



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК

A61K 8/02 (2006.01)*A61K 8/22* (2006.01)*A61Q 5/08* (2006.01)*A61Q 5/10* (2006.01)*A45D 19/02* (2006.01)*B05B 11/04* (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2009143875/15**, **25.04.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.04.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
27.04.2007 JP 2007-120360(43) Дата публикации заявки: **10.06.2011** Бюл. № 16(45) Опубликовано: **10.10.2013** Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: EP 1470812 A1, 27.10.2004. US 5,064,103, 12.11.1991. Food Products and Containers. Vol.35, No., 10, 1994. DAISUKE S. «Latest technical trend and characteristic of foam dispensers», FRAGRANCE JOURNAL, 2006-2007. Food & Packaging, vol.35, no.10, 1994.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **27.11.2009**(86) Заявка РСТ:
JP 2008/058137 (25.04.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/136441 (13.11.2008)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву,
рег.№ 146**

(72) Автор(ы):

**ФУДЗИНУМА Хироюки (JP),
МАЦУМОТО Сухей (JP),
ТИБА Тецуя (JP),
ИНАГАВА Йосинори (JP),
КОДАМА Дайсукэ (JP)**

(73) Патентообладатель(и):

КАО КОРПОРЕЙШН (JP)**(54) ДВУХКОМПОНЕНТНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ОКРАШИВАНИЯ ИЛИ ОБЕСЦВЕЧИВАНИЯ ВОЛОС**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области косметологии, в частности представляет собой двухкомпонентную композицию для окрашивания и обесцвечивания волос. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос включает первый агент, имеющий в своем составе щелочной реагент, и второй агент,

имеющий в своем составе пероксид водорода, и легкосжимаемый контейнер для выпуска смешанного раствора первого агента и второго агента. Благодаря реализации изобретения достигается улучшенное качество пены и свойства выпуска посредством применения легкосжимаемого контейнера для выпуска смешанного раствора первого и второго агентов двухкомпонентного косметического

средства в виде пены для окрашивания или
обесцвечивания волос за счет соблюдения
необходимого соотношения между общим
объемом первого и второго агентов и

внутренним объемом корпуса контейнера,
которое находится в интервале от 0,30 до 0,60.
5 з.п. ф-лы, 7 ил., 8 табл.

RU 2 4 9 4 7 2 2 C 2

RU 2 4 9 4 7 2 2 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

A61K 8/02 (2006.01)**A61K 8/22** (2006.01)**A61Q 5/08** (2006.01)**A61Q 5/10** (2006.01)**A45D 19/02** (2006.01)**B05B 11/04** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2009143875/15, 25.04.2008**(24) Effective date for property rights:
25.04.2008

Priority:

(30) Convention priority:
27.04.2007 JP 2007-120360(43) Application published: **10.06.2011 Bull. 16**(45) Date of publication: **10.10.2013 Bull. 28**(85) Commencement of national phase: **27.11.2009**(86) PCT application:
JP 2008/058137 (25.04.2008)(87) PCT publication:
WO 2008/136441 (13.11.2008)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. S.A.Dorofeevu, reg.№ 146**

(72) Inventor(s):

**FUDZINUMA Khirajuki (JP),
MATsUMOTO Sukhej (JP),
TIBA Tetsuja (JP),
INAGAVA Josinori (JP),
KODAMA Dajsuke (JP)**

(73) Proprietor(s):

KAO KORPOREJShN (JP)**(54) TWO-COMPONENT COMPOSITION FOR DYEING OR DECOLOURATION OF HAIR**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to field of cosmetology, in particular represents two-component composition for dyeing and decolouration of hair. Two-component cosmetic preparation for dyeing or decolouration of hair includes first agent which includes into its composition alkaline agent, and second agent, which includes into its composition hydrogen peroxide and easily compressed container for output of mixed solution of first agent and second agent.

EFFECT: due to realisation of the invention achieved is improved quality of foam and properties of output due to application of easily compressed container for output of mixed solution of first and second agents of two-component cosmetic preparation in form of foam for dyeing or decolouration of hair due to observance of required ratio between total volume of first and second agents and internal volume of container case, which is in the interval from 0,30 to 0,60.

6 cl, 7 dwg, 5 ex, 8 tbl

Данное изобретение относится к двухкомпонентному косметическому средству для окрашивания или обесцвечивания волос, которое включает первый и второй агенты, образующие двухкомпонентную композицию для окрашивания или обесцвечивания волос, и легкосжимаемому контейнеру, заполненному смешанным раствором этих агентов.

Примеры контейнеров для выпуска, содержащих жидкость и выпускающих такое содержимое, включают легкосжимаемый контейнер. Легкосжимаемые контейнеры могут быть классифицированы как легкосжимаемые контейнеры, снабженные сопловым колпачком, легкосжимаемые контейнеры, снабженные вспенивателем нажимного действия, и т.п. в соответствии с видом колпачка, закрепленного на корпусе контейнера.

Для получения готового продукта при использовании такого легкосжимаемого контейнера необходимо сделать выбор из различных видов материалов, форм и т.п. в зависимости от физических свойств содержимого, предполагаемого использования и т.п. и затем спроектировать конструкцию на основании количества средства, выпускаемого при одном сжатии, режима выпуска, т.е. выпускается ли содержимое в виде жидкости или в виде пены, частоты выпуска и т.п. Такой выбор и проектирование требуют больших затрат труда и при разработке нового продукта часто вызывают значительные трудности, даже если они осуществляются при сотрудничестве специалистов в области контейнеров и в области, связанной с содержимым контейнеров.

Например, косметическое средство для очистки лица используется несколько раз в день в количестве примерно 1 г каждый раз. Соответственно, условия, требующиеся для контейнера, содержащего косметическое средство для очистки лица, заключаются в том, что он может храниться в течение периода времени от нескольких месяцев до нескольких лет с размещенным внутри него содержимым, и режим выпуска может быть выпуском содержимого в виде жидкости или в виде пены с тонкими пузырьками. Соответственно, необходимо выбирать оптимальные материалы для этих условий и спроектировать конструкцию на этой основе.

С другой стороны, двухкомпонентные композиции для окрашивания или обесцвечивания волос образованы первым агентом, имеющим в своем составе щелочной реагент, и вторым агентом, имеющим в своем составе пероксид водорода. Такие композиции должны использоваться при тщательном перемешивании первого и второго агентов непосредственно перед применением. Помимо прочего, все такие композиции необходимо использовать сразу после смешивания. Кроме того, смешанный раствор первого и второго агентов должен быть нанесен на волосы и затем оставаться на них примерно 30 минут, в течение которых смешанный раствор не должен стекать по каплям с волос. Поэтому, при нанесении смешанного раствора на волосы в исходном жидком состоянии, данный смешанный раствор должен быть в форме геля или пены, имеющих вязкость по меньшей мере в несколько тысяч мПа.с. Принимая во внимание простоту нанесения на волосы и такие проблемы, как коррозия контейнера под воздействием композиции, обычно для размещения такой формы двухкомпонентной композиции для окрашивания или обесцвечивания волос используется легкосжимаемый контейнер, снабженный сопловым колпачком.

Однако для того, чтобы выполнить окрашивание или обесцвечивание без каких-либо неравномерностей при использовании двухкомпонентной композиции в виде геля или крема для окрашивания или обесцвечивания волос, поскольку смешанный раствор имеет высокую вязкость, как указано выше, требуется не только мастерство,

но также и волосы должны быть «предварительно разделены на блоки» (разделены на секции с передней, боковых и задней сторон головы). Соответственно, требуется много времени и усилий для выполнения такого окрашивания или обесцвечивания.

В последние годы для решения этой проблемы предложены двухкомпонентные композиции для окрашивания или обесцвечивания волос, которые содержат вспенивающее вещество в по меньшей мере одном, первом или втором, агенте (Патентные документы 1 и 2). Если смешанный раствор этих первого и второго агентов наносится на волосы в виде пены вспенивающим контейнером, то окрашивание или обесцвечивание может быть выполнено простым образом без приложения значительных усилий.

Патентный документ 1: JP-A-2004-339216

Патентный документ 2: JP-A-2006-124279

Патентные документы 1 и 2 раскрывают известные пенообразующие контейнеры с насосом, легкосжимаемые контейнеры и т.п. в качестве пенообразующих контейнеров, которые выпускают в виде пены смешанный раствор первого и второго агентов двухкомпонентной композиции для окрашивания или обесцвечивания волос.

Однако имеется потребность в дальнейших исследованиях в отношении пенообразующего контейнера, который способен к равномерному повторению операции выпуска смешанного раствора первого и второго агентов, который не допускает стекание по каплям, даже если вспененный смешанный раствор оставляется на волосах примерно на 30 минут после нанесения, и который, кроме того, может выполнять окрашивание или обесцвечивание без каких-либо неравномерностей.

Было обнаружено, что при выпуске смешанного раствора первого и второго агентов двухкомпонентной композиции в виде пены для окрашивания или обесцвечивания волос из легкосжимаемого контейнера, большое влияние на качество пены оказывают такие факторы как соотношение между количеством жидкого смешанного раствора, заполняющего легкосжимаемый контейнер, и внутренним объемом корпуса контейнера, а также профиль поперечного сечения и площадь поперечного сечения корпуса контейнера. Кроме того, авторами данного изобретения обнаружено, что качество пены может контролироваться установкой этих факторов в заданных интервалах, и что окрашивание или обесцвечивание может выполняться без какого-либо стекания по каплям или неравномерности в цвете. В качестве результата этих исследований авторами предложено данное изобретение.

Более конкретно, первая особенность данного изобретения предоставляет двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос, которое включает двухкомпонентную композицию для окрашивания или обесцвечивания волос, содержащую первый агент, имеющий в своем составе щелочной реагент, и второй агент, имеющий в своем составе пероксид водорода, и легкосжимаемый контейнер для выпуска в виде пены смешанного раствора первого и второго агентов, в котором

по меньшей мере один, первый или второй, агент содержит вспенивающее вещество, смешанный раствор первого и второго агентов имеет вязкость (25°C) от 1 мПа·с до 100 мПа·с,

легкосжимаемый контейнер имеет корпус контейнера и вспениватель нажимного действия,

вспениватель нажимного действия имеет камеру для смешивания газа и жидкости для вспенивания смешанного раствора посредством смешивания воздуха в корпусе контейнера со смешанным раствором, средство для гомогенизации пены, которое

гомогенизирует пену смешанного раствора, вспененного в камере для смешивания газа и жидкости, и выпускное отверстие для выпуска гомогенизированной пены, и соотношение между общим объемом первого и второго агентов и внутренним объемом корпуса контейнера (общий объем/внутренний объем) находится в интервале от 0,30 до 0,60.

Вторая особенность данного изобретения предоставляет двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос, которое включает двухкомпонентную композицию для окрашивания или обесцвечивания волос, содержащую первый агент, имеющий в своем составе щелочной реагент, и второй агент, имеющий в своем составе пероксид водорода, и легкосжимаемый контейнер для выпуска в виде пены смешанного раствора первого и второго агентов, в котором

по меньшей мере один, первый или второй, агент содержит вспенивающее вещество, смешанный раствор первого и второго агентов имеет вязкость (25°C) от 1 мПа·с до 100 мПа·с,

легкосжимаемый контейнер имеет корпус контейнера и вспениватель нажимного действия,

вспениватель нажимного действия имеет камеру для смешивания газа и жидкости для вспенивания смешанного раствора посредством смешивания воздуха в корпусе контейнера со смешанным раствором, средство для гомогенизации пены, которое гомогенизирует пену смешанного раствора, вспененного в камере для смешивания газа и жидкости, и выпускное отверстие для выпуска гомогенизированной пены, соотношение между общим объемом первого и второго агентов и внутренним объемом корпуса контейнера (общий объем/внутренний объем) находится в интервале от 0,30 до 0,70, и

основная часть корпуса контейнера имеет поперечное сечение с соотношением малой оси и большой оси в средней части корпуса контейнера по его высоте, составляющим от 0,50 до 1,0.

