(19) **RU** (11) **2 223 748** (13) **C2**

(51) МПК[7] **A 61 K 7/48, C 11 D 1/34, 1/37, D 04 H 1/56**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000115291/04 , 10.11.1998

(24) Дата начала действия патента: 10.11.1998

(30) Приоритет: 10.11.1997 US 08/966,812

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2002

(46) Дата публикации: 20.02.2004

(56) Ссылки: WO 97/09033 A1, 13.03.1997. US 4139485 A, 13.02.1979. GB 2283755 A, 17.05.1995. EP 0442701 A1, 21.08.1991. US 5085854 A, 04.02.1992. RU 94018223 A1, 10.11.1995. GB 1109511 A, 10.04.1968.

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: 13.06.2000

(86) Заявка PCT:
US 98/23923 (10.11.1998)

(87) Публикация PCT:
WO 99/24551 (20.05.1999)

(98) Адрес для переписки:
103064, Москва, ул. Казакова, 16, НИИР Канцелярия "Патентные поверенные Квашнин, Сапельников и партнеры", пат.пов. В.П.Квашнину

(72) Изобретатель: КОУЛ Даглас Брайан (US), СТАЛ Кэтрин Дениз (US)

(73) Патентообладатель:
КИМБЕРЛИ-КЛАРК ВОРЛДВАЙД, ИНК. (US)

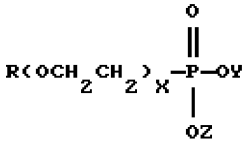
(74) Патентный поверенный:
Квашнин Валерий Павлович

RU 2223748 C2

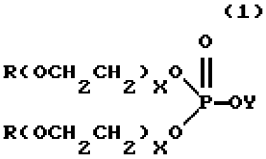
(54) ВЛАЖНЫЕ САЛФЕТКИ, СОДЕРЖАЩИЕ МОНОАЛКИЛФОСФАТ

(57)

Изобретение относится к волокнистым листовым материалам, которые могут быть использованы в качестве влажных салфеток, в частности детских салфеток. Салфетка содержит волокнистый листовой материал, смоченный водным раствором, имеющим pH около 5-8, содержащим специфические ингредиенты и поверхностно-активное вещество - эфир фосфорной кислоты, который представляет собой моноалкилфосфат, имеющий формулу (1), в количестве около 0,01-10% в расчете на общую массу раствора. Вариант салфетки содержит указанный моноалкилфосфат в количестве около 50-100 мас.% и около 0-50 мас.% диалкилфосфата, имеющего формулу (2). Вариант салфетки содержит указанный моноалкилфосфат в количестве около 0,01-10 мас.% и около 0-5% в расчете на общую массу раствора диэтаноламида. Изобретение позволяет улучшить тактильные свойства и очищающую способность салфеток, уменьшить раздражение кожи и пенообразования. Кроме того, применение салфеток оставляет ощущение гладкости и шелковистости кожи в течение некоторого времени после использования. 4 с. и 36 з. п.ф-лы.



(1)



(2)

RU 2223748 C2

(19) **RU** (11) **2 223 748** (13) **C2**

(51) Int. Cl.[7] **A 61 K 7/48, C 11 D 1/34, 1/37, D 04 H 1/56**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2000115291/04 , 10.11.1998

(24) Effective date for property rights: 10.11.1998

(30) Priority: 10.11.1997 US 08/966,812

(43) Application published: 27.09.2002

(46) Date of publication: 20.02.2004

(85) Commencement of national phase: 13.06.2000

(86) PCT application:
US 98/23923 (10.11.1998)

(87) PCT publication:
WO 99/24551 (20.05.1999)

(98) Mail address:
103064, Moskva, ul. Kazakova, 16, NIIR Kantseljarija "Patentnye poverennye Kvashnin, Sapel'nikov i partnery", pat.pov. V.P.Kvashninu

(72) Inventor: KOUL Daglas Brajan (US), STAL Kehtrin Deniz (US)

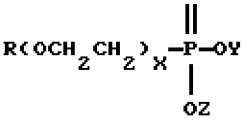
(73) Proprietor:
KIMBERLI-KLARK VORLDVAJD, INK. (US)

(74) Representative:
Kvashnin Valerij Pavlovich

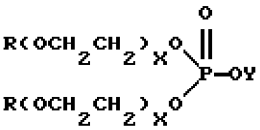
(54) MONOALKYL PHOSPHATE-CONTAINING WET CLEANSING PAPERS

(57) Abstract:

FIELD: household hygiene. SUBSTANCE: invention relates to fibrous sheet materials, which can be used as wet cleansing papers, in particular baby napkins. Cleansing paper comprises fibrous sheet material moistened with aqueous solution with pH about 5- 8 containing specific ingredients and, as surfactant, monoalkyl phosphate of formula 1:



(1) in amount around 0.01 to 10% of the total weight of solution or mixture of the same phosphate with dialkyl phosphate having formula 2:



(2) in amounts around 0.01 to 10% and 0 to 5%, respectively. Applying cleansing papers leaves skin smoothness and silkyness sensation for some time. EFFECT: improved tactile properties and cleansing power of papers, weakened skin irritation and foaming. 40 cl, 4 ex

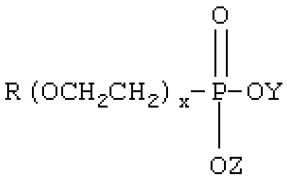
RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Текст описания в факсимильном виде (см. графическую часть)

Формула изобретения:

1. Влажная салфетка, содержащая волокнистый листовой материал, смоченный водным раствором, имеющим pH от около 5 до около 8, содержащим специфические ингредиенты и поверхностно-активное вещество, отличающаяся тем, что раствор содержит от около 0,01 до около 10 мас.% в расчете на общую массу раствора поверхностно-активного вещества - эфира фосфорной кислоты, который представляет собой моноалкилфосфат, имеющий следующую структурную формулу:



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов;

x означает число от 0 до 20;

каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин.

