

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **036557**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.11.23

(21) Номер заявки
201990650

(22) Дата подачи заявки
2017.10.11

(51) Int. Cl. *A61Q 5/06* (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)
B05B 7/04 (2006.01)
B05B 1/34 (2006.01)
B65D 83/62 (2006.01)
B65D 83/14 (2006.01)

(54) **ЛАК ДЛЯ ВОЛОС В БАЛЛОНЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ**(31) **16194542.3**(32) **2016.10.19**(33) **EP**(43) **2019.11.29**(86) **PCT/EP2017/075933**(87) **WO 2018/073070 2018.04.26**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЮНИЛЕВЕР Н.В. (NL)

(72) Изобретатель:
**Браун Джиллиан, Франклин Лаура,
Гриффитс Лир Глиндур, Джойнсон
Лесли Джозеф Люк, Смит Джонатан
Дуглас Уильям, Смит Пол Джеймс
(GB)**

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(56) **US-A1-2014348770**

Anonymous: "ACTUATORS FOR AEROSOL VALVES", 30 September 2015 (2015-09-30), XP055323272, Retrieved from the Internet: URL:http://www.coster.com/en_GB/Download/Catalogue/Actuators-Section.pdf [retrieved on 2016-11-25], page 2

Anonymous: "Aerosol Valves", 30 September 2002 (2002-09-30), XP055323276, Retrieved from the Internet: URL:http://www.coster.com/en_GB/Download/Catalogue/Valves-Section.pdf [retrieved on 2016-11-25], cf. the RKRA-, NRKRA-, RTRA-, NRKERA-, RKENRA-, KSL-, NKF- and NLF-valves Verville: "Introduction to Aerosol Valve Technology", 14 March 2007 (2007-03-14), XP55420614, Retrieved from the Internet: URL:[http://www.southernaerosol.com/PowerPoint/Powerpoint pdfs/SATA_Valve_Technology.pdf](http://www.southernaerosol.com/PowerPoint/Powerpoint%20pdfs/SATA_Valve_Technology.pdf) [retrieved on 2017-10-31], page 30
US-A-4940171

(57) Аэрозольный продукт в виде лака для волос, содержащий а) выдерживающий давление контейнер, содержащий i) стенку контейнера, ограничивающую резервуар для хранения состава для укладки волос, и ii) пропеллент; б) состав для укладки волос, содержащий (iii) от 20 до 75 мас.% спирта от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента; и (iv) от 1,0 до 15 мас.% полимера для укладки волос от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента; и с) распылительное устройство, прикрепленное к указанному контейнеру для дозирования указанного состава для укладки волос из указанного резервуара контейнера, содержащее клапан и исполнительный механизм, при этом указанный клапан содержит корпус клапана, где указанный корпус клапана содержит стержень и пружинное средство и указанный клапан содержит ограничительный хвостовик (англ. restricted tail piece, RTP) диаметром от 0,1 до 2,5 мм и подвод для подачи газообразной фазы (англ. vapour phase tap, VPT) диаметром от 0,1 до 1,5 мм; при этом указанный исполнительный механизм содержит основной распылительный канал и сообщается со вставкой, содержащей выпускное отверстие и от 1 до 8 субраспылительных каналов; при этом указанные каналы расположены тангенциально вокруг указанного выпускного отверстия; при этом указанное выпускное отверстие выполнено с возможностью сообщения по жидкой среде с указанным составом для укладки волос в резервуаре; при этом диаметр указанного выпускного отверстия составляет от 0,01 до 2 мм и толщина отверстия составляет от 0,1 до 1,5 мм; и при этом высота указанных субраспылительных каналов составляет от 0,1 до 0,8 мм, а длина - от 0,1 до 0,5 мм.

036557
B1

036557
B1

Область техники

Изобретение относится к аэрозольному продукту "под давлением", представляющему собой лак для волос, представленный в баллончике со сниженным количеством композиции для укладки волос, но обеспечивающий такое же количество применений, что и продукт в упаковке не под давлением.