Третья особенность данного изобретения предоставляет двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос, которое включает двухкомпонентную композицию для окрашивания или обесцвечивания волос, содержащую первый агент, имеющий в своем составе щелочной реагент, и второй агент, имеющий в своем составе пероксид водорода, и легкосжимаемый контейнер для выпуска в виде пены смешанного раствора первого и второго агентов, в котором

по меньшей мере один, первый или второй, агент содержит вспенивающее вещество, смешанный раствор первого и второго агентов имеет вязкость (25°C) от 1 мПа·с до 100 мПа·с,

легкосжимаемый контейнер имеет корпус контейнера и вспениватель нажимного действия,

вспениватель нажимного действия имеет камеру для смешивания газа и жидкости для вспенивания смешанного раствора посредством смешивания воздуха в корпусе контейнера со смешанным раствором, средство для гомогенизации пены, которое гомогенизирует пену смешанного раствора, вспененного в камере для смешивания газа и жидкости, и выпускное отверстие для выпуска гомогенизированной пены, соотношение между общим объемом первого и второго агентов и внутренним объемом корпуса контейнера (общий объем/внутренний объем) находится в интервале от 0,30 до 0,70, и

основная часть корпуса контейнера имеет площадь поперечного сечения в средней части корпуса контейнера по его высоте, составляющую от 12 см^2 до 30 см^2 .

В соответствии с первой особенностью данного изобретения, смешанный раствор первого и второго агентов включает вспенивающее вещество и имеет специфическую вязкость; используется легкосжимаемый контейнер снабжен специфическим вспенивателем нажимного действия; и соотношение между общим объемом первого и второго агентов и внутренним объемом корпуса контейнера (общий объем/внутренний объем) находится в интервале от 0,30 до 0,60. В результате качество пены смешанного раствора при выполнении повторяющихся сжатий может поддерживаться очень высоким от начала до завершения сжатий, и могут быть достигнуты превосходные эксплуатационные характеристики при окрашивании волос, например, выполнение окрашивания или обесцвечивания без какого-либо стекания по каплям или неравномерности. Кроме того, число повторений сжатия от начала до завершения сжатий, соответствующее требуемому для волос общему выпускаемому количеству средства, может быть уменьшено выпуском за одно сжатие примерно 3 г или более пены, что подходит для удерживания на одной руке. Поэтому может быть предотвращено уставание руки даже в случае, когда пена смешанного раствора наносится на все волосы.

В соответствии со второй особенностью данного изобретения используются те же самые смешанный раствор и вспениватель нажимного действия, что и в случае первой особенности данного изобретения; и основная часть корпуса контейнера имеет поперечное сечение с соотношением малой оси и большой оси в средней части корпуса контейнера по его высоте, составляющим от 0,50 до 1,0. В результате может поддерживаться повышенное качество пены смешанного раствора, выпущенного из легкосжимаемого контейнера, и могут быть достигнуты превосходные эксплуатационные характеристики при окрашивании волос, например, выполнение окрашивания или обесцвечивания без какого-либо стекания по каплям или неравномерности. Кроме того, за одно сжатие может быть выпущено примерно 3 г или более пены, что подходит для удерживания на одной руке, и способность сжатого контейнера к восстановлению может быть улучшена. Поэтому облегчается выполнение повторяющихся сжатий непрерывным образом при стабильном качестве пены.

В соответствии с третьей особенностью данного изобретения предоставляются те же самые смешанный раствор и вспениватель нажимного действия, что и в случае первой особенности данного изобретения; и основная часть корпуса контейнера имеет поперечное сечение с площадью в средней части корпуса контейнера по его высоте, составляющей от 12 см^2 до 30 см^2 . В результате может поддерживаться повышенное качество пены смешанного раствора, выпущенного из легкосжимаемого контейнера, и могут быть достигнуты превосходные эксплуатационные характеристики при окрашивании волос, например, выполнение окрашивания или обесцвечивания без какого-либо стекания по каплям или неравномерности. Кроме того, легче захватывать корпус контейнера, легко увеличить количество средства, выпускаемого за одно сжатие, и легко можно выпускать за одно сжатие примерно 3 г или более пены, что подходит для удерживания на одной руке. Поэтому может быть предотвращено уставание руки даже в случае, когда пена смешанного раствора наносится на все волосы.

Сущность изобретения поясняется на чертежах, где:

Фиг.1А представляет собой схематическое изображение двухкомпонентного

косметического средства для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения перед смешиванием первого и второго агентов;

Фиг.1В представляет собой схематическое изображение двухкомпонентного косметического средства для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения после смешивания первого и второго агентов;

Фиг.2 представляет собой вид поперечного сечения легкосжимаемого контейнера;

Фиг.3 представляет собой вид поперечного сечения легкосжимаемого контейнера в сжатом состоянии;

Фиг.4 представляет собой пояснительный чертеж поперечного сечения легкосжимаемого контейнера;

Фиг.5 представляет собой схематическое изображение легкосжимаемого контейнера в наклонном положении;

Фиг.6 представляет собой пояснительный чертеж двухкомпонентного косметического средства для окрашивания или обесцвечивания волос, снабженного соплом; и

Фиг.7 представляет собой схематическое изображение легкосжимаемого контейнера после смешивания первого и второго агентов.

Описание ссылочных позиций

1 двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос

2 первый контейнер

3 второй контейнер

4 корпус второго контейнера или корпус легкосжимаемого контейнера

5 вспениватель нажимного действия

6, 6В легкосжимаемый контейнер

7 колпачок

8 головка

10 смесительный узел

11 камера для смешивания газа и жидкости

12 канал для введения воздуха

13 погружная трубка

14 средство для гомогенизации пены

15 канал для жидкости

16 канал для жидкости

17 выпускное отверстие

18 средство для гомогенизации пены

19 зазор

20 обратный клапан

21 выпускное сопло

A1 первый агент

A2 второй агент

A3 смешанный раствор

La малая ось

Lb большая ось

Lx ось, перпендикулярная плоскости выпускного отверстия

Ly вертикальное направление

S поперечное сечение корпуса контейнера

Данное изобретение ниже будет описано более подробно со ссылками на чертежи. Следует заметить, что на чертежах одинаковые цифровые обозначения представляют

5 одинаковые или сходные конструктивные элементы.
Фиг.1А представляет собой схематическое изображение, представляющее один из вариантов осуществления двухкомпонентного косметического средства для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения и иллюстрирующее состояние перед смешиванием первого и
10 второго агентов; на Фиг.1В представлено состояние после смешивания первого и второго агентов.

Как показано на Фиг.1А, это двухкомпонентное косметическое средство 1 для окрашивания или обесцвечивания волос включает первый агент А1, заполняющий первый контейнер 2, второй агент А2, заполняющий второй контейнер 3, и
15 вспениватель 5 нажимного действия. Корпус 4 второго контейнера 3 также служит в качестве корпуса легкосжимаемого контейнера. Как показано на Фиг.1В, легкосжимаемый контейнер 6 содержит корпус 4 и вспениватель 5 нажимного действия. При этом легкосжимаемый контейнер предпочтительно является таким контейнером, который обеспечивает вспенивание смешанного раствора посредством
20 смешивания смешанного раствора с воздухом в том же самом корпусе контейнера. Примеры такого легкосжимаемого контейнера включают контейнер, подобный легкосжимаемому контейнеру 6, показанному на Фиг.1В, который выпускает содержимое при нахождении в вертикальном положении вверх (например, «S1 Squeeze
25 Foamer», производства компании Daiwa Can Company). Другие примеры включают такой контейнер, как легкосжимаемый контейнер 6В, показанный на Фиг.7, который снабжен обратным клапаном (не показан) в выпускном канале для жидкости, так что он может выпускать свое содержимое в вертикальном положении вверх или в
30 перевернутом положении, поскольку, часть контейнера, которая является каналом для введения воздуха, когда контейнер находится в вертикальном положении вверх, становится каналом для введения жидкости в перевернутом положении контейнера, в то время как погружная трубка, которая является каналом для введения жидкости, когда контейнер расположен в вертикальном положении вверх, становится каналом
35 для введения воздуха в перевернутом положении (например, «Squeeze Foamer RF-270» производства компании Toyo Seikan Kaisha, Ltd.). С точки зрения эффективности выпуска пены предпочтительным является легкосжимаемый контейнер, который может выпускать содержимое в вертикальном положении вверх, подобно тому, что
40 показан на Фиг.1В.

Понятие «двухкомпонентная композиция для окрашивания или обесцвечивания волос» в данном изобретении включает композиции для окрашивания или обесцвечивания волос, которые содержат первый агент и второй агент и которые
45 используются посредством смешивания этих агентов во время использования. В случае композиции для окрашивания волос первый агент А1 содержит щелочной реагент и краситель, а второй агент А2 содержит пероксид водорода. Кроме того, в случае композиции для обесцвечивания волос первый агент А1 содержит щелочной реагент, но не краситель, а второй агент А2 содержит пероксид водорода. Помимо
50 этого, в случае композиции для окрашивания волос, а также композиции для обесцвечивания волос это понятие также включает варианты осуществления, в которых используется третий агент, имеющий в своем составе персульфат. В таком случае первый, второй и третий агенты используются при их взаимном смешивании.

Косметическое средство 1 для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения содержит вспенивающее вещество по меньшей мере в одном, первом A1 или втором A2, агенте двухкомпонентной композиции для окрашивания или обесцвечивания волос, и вязкость смешанного раствора A3 регулируется до определенной величины, при этом определенный контейнер используется в качестве легкосжимаемого контейнера 6, и устанавливается определенное соотношение между количеством смешанного раствора A3, первоначально заполняющим контейнер, и внутренним объемом корпуса 4 контейнера. В результате качество пены и свойства выпуска смешанного раствора A3 в виде пены из легкосжимаемого контейнера улучшены от начала до завершения сжатий.

При этом в качестве щелочного реагента, содержащегося в первом агенте A1, может быть использован аммиак, алканоламин, такой как моноэтаноламин, гидроксид натрия и гидроксид калия. Кроме того, может быть добавлен подходящий буфер, например, аммониевая соль, такая как бикарбонат аммония и хлорид аммония, и карбонат, такой как карбонат калия и бикарбонат натрия.

Концентрация щелочного реагента может быть соответственно установлена таким образом, что pH смешанного раствора A3 первого агента A1 и второго агента A2 составляет от 8 до 12 и предпочтительно от 9 до 11.

С другой стороны, концентрация пероксида водорода во втором агенте A2 предпочтительно находится в интервале от 1 масс. % до 9 масс. % и более предпочтительно находится в интервале от 3 масс. % до 6 масс. %. Концентрация пероксида водорода в смешанном растворе первого агента A1 и второго агента A2 предпочтительно находится в интервале от 1 масс. % до 6 масс. % и более предпочтительно находится в интервале от 2 масс. % до 5 масс. %. Кроме того, для предотвращения разложения пероксида водорода pH второго агента A2 предпочтительно находится в интервале от 2 до 6 и более предпочтительно находится в интервале от 2,5 до 4.