2. Влажная салфетка по п.1, где вышеупомянутый волокнистый листовой материал содержит нетканый материал.

3. Влажная салфетка по п.1, где вышеупомянутая влажная салфетка содержит от около 150 до около 600 мас.% вышеупомянутого раствора в расчете на сухую массу вышеупомянутой влажной салфетки.

4. Влажная салфетка по п.1, где вышеупомянутый поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты присутствует в количестве от около 0,01 до около 5 мас.% в расчете на общую массу вышеупомянутого раствора.

5. Влажная салфетка по п.1, где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 10 до 18 углеродных атомов.

6. Влажная салфетка по п.1, где R содержит в среднем 12 углеродных атомов и эта группа получена из кокосового масла.

7. Влажная салфетка по п.1, где x означает число от 0 до 8.

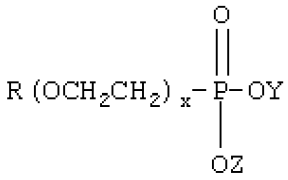
8. Влажная салфетка по п.1, где Y означает калий и Z означает водород.

9. Влажная салфетка по п.1, где Y означает триэтаноламин и Z означает водород.

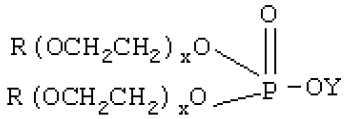
10. Влажная салфетка по п.1, где вышеупомянутый раствор содержит, по крайней мере, 80 мас.% воды в расчете на общую массу вышеупомянутого раствора.

11. Влажная салфетка по п.10, где вышеупомянутый раствор также содержит от около 0,01 до около 5 мас.% в расчете на общую массу вышеуказанного раствора дополнительного неионного поверхностно-активного вещества.

12. Влажная салфетка, содержащая волокнистый листовой материал, смоченный водным раствором, имеющим pH от около 5 до около 8, содержащим специфические ингредиенты и поверхностно-активное вещество, отличающаяся тем, что раствор содержит от около 0,01 до около 10 мас.% в расчете на общую массу раствора поверхностно-активного вещества - эфира фосфорной кислоты, представляющего собой а) от около 50 до около 100 мас.% моноалкилфосфата, имеющего следующую структурную формулу:



и б) от около 0 до около 50 мас.% диалкилфосфата, имеющего следующую структурную формулу:



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов;

x означает число от 0 до 20;

каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин,

и вышеупомянутый раствор содержит, по крайней мере, 80 мас.% воды в расчете на общую массу раствора.

13. Влажная салфетка по п.12, где вышеупомянутый волокнистый листовой материал содержит нетканый материал.

14. Влажная салфетка по п.12, где вышеупомянутая влажная салфетка содержит от около 150 до около 600 мас.% вышеупомянутого раствора в расчете на сухую массу вышеупомянутой влажной салфетки.

15. Влажная салфетка по п.12, где соотношение вышеупомянутого моноалкилфосфата и вышеупомянутого диалкилфосфата составляет, по крайней мере, 80:20.

16. Влажная салфетка по п.12, где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 10 до 18 углеродных атомов.

17. Влажная салфетка по п.12, где R содержит в среднем 12 углеродных атомов и эта группа получена из кокосового масла.

18. Влажная салфетка по п.1, где x означает число от 0 до 8.

19. Влажная салфетка по п.1, где Y означает калий и Z означает водород.

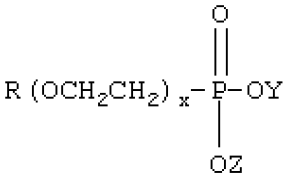
20. Влажная салфетка по п.1, где Y означает триэтаноламин и Z означает водород.

21. Влажная салфетка по п.12, где вышеупомянутый раствор также содержит от около 0,01 до около 5 мас.% в расчете на общую массу раствора дополнительного неионного поверхностно-активного вещества.

22. Влажная салфетка, содержащая волокнистый листовой материал, смоченный водным раствором, имеющим pH от около 5 до около 8, содержащим специфические ингредиенты и поверхностно-активное вещество, отличающаяся тем, что раствор содержит а) содержит от около 0,01 до около 10 мас.% в расчете на общую массу раствора поверхностно-активного вещества - эфира фосфорной кислоты, который представляет собой моноалкилфосфат, имеющий структурную формулу

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов;

x означает число от 0 до 20;

каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканолоамин,

и б) от около 0 до около 5% в расчете на общую массу раствора диэтаноламида.

23. Влажная салфетка по п.22, где вышеупомянутый волокнистый листовой материал содержит нетканый материал.

24. Влажная салфетка по п.22, где вышеупомянутая влажная салфетка содержит от около 150 до около 600 мас.% вышеупомянутого раствора в расчете на сухую массу вышеупомянутой влажной салфетки.