Уровень техники

Средства для укладки волос, такие как лаки для волос, применяются для различных укладок и для удержания прядей волос на месте в течение некоторого времени. Обычно лаки для волос содержат пленкообразующие полимеры, которые при нанесении на кератинсодержащие волокна, такие как волосы человека, образуют соединение волокно-волокно. Эти соединения "склеивают" волокна вместе и, таким образом, сохраняют прическу.

Аэрозольные продукты в виде лаков для волос обычно содержат устойчивый к давлению контейнер, распылитель, пропеллент и состав для укладки волос. Композиция лака для волос обычно выталкивается из таких продуктов через аэрозоль-образующий распылитель. См., например, US 2009/0104138 A1.

При применении аэрозолей все большее внимание уделяется их экологической безопасности, и концентраты могут обеспечивать пользу как для производителей, так и для окружающей среды. Аэрозольные концентраты обеспечивают производителям стоимостные преимущества, связанные со снижением расходов при упаковке (как первичной, так и вторичной), применении пропеллента, транспортировке и т.п. Преимущества для окружающей среды заключаются в том, что по сравнению с обычными аэрозолями такой продукт выделяет меньше пропеллента (например, летучего органического соединения (ЛОС)), позволяет сократить количество отходов в виде упаковки и сократить выбросы углекислого газа от производства до утилизации.

Следовательно, желательно уменьшать размер и объем продуктов под давлением, таких как лаки для волос. Такие продукты позволяют уменьшить количество композиции лака для волос, используемое потребителем, не оказывая влияния на эффективность, и, таким образом, сохраняется то же количество применений на баллон.

В документе GB 2299507 A (Unilever) описаны антиперспирантные композиции на основе пропеллента с низким расходом, содержащие менее 60 мас.% пропеллента и имеющие начальную скорость распыления не более 0,5 г/с.

В документе EP 674899 B1 (Unilever) описаны концентрированные дезодорирующие композиции, содержащие пропеллент, наиболее предпочтительно в количестве 30-60 мас.% композиции, и имеющие выпускной клапан, адаптированный для распыления композиции с начальной скоростью распыления менее 0,3 г/с.

В документе US 2015/0004200 (The Procter & Gamble Company) описан аэрозольный продукт в виде лака для волос с выдерживающим давлением контейнером, содержащим водный, практически не содержащий спирта состав для укладки волос. Распылительное устройство прикреплено к контейнеру для дозирования состава для укладки волос и содержит клапан и распылитель, причем клапан содержит корпус клапана, стержень и пружинное средство. В корпусе клапана расположена вставка с отверстием и по меньшей мере два канала, которые расположены тангенциально вокруг указанного отверстия во вставке. Корпус клапана также содержит по меньшей мере два подвода для подачи газообразной фазы, и указанное отверстие во вставке выполнено с возможностью сообщения по жидкой среде с указанным составом для укладки волос в резервуаре.

Привычки и предпочтения потребителя чрезвычайно сложно изменить. Если продукт не соответствует привычным способам распыления, потребитель будет неохотно выбирать указанный продукт независимо от его качества. Верно и обратное - продукт, который соответствует привычкам потребителей, но не является эффективным и не соответствует требованиям к органолептическим показателям, вряд ли будет коммерчески приемлемым. При обеспечении аэрозольных продуктов в концентрированной форме необходимо отметить, каким образом обычно применяют аэрозоли. Типичная длительность распыления продукта в виде лака для волос, под которой подразумевают время, в течение которого исполнительный механизм активно задействован в подаче продукта, обычно составляет порядка пяти секунд.

Для получения приемлемого аэрозольного концентрата требуется больше, чем простое изменение содержания активного компонента, поскольку независимо от содержания активного компонента потребители отдадут предпочтение привычным способам нанесения. Минимизация скорости распыления представляет собой другой подход к концентратам. Типичные скорости распыления для аэрозольных лаков для волос составляют от 0,5 до 1,5 г/с, но для концентрированных аэрозолей могут быть желательны более низкие значения. Теоретически минимизация скорости распыления требует небольшого или вообще не требует изменения привычек потребителей, поскольку такое же количество можно наносить за примерно такое же время несмотря на то, что аэрозоль является более концентрированным. Тем не менее, снижение скорости распыления создает ряд проблем для инженеров-разработчиков. На практике снижение скорости распыления может усилить засорение распылителя и увеличивать неравномерность распыления. Кроме того, сниженная скорость распыления представляет собой проблему с точки зрения получения композиций, которые обеспечивают приемлемые органолептические свойства с учетом ограничений, накладываемых привычками потребителей и типичной продолжительностью периода нанесения.

