



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004129297/12**, **29.01.2003**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**29.01.2003**(30) Конвенционный приоритет:  
**28.03.2002 US 10/112,182**(43) Дата публикации заявки: **20.05.2005**(45) Опубликовано: **10.08.2008 Бюл. № 22**(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **WO 98/32539 A1, 30.07.1998. US 3249262**  
**A, 03.05.1966. US 5582350 A, 10.12.1996.**(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
**28.10.2004**(86) Заявка РСТ:  
**US 03/02531 (29.01.2003)**(87) Публикация РСТ:  
**WO 03/082475 (09.10.2003)**

Адрес для переписки:  
**125009, Москва, Романов пер., 4, стр. 2,**  
**Сквайр, Сандерс энд Демпси (Москва) ЛЛС,**  
**пат.пов. О.М.Безруковой**

(72) Автор(ы):  
**ШВАРЦ Томас В. (US)**(73) Патентообладатель(и):  
**3М Инновейтив Пропертиз Компани (US)**

## (54) МАЛОГАБАРИТНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОДАЧИ ЖИДКОСТИ

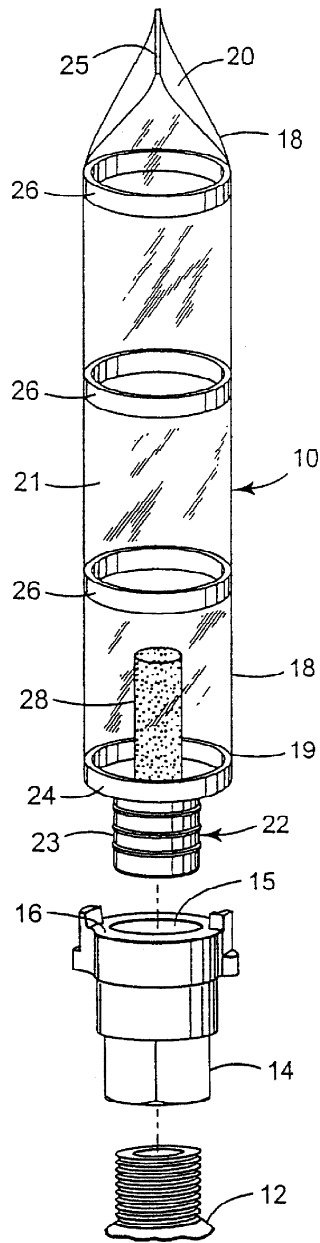
(57) Реферат:

Изобретение относится к малогабаритным приспособлениям для подачи жидкости в устройства, например в пистолеты-распылители. Контейнер используется с приспособлениями для нанесения распылением жидкостей, заполняемыми самотеком. Контейнер содержит удлиненную секцию корпуса, изготовленную из тонкого эластичного полимерного материала, имеющую центральную ось и разнесенные друг от друга по оси первый и второй торцы; средства для перекрытия второго торца секции корпуса; первый переходник, закрепляемый на первом торце секции корпуса, средства для перекрытия, а также первый переходник, имеющий внутреннюю поверхность, образующие полость в контейнере. Первый переходник включает в себя зацепляющую секцию, имеющую сквозное отверстие, сообщающееся с полостью в контейнере и

приспособлен для жидкостно/воздухонепроницаемого зацепления с внутренним каналом приспособления для нанесения распылением жидкости. Контейнер также содержит множество жестких колец, зафиксированных и разнесенных друг от друга по оси вдоль секции корпуса. Контейнер может заполняться жидкостью при ручном складывании секции корпуса контейнера между кольцами, при установке одной торцевой секции заливной пипетки во внутренней поверхности зацепляющей секции и погружении противоположной торцевой секции заливной пипетки в жидкость, и отведении второй торцевой секции корпуса от первой торцевой секции корпуса для увеличения объема полости, которое обуславливает подачу жидкости в полость контейнера под действием атмосферного давления через заливную пипетку. Секция корпуса складывается между упоминаемыми кольцами,

обеспечивая возможность перемещения этих колец в положение их непосредственного соприкосновения друг с другом для уменьшения объема полости в контейнере по мере перетекания находящейся в контейнере жидкости через отверстие в первом переходнике, притом что

второй торец контейнера находится сверху, препятствуя таким образом созданию вакуума в полости. Представлены и другие варианты выполнения контейнера. Изобретения экономичны и просты в использовании. 3 н. и 4 з.п. ф-лы, 13 ил.