25. Влажная салфетка по п.22, где соотношение вышеупомянутого моноалкилфосфата и вышеупомянутого диалкилфосфата составляет, по крайней мере, 50:50.

26. Влажная салфетка по п.22, где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 10 до 18 углеродных атомов.

27. Влажная салфетка по п.22, где R содержит в среднем 12 углеродных атомов и эта группа получена из кокосового масла.

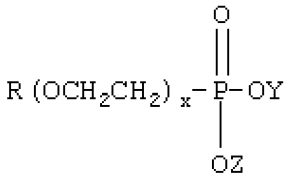
28. Влажная салфетка по п.1, где x означает число от 0 до 8.

29. Влажная салфетка по п.22, где вышеупомянутый диэтаноламид означает лаурамид диэтаноламид.

30. Влажная салфетка по п.22, где вышеупомянутый диэтаноламид означает кокамид диэтаноламид.

31. Влажная салфетка по п.22, где вышеупомянутый раствор также содержит от около 0,01 до около 5 мас.% в расчете на общую массу раствора дополнительного неионного поверхностно-активного вещества.

32. Нетканый волокнистый листовой материал, смачиваемый водным раствором, содержащим специфические ингредиенты и поверхностно-активное вещество, отличающийся тем, что раствор содержит от около 0,01 до около 10 мас.% в расчете на сухую массу листового материала поверхностно-активного вещества - эфира фосфорной кислоты, который представляет собой моноалкилфосфат, имеющий следующую структурную формулу:



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов;

x означает число от 0 до 20;

каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин.

33. Волокнистый материал по п.32, где вышеупомянутый волокнистый листовой материал содержит нетканый материал.

34. Волокнистый материал по п.32, где вышеупомянутый поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты представлен в количестве от около 0,01 до около 5 мас.% в расчете на общую массу вышеупомянутого раствора.

35. Волокнистый материал по п.32, где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 10 до 18 углеродных атомов.

36. Волокнистый материал по п.32, где x означает число от 0 до 8.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к волокнистым листовым материалам, которые предварительно смачивают раствором для улучшенного очищения без чрезмерного раздражения кожи. Данное изобретение в частности относится к влажным салфеткам, таким как детские салфетки, которые содержат моноалкилфосфат.

Описание предшествующего уровня

Влажные салфетки являются хорошо известными потребителю продуктами, которые доступны во многих формах. Пожалуй, наиболее распространенной формой влажных салфеток является стопка увлажненных листов, которые упакованы в пластиковый контейнер. Эти влажные салфетки изготавливают из разных материалов, которые смачивают различными подходящими увлажняющими растворами. Обычно влажные салфетки доступны или в сложенной или в развернутой конфигурациях. Например, доступны стопки влажных салфеток, в которых каждая из влажных салфеток в этой стопке представлена в сложенной конфигурации, такой как c-сложенная, z-сложенная или сложенная в четыре раза конфигурации, которые хорошо известны специалисту в данной области. Каждая сложенная салфетка может быть сложена с влажными салфетками, находящимися непосредственно сверху или снизу в стопке влажных салфеток. В альтернативной конфигурации влажные салфетки имеют форму непрерывных полотен материала, которые содержат перфорацию для отрывания отдельных влажных салфеток и свернуты в рулоны и упакованы в пласти-

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

ковые контейнеры. Такие влажные салфетки используют в качестве детских салфеток, салфеток для рук, очищающих салфеток для бытовых нужд, промышленных салфеток и им подобных.

Растворы, содержащиеся в стандартных влажных салфетках, обычно включают ряд ингредиентов, направленных на усиление или придание специфических свойств салфетке. Эти свойства связаны, например, с очищающей эффективностью, ароматом, лечением, пониженным раздражением, здоровьем кожи, эстетикой продукта и т.п. Детским салфеткам, в частности, раствор обеспечивает нежное смягчающее ощущение после прикосновения без чрезмерного раздражения или пены, кроме того, поддержание чистоты и антимикробная эффективность очень желательны при выполнении этого продукта. Подходящие ингредиенты, используемые для обеспечения таких свойств, включают воду, мягчительные средства, поверхностно-активные вещества, консерванты, хелатирующие средства, pH буферы или их сочетания. Эти растворы также содержат лосьоны и/или лекарственные средства.

Однако, обычные растворы и, в частности, поверхностно-активные вещества в таких растворах, для влажных салфеток не являются полностью удовлетворительными. Например, для уменьшения уровня раздражения кожи обычные растворы для влажных салфеток включают амфотерные поверхностно-активные вещества, которые в основном вызывают небольшое раздражение или совсем не вызывают раздражения кожи. Такие амфотерные поверхностно-активные вещества включают кокоамфоацетат натрия и кокоамфодиацетат динатрия. Однако такие амфотерные поверхностно-активные вещества обычно не проявляют высокого уровня очищающей эффективности, проявляемого другими поверхностно-активными веществами, такими как ани-

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

онные поверхностно-активные вещества. Также такие амфотерные поверхностно-активные вещества обычно не обеспечивают оптимума шелковистого ощущения при соприкосновении с кожей, которое является желательным для потребителей.

