3. Эластомерный субстрат по п.1, где субстрат включает по меньшей мере 10% мас./мас. состава.

4. Эластомерный субстрат по п.1, где состав содержит более 10% (по массе состава) воды.

5. Эластомерный субстрат по п.1, где косметическим носителем является производное силикона, и составом является эмульсия вода-в-силиконе.

6. Многослойное изделие, содержащее:

эластомерный субстрат; и

второй субстрат, где по меньшей мере эластомерный субстрат содержит состав для улучшения здоровья кожи, где состав содержит по меньшей мере один косметический носитель и более 5% (по массе состава) воды, где состав имеет скорость переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более, и где косметический носитель содержит от 10% до 95 мас.% по меньшей мере одного из силиконсодержащего соединения и сложного эфира.

7. Многослойное изделие по п.6, где эластомерный субстрат и второй субстрат оба содержат состав.

8. Многослойное изделие по п.6, где вторым субстратом является нетканый субстрат.

9. Многослойное изделие по п.6, также содержащее третий субстрат, где эластомерный субстрат расположен между вторым субстратом и третьим субстратом.

10. Многослойное изделие по п.6, где эластомерный субстрат включает по меньшей мере 10% мас./мас. состава.

11. Многослойное изделие по п.6, где состав содержит более 10% (по массе состава) воды.

12. Многослойное изделие по п.7, где составом является эмульсия вода-в-силиконе.

13. Способ получения бумаги санитарно-гигиенического назначения, где способ предусматривает:

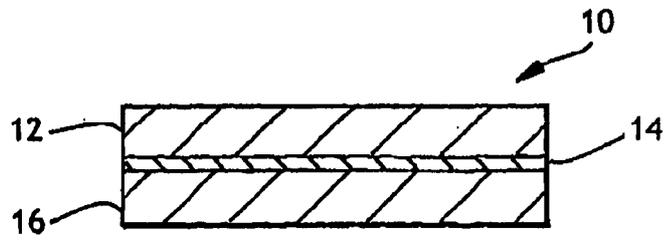
получение бумажного полотна;

нанесение состава на внешнюю поверхность бумажного полотна в одну стадию, где состав содержит по меньшей мере один косметический носитель и имеет более 5% (по массе состава) воды, где состав имеет скорость переноса по меньшей мере 25% при вязкости состава 8000 сП или более, и где косметический носитель содержит от 10% до 95 мас.% по меньшей мере одного из силиконсодержащего соединения и сложного эфира.

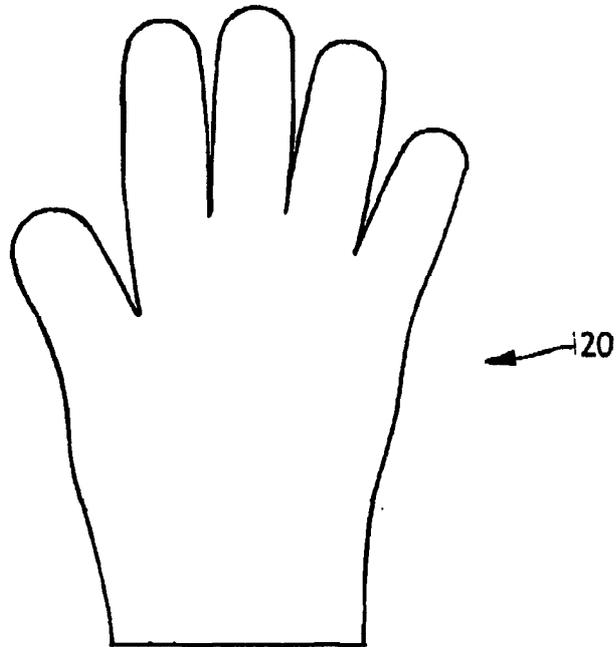
14. Способ по п.13, где состав содержит более 10% (по массе состава) воды.

15. Способ по п.13, где составом является эмульсия вода-в-силиконе.

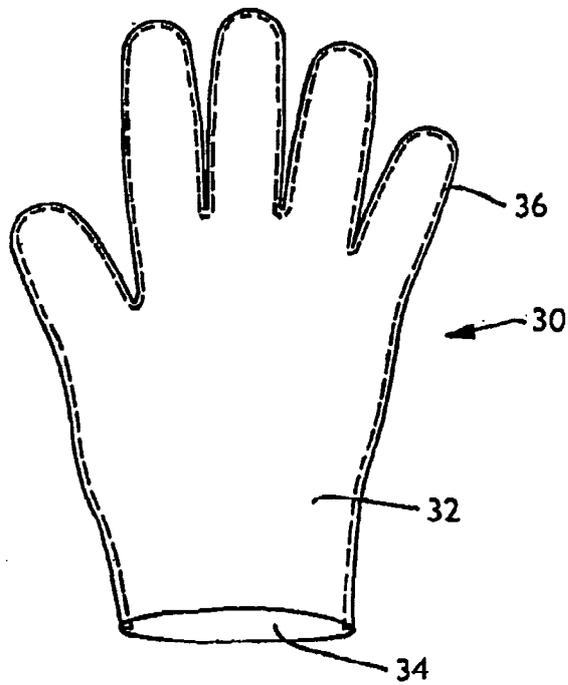
16. Способ по п.13, где состав наносят на внешнюю поверхность бумажного полотна в количестве по меньшей мере 10% мас./мас. полотна.



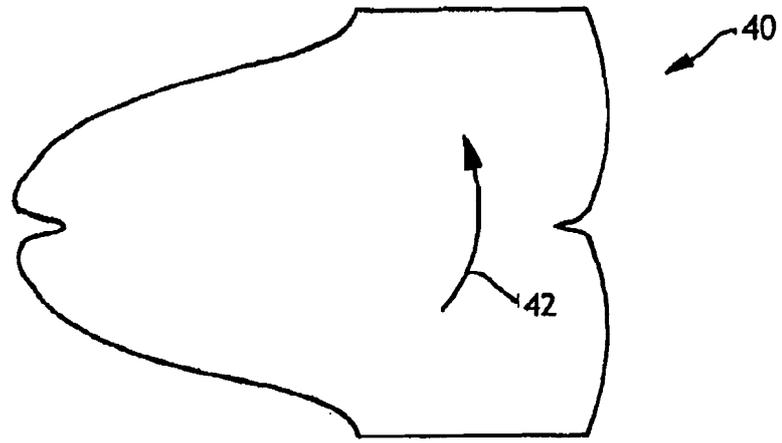
Фиг. 1



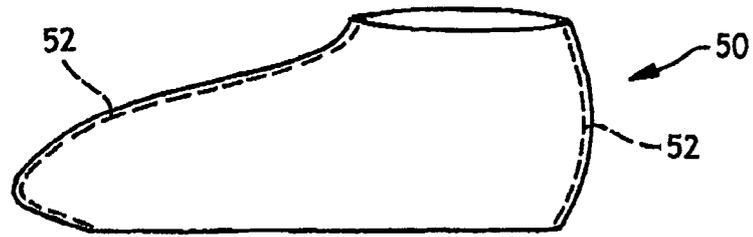
Фиг. 2



Фиг. 2А



Фиг. 3



Фиг. 3А