

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037284**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.03.04

(51) Int. Cl. **B05B 11/00** (2006.01)

(21) Номер заявки
201892310

(22) Дата подачи заявки
2017.05.23

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫДАЧИ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(31) **16173336.5**

(56) US-A1-2014231464
US-A1-2009127291
WO-A2-02096571
FR-A1-2908116

(32) **2016.06.07**

(33) **EP**

(43) **2019.07.31**

(86) **PCT/EP2017/062424**

(87) **WO 2017/211585 2017.12.14**

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

(72) Изобретатель:
**Билтон Саймон Льюис, Дэйвис
Тимоти Джон Тэйлор, Джоунс
Кристофер Джон (GB)**

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Надежное и эргономичное устройство для выдачи текучей среды, подходящее для выдачи косметических композиций и содержащее цилиндрический наружный корпус, верхний участок, содержащий куполообразную поверхность аппликатора, цилиндрический нижний участок, образующий защитное покрытие для сменного картриджа, поворотное приводное кольцо, корпус насоса, выполненный подвижным в осевом направлении и содержащий насосный механизм, причем поворотное приводное кольцо и корпус насоса, выполненный подвижным в осевом направлении, выполнены с возможностью взаимодействия посредством кулачковой направляющей на одном из них и кулачкового следящего элемента на другом из них, корпус насоса обратимым образом прикреплен к сменному картриджу, причем кулачковый следящий элемент на корпусе насоса выполнен с возможностью поднятия при повороте приводного кольца в первом направлении и, таким образом, поднятия корпуса насоса и сменного картриджа в поднятое положение и приведения в действие насосного механизма, и кулачковый следящий элемент (7) на корпусе насоса выполнен с возможностью опускания в исходное положение при повороте приводного кольца (4) во втором направлении и, таким образом, опускания корпуса насоса и сменного картриджа.

037284 B1

037284 B1

Настоящее изобретение относится к устройствам для выдачи текучей среды, в частности к устройствам для выдачи-нанесения текучей среды, подходящим для нанесения косметических композиций на поверхность человеческого тела.

Из уровня техники известно множество устройств для выдачи текучей среды. Ниже описаны наиболее близкие к настоящему изобретению.

В US 2014/0231464 (Samhwa Plastic Ind., 2014) раскрыто поворотное выпускное устройство для текучих сред, содержащее поворотный плечевой участок, сопряженный с подвижным кулачковым участком, который перемещается вверх/вниз при повороте поворотного плечевого участка, причем подвижный кулачковый участок соединен с контейнером для текучей среды, подлежащей выпуску. Насосное устройство расположено внутри подвижного кулачкового участка и взаимодействует с ним.

В US 8517225 B2 (ELC Management, 2013) раскрыта ручная помпа для личной гигиены, в которой скручивающее движение преобразуется в линейное перемещение, сжимающее текучую среду в накопителе.

В EP 1674162 A1 (MegaPlast GmbH, 2006) раскрыт дозирующий насос с поворотным приводным средством.

В первом аспекте изобретения предложено устройство для выдачи текучей среды, содержащее цилиндрический наружный корпус, верхний участок, содержащий выпуклую куполообразную поверхность аппликатора, цилиндрический нижний участок, образующий защитное покрытие для сменного картриджа, поворотное приводное кольцо, корпус насоса, выполненный подвижным в осевом направлении и содержащий насосный механизм, причем поворотное приводное кольцо и корпус насоса, выполненный подвижным в осевом направлении, выполнены с возможностью взаимодействия посредством кулачковой направляющей на одном из них и кулачкового следящего элемента на другом из них, насосный механизм содержит верхний клапан, камеру клапана, уплотнение поршня и нижний клапан, при этом корпус насоса обратимым образом прикреплен к сменному картриджу, кулачковый следящий элемент на корпусе насоса выполнен с возможностью поднятия при повороте приводного кольца в первом направлении и, таким образом, поднятия корпуса насоса и сменного картриджа в поднятое положение и приведения в действие насосного механизма, и кулачковый следящий элемент на корпусе насоса выполнен с возможностью опускания в исходное положение при повороте приводного кольца во втором направлении и, таким образом, опускания корпуса насоса и сменного картриджа.

Во втором аспекте изобретения предложено применение устройства для выдачи текучей среды в соответствии с первым аспектом изобретения для нанесения косметической композиции на поверхность человеческого тела.