С другой стороны, анионные поверхностно-активные вещества, хотя и проявляют такую очищающую эффективность, обычно вызывают чрезмерное раздражение кожи, такое как сухость и шелушение, и в результате не подходят для использования во влажных салфетках. Высокий уровень раздражения кожи, вызываемый такими поверхностно-активными веществами, особенно нежелателен для детских салфеток из-за нежности детской кожи. Кроме того, большинство анионных поверхностно-активных веществ пригодны для детергентных композиций благодаря своему высокому уровню пенообразования и моющей активности. Однако, такое пенообразование обычно нежелательно по отношению к влажным салфеткам и, в особенности, для детских салфеток. Потребители, которые используют влажные салфетки, предпочитают, чтобы раствор из влажных салфеток не оставлял какого-либо мыльного или пузырчатого осадка на поверхности кожи, так как обычно после использования влажной салфетки раствор не вытирают с кожи.

Следовательно, остается желательным предоставление таких растворов для влажных салфеток, которые проявляют улучшенную очищающую эффективность и при этом не вызывают чрезмерного раздражения кожи или пенообразования.

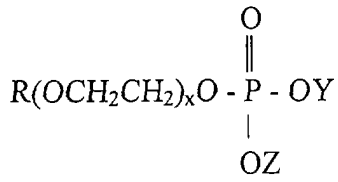
Краткое изложение сущности изобретения

В ответ на трудности и проблемы, обсужденные выше, были открыты новые влажные салфетки, которые содержат улучшенные растворы.

RU 2223748 C2

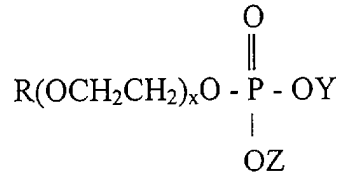
RU 2223748 C2

В одном из аспектов настоящее изобретение относится к влажной салфетке, которая содержит волокнистый листовой материал и раствор, который содержит от около 0,01 до около 10 масс.% в расчете на общую массу раствора поверхностно-активного эфира фосфорной кислоты. Поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты содержит моноалкилфосфат, имеющий следующую структурную формулу:



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов, x означает число от 0 до 20, и каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин.

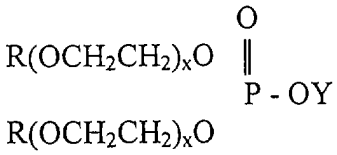
В другом аспекте, настоящее изобретение относится к влажной салфетке, содержащей волокнистый листовой материал и раствор, который содержит от около 0,01 до около 10 масс.% в расчете на общую массу раствора поверхностно-активного эфира фосфорной кислоты. Поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты содержит от около 50 до 100 масс.% моноалкилфосфата, имеющего следующую структурную формулу:



и от около 0 до около 50 масс.% диалкилфосфата, имеющего следующую структурную формулу:

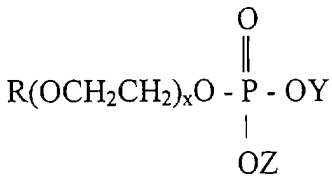
RU 2223748 C2

RU 2223748 C2



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов, x означает число от 0 до 20, и каждый из Y и X означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин.

Ещё в одном аспекте, настоящее изобретение относится к влажной салфетке, которая содержит волокнистый листовой материал и раствор. Раствор содержит от около 0,01 до около 10 масс.% в расчете на общую массу раствора поверхностно-активного эфира фосфорной кислоты. Поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты содержит моноалкилфосфат, имеющий следующую структурную формулу:



где R представляет насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов, x означает число от 0 до 20, и каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин. Кроме того, раствор содержит диэтаноламид от около 0,01 до около 5,0 масс. % в расчете на общую массу раствора.

Настоящее изобретение, в его различных аспектах, преимущественно относится к влажным салфеткам, которые по сравнению с обычными влажными салфетками, имеют улучшенную очищающую эффективность без чрезмерного раздражения кожи

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

или пенообразования. Кроме того, настоящее изобретение представляет растворы для влажных салфеток, которые оставляют ощущение гладкости и шелковистости кожи в течение некоторого времени после использования.

Подробное описание изобретения.

Настоящее изобретение относится к волокнистым материалам и, в частности, к влажным салфеткам, которые обладают улучшенной очищающей эффективностью без чрезмерного раздражения кожи или пенообразования. Влажные салфетки настоящего изобретения могут быть использованы для детских салфеток, салфеток для рук, салфеток для лица, косметических салфеток, салфеток для бытовых нужд, промышленных салфеток и им подобных. Такие влажные салфетки в основном свернуты и сложены в виде стопок внутри подходящего контейнера для продажи потребителю.

Материалы, пригодные для таких влажных салфеток, хорошо известны специалистам в данной области техники. Влажные салфетки обычно изготавливают из волокнистых листовых материалов, которые могут быть тканными и нетканными. Например, влажные салфетки *настоящего изобретения могут включать волокнистые листовые* материалы, такие как полученые раздувом расплава, совместно формованные, полученные укладкой воздухом, связанные прочесанные материалы, удерживающие воду и т.д. Такие материалы могут содержать синтетические или натуральные волокна или их сочетания. Обычно влажные салфетки характеризуются весом единицы площади от около 25 до около 120 г/м^2 и предпочтительно от около 40 до около 90 г/м^2.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

В специфическом варианте осуществления настоящего изобретения влажные салфетки содержат совместно формованную основу из полимерных микроволокон и целлюлозных волокон, имеющую вес единицы площади от около 60 до около 80 г/м^2 и предпочтительно примерно 75 г/м^2. Такую совместно формованную основу получают в основном как описано в патенте США № 4,100,324 на имя Andersen и соавт., выданном 11 июля 1978, который приведен здесь в качестве ссылки. Обычно такие совместно формованные основы содержат формируемую газом матрицу из термопластичных полимерных выдутых из расплава микроволокон, таких как, например, полипропиленовые микроволокна, и целлюлозных волокон, таких как, например, древесные целлюлозные волокна.