Сниженная скорость распыления также может приводить к снижению эффективности продукта из-за распыления недостаточного количества активного компонента. Таким образом, сжатие требует не только сниженной скорости распыления, но и изменений в составе, для того чтобы обеспечить продукт под давлением, приемлемый для потребителя.

Один из способов, позволяющих достичь сжатия распыляемых продуктов, заключается в уменьшении скорости распыления. Если скорость распыления снижена, то для компенсации этого концентрацию смолы в составе следует удвоить. Однако двойное содержание смолы в составе может вызвать серьезные затруднения, касающиеся стабильности, поскольку в составе содержится слишком много твердых веществ. Кроме того, это может вызвать засорение клапана, вставки и отверстия исполнительного механизма. Все это негативно влияет на эффективность и целостность продукта.

Существует потребность в концентрированных аэрозольных продуктах в виде лаков для волос, которые обеспечивают комбинацию желаемых органолептических свойств и свойств при распылении без снижения эффективности продукта. Такие продукты уменьшают количество композиции лака для волос, используемое потребителем, не оказывая влияния на эффективность, и, таким образом, сохраняется то же количество применений на баллон.

Было обнаружено, что разработанный авторами изобретения клапан может контролировать скорость распыления, обеспечивая компрессию, что в комбинации с оптимизированной вставкой позволяет достичь надлежащих характеристик распыления состава для укладки волос. Неожиданным образом, нет необходимости удваивать концентрацию смолы.

Краткое описание изобретения

В первом аспекте настоящего изобретения предложен аэрозольный продукт в виде лака для волос, содержащий:

- a) выдерживающий давление контейнер, содержащий:
 - i) стенку контейнера, ограничивающую резервуар для хранения состава для укладки волос, и
 - ii) пропеллент;
- b) состав для укладки волос, содержащий:
 - (iii) от 20 до 75 мас.% спирта от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента; и
 - (iv) от 1,0 до 15 мас.% полимера для укладки волос от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента; и
- c) распылительное устройство, прикрепленное к указанному контейнеру для дозирования указанного состава для укладки волос из указанного резервуара контейнера, содержащее клапан и исполнительный механизм,

при этом указанный клапан содержит корпус клапана, где указанный корпус клапана содержит стержень и пружинное средство, и указанный клапан содержит ограничительный хвостовик (англ. restricted tail piece, RTP) диаметром от 0,1 до 2,5 мм и подвод для подачи газообразной фазы (англ. vapour phase tap, VPT) диаметром от 0,1 до 1,5 мм;

при этом указанный исполнительный механизм содержит основной распылительный канал и сообщается со вставкой, содержащей выпускное отверстие и от 1 до 8 субраспылительных каналов, при этом указанные каналы расположены тангенциально вокруг выпускного отверстия;

при этом указанное выпускное отверстие выполнено с возможностью сообщения по жидкой среде с указанным составом для укладки волос в резервуаре;

при этом указанное выпускное отверстие имеет диаметр от 0,01 до 2 мм, и толщина отверстия составляет от 0,1 до 1,5 мм;

и при этом высота указанных субраспылительных каналов составляет от 0,1 до 0,8 мм, а длина - от 0,1 до 0,5 мм.

Во втором аспекте настоящее изобретение относится к способу обработки волос продуктом в виде лака для волос согласно аспекту настоящему изобретения, включающему стадию нанесения на волосы состава для укладки волос, как определено в первом аспекте настоящего изобретения, с помощью продукта в виде лака для волос согласно первому аспекту настоящего изобретения.