Как первый агент A1, так и второй агент A2 предпочтительно содержат воду в качестве их основного растворителя.

По меньшей мере один, первый A1 или второй A2, агент, используемый в данном изобретении содержит вспенивающее вещество. Это обеспечивает возможность вспенивания смешанного раствора A3 первого агента A1 и второго агента A2 простым образом посредством выпуска смешанного раствора A3 из легкосжимаемого контейнера 6. Кроме того, образованная пена стабильна в течение более продолжительного срока. Хотя вспенивающее вещество может быть любым, при условии, что оно обладает вспенивающей способностью, предпочтительным является поверхностно-активное вещество. Примеры поверхностно-активного вещества включают неионогенные поверхностно-активные вещества, анионогенные поверхностно-активные вещества, катионогенные поверхностно-активные вещества, амфолитные поверхностно-активные вещества, семиполярные поверхностно-активные вещества и т.п. Из этих веществ предпочтительно применение анионогенного поверхностно-активного вещества, и более предпочтительно применение вместе с амфолитным поверхностно-активным веществом. Примеры анионогенного поверхностно-активного вещества включают алкилсульфат, полиоксиэтиленалкилэфирсульфат и т.п. Примеры амфолитного поверхностно-активного вещества, которое может быть использовано, включают амидопропилбетаин жирной кислоты, алкилдиметиламиноксид,

алкилкарбоксиметилгидроксиэтил имидазолиний бетаин, бетаин алкилдиметиламиноуксусной кислоты и сульфобетаин.

Кроме того, обычно, принимая во внимание то, что первый агент А1 во многих случаях содержит аммиак или карбонат и обладает высокой ионной силой, для того, чтобы растворить краситель или улучшить осязательное ощущение, первый агент А1 предпочтительно содержит неионогенное поверхностно-активное вещество, такое как полиоксиэтиленалкилэфир, алкилполиглюкозид и алкилалканоламид. Из них предпочтительными являются алкилполиглюкозид или полиоксиэтиленалкилэфир.

Более конкретно, предпочтительные примеры алкилполиглюкозида имеют от 8 до 14 атомов углерода в алкильной группе и среднюю степень конденсации глюкозида от 1 до 2. Кроме того, предпочтительные примеры полиоксиэтиленалкилэфир имеют от 10 до 18 атомов углерода в алкильной группе и среднюю степень полимеризации полиоксиэтилена от 5 до 40.

Кроме того, второй агент А2 может также содержать неионогенное поверхностно-активное вещество, такое как полиоксиэтиленалкилэфир, алкилполиглюкозид и алкилалканоламид, и катионогенное поверхностно-активное вещество, такое как хлорид алкилтриметиламмония и хлорид диалкилдиметиламмония, чтобы улучшить осязательное ощущение.

Если двухкомпонентная композиция для окрашивания или обесцвечивания волос предназначена для окрашивания волос, то краситель, содержащийся в первом агенте А1, может быть окислительным красителем или прямым красителем. Примеры окислительного красителя включают: предшественники красителей, такие как пара-фенилендиамин, пара-аминофенол, толуол-2,5-диамин, N,N-бис(2-гидроксиэтил)пара-фенилендиамин, 2-(2-гидроксиэтил)пара-фенилендиамин, 4-амино-3-метилфенол, 6-амино-3-метилфенол, орто-аминофенол и 1-гидроксиэтил-4,5-диаминопиперазол; краскообразующие вещества, такие как резорцин, 2-метилрезорцин, мета-аминофенол, пара-амино-орто-крезол, 5-(2-гидроксиэтиламино)-2-метилфенол, мета-фенилендиамин, 2,4-диаминофеноксэтанол и 1-нафтол; и т.п. Примеры прямых красителей включают пара-нитро-орто-фенилендиамин, пара-нитро-мета-фенилендиамин, основной желтый 87, основной оранжевый 31, основной красный 12, основной красный 51, основной синий 99, кислый оранжевый 7 и т.п.

Предпочтительно, чтобы по меньшей мере один, первый А1 или второй А2, агент содержал высший спирт, поскольку это улучшает стабильность пены смешанного раствора, выпущенного из легкосжимаемого контейнера 6, и предотвращает образование капель при разрушении пены после нанесения на волосы. Высший спирт предпочтительно имеет от 14 до 24 атомов углерода. Его примеры включают миристиловый спирт, цетиловый спирт, стеариловый спирт, бегениловый спирт, изостеариловый спирт, олеиловый спирт и т.п. Они могут быть использованы как комбинация двух видов или более. Кроме того, они могут содержаться, в расчете на всю композицию для окрашивания волос после смешивания первого и второго агентов, в количестве от 0,01 масс. % до 3 масс. %, предпочтительно от 0,1 масс. % до 2 масс. %, более предпочтительно от 0,2 масс. % до 1 масс. % и еще более предпочтительно от 0,3 масс. % до 0,8 масс. %.

Помимо этого, первый агент А1 и второй агент А2 могут содержать различные добавки, если это необходимо. Например, чтобы предотвратить раздражение кожи головы раздражающим компонентом, таким как пероксид водорода, который становится более концентрированным вследствие испарения влаги после нанесения смешанного раствора А3 первого агента А1 и второго агента А2 на волосы,

предпочтительно добавление к нему нелетучего гидрофильного растворителя, такого как полиол или его низший алкилэфир. Кроме того, чтобы обеспечить кондиционирующее действие для волос, также предпочтительно добавляют амфолитный или катионогенный полимер или силикон и т.п. Также они могут
 5 соответственно содержать ароматическое вещество, абсорбент ультрафиолетового излучения, соединение, образующее комплекс с металлом, такое как этилендиаминтетрауксусная кислота, антисептик, гермицид, такой как метилпараоксибензоат, стабилизирующий агент, такой как дибутилгидрокситолуол, 1-
 10 гидроксизтан-1,1-дифосфоновая кислота и оксихинолинсульфат, органический растворитель, такой как этанол, бензиловый спирт и бензилоксиэтанол, водорастворимое полимерное соединение, такое как гидроксизтилцеллюлоза, увлажняющий агент и т.п.

Кроме того, вязкость (25°C) первого агента A1 предпочтительно находится в интервале от 1 мПа·с до 50 мПа·с, более предпочтительно находится в интервале от 3 мПа·с до 40 мПа·с и еще более предпочтительно находится в интервале от 5 мПа·с до 30 мПа·с. Вязкость (25°C) второго агента A2 предпочтительно находится в интервале от 1 мПа·с до 300 мПа·с, более предпочтительно находится в интервале от 3
 20 мПа·с до 200 мПа·с и еще более предпочтительно находится в интервале от 5 мПа·с до 100 мПа·с. Вязкость (25°C) смешанного раствора A3 первого агента A1 и второго агента A2 находится в интервале от 1 мПа·с до 100 мПа·с, предпочтительно находится в интервале от 3 мПа·с до 50 мПа·с, и более предпочтительно находится в интервале от 5 мПа·с до 30 мПа·с. Следует заметить, что эти величины вязкости определены при
 25 использовании ротационного вискозиметра В-типа (модель TV-10) с ротором № 1 производства компании Tokimes Inc. после вращения ротора в течение 1 минуты. Измерение выполняется при скорости вращения 60 об/мин, когда измеряемый материал имеет вязкость 100 мПа·с или менее, 30 об/мин, когда измеряемый материал
 30 имеет вязкость от 100 мПа·с до 200 мПа·с, и 12 об/мин, когда измеряемый материал имеет вязкость от 200 мПа·с до 500 мПа·с. В качестве вязкостей первого агента, второго агента и смешанного раствора принимают величины, измеренные при температуре ванны термостата 25°C. Кроме того, в случае смешанного раствора используется величина, измеренная непосредственно после смешивания, и любое
 35 изменение температуры вследствие теплоты реакции игнорируется. Посредством задания вязкости смешанного раствора в вышеуказанном интервале смешанный раствор может быть гомогенным образом перемешан без образования пены в корпусе контейнера. Кроме того, может быть получена гомогенная пена, выпускаемая из
 40 вспенивателя нажимного действия, которая легко наносится на волосы, хорошо взаимодействует с волосами, и для которой затруднено образование капель после нанесения на волосы.

Регулирование вязкостей первого агента A1, второго агента A2 и их смешанного раствора A3 в пределах вышеуказанных интервалов может быть выполнено
 45 добавлением водорастворимого растворителя, такого как этанол, к первому агенту A1 и второму агенту A2 или посредством соответствующего регулирования вида или добавляемого количества вышеописанного поверхностно-активного вещества, полиола или высшего спирта.

Кроме того, легкосжимаемый контейнер 6 для вспенивания двухкомпонентной композиции для окрашивания или обесцвечивания волос имеет такую же основную конструкцию, что и известный легкосжимаемый контейнер, раскрытый, например, в JP-A-1995-215352. Как показано на Фиг.2, легкосжимаемый контейнер 6 состоит из

гибкого корпуса 4 контейнера и вспенивателя 5 нажимного действия. Вспениватель 5 нажимного действия состоит из колпачка 7, закрепленного на открытой части корпуса 4 контейнера, и головки 8, которая размещена поверх колпачка 7.

Смесительный узел 10 закреплен на колпачке 7 таким образом, что свисает из колпачка 7. Внутри смесительного узла 10 имеются камера 11 для смешивания газа и жидкости и канал 12 для введения воздуха, через который внутреннее пространство корпуса 4 контейнера и камера 11 для смешивания газа и жидкости соединены одна с другой. Кроме того, в смесительном узле 10 закреплена погружная трубка 13, которая вытянута в корпус 4 контейнера. На верхней части камеры 11 для смешивания газа и жидкости закреплена сетка в качестве средства 14 для гомогенизации пены, и часть средства 14 для гомогенизации пены со стороны головки 8 служит в качестве канала 15 для жидкости.

С другой стороны, головка 8 имеет канал 16 для жидкости, соединенный с каналом 15 для жидкости колпачка 7, и выпускное отверстие 17, соединенное с каналом 16 для жидкости. Кроме того, в канале 16 для жидкости поблизости от выпускного отверстия 17 установлена сетка в качестве средства 18 для гомогенизации пены.

В данном изобретении средства 14 и 18 для гомогенизации пены камеры для смешивания газа и жидкости и выпускного отверстия не ограничиваются сеткой. Может быть также использован пористый материал, такой как губка или спеченный элемент.