В третьем аспекте изобретения предложен способ изготовления устройства для выдачи текучей среды в соответствии с первым аспектом изобретения.

В четвертом аспекте настоящего изобретения предложен набор для выдачи текучей среды, содержащий устройство (1) для выдачи текучей среды в соответствии с первым аспектом изобретения и сменные картриджи (13) для замены, подходящие для использования в нем.

Согласно четвертому аспекту изобретения, как непосредственно описано выше, набор деталей предпочтительно содержит инструкцию по замене сменного картриджа.

В настоящем документе "первое направление" поворота противоположно "второму направлению" поворота. Например, первое направление может быть направлением по часовой стрелке, а второе направление - против часовой стрелки.

В настоящем документе направления поворота следует понимать как рассматриваемые сверху устройства для выдачи.

В настоящем документе термины, такие как "горизонтальный/вертикальный" и "верхний/нижний", следует понимать как относящиеся к устройству для выдачи и/или его компонентам, ориентированным в вертикальном положении с поверхностью аппликатора, обращенной по направлению вверх.

Устройства для выдачи в соответствии с настоящим изобретением обеспечивают надежную и эргономичную доставку текучей среды, которую они содержат в своем сменном картридже. Сменный картридж выполнен с возможностью его замены, что обеспечивает возможность многократного и, следовательно, эффективного использования других компонентов устройства для выдачи, что, в свою очередь, обеспечивает существенную надежность этих компонентов и конструкции в целом.

Устройства для выдачи в соответствии с настоящим изобретением обеспечивают эргономичную доставку текучих сред, в частности доставку косметических композиций на поверхность человеческого тела.

Взаимодействие поворотного приводного кольца и корпуса насоса, выполненного подвижным в осевом направлении, обеспеченное посредством кулачковой направляющей на одном из них и кулачкового следящего элемента на другом из них, происходит таким образом, что поворот приводного кольца в первом направлении вызывает поднятие корпуса насоса и соответствующего сменного картриджа и приведение в действие насосного механизма. Кроме того, взаимодействие между кулачковой направляющей и кулачковым следящим элементом при повороте приводного кольца во втором направлении, противоположном первому, приводит к опусканию корпуса насоса и соответствующего сменного картриджа

вместе с повторным заполнением камеры клапана насосного механизма из сменного картриджа.

В типовых вариантах реализации приведение в действие насосного механизма включает открывание верхнего клапана и нажатие на уплотнение поршня, таким образом выталкивая текучую среду из камеры клапана на поверхность аппликатора через соединительную трубку, а опускание насосного механизма и сменного картриджа включает повторное заполнение камеры клапана насосного механизма путем открывания нижнего клапана и нагнетания текучей среды из сменного картриджа в камеру клапана под действием всасывания в результате поднятия уплотнения поршня.

В предпочтительных вариантах реализации на поворотном приводном кольце расположена кулачковая направляющая, а на корпусе насоса, подвижном в осевом направлении, расположен кулачковый следящий элемент. Обычно кулачковая направляющая выступает от внутренней поверхности приводного кольца, а кулачковый следящий элемент выступает от наружной поверхности корпуса насоса.

В предпочтительных вариантах реализации кулачковые следящие элементы кулачка выполнены без возможности поворота. В особенно предпочтительных вариантах реализации обеспечено два или более таких кулачковых следящих элемента, расположенных на равноудаленном расстоянии в радиальном направлении по диаметру корпуса насоса, выполненного подвижным в осевом направлении. В особенно предпочтительных вариантах реализации кулачковые следящие элементы выступают через вертикальные промежутки или "отверстия" во внутреннем основании, которое соединяет другие элементы устройства для выдачи друг с другом, в частности верхний и нижний элементы. Сочетание описанных выше характерных особенностей повышает надежность и конструктивную целостность устройства для выдачи.

Насосный механизм содержит два клапана, один сверху и один снизу. Верхний клапан обычно представляет собой поршневой клапан. При открывании верхнего клапана обеспечивается открывание камеры клапана насосного механизма к соединительной трубке, которая расположена над камерой и присоединена к ней. Соединительная трубка обеспечивает возможность переноса текучей среды из камеры клапана насоса к поверхности аппликатора.

Выталкивание текучей среды из камеры клапана насоса в насос присоединения обеспечивается посредством действия уплотнения поршня, вдавливаемого в камеру клапана при открывании верхнего клапана насосного механизма. "Вдавливание" уплотнения поршня в камеру клапана является лишь относительным термином; в действительности, уплотнение поршня не перемещается вниз, а вместо этого камера клапана насоса перемещается вверх во время этого этапа работы насоса, выталкивая текучую среду из него посредством взаимодействия с уплотнением поршня.