Краткое описание чертежей

Ниже будут описаны варианты реализации настоящего изобретения со ссылкой на следующие неограничивающие чертежи, на которых

на фиг. 1 представлен перспективный вид продукта в виде лака для волос согласно настоящему изобретению;

на фиг. 2 - вид в поперечном сечении распылительного устройства (4), применяемого в продукте в виде лака для волос согласно настоящему изобретению;

на фиг. 3 - вид в поперечном сечении клапана (5), применяемого в продукте в виде лака для волос согласно настоящему изобретению, где указанный клапан установлен в контейнер (установлен в чашке клапана (16));

на фиг. 4(A) - вид в поперечном сечении вставки (6), применяемой в продукте в виде лака для волос согласно настоящему изобретению;

на фиг. 4(B) - вид в поперечном сечении вставки (6) для применения в продукте в виде лака для во-

лос согласно настоящему изобретению.

На фиг. 1 представлен перспективный вид продукта в виде лака для волос, содержащего выдерживающий давление контейнер (1), содержащий стенку контейнера (2) и резервуар (3); с распылительным устройством (4), содержащим исполнительный механизм (5), содержащий вкладку (6) с выпускным отверстием (7).

На фиг. 2 представлен вид в поперечном сечении распылительного устройства (4), содержащего исполнительный механизм (5), содержащий основной распылительный канал (8) и вставку (6) с выпускным отверстием (7). Также показано гнездо стержня.

На фиг. 3 представлен вид в поперечном сечении клапана (10), применяемого в продукте в виде лака для волос согласно настоящему изобретению, где указанный клапан установлен в контейнер (установлен в чашке клапана (16)). Клапан (10) содержит корпус клапана (11), при этом указанный корпус клапана содержит стержень (12) и пружинное средство (13), и где указанный клапан содержит ограничительный хвостовик (RTP) (14) с диаметром, обозначенным двусторонней стрелкой "А", и подвод для подачи газообразной фазы (VPT) (15). Чашка клапана (16) содержит внешнюю прокладку (17) и внутреннюю прокладку (18).

На фиг. 4(A) представлен вид в поперечном сечении вставки (6), содержащей выпускное отверстие (7) и четыре субраспылительных канала (19); причем указанные каналы расположены тангенциально вокруг указанного выпускного отверстия (7). Двусторонней стрелкой "X" обозначена длина субраспылительного канала, как определено в п.1.

На фиг. 4(B) представлен вид в поперечном сечении вставки (6) с показанным выпускным отверстием (7). Двусторонней стрелкой "XX" обозначена толщина отверстия, как определено в п.1.

Подробное описание изобретения

Аэрозольный продукт в виде лака для волос.

Продукт относится к аэрозольному продукту в виде лака для волос, содержащему: контейнер, содержащий резервуар для состава для укладки волос и для пропеллента - сжиженного газа, и распылительное устройство, прикрепленное к указанному контейнеру.

По меньшей мере в одном варианте реализации указанный продукт содержит от 50 до 65% состава для укладки волос или от 55 до 60% состава для укладки волос от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента.

По меньшей мере в одном варианте реализации указанный продукт содержит от 35 до 50% пропеллента или от 40 до 45% пропеллента от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента.

Если не указано иное, то в настоящем документе подробности, касающиеся состава для укладки волос, относятся к указанному составу до его помещения в указанный контейнер, после чего он будет смешиваться в определенной степени с пропеллентом, поскольку пропеллент представляет собой сжиженный газ. То же самое относится и к подробностям, касающимся пропеллента, если не указано иное.

Продукт представляет собой аэрозольный продукт в виде лака для волос, и, следовательно, не включает муссы или любые продукты в пульверизаторах.

Обычные скорости распыления находятся в диапазоне от 0,5 до 1,5 г/с. Продукт согласно настоящему изобретению обеспечивает от 80 до 20% этого диапазона, предпочтительно от 70 до 30%, наиболее предпочтительно от 60 до 40% от этой скорости распыления. Это снижение скорости распыления без потери производительности является одним из преимуществ данного изобретения. Следовательно, аэрозольный продукт в виде лака для волос распыляется со скоростью подачи от 80 до 20%, предпочтительно от 70 до 30%, наиболее предпочтительно от 60 до 40% от 0,5-1,5 г/с.

Выдерживающий давление контейнер.

Указанный выдерживающий давление контейнер содержит стенку контейнера, ограничивающую резервуар для хранения состава для укладки волос и пропеллента.

Стенка контейнера может быть преимущественно прямой, изогнутой или конусообразной.

Контейнер может быть любого размера, но предпочтительно имеет "сжатый" или компактный размер.