Один из способов применения такого двухкомпонентного косметического средства 1 для окрашивания или обесцвечивания волос является такой способ, при котором во время применения вначале переносят все количество первого агента A1, заполняющего первый контейнер 2, в корпус 4 второго контейнера 3, заполненного вторым агентом A2, чтобы приготовить смешанный раствор A3. Соответственно общий объем первого и второго агентов первоначальным количеством смешанного раствора A3, заполняющим корпус 4 контейнера. В данном изобретении это смешивание выполняется таким образом, чтобы при смешивании первого агента A1 и второго агента A2 образовывалось как можно меньше пены, или таким образом, чтобы пена не образовывалась. Здесь выражения «без образования пены» или «пена не образуется» представляют собой концепцию, которая исключает преднамеренное образование пены, однако включает случаи, когда небольшое количество пены образуется непреднамеренно при выполнении смешивания аналогично тому, как это представлено в конкретных примерах, представленных ниже. При условии, что пена не образуется во время смешивания, отсутствуют ограничения в отношении способа смешивания. Примеры таких способов включают смешивание, выполняемое встряхиванием аналогично пробирке или перемещением корпуса 4 контейнера из примерно вертикального положения в перевернутое положение через горизонтальное положение при последующем возвращении в примерно вертикальное положение. Более конкретно, крышку второго контейнера 3 надевают на корпус 4 контейнера, содержащий первый агент A1 и второй агент A2, и цикл перемещения корпуса 4 контейнера из примерно вертикального положения крышкой вверх в перевернутое положение через горизонтальное положение при последующем возвращении в примерно вертикальное положение крышкой вверх может быть выполнен от 1 до 30 раз, предпочтительно от 1,5 до 20 раз и более предпочтительно от 2 до 10 раз за 10 секунд. Операцию перемещения из примерно вертикального положения крышкой вверх в перевернутое положение через горизонтальное положение и последующее

возвращение в примерно вертикальное положение крышкой вверх выполняют от 1 до 15 раз, предпочтительно от 2 до 10 раз и еще более предпочтительно от 3 до 7 раз. Равномерно смешанный раствор А3 может быть легко получен без образования пены, даже если корпус 4 контейнера медленно встряхивается таким образом, поскольку

первый агент А1 и второй агент А2, используемые в данном изобретении, имеют гораздо более низкую вязкость по сравнению с агентом в виде геля или крема. Как показано на Фиг.1В или Фиг.7, после того как первый агент А1 и второй агент А2 смешаны, вспениватель 5 нажимного действия закрепляют на корпусе 4 контейнера. Следует заметить, что смешивание первого агента А1 и второго агента А2 также может быть выполнено перемещением всего количества первого агента А1 в корпус 4 второго контейнера, заполненного вторым агентом А2, с последующим закреплением вспенивателя 5 нажимного действия на корпуса 4 контейнера вместо крышки второго контейнера 3 и медленным встряхиванием корпуса 4 контейнера способом смешивания, аналогичным способу встряхивания пробирки.

Пену соответственно выпущенного смешанного раствора А3 наносят на волосы рукой или расческой. Затем выпуск повторяют до тех пор, пока не будет выпущено требуемое количество. Окрашивание или обесцвечивание волос может быть выполнено посредством выдерживания нанесенной пены на волосах в течение заданного промежутка времени и ее последующего смывания.

При этом в двухкомпонентном косметическом средстве 1 для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения соотношение между общим объемом первого агента А1 и второго агента А2 (т.е. первоначальным количеством смешанного раствора А3, заполняющим контейнер; далее в данном документе то же самое) и внутренним объемом корпуса 4 контейнера (общий объем/внутренний объем) отличается тем, что находится в интервале от 0,30 до 0,60. Поэтому, например, когда количество жидкого смешанного раствора А3 составляет 100 мл, используется корпус 4 контейнера, имеющий внутренний объем от 167 до 333 мл. Это соотношение между первоначальным количеством смешанного раствора А3, заполняющим контейнер, и внутренним объемом корпуса 4 контейнера предпочтительно находится в интервале от 0,40 до 0,60, более предпочтительно находится в интервале от 0,35 до 0,55, еще более предпочтительно находится в интервале от 0,40 до 0,50 и даже более предпочтительно находится в интервале от 0,45 до 0,50. Посредством задания соотношения между первоначальным количеством смешанного раствора А3, заполняющим контейнер, и внутренним объемом корпуса 4 контейнера в таком конкретном интервале пена смешанного раствора А3, выпущенная выпускного отверстия 17 может являться пеной высокого качества с тонкими пузырьками и обладать повышенной стабильностью с начала сжатия, и может быть предотвращено стекание по каплям после нанесения пены на волосы. Более конкретно, посредством задания соотношения между первоначальным количеством смешанного раствора А3, заполняющим контейнер, и внутренним объемом корпуса 4 контейнера от 0,30 до 0,60, как показано на Фиг.3, газожидкостное соотношение смеси при выпуске пены, которое действует в качестве показателя качества пены, может быть стабилизировано без блокирования канала 12 для введения воздуха камеры 11 для смешивания газа и жидкости смешанным раствором А3 в корпусе 4 контейнера после начала сжатия, даже если корпус 4 контейнера сжат до соприкосновения его обеих противоположных сторон одной с другой. Поэтому менее вероятно стекание по каплям при нанесении на волосы и менее вероятно образование неравномерности в цвете.

Это газожидкостное соотношение смеси представляет собой величину, полученную измерением массы и объема выпущенного продукта при 25 °С следующим образом. А именно, 20 г выпускают из легкосжимаемого контейнера 6, содержащего 80 г смешанного раствора АЗ, в измерительный цилиндр на 1000 мл. Газожидкостное соотношение смеси (мл/г) находят измерением общего объема пены и жидкости через 1 минуту после первоначального выпуска, и затем делят общий объем (мл) измеренной пены и жидкости на 20 г. Однако, при измерении влияния соотношения между общим объемом первого агента А1 и второго агента А2 и внутренним объемом корпуса 4 контейнера, данная величина находится измерением первоначального количества заполняющего продукта.

Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии со второй особенностью данного изобретения имеет, в двухкомпонентном окрашивающем или обесцвечивающем косметическом средстве для волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения, соотношение между общим объемом первого агента А1 и второго агента А2 и внутренним объемом корпуса 4 контейнера (общий объем/внутренний объем) от 0,30 до 0,70, предпочтительно от 0,35 до 0,60, более предпочтительно от 0,40 до 0,55, и еще более предпочтительно от 0,45 до 0,50. Кроме того, как показано на Фиг.4, основная часть корпуса 4 контейнера имеет поперечное сечение S с соотношением a/b малой оси L_a и большой оси L_b в средней части корпуса 4 контейнера по его высоте, составляющим от 0,5 до 1,0. Здесь «средняя часть корпуса 4 контейнера в направлении его высоты» относится к средней части по высоте L_h (высота от дна корпуса 4 контейнера до нижнего края колпачка 7 вспенивателя 5 нажимного действия) корпуса 4 контейнера.

Соотношение a/b малой оси L_a и большой оси L_b поперечного сечения S предпочтительно находится в интервале от 0,60 до 0,90 и более предпочтительно находится в интервале от 0,70 до 0,80. Поперечное сечение S корпуса 4 контейнера предпочтительно является эллипсом, а не кругом.

Соотношение a/b малой оси L_a и большой оси L_b влияет на величину усилия, которое необходимо приложить, чтобы сжать корпус 4 контейнера, и количество жидкости, которое выпускается посредством сжатия. Посредством задания этого соотношения a/b малой оси L_a и большой оси L_b от 0,5 до 1,0, значительное количество пены может быть выпущено посредством сжатия с меньшим усилием без необходимости сжатия корпус 4 контейнера до тех пор, пока его обе противоположные стороны не придут в соприкосновение одна с другой. Это также обеспечивает улучшение способности к восстановлению сжатого корпуса 4 контейнера.

Более конкретно, при выпуске из корпуса 4 контейнера за одно сжатие 3 г или более смешанного раствора АЗ, что подходит для удерживания на одной руке, усилие, требующееся для сжатия корпуса 4 контейнера, может быть установлено в 5 кг или менее.

При этом усилие представляет собой величину, измеренную следующим образом. А именно, усилие представляет собой величину, измеренную при 25°С, при количестве заполняющего смешанного раствора АЗ 80 г, максимальной нагрузки, при которой средняя часть по высоте L_h (высота от дна корпуса 4 контейнера до нижнего края колпачка 7 вспенивателя 5 нажимного действия) корпуса 4 контейнера сжимается стержневым элементом при 15 мм/с до расстояния, составляющего 1/2 от длины малой оси, вдоль направления малой оси с противоположных сторон корпуса 4 контейнера. Этот стержневой элемент имеет диаметр 15 мм, изготовлен из нержавеющей стали и

имеет закругленный торец высотой 5 мм примерно куполообразной формы. Однако, при измерении влияния соотношения между общим объемом первого агента А1 и второго агента А2 и внутренним объемом корпуса 4 контейнера, данная величина находится измерением первоначального количества заполняющего продукта.

Кроме того, что касается количества пены, выпущенной посредством одного сжатия, то может быть легко установлено количество смешанного раствора АЗ 2 г или более, что подходит для удерживания на одной руке, и более предпочтительно 3 г или более. Поэтому, даже когда смешанный раствор наносится на все волосы, число сжатий, необходимое для выпуска такого количества смешанного раствора, может составлять примерно 30 раз или менее, так что рука, выполняющая сжатия, не устанет. Кроме того, при нанесении выпущенной пены на волосы менее вероятно стекание по каплям и менее вероятно образование неравномерности в цвете.

Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос в соответствии с третьей особенностью данного изобретения имеет, в двухкомпонентном окрашивающем или обесцвечивающем косметическом средстве для волос в соответствии с первой особенностью данного изобретения, соотношение между общим объемом первого агента А1 и второго агента А2 и внутренним объемом корпуса 4 контейнера (общий объем/внутренний объем) от 0,30 до 0,70, предпочтительно от 0,35 до 0,60, более предпочтительно от 0,40 до 0,55, и еще более предпочтительно от 0,45 до 0,50. Кроме того, основная часть корпуса 4 контейнера имеет площадь поперечного сечения в средней части корпуса 4 контейнера по его высоте, составляющую от 12 см² до 30 см², предпочтительно от 17 см² до 25 см² и более предпочтительно от 19 см² до 23 см².

Площадь поперечного сечения S влияет на то, насколько легко захватывается корпус 4 контейнера, на усилие, требующееся для сжатия корпуса 4 контейнера и на количество жидкости, которое выпускается посредством сжатия. Таким образом, посредством задания этой площади в вышеуказанном интервале количество жидкого смешанного раствора АЗ, выпускаемого при одном сжатии, может быть легко установлено 2 г или более и более предпочтительно 3 г или более, без необходимости сжатия корпуса 4 контейнера до приведения его обеих противоположных сторон в соприкосновение одна с другой.

Поэтому, даже когда смешанный раствор наносится на все волосы, число сжатий, необходимое для выпуска такого количества смешанного раствора, может составлять примерно 30 раз или менее, так что рука, выполняющая сжатия, не устанет. Кроме того, при нанесении выпущенной пены на волосы менее вероятно стекание по каплям и менее вероятно образование неравномерности в цвете.

Композиции двухкомпонентного окрашивающего или обесцвечивающего косметического средства для волос в соответствии с вышеуказанными первой, второй и третьей особенностями данного изобретения могут комбинироваться подходящим образом.

Кроме того, во всех из первого, второго и третьего двухкомпонентных косметических средств для окрашивания или обесцвечивания волос для уменьшения усилия, требующегося для сжатия корпуса 4 контейнера, и для улучшения способности к восстановлению сжатого корпуса 4 контейнера корпус 4 контейнера предпочтительно изготавливается из полиолефиновой смолы, такой как полипропилен (PP), полиэтилен высокой плотности (HDPE), полиэтилен средней плотности (MDPE), полиэтилен низкой плотности (LDPE) и линейный полиэтилен низкой плотности (LLDPE). Среди них предпочтительным является полипропилен (PP).

Кроме того, в случае изготовления корпуса 4 контейнера из такой полиолефиновой смолы «коэффициент использования $2/3$ », который представляет собой соотношение между массой смолы w (г) корпуса 4 контейнера и $2/3$ внутреннего объема V корпуса 4 контейнера ($w/V^{2/3}$), предпочтительно устанавливается в интервале от 0,40 до 0,60 и более предпочтительно в интервале от 0,45 до 0,55. Соответственно, если внутренний объем корпуса 4 контейнера составляет 210 мл, масса смолы предпочтительно находится в интервале от 14 г до 20 г и более предпочтительно находится в интервале от 16 г до 18 г. В результате, усилие, требующееся для сжатия, может быть уменьшено, способность к восстановлению может быть улучшена, и сжатия могут выполняться многократно одно за другим.