Приведение в действие насосного механизма осуществляется посредством поворота приводного кольца в первом направлении вместе с поднятием корпуса насоса. В предпочтительных вариантах реализации соединительная трубка выполнена с возможностью прохождения через отверстие в центре корпуса насоса и удерживается без возможности перемещения в осевом направлении под поверхностью аппликатора. В особенно предпочтительных вариантах реализации верхний клапан для насосного механизма удерживают без возможности перемещения в осевом направлении внутри соединительной трубки (на ее нижнем конце) таким образом, чтобы он и соединительная трубка были активно задействованы в приведении в действие насосного механизма. В таких вариантах реализации при перемещении камеры клапана насоса по направлению вверх посредством корпуса насоса обеспечивается толкание выполненного без возможности перемещения в осевом направлении верхнего уплотнения (поршня) в камеру клапана одновременно с толканием уплотнения поршня в камеру клапана выполненной без возможности перемещения в осевом направлении соединительной трубкой или незадолго до этого. В предпочтительных вариантах реализации, как описано в этом абзаце, отсутствие возможности перемещения верхнего клапана в осевом направлении обеспечивается соединительной трубкой.

Повторное заполнение насосного механизма из сменного картриджа обеспечивается путем поворота приводного кольца во втором направлении, противоположном первому, вместе с опусканием корпуса насоса. Во время этого этапа цикла насосного механизма верхний (поршневой) клапан закрывается, а нижний клапан открывается. В предпочтительных вариантах реализации при опускании корпуса насоса обеспечивается создание отрицательного давления в нем в результате оттягивания верхним уплотнением (поршня) уплотнения поршня по направлению наружу из камеры клапана насоса. Отрицательное давление обеспечивает открывание нижнего клапана насосного механизма и возможность проникновения текучей среды из сменного картриджа (в этот момент находящегося под более высоким давлением) в камеру клапана. В конкретных предпочтительных вариантах реализации нижний клапан насосного механизма представляет собой шаровой клапан.

В предпочтительных вариантах реализации опускание корпуса насоса обеспечивается посредством возвратной пружины, которая обычно представляет собой пружину кручения, обеспечивающую поворот приводного кольца в его втором направлении. Эта характерная особенность повышает удобство использования устройства для выдачи.

Поверхность аппликатора является выпуклой, иными словами, выпуклой наружу и куполообразной. Это особенно удобно для нанесения косметических композиций, в частности дезодорирующих композиций, на подмышечные впадины, таким образом повышая эргономичность доставки.

Приводное кольцо расположено в осевом направлении под поверхностью аппликатора и полностью

проходит вокруг окружности устройства для выдачи. Оно выполнено независимым от приводной поверхности и выполнено с возможностью поворота независимо от приводной поверхности и цилиндрического наружного корпуса или его участка в осевом направлении под ним.

В предпочтительных вариантах реализации поворот приводного кольца в его первом направлении ограничен стопорным механизмом, обычно включающим взаимодействие между ограничителем поворота на приводном кольце, для ограничения поворота в первом направлении так, чтобы не поворачиваться за пределы максимального диапазона.

Предпочтительная дополнительная характерная особенность настоящего изобретения заключается в неподвижном в осевом направлении основании, обычно расположенном в пределах приводного кольца и на наружной стороне корпуса насоса, выполненного подвижным в осевом направлении. В особенно предпочтительных вариантах реализации на внутренней поверхности этого основания расположен стопор, упомянутый в предыдущем абзаце. Этот стопор предпочтительно выполнен с возможностью взаимодействия с ограничителем поворота на приводном кольце для ограничения поворота в первом направлении так, чтобы не поворачиваться за пределы максимального диапазона.

В предпочтительных вариантах реализации поворот приводного кольца в его втором направлении обеспечивается пружиной кручения, когда пользователь перестает прикладывать крутящий момент, обеспечивающий перемещение приводного кольца в его первом направлении. Пружина кручения может удерживаться между корпусом насоса и элементом основания, упомянутым в предыдущем абзаце; в таких вариантах реализации пружина кручения предпочтительно выполняет функцию возвращения корпуса насоса обратно по направлению к его исходному положению, когда пользователь перестает прикладывать крутящий момент, обеспечивающий перемещение приводного кольца в его первом направлении.