Указанный контейнер предпочтительно имеет объем (так называемое полное заполнение) от 200 до 300 мл, более предпочтительно от 220 до 280 мл, наиболее предпочтительно от 230 до 260 мл.

Диаметр контейнера предпочтительно составляет от 35 до 50 мм, более предпочтительно от 40 до 45 мм.

Высота контейнера предпочтительно составляет от 80 до 220 мм, более предпочтительно от 90 до 180 мм, наиболее предпочтительно от 110 до 150 мм.

Пропеллент.

Композиция лака для волос дополнительно содержит пропеллент. Предпочтительные пропелленты выбраны из гидрофторуглеродов (например, гидрофторуглерод 152a), диметилового эфира, углеводородов, таких как пропан, изобутан, бутан и их смесей, и сжатых газов, таких как азот или углекислый газ, или их смесей.

Состав для укладки волос.

Продукт содержит состав для укладки волос, содержащий полимер для укладки волос и нейтритатор в спиртовой композиции. В данной области техники хорошо известно, что композиция на водной

основе имеет отрицательные потребительские характеристики, такие как обвисание локонов, длительное время сушки и липкость волос. Эти негативные моменты не свойственны спиртовым композициям.

Полимер для укладки волос.

Полимер для укладки волос присутствует в количестве от 1,0 до 10 мас.%, предпочтительно от 1,0 до 8,0 мас.%, наиболее предпочтительно от 2 до 7 мас.% от общей массы указанного состава лака для волос и пропеллента.

Полимер для укладки волос может быть выбран из сополимера винилацетат/кротонаты/винилнеодеканат, сополимера полиуретана-14 (и) АМР (аденозин-5'-монофосфат)акрилатов (например, DupamX, доступного от AkzoNoble), сополимера бутилового эфира PVM/МА (сополимера поливинил метилового эфира и малеинового ангидрида) (например, Gantrez, доступного от Ashland), полиэфира-5 (Polyester-5), сополимера октилакриламид/акрилаты/бутиламиноэтилметакрилат, имидированного сополимера изобутилен/малеиновый ангидрид (например, Aquaflex™ FX-64, доступного от Ashland), поливинилпирролидона, сополимера акрилаты/гидрокси(сложные эфиры) акрилатов (например, Acudyne 180, доступного от DOW), полиуретана-6, сополимера акрилаты/октилакриламид и акрилатного сополимера (например, Balance CR, доступного от AkzoNoble, и Luvimer 100 P, доступного от BASF), и более предпочтительно из сополимера винилацетат/кротонаты/винилнеодеканат (например, Resyn 28-2930, доступного от AkzoNoble) и сополимера октилакриламид/акрилаты/бутиламиноэтилметакрилат (например, Amphomer, доступного от AkzoNoble).

Предпочтительно смола для укладки волос содержит сополимер винилацетат/кротонаты/винилнеодеканат (например, Resyn 28-2930, доступный от AkzoNoble) и сополимер октилакриламид/акрилаты/бутиламиноэтилметакрилат (например, Amphomer, доступный от AkzoNoble).

Нейтрализатор.

Нейтрализатор обеспечивает основание. Нейтрализатор предпочтительно выбран из гидроксида калия, гидроксида натрия, триизопропаноламина, 2-аминобутанола, 2-аминометилпропанола, аминоэтилпропандиола, диметилстеарамина, силиката натрия, тетрагидроксипропилэтилендиамина, аммиака, триэтанололамина, триметиламина, аминометилпропандиола, более предпочтительно из 2-аминометилпропанола, диметилстеарамина и 2-аминобутанола и их смесей.

Спирт предпочтительно выбран из этанола, изопропилового спирта, бутанола, наиболее предпочтителен этанол.

Спирт присутствует в количестве от 35 до 70 мас.% от общей массы состава для укладки волос и пропеллента, предпочтительно от 35 до 70 мас.%, более предпочтительно от 35 до 60 мас.%, наиболее предпочтительно от 35 до 55% от общей массы состава для укладки волос и пропеллента.

По существу без содержания воды.