Помимо этого во всех из первого, второго и третьего двухкомпонентных косметических средств для окрашивания или обесцвечивания волос, чтобы еще в большей степени улучшить качество пены смешанного раствора АЗ, выпускаемого из легкосжимаемого контейнера 6, предпочтительно устанавливать соотношение между площадью поперечного сечения наиболее узкой части канала 12 для введения воздуха и площадью поперечного сечения отверстия погружной трубки 13 (площадь поперечного сечения наиболее узкой части/площадь поперечного сечения отверстия) в интервале от 0,05 до 0,25, более предпочтительно от 0,055 до 0,20 и еще более предпочтительно от 0,060 до 0,10. Если образовано несколько каналов 12 для введения воздуха во вспенивателе 5 нажимного действия, то соотношение между суммой этих площадей поперечного сечения наиболее узких частей и площадью поперечного сечения отверстия погружной трубки 13 устанавливается в вышеуказанном интервале. С точки зрения простоты формования и качества пены, число каналов 12 для введения воздуха предпочтительно находится в интервале от 1 до 8, более предпочтительно находится в интервале от 2 до 6 и еще более предпочтительно равно 3 или 4. Кроме того, если имеют место какие-либо вариации в площади поперечного сечения отверстия погружной трубки 13, то при расчете вышеуказанного соотношения используется площадь поперечного сечения канала в наиболее узкой части.

В качестве результата вышеуказанных особенностей уменьшается газожидкостное соотношение смеси, и доля жидкости в пене увеличивается, вследствие чего может быть предотвращена склонность к стеканию по каплям. Кроме того, может быть предотвращено ухудшение эксплуатационных характеристик при окрашивании, таких как снижение эффективности нанесения смешанного раствора АЗ на волосы (доли жидкости), обусловленное отдельными пузырьками, которые становятся больше по размеру и преобразуются в пену с грубой текстурой, так называемыми «пузырьками-крабами», вследствие того, что газожидкостное соотношение смеси становится слишком высоким, и даже может быть предотвращено падение по каплям или неравномерность цвета.

Помимо этого размер ячеек сетки, образующей средство 14 для гомогенизации пены на стороне камеры 11 для смешивания газа и жидкости, предпочтительно составляет от 50 до 220 меш, более предпочтительно от 90 до 195 меш и еще более предпочтительно от 130 до 170 меш. Размер ячеек сетки, образующей средство 18 для гомогенизации пены на стороне выпускного отверстия 17 предпочтительно составляет от 150 до 280 меш, более предпочтительно от 165 до 250 меш и еще более предпочтительно от 180 до 220 меш. При этом «меш» относится к числу отверстий на 1 дюйм.

Кроме того, как показано на Фиг.5, если пользователь чрезмерно наклоняет легкосжимаемый контейнер 6 при выпуске смешанного раствора АЗ в виде пены, так

что смешанный раствор АЗ в корпусе 4 контейнера блокирует канал 12 для введения воздуха вспенивателя 5 нажимного действия, смешанный раствор АЗ не может быть выпущен в виде пены, даже если корпус 4 контейнера сжат. Поэтому предпочтительной является такая конструкция контейнера, которая не позволяет легкосжимаемому контейнеру 6 быть наклоненным таким образом при сжатии пользователем.

Поэтому, как показано на Фиг.6(a), передний конец выпускного отверстия 17 предпочтительно изготовлен таким образом, чтобы иметь угол θ , образованный между осью Lx, перпендикулярной плоскости выпускного отверстия 17, и вертикальным направлением Ly, когда легкосжимаемый контейнер 6 находится в вертикальном положении вверх, от 80° до 10° посредством закрепления выпускного сопла 21, обращенного вниз, или посредством изготовления такого выпускного сопла 21 в виде единого целого с головной частью 8. Этот угол θ более предпочтительно составляет от 65° до 20° и особенно предпочтительно от 50° до 30° . Как показано на Фиг.6(b), поскольку пользователь обычно не наклоняет ось Lx, перпендикулярную плоскости выпускного отверстия 17, более чем до ориентации, соответствующей вертикальному направлению, то в результате использования такого выпускного отверстия 17, канал 12 для введения воздуха может быть предотвращен от перекрывания смешанным раствором АЗ, когда пользователь наклоняет корпус 4 контейнера.

ПРИМЕРЫ

Все представленные ниже примеры были выполнены при комнатной температуре (25°C).

Тестовый Пример 1

(1) Приготовление двухкомпонентного косметического средства для окрашивания волос

Приготавливали первый и второй агенты двухкомпонентной композиции для окрашивания волос, состав которых представлен в таблицах 1 и 2. Измеряли вязкость и pH каждого из первого и второго агентов. Также измеряли вязкость и pH смешанных растворов при массовом соотношении первого и второго агентов, составляющем 4:6. Вязкость измеряли при использовании ротационного вискозиметра В-типа с ротором № 1 посредством вращения при 30 об/мин в течение 1 минуты. Величину pH измеряли pH-метром (F-52, электрод 9611-10D производства компании Horiba, Ltd.). Эти результаты представлены в Таблице 3.

С другой стороны, легкосжимаемый контейнер 6 на Фиг.1В был выполнен из гибкого корпуса 4 контейнера и вспенивателя нажимного действия («S1 Squeeze Foamer», производства компании Daiwa Can Company), чтобы служить в качестве легкосжимаемого контейнера для использования в Тестовом Примере 1. Этот гибкий корпус 4 контейнера был изготовлен из полипропилена (PP) и имел массу смолы 17 г и внутренний объем 210 мл. Коэффициент использования $2/3 \alpha$, рассчитанный из этих величин массы смолы и внутреннего объема ($\alpha = w/V^{2/3}$), составлял 0,46. Профиль поперечного сечения на высоте 55 мм от дна, что соответствует середине корпуса 4 контейнера по высоте, являлся эллипсом (большая ось 61 мм, малая ось 44 мм, площадь 21 см^2). Соотношение L_a/L_b малой оси L_a и большой оси L_b составляло 0,72.

Кроме того, в качестве средства для гомогенизации пены во вспенивателе 5 нажимного действия были использованы сетка 150 меш со стороны камеры 11 для смешивания газа и жидкости и сетка 200 меш со стороны выпускного отверстия 17. Площадь поперечного сечения (всего 3 мест) наиболее узкой части канала 12 для

введения воздуха во вспенивателе нажимного действия составляла $0,27 \text{ мм}^2$, и соотношение между этой площадью поперечного сечения и площадью поперечного сечения отверстия погружной трубки 13 составляла 0,086.

(2) Оценка свойств выпуска

Вышеописанный легкосжимаемый контейнер загружали 40 г первого агента и 60 г второго агента. Затем выполняли встряхивание перемещением корпус контейнера из примерно вертикального положения крышкой вверх в перевернутое положение через горизонтальное положение при последующем возвращении в примерно вертикальное положение крышкой вверх со скоростью 3 раза в 10 секунд. Это встряхивание выполняли 5 раз. В результате этого встряхивания смешанный раствор первого и второго агентов смешивали без образования пены. Затем закрепляли вспениватель нажимного действия.

После этого легкосжимаемый контейнер помещали в вертикальном направлении вспенивателем вверх и затем сжимали 30 мм тем же самым способом, как при описанном ниже измерении усилия, в течение примерно 2 секунд на сжатие, чтобы выпустить вспененный смешанный раствор. Чтобы оценить качество выпущенной пены, указанным ниже образом оценивали (а) количество средства, выпускаемого при одном сжатии, и указанным ниже образом измеряли (b) газожидкостное соотношение смеси.

Кроме того, оценивали (с) усилие и (d) способность к восстановлению при сжатии указанным ниже образом.

Эти результаты представлены в Таблице 4.

(а) Количество средства, выпускаемого при одном сжатии

Массу смешанного раствора, выпущенного повторением сжатия 3 раза от первоначального момента, измеряли, чтобы определить его количество (г), выпускаемое при одном сжатии. Оценку делали при использовании указанных ниже величин.

«АА»: 3 г или более

«А»: 2 г или более, но менее 3 г

«В»: 1 г или более, но менее 2 г

«С»: менее 1 г

(b) Газожидкостное соотношение смеси

20 г выпускали из легкосжимаемого контейнера в измерительный цилиндр на 1000 мл. Газожидкостное соотношение смеси (мл/г) находили делением общего объема (мл) пены и жидкости через 1 минуту после первоначального выпуска на 20 г. При использовании этой величины оценку делали указанным ниже образом.

«АА»: 20 мл/г или более, но менее 30 мл/г

«А»: 15 мл/г или более, но менее 20 мл/г, или 30 мл/г или более, но менее 40 мл/г

«В»: 10 мл/г или более, но менее 15 мл/г, или 40 мл/г или более, но менее 50 мл/г

«С»: менее 10 мл/г или же 50 мл/г или более

Критерии оценки определялись, исходя из возможного количества, размещаемого в руке, и доли жидкости при нанесении на волосы. Однако, все случаи, когда объем жидкости непосредственно после выпуска 20 г составлял 3 мл или более, оценивались как «С», поскольку такие случаи создавали бы трудности, поскольку жидкость просачивалась бы при размещении в руке.

(с) Усилие

Пену смешанного раствора выпускали посредством сжатия при 25°C . Среднюю часть (участок на высоте 55 мм от дна корпуса 4 контейнера) по высоте Lh корпуса 4

контейнера сжимали при 15 мм/с до расстояния в 1/2 от длины малой оси в направлении малой оси с обеих противоположных сторон корпуса 4 контейнера стержневым элементом, изготовленным из нержавеющей стали и имеющим торец диаметром 15 мм и высотой 5 мм примерно куполообразной формы. Максимальная нагрузка измерялась при первом сжатии. На основании этой измеренной величины оценку делали указанным ниже образом.

«АА»: менее 5 кг

«А»: 5 кг или более, но менее 5,5 кг

«В»: 5,5 кг или более, но менее 6 кг

«С»: 6 кг или более

(d) Способность к восстановлению

После выполнения измерения (с) определяли время, необходимое для возвращения корпуса контейнера к его первоначальной форме после снятия нагрузки.

«АА»: менее 0,5 секунды

«А»: 0,5 секунды или более, но менее 1 секунды

«В»: 1 секунда или более, но менее 3 секунд

«С»: 3 секунды или более (требовалась дополнительное действие для возвращения корпуса контейнера к его первоначальной форме, такое как приложение давление направлении большой оси)

Тестовые Примеры с 1-2 по 1-6

Первоначальное количество смешанного раствора (массовое соотношение первого и второго агентов 4:6), заполняющего контейнер, изменяли, как представлено в Таблице 4, при поддержании одного и того же соотношения. Затем оценивали вышеописанные свойства выпуска в первоначальном состоянии, включая каждую из оценок, сделанных в Тестовом Примере 1. Результаты представлены в Таблице 4.