Основание, при его наличии, предпочтительно прочно прикреплено к верхней части устройства для выдачи, а еще более предпочтительно прочно прикреплено к верхней части устройства для выдачи и нижней части устройства для выдачи (которые также могут функционировать как защитный элемент картриджа). Это сочетание характерных особенностей повышает надежность и конструктивную целостность устройства для выдачи.

(Нижняя) часть устройства для выдачи, окружающая сменный картридж и служащая в качестве его защитного элемента, обычно является основным компонентом наружного корпуса устройства для выдачи, т.е. занимает более чем 30%, предпочтительно более чем 40% и более предпочтительно более чем 50% его общей площади поверхности.

В предпочтительных вариантах реализации поверхность аппликатора содержит (съемный) защитный колпачок, выполненный с возможностью расположения на ней. Такие колпачки могут быть выполнены с возможностью полного удаления или могут быть шарнирно прикреплены таким образом, чтобы открывать поверхность аппликатора путем шарнирного поворота от нее.

В особенно предпочтительных вариантах реализации защитный колпачок удерживают обратимым образом над поверхностью аппликатора, и он может быть заменен и повторно удерживаться над поверхностью аппликатора после его удаления. Это может быть достигнуто посредством любых средств, известных в уровне техники, включая взаимодействующие шарики и углубления.

Конкретный вариант реализации

Характерные особенности, описанные со ссылкой на следующие конкретные варианты реализации, могут считаться предпочтительными характерными особенностями предшествующего общего описания и/или могут быть независимо включены в объект изобретения, описанный в следующей формуле изобретения.

Каждая из фигур чертежей изображает различные характерные особенности одного конкретного варианта реализации. Следует отметить, что фигуры чертежей приведены не в одинаковом масштабе.

На фиг. 1 показан вид в разрезе конкретного варианта реализации.

На фиг. 2 показан увеличенный вид в разрезе компонентов в верхней части конкретного варианта реализации.

На фиг. 3 показан увеличенный вид в разрезе компонентов в насосном механизме (8) и соответствующей соединительной трубкой (14).

На фиг. 4 и 5 показаны виды в разрезе компонентов насосного механизма (8) с соответствующей соединительной трубкой (14).

На фиг. 6 показан скошенный вид в разрезе внутреннего основания (15) с компонентами, содержащимися в нем, и соответствующей пружиной (17) кручения.

На фиг. 7 показан вид в разрезе внутреннего основания (15), показанного на фиг. 6, с верхним участком (3) устройства (1) для выдачи.

На фиг. 8 показаны внутренние характерные особенности приводного кольца (4) и соответствующая пружина (17) кручения.

На фиг. 9 дополнительно показаны характерные особенности корпуса (6) насоса, выполненного подвижным в осевом направлении.

На фиг. 10 показан вид в разрезе, выполненном через конкретный вариант реализации со съемным защитным колпачком (27) на месте.

Ключевые характерные особенности изобретения проиллюстрированы в варианте реализации изобретения, показанном на фигурах чертежей. На фиг. 1 и 2 показано устройство (1) для выдачи текучей среды, содержащее цилиндрический наружный корпус (2), при этом устройство для выдачи текучей среды содержит верхний участок (3), содержащий выпуклую наружу куполообразную поверхность (3А) аппликатора, и цилиндрический нижний участок (2В), образующий защитный наружный корпус или "защитный элемент картриджа" для сменного картриджа (13).

Поверхность (3А) аппликатора задает выпускное отверстие (3В) для выхода текучей среды из камеры (10) клапана насоса через соединительную трубку (14) (см. ниже).

В осевом направлении под верхним участком (3) расположено поворотное приводное кольцо (4). Приводное кольцо (4) взаимодействует с корпусом (6) насоса, выполненным подвижным в осевом направлении, посредством кулачковых направляющих (5) на приводном кольце и кулачковых следящих элементов (7) на корпусе насоса.

В корпусе (6) насоса, выполненного подвижным в осевом направлении, удерживается насосный механизм (8), показанный на фиг. 3. Насосный механизм (8) содержит верхний клапан (9), камеру (10) клапана, уплотнение (11) поршня и нижний клапан (12). Верхний клапан (9) представляет собой поршневой клапан и примыкает с образованием уплотнения к уплотнению (11) поршня, через середину которого он проходит. Нижний клапан (12) представляет собой шаровой клапан, открывание которого обеспечивается, когда давление в камере (10) клапана меньше давления в сменном контейнере (13), к которому обратимым образом прикреплен насосный механизм (8).