Относительные процентные содержания полимерных микроволокон и целлюлозных волокон в совместно формованной основе могут варьировать в широком диапазоне, в зависимости от требуемых характеристик влажных салфеток. Например, совместно формованная основа может содержать от около 20 до около 100 масс.%, предпочтительно от около 20 до около 60 масс.% и более предпочтительно от около 30 до около 40 масс.% полимерных микроволокон в расчете на сухой вес совместно формованной основы, используемой для получения влажных салфеток.

Альтернативно, влажные салфетки настоящего изобретения могут содержать композит, который содержит множество слоев материалов. Например, влажные салфетки могут включать трёхслойный композит, который содержит эластомерную плёнку или слой, выдутый из расплава, между двумя совместно формованными слоями, как описано выше. В такой конфигурации совместно формованные слои могут характе-

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

ризоваться весом единицы площади от около 15 до около 30 г/м^2, и эластомерный слой может содержать пленочный материал, такой как полиэтиленовая металлоценовая пленка.

Отдельные влажные салфетки обычно располагаются в сложенной конфигурации. Такие сложенные конфигурации хорошо известны специалистам в данной области техники и включают c-сложенную, z-сложенную и сложенную в четыре раза конфигурации и им подобные. Каждая сложенная салфетка может быть сложена с влажными салфетками, находящимися непосредственно сверху или снизу в стопке влажных салфеток. Влажные салфетки обычно характеризуются шириной и длиной в несложенном виде. Влажные салфетки могут иметь любые подходящие ширину и длину в несложенном виде. Например, влажные салфетки могут иметь длину в несложенном состоянии от около 2,0 до около 80,0 см и ширину в несложенном состоянии от около 2,0 до около 80,0 см.

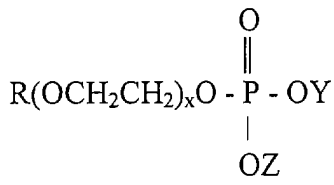
Влажные салфетки различных вариантов осуществления данного изобретения также содержат раствор, который абсорбирован влажной салфеткой. Количество раствора, содержащегося в каждой влажной салфетке, может варьировать в зависимости от типа материала, используемого для получения влажной салфетки, типа используемого раствора, типа контейнера, котрый используется для хранения влажных салфеток и желательного конечного использования влажных салфеток. В основном каждая салфетка может содержать от около 150 до около 600 масс.% и желательно от 250 до 450 масс.% раствора в расчете на сухую массу салфетки для улучшенного вытирания. В одном из вариантов осуществления настоящего изобретения, в котором влажные салфетки сделаны из совместно формованного материала, содержащего от около 30 до около 40 масс.% полимерных микроволокон в расчете на сухую массу салфетки,

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

количество раствора, содержащегося во влажной салфетке, находится в пределах от около 300 до около 400 масс.% и желательно примерно 330 масс.% в расчете на сухую массу салфетки. Если количество раствора меньше, чем вышеуказанный предел, влажная салфетка может быть слишком сухой и может неадекватно выполнять свои функции. Если количество раствора больше, чем вышеуказанный предел, влажная салфетка может быть перенасыщенной и очень мокрой, и раствор может скапливаться на дне контейнера.

Для улучшения тактильных свойств и очищающей эффективности без излишнего пенообразования или раздражения кожи, раствор для влажных салфеток настоящего изобретения содержит поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты. В частности, раствор для влажных салфеток настоящего изобретения содержит поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты, который содержит моноалкилфосфат, имеющий следующую формулу:

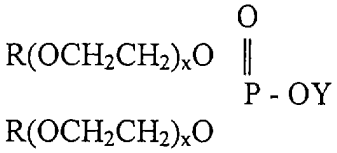


где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов, x означает число от 0 до 20, и каждый из Y и Z означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин.

Поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты в растворе для влажных салфеток настоящего изобретения может также содержать диалкилфосфат, имеющий следующую структурную формулу:

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2



где R означает насыщенную или ненасыщенную углеводородную группу, имеющую в среднем от 8 до 22 углеродных атомов, x означает число от 0 до 20, и каждый из Y и X означает водород, щелочной металл, аммоний или алканоламин.

Для улучшения тактильных свойств и очищающей эффективности без излишнего вспенивания или раздражения кожи массовое соотношение моноалкилфосфата и диалкилфосфата в растворе должно быть, по крайней мере, около 50:50 и желательно, по крайней мере, около 80:20. Растворы, имеющие соотношение моноалкилфосфата и диалкилфосфата меньшее, чем указанное выше, в основном нежелательны из-за нежелательных тактильных свойств, таких как липкость и потеря ощущения шелковистости после применения, уменьшенная очищающая активность и увеличенное раздражение кожи.