Таблица 1	
Компонент смеси первого агента	Содержание в смеси (масс. %)
Мета-аминофенол	0,03
Толуол-2,5-диамин	0,18
Резорцин	0,07
5-Амино-орто-крезол	0,04
2,4-Диаминофеноксэтанол гидрохлорид	0,06
Концентрированный водный раствор аммиака	6,0
Бикарбонат аммония	10,5
Децилполи(1,4)глюкозид	6,16
Полиоксиэтилен(2)лаурилэфир-сульфат натрия	2,7
Полиоксиэтилен(9)тридецилэфир	0,5
Полиоксиэтилен(23)лаурилэфир	2,0
Миристиловый спирт	0,2
Пропиленгликоль	4,0
Этанол	10,0
Сополимер хлорида диметилдиаллиламмония с акриловой кислотой	0,4
Сополимер хлорида диметилдиаллиламмония с акриламидом	0,5
Экстракт маточного молочка пчел	0,01
L-аргинин	0,01
Аскорбиновая кислота	0,4
Безводный сульфит натрия	0,5
Дигидрат тетранатрий эдетата	0,1
Ароматическое вещество	0,95
Очищенная вода	Остаток
Вязкость (мПа·с)	14
pH	9,1

5

Таблица 2	
Компонент смеси второго агента	Содержание в смеси (масс. %)
Водный раствор пероксида водорода (35 %)	16,3
Полиоксиэтилен(2)лаурилэфир-сульфат натрия	0,6
Цетанол	0,48
Миристиловый спирт	0,28
Оксиинолинсульфат	0,04
Гидроксиэтанфосфоновая кислота	0,08
Раствор гидроксида натрия	(*1)
Очищенная вода	Остаток
Вязкость (мПа·с)	15
(*1): количество, необходимое для регулирования pH до 3,5	

15

Таблица 3	
Вязкость смешанного раствора (мПа·с)	7
pH смешанного раствора	9,0

20

25

30

35

40

45

50

Таблица 4

Тестовый Пример 1	Тестовый Пример 1-2	Тестовый Пример 1-3	Тестовый Пример 1-4	Тестовый Пример 1-5	Тестовый Пример 1-6
Материал корпуса контейнера	←	←	←	←	←
Масса смолы корпуса контейнера	←	←	←	←	←
Внутренний объем корпуса контейнера (мл)	←	←	←	←	←
Коэффициент использования $2/3 (w/V^{2/3})$	←	←	←	←	←
Малая ось L_a поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	←	←	←	←	←
Большая ось L_b поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	←	←	←	←	←
Соотношение L_a/L_b малой оси и большой оси	←	←	←	←	←
Площадь поперечного сечения основной части корпуса контейнера (см ²)	←	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны камеры для смешивания газа и жидкости) (меш)	←	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны сопла) (меш)	←	←	←	←	←

5
10
15
20
25
30
35
40
45

Площадь поперечного сечения канала для воздуха/площадь поперечного сечения канала для жидкости	0,086	←	←	←	←	←
Площадь поперечного сечения канала для воздуха (мм ²)	0,27	←	←	←	←	←
Первоначальное количество смешанного раствора, заполняющего контейнер (мл)	100	88	105	67	143	168
Соотношение между первоначальным количеством смешанного раствора, заполняющего контейнер, и внутренним объемом корпуса контейнера	0,48	0,42	0,50	0,32	0,68	0,80
Свойства выпуска						
Газожидкостное соотношение смеси	AA 21 мл/г	AA 22 мл/г	AA 21 мл/г	AA 23 мл/г	A 18 мл/г	B 13 мл/г
Способность к восстановлению	AA В пределах 0,5 секунды	AA В пределах 0,5 секунды	AA В пределах 0,5 секунды	AA В пределах 0,5 секунды	AA В пределах 0,5 секунды	AA В пределах 0,5 секунды

Из Таблицы 4 можно видеть, что в Тестовых Примерах с 1 по 1-5, в которых соотношение между первоначальным объемом заполнения и внутренним объемом корпуса контейнера составляет от 0,30 до 0,70, качество пены могло быть стабилизировано, в то время как в Тестовом Примере 1-6, в котором соотношение было больше, качество пены ухудшалось и усилие было выше.

Тестовые Примеры с 2 по 2-5

Оценку свойств выпуска выполняли таким же образом, что и в Тестовом Примере 1, за исключением того, что используемый корпус легкосжимаемого контейнера имеет другое соотношение между малой осью и большой осью поперечного сечения основной части корпуса, как представлено в Таблице 5, и что оценку выполняли в момент, когда количество смешанного раствора в корпусе контейнера составляло 80 г. Результаты представлены в Таблице 5.

Из таблицы 5 можно видеть, что в Тестовых Примерах с 2 по 2-4, в которых соотношение между малой осью и большой осью находилось в интервале от 0,50 до 1,0, способность к восстановлению была лучше, чем в Тестовом Примере 2-5, в котором данное соотношение было меньше.

Таблица 5

	Тестовый Пример 2	Тестовый Пример 2-2	Тестовый Пример 2-3	Тестовый Пример 2-4	Тестовый Пример 2-5
Материал корпуса контейнера	PP	←	←	←	←
Масса смолы корпуса контейнера	17	←	←	←	←
Внутренний объем корпуса контейнера (мл)	210	←	←	←	←
Коэффициент использования 2/3 ($w/V^{2/3}$)	0,47	←	←	←	←
Малая ось L_a поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	42	46	37	52	33
Большая ось L_b поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	64	58	72	52	82
Соотношение L_a/L_b малой оси и большой оси	0,65	0,80	0,52	1,0	0,40
Площадь поперечного сечения основной части корпуса контейнера (cm^2)	21	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны камеры для смешивания газа и жидкости) (меш)	150	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны сопла) (меш)	200	←	←	←	←

5	Площадь поперечного сечения канала для воздуха/площадь поперечного сечения канала для жидкости	0,086	←	←	←	←
10	Площадь поперечного сечения канала для воздуха (мм ²)	0,27	←	←	←	←
15	Первоначальное количество смешанного раствора, заполняющего контейнер (мл)	100	←	←	←	←
20	Соотношение между первоначальным количеством смешанного раствора, заполняющего контейнер, и внутренним объемом корпуса контейнера	0,48	←	←	←	←
25	Свойства выпуска					
30	Количество средства, выпускаемого при одном выпуске	АА 3,2 г	А	А	В	В 1,8 г
35	Газожидкостное соотношение смеси	АА 22 мл/г	АА	АА	АА	АА 22 мл/г
40	Усилие	АА 4,9 кг	А	АА	А	АА 4,5 кг
45	Способность к восстановлению	АА В пределах 0,5 секунды	АА В пределах 0,5 секунды	А 0,9 секунды	АА В пределах 0,5 секунды	В 2 секунды

Тестовые Примеры с 3 по 3-6

Оценку свойств выпуска выполняли таким же образом, что и в Тестовом Примере 1, за исключением того, что используемый корпус легкосжимаемого контейнера имеет другую площадь поперечного сечения основной части корпуса, как представлено в Таблице 6, и что оценку выполняли в момент, когда количество

смешанного раствора в корпусе контейнера составляло 80 г. Результаты представлены в Таблице 6.

Из Таблицы 6 можно видеть, что в Тестовых Примерах с 3 по 3-4, в которых площадь поперечного сечения основной части корпуса контейнера находилось в интервале от 12 см^2 до 30 см^2 , количество средства, выпускаемого при 1 нажатии, было больше, чем в Тестовом Примере 3-5, в котором площадь поперечного сечения была меньше, и в Тестовом Примере 3-6, в котором площадь поперечного сечения была больше.

Таблица 6

Тестовый Пример 3	Тестовый Пример 3-2	Тестовый Пример 3-3	Тестовый Пример 3-4	Тестовый Пример 3-5	Тестовый Пример 3-6
Материал корпуса контейнера	PP	←	←	←	←
Масса смолы корпуса контейнера	17	←	←	←	←
Коэффициент использования $2/3 (w/V^{2/3})$	0,47	←	←	←	←
Внутренний объем корпуса контейнера (мл)	210	←	←	←	←
Малая ось L_a поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	41	47	52	30	55
Большая ось L_b поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	56	65	72	42	76
Соотношение L_a/L_b малой оси и большой оси	0,72	←	←	←	←
Площадь поперечного сечения основной части корпуса контейнера (cm^2)	18	24	29	10	33
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны камеры для смешивания газа и жидкости) (меш)	150	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны сопла) (меш)	200	←	←	←	←

5

10

15

20

25

30

35

40

45

Площадь поперечного сечения канала для воздуха/площадь поперечного сечения канала для жидкости	0,086	←	←	←	←	←
Площадь поперечного сечения канала для воздуха (мм ²)	0,27	←	←	←	←	←
Первоначальное количество смешанного раствора, заполняющего контейнер (мл)	100	←	←	←	←	←
Соотношение между первоначальным количеством смешанного раствора, заполняющего контейнер, и внутренним объемом корпуса контейнера	0,48	←	←	←	←	←
Свойства выпуска						
Количество средства, выпускаемого при одном выпуске	AA 3,1 г	AA 3,1 г	A 2,2 г	A 2,8 г	B 1,4 г	B 1,82 г
Газожидкостное соотношение смеси	AA 22 мл/г	AA 22 мл/г	AA 22 мл/г	AA 22 мл/г	AA 22 мл/г	AA 22 мл/г
Способность к восстановлению	AA B преде- лах 0,5 секунды	AA B преде- лах 0,5 секунды	AA B преде- лах 0,5 секунды	AA B преде- лах 0,5 секунды	AA B преде- лах 0,5 секунды	AA B преде- лах 0,5 секунды

Тестовые Примеры с 4 по 4-6

50

Оценку свойств выпуска выполняли таким же образом, что и в Тестовом Примере 1, за исключением того, что используемый корпус легкосжимаемого контейнера имеет другое соотношение между площадью поперечного сечения наиболее узкой части канала для введения воздуха и площадью поперечного сечения

отверстия погружной трубки, как представлено в Таблице 7, и что оценку выполняли в момент, когда количество смешанного раствора в корпусе контейнера составляло 80 г. Результаты представлены в Таблице 7.

5 Из Таблицы 7 можно видеть, что пена хорошего качества может быть получена в Тестовых Примерах с 4 по 4-4, в которых это соотношение находилось в интервале от 0,05 до 0,25.

10 В противоположность этому, можно видеть, что если это соотношение так мало, как в Тестовом Примере 4-5, то, хотя количество выпускаемого средства увеличивается, качество пены ухудшается, в то время как, когда это соотношение велико, как в Тестовом Примере 4-6, объем жидкости при измерении газожидкостного соотношения смеси составляет 3 мл или более, так что количество выпускаемого средства уменьшается.

15

20

25

30

35

40

45

50

Таблица 7

	Тестовый Пример 4	Тестовый Пример 4-2	Тестовый Пример 4-3	Тестовый Пример 4-4	Тестовый Пример 4-5	Тестовый Пример 4-6
Материал корпуса контейнера	PP	←	←	←	←	←
Масса смолы корпуса контейнера	17	←	←	←	←	←
Внутренний объем корпуса контейнера (мл)	210	←	←	←	←	←
Коэффициент использования $2/3 (w/V^{2/3})$	0,47	←	←	←	←	←
Малая ось L_a поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	44	←	←	←	←	←
Большая ось L_b поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	61	←	←	←	←	←
Соотношение L_a/L_b малой оси и большой оси	0,72	←	←	←	←	←
Площадь поперечного сечения основной части корпуса контейнера (см ²)	21	←	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны камеры для смешивания газа и жидкости) (меш)	150	←	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны сопла) (меш)	200	←	←	←	←	←

5	Площадь поперечного сечения канала для воздуха/площадь поперечного сечения канала для жидкости	0,07	0,09	0,05	0,24	0,04	0,3
10	Площадь поперечного сечения канала для воздуха (мм ²)	0,27	←	←	←	←	←
15	Первоначальное количество смешанного раствора, заполняющего контейнер (мл)	100	←	←	←	←	←
20	Соотношение между первоначальным количеством смешанного раствора, заполняющего контейнер, и внутренним объемом корпуса контейнера	0,48	←	←	←	←	←
25	Свойства выпуска	АА	АА	АА	А	АА	С
30	Количество средства, выпускаемого при одном выпуске	3,5 г	3,1 г	3,8 г	2,1 г	3,9 г	0,9 г
35	Газожидкостное соотношение смеси	АА	АА	А	АА	С	Жидкость, 3 мл или более
40	Способность к восстановлению	АА	АА	АА	АА	АА	АА
45		В	В	В	В	В	В
		пределах 0,5 секунды	пределах 0,5 секунды	пределах 0,5 секунды	пределах 0,5 секунды	пределах 0,5 секунды	пределах 0,5 секунды

Тестовые Примеры с 5 по 5-6

Оценку свойств выпуска выполняли таким же образом, как и в Тестовом Примере 1, за исключением того, что при этом коэффициент использования $2/3 \alpha$, вычисленный из масса смолы и внутреннего объема корпуса контейнера ($\alpha = w/V^{2/3}$) был другим, как представлено в Таблице 8, и что оценку выполняли в момент, когда

количество смешанного раствора в корпусе контейнера составляло 80 г. Результаты представлены в Таблице 8.