Соединительная трубка (14) соединена с верхним (поршневым) клапаном (9) на своем верхнем конце и обеспечивает возможность прохождения текучей среды от камеры (10) клапана к поверхности (3А) аппликатора через выпускное отверстие (3В) при приведении в действие насосного механизма (8) путем поворота приводного кольца (4). Соединительная трубка (14) не имеет возможности перемещения в осевом направлении вследствие ее упирания во внутреннюю поверхность верхнего участка (3), на котором верхняя часть соединительной трубки (14) помещена в удерживающем кольце (3С).

На фиг. 4 и 5 показано удержание верхнего (поршневого) клапана (9) без возможности перемещения в осевом направлении посредством соединительной трубки (14), причем соединительная трубка (14) содержит кольцевой выступ (14А), выполненный с возможностью размещения в углублениях (9А) и (9В) (не показаны) в диагонально противоположных радиальных выступах (9С) и (9Д) (не показаны), которые проходят по существу вниз по длине верхнего клапана (9). Это обеспечивает возможность создания отверстия к камере (10) клапана верхним клапаном (9) при поднятии камеры (10) клапана и уплотнения (11) поршня по направлению к нему. Вскоре после открывания камеры (10) клапана верхним клапаном (9) сверху выступы (14В) от наружной поверхности соединительной трубки (14) начинают оказывать давление на уплотнение (11) поршня и толкать его в камеру (10) клапана при поднятии последнего по направлению вверх к нему. Это приводит к опустошению камеры (10) клапана через соединительную трубку (14), как описано выше.

Приводное кольцо (4) обеспечивает приведение в действие насосного механизма (8) вследствие взаимодействия кулачковой направляющей (5), выступающей по направлению внутрь от приводного кольца (4), и двух кулачковых следящих элементов (7), расположенных на наружной поверхности корпуса (6) насоса, выполненного подвижным в осевом направлении.

На фиг. 6 показано выступание кулачковых следящих элементов (7) через вертикальные промежутки или "отверстия" (15А) (показанные частично) во внутреннем основании (15), которое соединяет верхний участок (3) и нижний участок (2В) устройства (1) для выдачи друг с другом. Отверстия (15А) расположены диагонально противоположно друг другу. Кулачковые следящие элементы (7), выступающие от корпуса (6) насоса, поднимаются по направлению вверх внутри отверстий (15А) при приведении в действие насосного механизма (8) и опускаются обратно по направлению вниз в отверстия (15А) при осуществлении повторного заполнения насосным механизмом (8). Отверстия (15А) ограничивают поворотное движение корпуса (8) насоса посредством кулачковых следящих элементов, выступающих через них.

На фиг. 6 и 7 показаны характерные особенности присоединения верхнего (3) и нижнего (2В) участков устройства (1) для выдачи на основании (15). Верхний участок (3) прочно закреплен на основании (15) посредством зажимов (15В), выступающих по направлению внутрь от кольцевой поверхности последнего в промежутки в вертикальной цилиндрической стенке (16), опускающейся от внутренней верхней поверхности верхнего участка (3). Нижний участок (2В) устройства (1) для выдачи прочно закреплен на основании (15) посредством винтовой резьбы (15С) на нижнем участке, которая навинчивается на соответствующую винтовую резьбу на основании (не показано).

Пружина (17) кручения проходит между внутренним основанием (15) и корпусом (6) насоса, выполненным подвижным в осевом направлении. Это обеспечивает возврат корпуса (6) насоса в его опущенное положение при прекращении приложения крутящего момента на приводное кольцо (4). Пружина (17) кручения расположена между горизонтальным кольцевым выступом (18), выступающим от основания (15), и нижними поверхностями кулачковых следящих элементов (7), выступающих от корпуса (6) насоса.

При эксплуатации прикладываемый к приводному кольцу (4) крутящий момент обеспечивает тол-

кание корпуса насоса по направлению вверх и приведение в действие насосного механизма (8) для выдачи продукта. При устранении крутящего момента с приводного кольца (4) пружина (17) кручения оттягивает корпус (6) насоса обратно вниз по направлению к его исходному положению, таким образом обеспечивая повторное заполнение камеры (10) клапана насоса (см. выше).