Состав для укладки волос предпочтительно по существу не содержит воды. Состав для укладки волос предпочтительно содержит менее 2 мас.% воды от общей массы состава для укладки волос и пропеллента. По меньшей мере в одном варианте реализации указанный состав для укладки волос содержит от 0,001 до 1,8 мас.%, или от 0,001 до 1,5 мас.%, или от 0,001 до 1 мас.% воды от общей массы состава для укладки волос и пропеллента. Наиболее предпочтительно указанный состав является безводным.

Дополнительные ингредиенты.

Состав также может содержать другие добавки, обычно используемые в лаках для волос. Предпочтительны отдушка, силикон (например, фенилтриметикон, циклопентилсилоксан, диметикон PEG/PPG-20/15), ингибиторы коррозии, смягчающие средства, поглотители УФ-излучения (например, бензофеон-4, этилгексилметоксициннамат) и их смеси.

Распылительное устройство.

К контейнеру прикреплено распылительное устройство для распыления состава для укладки волос на субстрат.

Клапан.

Распылительное устройство содержит клапан.

Указанный клапан содержит корпус клапана, где указанный корпус клапана содержит стержень и пружинное средство.

Указанный клапан содержит ограничительный хвостовик (RTP) с диаметром от 0,1 до 2,5 мм, предпочтительно от 0,2 до 1,5 мм, наиболее предпочтительно от 0,3 до 1,0 мм.

Указанный клапан содержит подвод для подачи газообразной фазы (VPT) с диаметром от 0,1 до 1,5 мм, предпочтительно от 0,2 до 1,0 мм, наиболее предпочтительно от 0,3 до 0,8 мм.

При установке в контейнер указанный клапан предпочтительно устанавливается в чашке клапана (16). Чашка клапана (16) предпочтительно содержит внешнюю прокладку (17), которая обеспечивает возможность соединения с баллончиком посредством обжима на буртике банки, и внутреннюю прокладку (18). Внутренняя прокладка контролирует высвобождение продукта при нажатии исполнительного механизма.

Исполнительный механизм.

Распылительное устройство содержит исполнительный механизм. Указанный исполнительный механизм обычно расположен над стержнем.

Указанный исполнительный механизм основной распылительный канал и сообщается со вставкой.

Вставка.

Вставка содержит выпускное отверстие и от 1 до 8 субраспылительных каналов, предпочтительно от 4 до 6 субраспылительных каналов, наиболее предпочтительно 6 субраспылительных каналов; причем указанные каналы расположены тангенциально вокруг выпускного отверстия.

Подходящие вставки доступны, например, от Coster.

Вставка контролирует угол конуса. Предпочтителен широкий угол конуса при сохранении желаемого распределения частиц по размерам.

Каналы.

Субраспылительные каналы имеют высоту от 0,1 до 0,8 мм, предпочтительно от 0,3 до 0,7 мм и длину от 0,1 до 0,5 мм, предпочтительно от 0,25 до 0,35 мм.

Выпускное отверстие.

Указанное выпускное отверстие выполнено с возможностью сообщения по жидкой среде с указанным составом для укладки волос в резервуаре.

Выпускное отверстие имеет диаметр от 0,01 до 2 мм, наиболее предпочтительно 0,5 мм, и толщина отверстия составляет от 0,1 до 1,5 мм, предпочтительно от 0,3 до 1,0 мм.

Указанное отверстие может иметь прямую или коническую форму.

Примеры

Были получены следующие лаки для волос.

Лак для волос 1 согласно настоящему изобретению.

Лак для волос А - сравнительный лак для волос.

В табл. 1 ниже подробно приведены составы для укладки волос и особенности распылительного устройства.

Эффективность лаков для волос 1 и А оценивалась при помощи стандартного протокола при нанесении средства на половину головы манекена. Сначала подготавливали голову манекена (с длиной волос не более 12 см) при помощи легкого шампуня и кондиционера, затем волосы высушили феном до прямой гладкой формы. Лаки для волос аккуратно встряхивали перед каждым применением.

Сравнительный лак для волос А распыляли в течение 10 с равномерно на волосы на одной стороне головы манекена с расстояния 30 см. На другую сторону головы манекена аналогично наносили лак для волос 1 согласно настоящему изобретению. По центру манекена был установлен перспективный разделитель для предотвращения перекрестного нанесения лаков для волос.