Из Таблицы 8 можно видеть, что в Тестовых Примерах с 5 по 5-4, в которых коэффициент использования $2/3$ находилось в интервале от 0,40 до 0,60, выпуск мог
5 быть выполнен при низком усилии и при хорошей способности к восстановлению.

В противоположность этому можно видеть, что если это соотношение низкое вследствие малой массы смолы корпуса контейнера, как в Тестовом Примере 5-5, то, хотя усилие невелико, восстановление затруднено, в то время как если это
10 соотношение велико вследствие большой массы смолы, как в Тестовом Примере 5-6, то, хотя восстановление происходит легко, требуется большое усилие.

15

20

25

30

35

40

45

50

Таблица 8

	Тестовый Пример 5	Тестовый Пример 5-2	Тестовый Пример 5-3	Тестовый Пример 5-4	Тестовый Пример 5-5	Тестовый Пример 5-6
Материал корпуса контейнера	PP	←	←	←	←	←
Масса смолы корпуса контейнера	16	19	15	20	11	25
Внутренний объем корпуса контейнера (мл)	210	←	←	←	←	←
Коэффициент использования $2/3 (w/V^{2/3})$	0,46	0,54	0,42	0,58	0,30	0,70
Малая ось L_a поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	44	←	←	←	←	←
Большая ось L_b поперечного сечения основной части корпуса контейнера (мм)	60	←	←	←	←	←
Соотношение L_a/L_b малой оси и большой оси	0,72	←	←	←	←	←
Площадь поперечного сечения основной части корпуса контейнера (см ²)	21	←	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны камеры для смешивания газа и жидкости) (меш)	150	←	←	←	←	←
Размер ячеек гомогенизирующего средства (сетки со стороны сопла) (меш)	200	←	←	←	←	←

5	Площадь поперечного сечения канала для воздуха/площадь поперечного сечения канала для жидкости	←	←	←	←	←	←
10	Площадь поперечного сечения канала для воздуха (мм ²)	0,086	0,27	100	0,48		
15	Первоначальное количество смешанного раствора, заполняющего контейнер (мл)	100					
20	Соотношение между первоначальным количеством смешанного раствора, заполняющего контейнер, и внутренним объемом корпуса контейнера	0,48					
25	Свойства выпуска						
30	Количество средства, выпускаемого при одном выпуске	AA	3,2 г	AA	3,2 г	AA	AA
35	Газожидкостное соотношение смеси	AA	22 мл/г	AA	22 мл/г	AA	AA
40	Усилие	AA	4,9 кг	AA	5,39 кг	AA	С
45	Способность к восстановлению	AA	В пределах 0,5 секунды	AA	В пределах 0,5 секунды	А	В пределах 0,5 секунды

Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос по данному изобретению может применено для окрашивания или обесцвечивания волос.

Формула изобретения

1. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос, содержащее двухкомпонентную композицию для окрашивания или обесцвечивания волос, содержащую первый агент, имеющий в своем составе щелочной реагент, и второй агент, имеющий в своем составе пероксид водорода, и

легкосжимаемый контейнер для выпуска в виде пены смешанного раствора первого и второго агентов, в котором

по меньшей мере, один, первый или второй, агент содержит вспенивающее вещество, смешанный раствор первого и второго агентов имеет вязкость (25°C) от 1 мПа·с

до 100 мПа·с, легкосжимаемый контейнер имеет корпус контейнера и вспениватель нажимного действия,

вспениватель нажимного действия имеет камеру для смешивания газа и жидкости для вспенивания смешанного раствора посредством смешивания воздуха в корпусе контейнера со смешанным раствором, средство для гомогенизации пены, гомогенизирующее пену смешанного раствора, вспененного в камере для смешивания газа и жидкости, и выпускное отверстие для выпуска гомогенизированной пены, при этом соотношение между общим объемом первого и второго агентов и внутренним объемом корпуса контейнера, общий объем/внутренний объем, находится в интервале от 0,30 до 0,60.

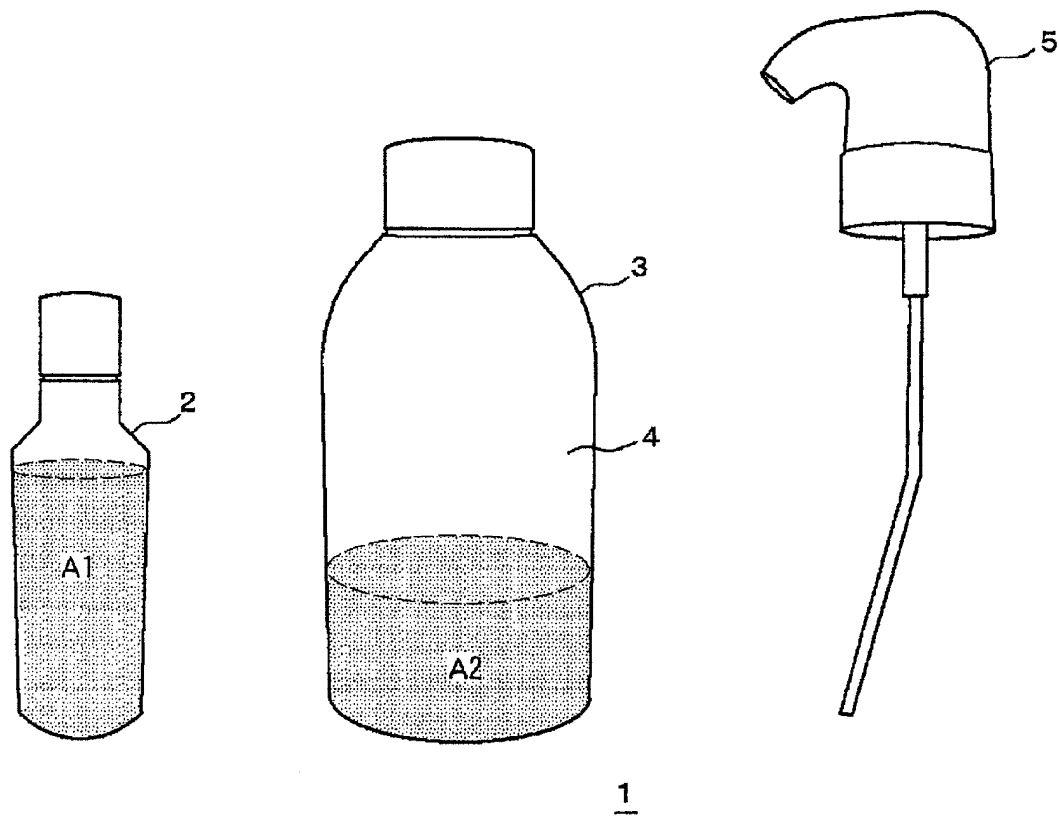
2. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос по п.1, в котором основная часть корпуса контейнера имеет поперечное сечение с соотношением малой оси и большой оси в средней части корпуса контейнера по его высоте, составляющим от 0,50 до 1,0.

3. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос по п.1, в котором основная часть корпуса контейнера имеет площадь поперечного сечения в средней части корпуса контейнера по его высоте, составляющую от 12 см² до 30 см².

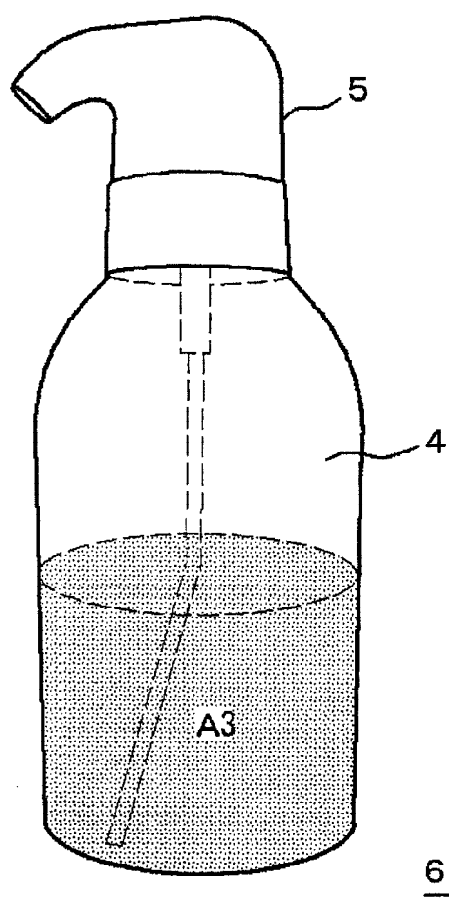
4. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос по любому из пп.1-3, в котором корпус контейнера выполнен из полиолефиновой смолы, а соотношение между массой смолы w (г) корпуса контейнера и $2/3$ внутреннего объема V корпуса контейнера ($w/V^{2/3}$) находится в интервале от 0,40 до 0,60.

5. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос по любому из пп.1-3, в котором вспениватель нажимного действия содержит канал для введения воздуха, обеспечивающий взаимное соединение внутреннего пространства корпуса контейнера и камеры для смешивания газа и жидкости, погружную трубку, вытянутую из камеры для смешивания газа и жидкости ко дну корпуса контейнера, и в котором соотношение между площадью поперечного сечения наиболее узкой части канала для введения воздуха и площадью поперечного сечения отверстия погружной трубки, площадь поперечного сечения наиболее узкой части/площадь поперечного сечения отверстия, находится в интервале от 0,05 до 0,25.