На фиг. 8 показаны детали на внутренней поверхности приводного кольца (4). Кулачковые направляющие (5) (одна изображена полностью и одна изображена только в разрезе на своем нижнем конце) выполнены с возможностью поднятия вокруг внутренней поверхности приводного кольца (4) по часовой стрелке. Следовательно, поворот приводного кольца против часовой стрелки вызывает поднятие корпуса (6) насоса, выполненного подвижным в осевом направлении.

Также на фиг. 8 показана пружина (17) кручения. Нижний конец (17L) этой пружины загнут по направлению вниз и зацеплен в отверстии (не показано) в горизонтальном кольцевом выступе (18), выступающем от основания (15). По направлению к верхнему концу (17U) пружины она проходит через вертикальный выступ (19), выступающий от внутренней поверхности приводного кольца (4), что обеспечивает возможность ее скольжения в определенной степени при повороте приводного кольца (4). Скольжение пружины (17) кручения через вертикальный выступ (19) от приводного кольца (4) ограничено ее верхним концом (17U), загнутым по направлению вверх и упирающимся в стенку вертикального выступа (19), расположенную в направлении против часовой стрелки, при определенном повороте в направлении против часовой стрелки.

Корпус (6) насоса, выполненный подвижным в осевом направлении, показан отдельно на фиг. 9. Корпус (6) насоса содержит внутренний цилиндр (20), выполненный с возможностью расширения своего нижнего конца в радиальном направлении для образования конструкции в форме усеченного конуса, соединяющейся с наружным цилиндром (21) через узкую кольцевую платформу (22). Внутренний цилиндр (20) удерживает насосный механизм (8) внутри себя, а нижняя часть наружного цилиндра (21) обратимым образом удерживает верхнюю часть сменного картриджа (13) внутри себя.

Корпус (6) насоса содержит два диагонально противоположных кулачковых следящих элемента (7), выступающих от него (см. выше). Каждый из этих кулачковых следящих элементов (7) имеет верхнюю часть (7U), проходящую над кулачковой направляющей (5), и нижнюю часть (7L), проходящую под кулачковой направляющей (5). Нижние части (7L) кулачковых направляющих останавливают поворот приводного кольца (4), когда они достигают края, расположенного "в направлении против часовой стрелки", вертикального выступа (19), выступающего от внутренней поверхности приводного кольца (4). Это происходит под углом приблизительно 45° от "исходного" положения.

Возвращаясь к фиг. 1, не описанные выше дополнительные особенности включают опорную пластину (22), уплотняющую дно цилиндрического нижнего участка (2B). Внутренняя цилиндрическая стенка (23) выступает по направлению вверх от своей опорной пластины (22) и обеспечивает поддержку дна сменного картриджа (13) при его нахождении в "исходном" положении".

Характерные особенности сменного картриджа (1), показанного на фиг. 1, включают резиновую мембрану (24), которая поднимается вверх в сменном картридже (13) по мере его опорожнения посредством насосного механизма (8). Кроме того, сверху на сменном картридже (13) расположено верхнее уплотнение (25), в центре которого выполнено отверстие (26), через которое выступает нижняя часть насосного механизма (8), обеспечивая возможность прохождения текучей среды между сменным картриджем (13) и камерой (10) клапана, когда нижний клапан (12) открыт. Нижняя часть насосного механизма (8) образует посадку с уплотнением в отверстии (26) в верхнем уплотнении (25) сменного картриджа (13).

Фиг. 10 по существу идентична фиг. 1, но показывает наличие необязательного защитного колпачка (27).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство (1) для выдачи текучей среды, содержащее
цилиндрический наружный корпус (2),
верхний участок (3), содержащий выпуклую наружу куполообразную поверхность (3A) аппликатора,
цилиндрический нижний участок (2B), образующий защитное покрытие для сменного картриджа (13),
поворотное приводное кольцо (4),
корпус (6) насоса, выполненный подвижным в осевом направлении и содержащий насосный механизм (8),
причем
поворотное приводное кольцо (4) и корпус (6) насоса, выполненный подвижным в осевом направлении, выполнены с возможностью взаимодействия посредством кулачковой направляющей (5) на одном из них и кулачкового следящего элемента (7) на другом из них,
насосный механизм (8) содержит верхний клапан (9), камеру (10) клапана, уплотнение (11) поршня

и нижний клапан (12),

корпус (6) насоса обратимым образом прикреплен к сменному картриджу (13),

кулачковый следящий элемент (7) на корпусе (6) насоса выполнен с возможностью поднятия при повороте приводного кольца (4) в первом направлении и, таким образом, поднятия корпуса (6) насоса и сменного картриджа (13) в поднятое положение и приведения в действие насосного механизма (8), и

кулачковый следящий элемент (7) на корпусе (6) насоса выполнен с возможностью опускания в исходное положение при повороте приводного кольца (4) во втором направлении и, таким образом, опускания корпуса (6) насоса и сменного картриджа (13),

характеризующееся тем, что

кулачковый следящий элемент (7) выполнен не имеющим возможности поворота.