Функциональные свойства фиксация, гибкость и мягкость были оценены экспертами-оценщиками по шкале от 1 до 9, включая половинные значения, для каждого свойства (где более желательной является более высокая оценка).

Фиксация определялась как то, насколько хорошо волосы сохраняют укладку после тактильной оценки экспертами.

Мягкость оценивали следующим образом: эксперты терли волосы в ладонях, оценивая ощущение мягкости.

Гибкость определялась как способность волос двигаться и изгибаться без нарушения прически и оценивалась при мягком повороте головы из стороны в сторону 3 раза, а эксперт визуально оценивал движение и фиксацию.

Результаты приведены ниже в табл. 1.

Таблица 1

	Сравнительный лак для волос А	Лак для волос 1 по изобретению
Распылительное устройство		
RTP	0,33 мм	0,8 мм
VPT	Отсутствует	0,5 мм
Стержень клапана	0,33 мм	0,3 мм
Исполнительный механизм (тип и отверстие)	Aptar 0,64 мм	Coster 0,5 мм

К-во каналов в исполнительном механизме	-	6
Скорость распыления	100%	50%
Состав для укладки волос		
Общий полимер для укладки волос	4 - 5%	5,5%
Этанол	53%	53%
Пропеллент	40%	40%
Вспомогательные компоненты (ароматизаторы, модификаторы pH)	2 - 3%	1,5%
Эффективность		
Фиксация	7,0	6,5
Гибкость	5,5	5,0
Мягкость	3,0	3,0

Эти результаты ясно показывают, что пример 1 согласно настоящему изобретению обеспечивает те же показатели эффективности при сниженных на 50% скоростях распыления по сравнению со сравнительным примером А.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Аэрозольный продукт в виде лака для волос, содержащий:
 - a) выдерживающий давление контейнер, содержащий:
 - i) стенку контейнера, ограничивающую резервуар для хранения состава для укладки волос, и
 - ii) пропеллент;
 - b) состав для укладки волос, содержащий:
 - (iii) от 20 до 75 мас.% спирта от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента, и
 - (iv) от 1,0 до 15 мас.% полимера для укладки волос от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента; и
 - c) распылительное устройство, прикрепленное к указанному контейнеру для дозирования указанного состава для укладки волос из указанного резервуара контейнера, содержащее клапан и исполнительный механизм,

при этом указанный клапан содержит корпус клапана, где указанный корпус клапана содержит стержень и пружинное средство и где указанный клапан содержит ограничительный хвостовик (RTP) диаметром от 0,1 до 2,5 мм и подвод для подачи газообразной фазы (VPT) диаметром от 0,1 до 1,5 мм;

при этом указанный исполнительный механизм содержит основной распылительный канал и сообщается со вставкой, содержащей выпускное отверстие и от 1 до 8 субраспылительных каналов, при этом указанные каналы расположены тангенциально вокруг выпускного отверстия;

при этом указанное выпускное отверстие выполнено с возможностью сообщения по жидкой среде с указанным составом для укладки волос в резервуаре;

при этом указанное выпускное отверстие имеет диаметр от 0,01 до 2 мм и толщина отверстия составляет от 0,1 до 1,5 мм;

и при этом высота указанных субраспылительных каналов составляет от 0,1 до 0,8 мм, а длина - от 0,1 до 0,5 мм.
2. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по п.1, содержащий менее 2 мас.% воды от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента.
3. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по п.1 или 2, отличающийся тем, что указанный состав является безводным.
4. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что указанный полимер для укладки волос присутствует в количестве от 1,0 до 10 мас.% от общей массы указанного состава для укладки волос и пропеллента.
5. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что указанный полимер для укладки волос выбран из сополимера винилацетат/кротонаты/винилнеодеканат, сополимера полиуретана-14 (и) АМР (аденозин-5'-монофосфат)акрилатов, сополимера бутилового эфира PVM/MA (сополимера поливинилметилового эфира и малеинового ангидрида), полиэфира-5 (Polyester-5), сополимера октилакриламид/акрилаты/бутиламиноэтилметакрилат, сополимера акрилаты/гидрокси(сложные эфиры) акрилатов, полиуретана-6, сополимера акрилаты/октилакриламид и сополимера акрилатов, более предпочтительно из сополимера винилацетат/кротонаты/винилнеодеканат и сополимера октилакриламид/акрилаты/бутиламиноэтилметакрилат.
6. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что указанный состав содержит основание.
7. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-6, отличающийся тем, что диа-

метр RTP составляет от 0,2 до 1,5 мм, предпочтительно от 0,3 до 1,0 мм.

8. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-7, отличающийся тем, что диаметр VPT составляет от 0,2 до 1,0 мм, предпочтительно от 0,3 до 0,8 мм.

9. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-8, отличающийся тем, что объем контейнера составляет от 200 до 300 мл.

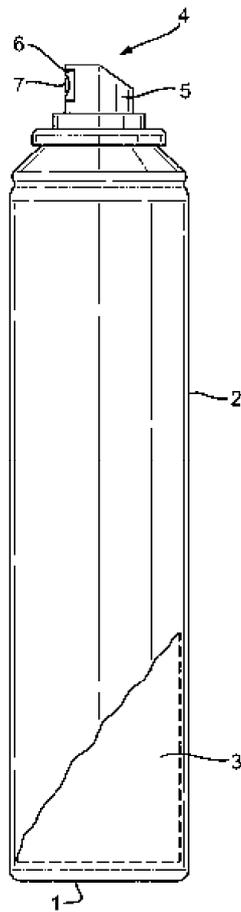
10. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-9, отличающийся тем, что указанное выпускное отверстие содержит 6 субраспылительных каналов.

11. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-10, отличающийся тем, что высота указанных субраспылительных каналов составляет от 0,3 до 0,7 мм.

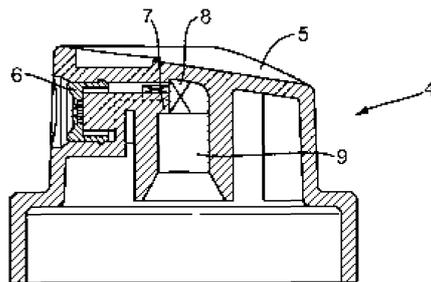
12. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-11, отличающийся тем, что длина указанных субраспылительных каналов составляет от 0,25 до 0,35 мм.

13. Аэрозольный продукт в виде лака для волос по любому из пп.1-12, отличающийся тем, что толщина выпускного отверстия составляет от 0,1 до 1,5 мм.

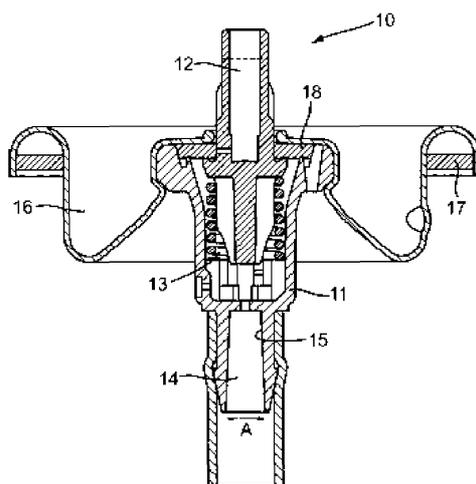
14. Способ обработки волос продуктом в виде лака для волос по любому из пп.1-13, включающий стадию нанесения на волосы состава для укладки волос по любому из пп.1-6 с помощью продукта в виде лака для волос по любому из пп.1-13.



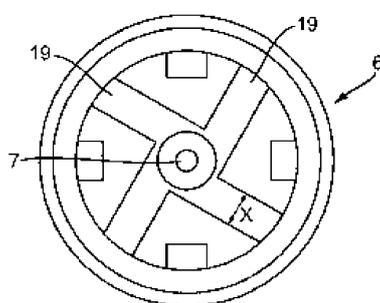
Фиг. 1



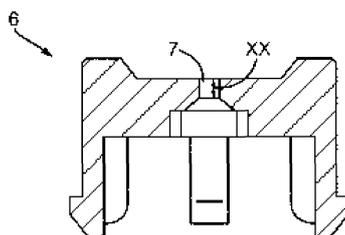
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4(A)



Фиг. 4(B)