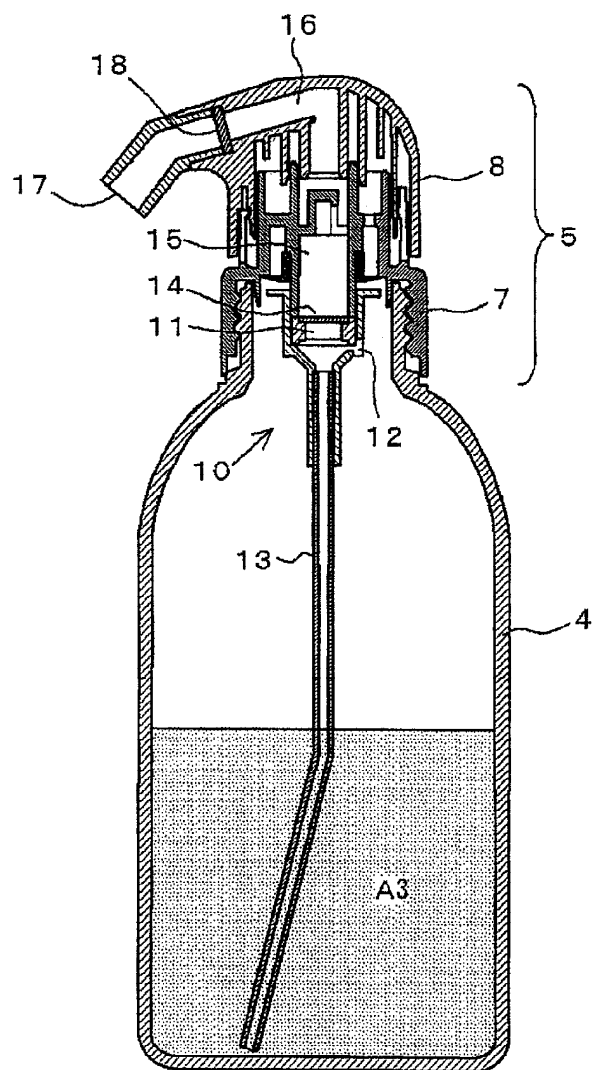
6. Двухкомпонентное косметическое средство для окрашивания или обесцвечивания волос по любому из пп.1-3, в котором выпускное отверстие выполнено таким образом, что угол, образованный между осью, перпендикулярной плоскости выпускного отверстия, и вертикальным направлением, когда легкосжимаемый контейнер находится в вертикальном положении вверх, находится в интервале от 10° до 80°.



Фиг. 1А

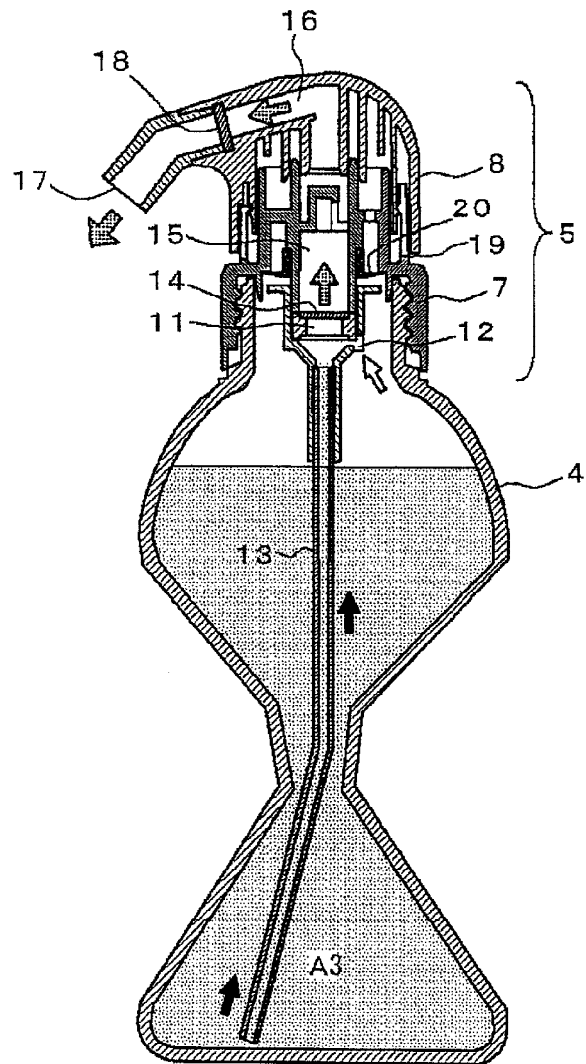


Фиг. 1В



6

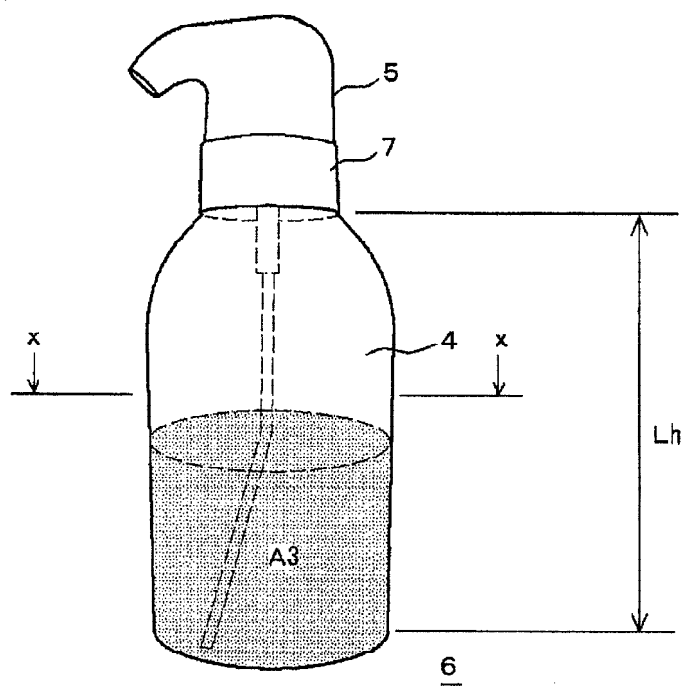
Фиг. 2



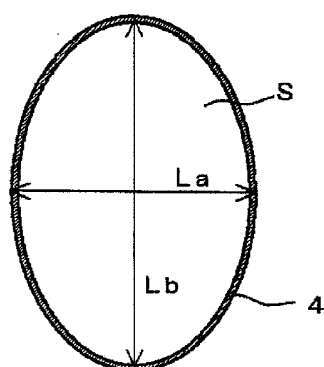
6

Фиг. 3

(a)

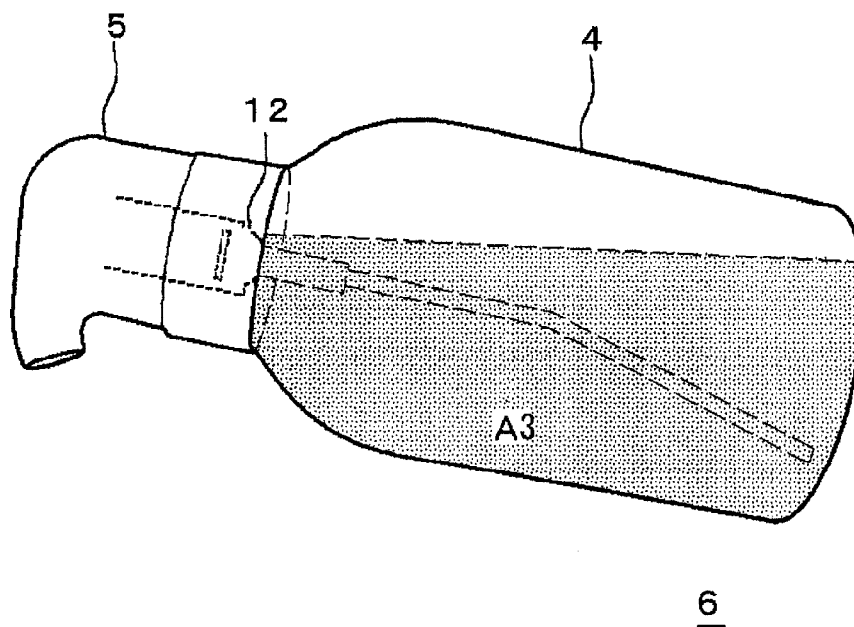


(b)



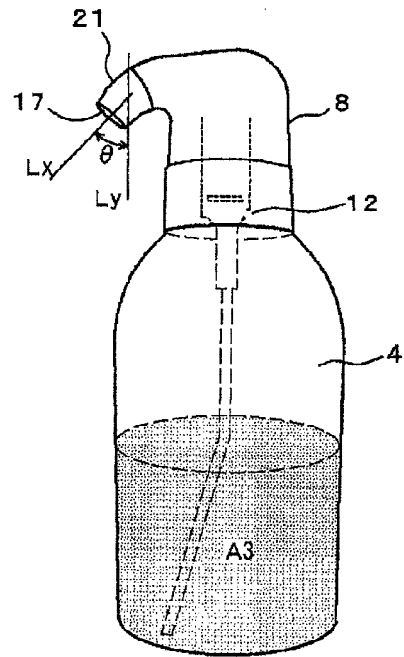
X—X Поперечное сечение

Фиг. 4

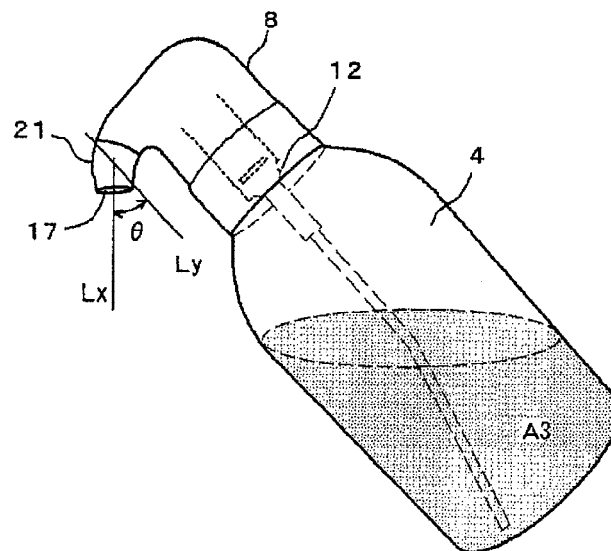


Фиг. 5

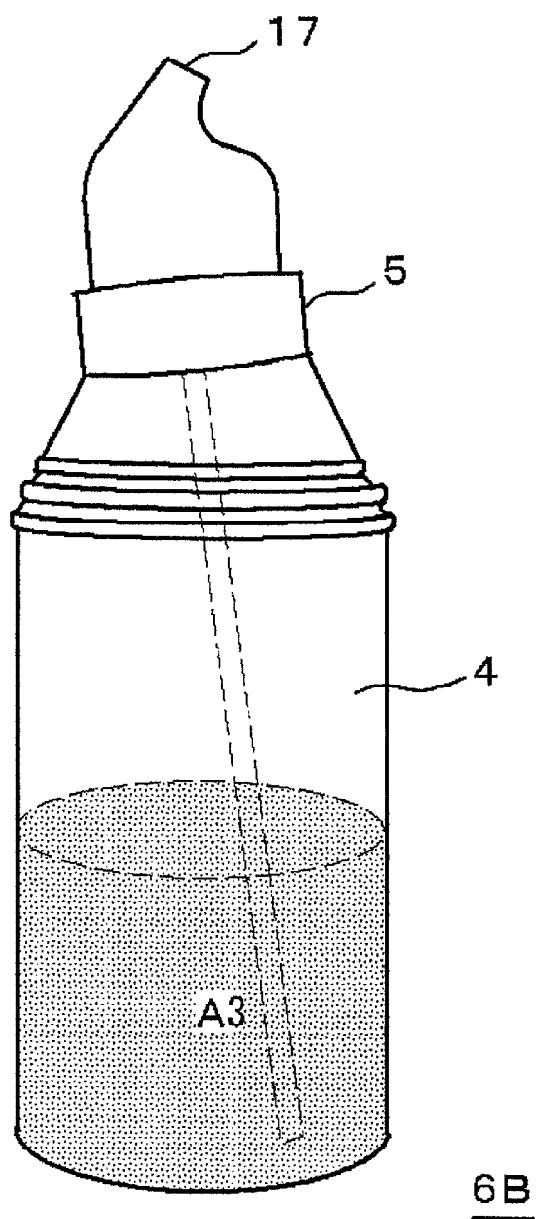
(a)



(b)



Фиг. 6



6B

Фиг. 7