2. Устройство (1) для выдачи текучей среды по п.1, в котором приведение в действие насосного механизма включает открывание верхнего клапана (9) и нажатие на уплотнение (11) поршня с обеспечением, таким образом, выталкивания текучей среды из камеры (10) клапана и на поверхность (3А) аппликатора через соединительную трубку (14), а

опускание насосного механизма (8) и сменного картриджа (13) включает повторное заполнение камеры (10) клапана насосного механизма (8) путем открывания нижнего клапана (12) и затягивания текучей среды из сменного картриджа (13) в камеру (10) клапана под действием всасывания в результате поднятия уплотнения (11) поршня.

3. Устройство (1) для выдачи текучей среды по п.1 или 2, в котором поворотное приводное кольцо (4) расположено вокруг цилиндрического наружного корпуса (2) на расстоянии в осевом направлении от поверхности (3) аппликатора.

4. Устройство (1) для выдачи текучей среды по любому из предыдущих пунктов, содержащее неподвижное в осевом направлении внутреннее основание (15), соединяющее верхний (3) и нижний (2В) участки устройства (1) для выдачи друг с другом.

5. Устройство (1) для выдачи текучей среды по любому из предыдущих пунктов, содержащее стопорные элементы (7L) и (19), выполненные с возможностью взаимодействия для ограничения поворота приводного кольца (4) в его первом направлении.

6. Устройство (1) для выдачи текучей среды по п.5, в котором один элемент (7L) из стопорных элементов является частью кулачкового следящего элемента (7), а другой элемент (19) расположен на внутренней поверхности приводного кольца (4)

7. Устройство (1) для выдачи текучей среды по любому из предыдущих пунктов, в котором выполнено два или более кулачковых следящих элемента (7), выполненных не имеющими возможности поворота и расположенных на равноудаленном расстоянии в радиальном направлении по диаметру корпуса (6) насоса, выполненного подвижным в осевом направлении.

8. Устройство (1) для выдачи текучей среды по п.7, в котором кулачковые следящие элементы (7) выступают через вертикальные промежутки или отверстия (15А) во внутреннем основании (15).

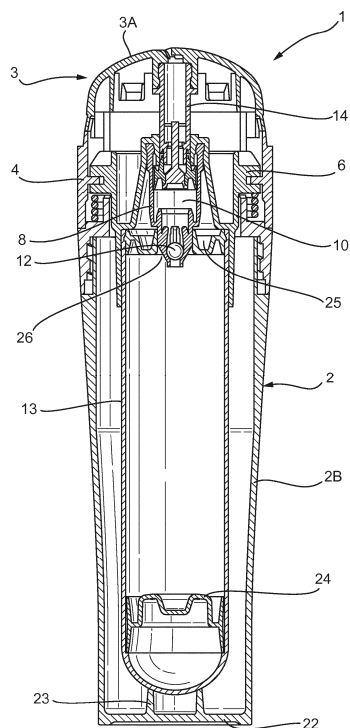
9. Устройство (1) для выдачи текучей среды по любому из предыдущих пунктов, содержащее защитный колпачок (27), выполненный с возможностью расположения поверх поверхности (3А) аппликатора.

10. Устройство (1) для выдачи текучей среды по любому из предыдущих пунктов, содержащее возвратную пружину (17) для оттягивания насосного механизма (8) обратно из его поднятого положения в его исходное положение.

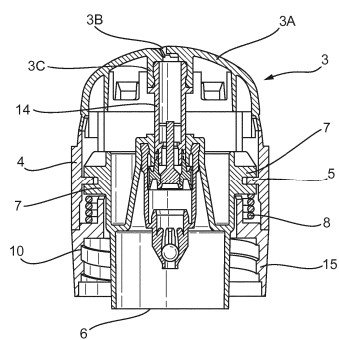
11. Устройство (1) для выдачи текучей среды по п.10, в котором возвратная пружина (17) представляет собой пружину кручения, расположенную между горизонтальным кольцевым выступом (18), выступающим от основания (15), и нижними поверхностями кулачковых следящих элементов (7), выступающих от корпуса (6) насоса.