Насыщенные или ненасыщенные углеводородные группы, содержащие в среднем от 8 до 22 атомов углерода, могут быть неразветвленными, разветвленными или алициклическими углеводородами, известными специалисту в данной области техники. Желательно, чтобы насыщенные или ненасыщенные углеводородные группы имели от около 10 до около 18 углеродных атомов для улучшенного очищения. Например, в одном из вариантов осуществления настоящего изобретения насыщенные или ненасыщенные углеводородные группы имеют в среднем 12 атомов углерода и получены из кокосового масла.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Щелочные металлы и амины, используемые в настоящем изобретении, известны специалисту в данной области техники. Например, подходящие щелочные металлы содержат, например, литий, натрий, калий и т.п. Пригодные амины включают диметилмоноэтаноламин, метилдиетаноламин, триметиламин, триэтиламин, дибутиламин, бутилдиметиламин, моноэтаноламин, диэтаноламин, триэтаноламин, изопропилдиметиламин и изопропилэтаноламин.

Поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты во влажных салфетках согласно настоящему изобретению может также содержать этиленоксид. Как изложено выше, поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты может также содержать от 0 до около 20 этоксигрупп. Желательно, поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты содержит от 0 до около 8 этоксигрупп и более желательно от 0 до около 3 этоксигрупп. Более высокий уровень этоксилирования приводит к тому, что поверхностно-активное вещество становится более гидрофильным, что может быть нежелательным. В других случаях поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты во влажных салфетках может содержать пропиленоксид. Например, поверхностно-активный эфир фосфорной кислоты может содержать от 0 до 20 и желательно от 0 до 8 пропоксигрупп.

Пригодные поверхностно-активные эфиры фосфорной кислоты для использования в настоящем изобретении и способы их получения описаны в патенте США № 4,139,485, выданном 13 февраля 1979 на имя Imokawa и соавт.; патенте США № 5,124,077, выданном 23 июня 1992 на имя Kajihara и соавт.; патенте США 5,550,274, выданном 27 августа 1996 на имя Reierson; патенте США 5,554,781, выданном 10 сентября, 1996 на имя Reierson; и в европейской патентной заявке № 0 675 076,

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

опубликованной 4 октября, 1995 на имя Reierson, приведенных здесь в качестве ссылок. Например, пригодные поверхностно-активные эфиры фосфорной кислоты могут включать монолаурилфосфат натрия, дилаурилфосфат натрия, монолаурилфосфат калия, дилаурилфосфат калия, диэтаноламин монолаурилфосфат, диэтаноламин дилаурилфосфат, триэтаноламин монолаурилфосфат, триэтаноламин дилаурилфосфат, монококофосфат натрия, дикокофосфат натрия, монококофосфат калия, дикокофосфат калия, триэтаноламин монококофосфат, триэтаноламин дикокофосфат, натрия монофосфат каприновой кислоты, натрия фосфат дикаприновой кислоты, калия монофосфат каприновой кислоты, калия фосфат дикаприновой кислоты, триэтаноламин монофосфат каприновой кислоты, триэтаноламин фосфат дикаприновой кислоты и им подобные, а также их сочетания. В одном из вариантов осуществления изобретения подходящим поверхностно-активным эфиром фосфорной кислоты является поверхностно-активный лаурилмоноалкилфосфат калия, коммерчески доступный от Rhone-Poulenc, фирмы, имеющей отделения, расположенные в Cranbury, New Jersey, под торговым наименованием RHODAFAC.

Раствор может содержать любые количества поверхностно-активного эфира фосфорной кислоты, которые обеспечивают требуемые свойства. В одном из вариантов осуществления настоящего изобретения, раствор содержит от около 0,01 до около 10 масс.% и предпочтительно от около 0,01 до около 5 масс.% поверхностно-активного эфира фосфорной кислоты по отношению к общей массе раствора.

Раствор, содержащийся во влажных салфетках согласно настоящему изобретению, определяется pH от около 5 до около 8 и предпочтительно от около 5 до около 6. Уровень pH ниже примерно 5 в основном нежелателен, поскольку приводит к выпа-

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

дению поверхностно-активного эфира фосфорной кислоты в осадок. В то же время, уровень pH выше примерно 8 является также нежелательным и может приводить к раздражению кожи.

Раствор может также содержать ряд других компонентов, которые могут способствовать обеспечению требуемых вытирающих и очищающих свойств. Например, эти компоненты могут включать воду, мягчительные средства, другие поверхностно-активные вещества, консерванты, хелатирующие агенты, pH буферы, ароматизаторы или их сочетания. Раствор может также содержать лосьоны и/или лекарственные средства. Для уменьшения раздражения кожи желательно, чтобы раствор содержал, по крайней мере, около 80 масс.% воды и более предпочтительно, по крайней мере, около 90 масс.% воды в расчете на общую массу раствора.