12. Применение устройства (1) для выдачи текучей среды по любому из предшествующих пунктов для нанесения косметической композиции на поверхность человеческого тела.

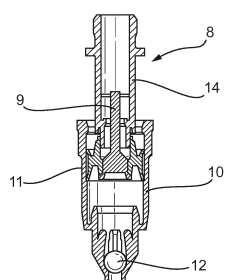
13. Набор для выдачи текучей среды, содержащий устройство (1) для выдачи текучей среды по любому из пп.1-11 и сменные картриджи (13), подходящие для использования в нем.



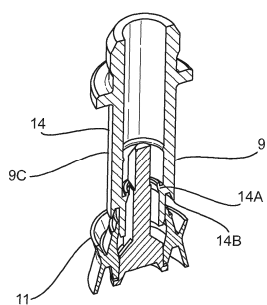
Фиг. 1



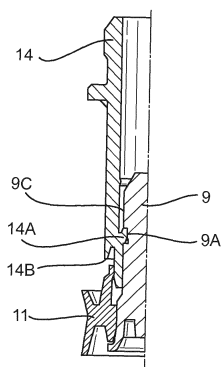
Фиг. 2



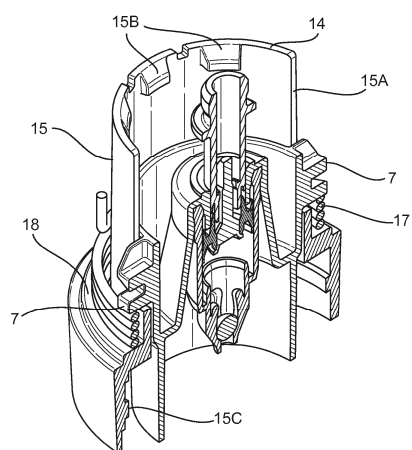
Фиг. 3



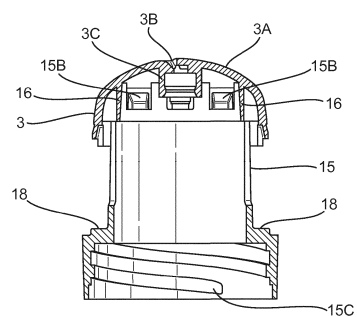
Фиг. 4



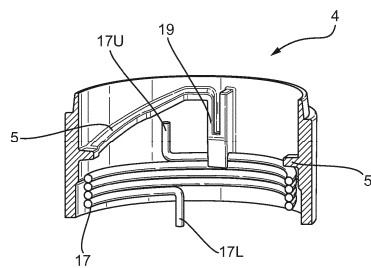
Фиг. 5



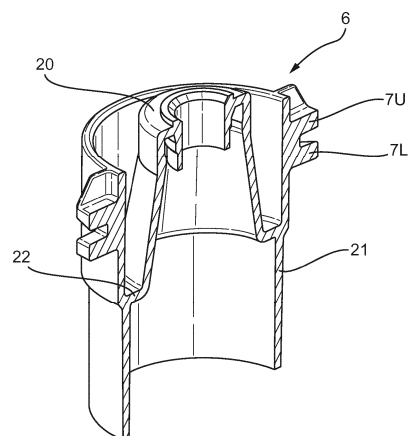
Фиг. 6



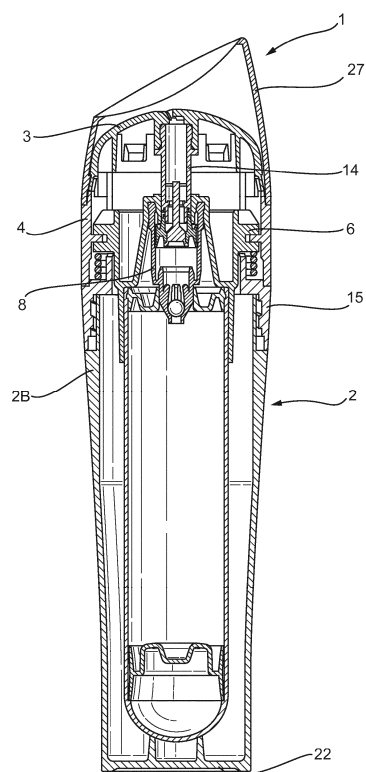
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10