Например, раствор может содержать эффективное количество консерванта для ингибирования роста микоорганизмов. Подходящие консерванты хорошо известны специалистам в данной области техники и могут включать, например, парабены, гидроксиметилглицинат натрия, органические кислоты, такие как бензойная и яблочная кислоты, DMDM гидантоин и им подобные, а также их сочетания. В одном из вариантов осуществления данного изобретения консервантом является гидроксиметилглицинат натрия, который коммерчески доступен от Sutton Laboratories под торговым наименованием SUTTOCIDE A. Раствор может содержать любые количества консерванта, которые обеспечивают желательный антимикробный эффект. Например, раствор может содержать от около 0,1 до около 1,0 масс.% консерванта в расчете на общую массу раствора.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Кроме того, раствор может содержать дополнительные поверхностно-активные вещества, которые действуют как эмульгаторы или обеспечивают дополнительные очищающие свойства. Эти дополнительные поверхностно-активные вещества включают, например, анионные поверхностно-активные вещества, такие как ацилглутаматы и ацилизетионаты, алканоламиды, амфотерные поверхностно-активные вещества, неионные поверхностно-активные вещества и им подобные, а также их сочетания. Например, пригодным анионным поверхностно-активным ацилглутаматом является кокоилглутамат калия, пригодным анионным поверхностно-активным ацилизетионатом является кокоилизетионат аммония, и подходящие амфотерные поверхностно-активные вещества включают каприламфодипропионат динатрия и кокоамфодиацетат динатрия. Подходящие неионные поверхностно-активные вещества включают диэтаноламиды, имеющие в среднем от 12 до 16 углеродных атомов, алкилфенолэтоксилаты, спиртоэтоксилаты, эфиры сорбитана, глицеролэфиры и им подобные. Раствор может содержать любое количество дополнительного поверхностно-активного вещества, которое обеспечивает улучшенные очищающие или тактильные свойства. Например, раствор может содержать от около 0,01 до около 5 масс.% дополнительного поверхностно-активного вещества в расчете на общую массу раствора.

В одном из вариантов осуществления настоящего изобретения раствор содержит от около 0,01 до около 5,0 и предпочтительно от около 0,1 до 1,0 масс.% неионного поверхностно-активного вещества, коммерчески доступного от Rhone-Poulenc под торговым наименованием AKAMULS PSML-20. Добавление такого дополнительного поверхностно-активного вещества обеспечивает пониженное раздражение кожи и

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

пониженное пенообразование. Такое дополнительное поверхностно-активное вещество также действует как соэмульгатор в сочетании с фосфатом.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения было обнаружено, что добавление определенных дополнительных поверхностно-активных веществ, таких как Lauramide DEA или Cocoamide DEA, может обеспечить более широкие пределы приемлемого pH. Например, добавление Lauramide DEA позволяет расширить приемлемый диапазон pH от 6,5-8 до 5-8. Такое расширение приемлемого диапазона pH обеспечивает улучшенную обрабатываемость и предоставляет чистый, гомогенный раствор. Например, раствор может содержать Lauramide DEA, коммерчески доступный от Rhone-Poulenc под торговым наименованием ALKAMIDE LE. Такой раствор может содержать от около 0,01 до около 5,0 и желательно от около 0,1 до около 1,0 масс.% вышеупомянутого поверхностно-активного вещества в расчете на общую массу раствора.

Заявители обнаружили, что по сравнению с обычными влажными салфетками, которые содержат другие типы поверхностно-активных веществ, влажные салфетки согласно различным вариантам осущесвления настоящего изобретения, которые содержат поверхностно-активный моноалкилфосфат, имеют улучшенные тактильные свойства и очищающую эффективность без чрезмерной степени раздражения кожи. Кроме того, влажные салфетки настоящего изобретения проявляют низкие уровни пенообразования для улучшенного выполнения. Эти влажные салфетки также вызывают ощущения гладкости и шелковистости при использовании, что необходимо для улучшенного признания потребителем. Кроме того, салфетки настоящего изобретения неожиданно вызывали низкую степень раздражения глаз, когда подвергались

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

стандартному тестированию на безопасность продукта. Это было особенно неожиданно, так как большинство анионных поверхностно-активных веществ в основном вызывают раздражение глаз.

Влажные салфетки согласно различным вариантам осуществления настоящего изобретения могут быть изготовлены с использованием различных процессов, хорошо известных специалистам в данной области техники. Описанные в данном изобретении способ и последовательность стадий не ограничивают настоящего изобретения, а изложены только как один из способов получения влажной салфетки и стопки влажных салфеток. Первоначально, поданный рулон материала, из которого затем получат влажные салфетки, разворачивают для получения непрерывно движущегося полотна материала. Полотно материала насыщают или иными словами пропитывают раствором настоящего изобретения любыми подходящими способами, такими как разбрызгивание, погружение или им подобными, которые хорошо известны специалисту в данной области техники. В одном из вариантов осуществления, полотно материала пропускают над перфорированными трубками, которые выделяют раствор в материал.

Полотно материала нарезают в машинном направлении на множество лент, каждая из которых может быть сложена в тот тип складывания, который желателен для отдельной влажной салфетки. Полотно материала нарезают, используя режущий инструмент, хорошо известный специалисту в данной области техники. Например, полотно материала может быть нарезано на восемь индивидуальных лент. Ленты материала затем складывают в сложенную конфигурацию, такую как z-сложенная конфигурация. Например, каждая лента материала может характеризоваться верхней отги-

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

бающейся частью, центральной частью и нижней отгибающейся частью. Верхняя и нижняя отгибающиеся части соединяются и складываются над и под центральной частью соответственно для получения z-сложенной конфигурации.

Каждая сложенная лента затем комбинируется, одна лента поверх другой, с другими семью сложенными лентами из того же полотна материала для формирования непрерывной "колбасы". Эта колбаса затем разрезается на "вырезки" по восемь влажных салфеток в каждой, и эти вырезки располагаются в сложенной в стопку конфигурации. Число вырезок в стопке зависит от требуемого числа стопок и числа влажных салфеток в конечной упаковке. Например, для 80-штучной упаковки, имеющей одну стопку, требовалось бы десять вырезок по восемь влажных салфеток в каждой сформировать в одну стопку из 80 салфеток. После того как стопка влажных салфеток сконфигурирована соответствующим образом, она может быть помещена во внутреннее пространство контейнера, такого как пластиковый сосуд, для получения упаковки с влажными салфетками. Этот контейнер обеспечивает по существу герметически закрытую окружающую среду для влажных салфеток для минимизации улетучивания какого-либо раствора из него.

Следовательно, различные варианты настоящего изобретения могут предоставить влажные салфетки, которые по сравнению с обычными влажными салфетками, имеют улучшенные тактильные свойства и очищение, при этом поддерживая низкие уровни раздражения кожи и пенообразования. Такие влажные салфетки могут быть преимущественно использованы в качестве детских салфеток, салфеток для рук, салфеток для лица, косметических салфеток, салфеток для бытовых нужд, промышленных салфеток и им подобных.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Примеры.

Следующие примеры представлены для обеспечения более детального понимания изобретения. Отдельные материалы и параметры приведены в качестве примеров и не ограничивают области настоящего изобретения.

Пример 1.

Особенно приемлемый раствор для влажных салфеток настоящего изобретения получают согласно следующей рецептуре:

Ингредиент CTFA обозначение	масс.%
Вода	98.46
Лаурилмоноалкилфосфат калия	0.6
Глицерин	0.29
Полисорбат-20	0.30
Гидроксиметилглицинат натрия	0.20
Пропилпарабен	0.1
Ароматизатор	0.05

Лаурилмоноалкилфосфат калия коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием RHODAFAK. Полисорбат-20 коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием ALKAMULS PSML-20. Гидроксиметилглицинат натрия коммерчески доступен от Sutton Labs, фирмы, имеющей отделения, расположенные в Catham, New Jersey, под торговым наименованием SUTTOCIDE A. В раствор добавляют яблочную кислоту, чтобы

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

довести уровень pH до 5.5. Раствор обеспечивает ощущение шелковистости и гладкости и относительно нераздражающим образом действует на кожу.

Пример 2

Приемлемый раствор для влажных салфеток настоящего изобретения получают согласно следующей рецептуре:

Ингредиент CTFA обозначение	масс.%
Вода	98.62
Кокомоноалкилфосфат калия	0.4
Пропиленгликоль	0.5
Полисорбат-20	0.30
Гидроксиметилглицинат натрия	0.15
Ароматизатор	0.03

Кокомоноалкилфосфат калия коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием RHODAFAK. Полисорбат-20 коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием ALKAMULS PSML-20. Гидроксиметилглицинат натрия коммерчески доступен от Sutton Labs, фирмы, имеющей отделения, расположенные в Catham, New Jersey, под торговым наименованием SUTTOCIDE A. В раствор добавляют яблочную кислоту, чтобы довести уровень pH до 5.5. Раствор получается мутный, дает небольшое ощущение шелковистости после использования и в нем образуется осадок.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Пример 3

Приемлемый раствор для влажных салфеток настоящего изобретения получают согласно следующей рецептуре:

Ингредиент CTFA обозначение	масс.%
Вода	98.95
Цетилмоноалкилфосфат калия	0.4
Пропиленгликоль	0.5
Гидроксиметилглицинат натрия	0.15

Цетилмоноалкилфосфат калия коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием RHODAFAK. Гидроксиметилглицинат натрия коммерчески доступен от Sutton Labs, фирмы, имеющей отделения, расположенные в Catham, New Jersey, под торговым наименованием SUTTOCIDE A. В раствор добавляют яблочную кислоту, чтобы довести уровень pH до 5.5. Раствор получается помутневшим, дает небольшое ощущение шелковистости после использования.

Пример 4

Приемлемый раствор для влажных салфеток настоящего изобретения получают согласно следующей рецептуре:

Ингредиент CTFA обозначение	масс.%
Вода	98.45
Бегенилмоноалкилфосфат калия	0.4
Пропиленгликоль	0.5

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2

Полисорбат-20	0.30
Гидроксиметилглицинат натрия	0.20
Пропилпарабен	0.1
Ароматизатор	0.05

Бегенилмоноалкилфосфат калия коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием RHODAFAK. Полисорбат-20 коммерчески доступен от Rhone-Poulenc под торговым наименованием ALKAMULS PSML-20. Гидроксиметилглицинат натрия коммерчески доступен от Sutton Labs, фирмы, имеющей отделения, расположенные в Catham, New Jersey, под торговым наименованием SUTTOCIDE A. В раствор добавляют яблочную кислоту, чтобы довести уровень pH до 5.5. Раствор получается белый, мутный, непенящийся и не вызывает ощущение шелковистости после использования.

Хотя это описание представлено детально в отношении специфических вариантов осуществления данного изобретения, следует признать, что специалист в данной области техники при достижении понимания описанного выше может легко представить себе изменения, вариации или эквиваленты этих вариантов осуществления. Следовательно, область настоящего изобретения следует определять приложенной формулой изобретения и любыми её эквивалентами.

RU 2223748 C2

RU 2223748 C2