ФИГ. 1

RU 2330729 C2

RU 2330729 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2004129297/12, 29.01.2003**(24) Effective date for property rights: **29.01.2003**(30) Priority:  
**28.03.2002 US 10/112,182**(43) Application published: **20.05.2005**(45) Date of publication: **10.08.2008 Bull. 22**(85) Commencement of national phase: **28.10.2004**(86) PCT application:  
**US 03/02531 (29.01.2003)**(87) PCT publication:  
**WO 03/082475 (09.10.2003)**

Mail address:  
**125009, Moskva, Romanov per., 4, str. 2,  
Skvajr, Sanders ehnd Dempši (Moskva) LLS,  
pat.pov. O.M.Bezrukovoj**

(72) Inventor(s):  
**ShVARTs Tomas V. (US)**(73) Proprietor(s):  
**3M Innovejtiv Propertiz Kompani (US)**(54) **SMALL-SIZED DEVICE FOR LIQUID SUPPLY**

(57) Abstract:

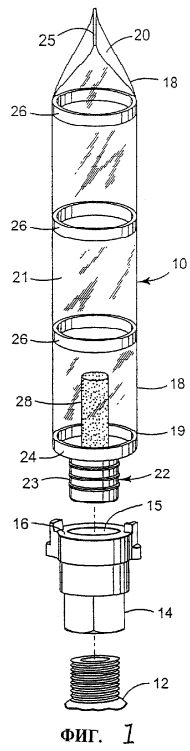
FIELD: technological processes.

SUBSTANCE: container is used with accessories for spray application of liquids that are filled by self-flow. Container consists of the following: extended section of casing made of thin elastic polymer material, which has central axis and first and second butt-ends that mutually spaced along axis; facilities for overlapping of second butt-end of casing section; the first adapter that is fixed on the first butt-end of casing section, facilities for overlapping, and also the first adapter that has internal surfaces, which create cavity in container. The first adapter includes engaging section with through opening, which communicates to cavity in container and is adjusted for liquid/airtight engagement with internal channel of device for liquid application by spraying. Container also contains multiple rigid rings that are fixed and mutually spaced along axis along casing section. Container may be filled with liquid in case of manual folding of

container casing section between the rings, at installation of one end section of filling pipette in internal surface of engaging section and immersion of opposite end section of filling pipette in liquid, and distancing of the second end section of casing from the first end section of casing for increase of cavity volume, which conditions liquid supply in container cavity under effect of atmospheric pressure through filling pipette. Section of casing is folded between the mentioned rings, providing the possibility of these rings displacement in position of their direct contact with each other for reduction of cavity volume in container as container liquid flows through the opening in the first adapter, while the second butt-end of container is placed on top, thus preventing vacuum pulling in the cavity. Other versions of container are also provided.

EFFECT: inventions are economical and simple in use.

7 cl, 13 dwg



ФИГ. 1

## Область изобретения

Представляемое изобретение относится к малогабаритным приспособлениям, предназначенным для подачи жидких смесей, наносимых распылением (например, краски) в устройства для распыления жидких продуктов, например в пистолеты-распылители.

## 5 Предпосылки данного изобретения

Ранее уже приводились описания различных компоновок-устройств для подачи жидких продуктов, предназначенных для подачи самотеком в различные распылительные приспособления, такие как пистолеты-распылители, включая и устройства для подачи, имеющие складывающуюся гильзу, описанную в Международной Публикации Номер WO 98/32539 от 30 июля 1998 года, и модернизированный вариант данного устройства для 10 подачи, описанный в заявке на патент США №09/901410 от 9 июля 2001 года.

Компоновка для подачи жидких продуктов, описанная в WO 98/32539, включает в себя контейнер, изготовленный из твердого полимерного материала и имеющий боковую стенку и нижнюю стенку, прилегающую к нижней части боковой стенки; при этом противоположный 15 верхний торец боковой стенки представляет собой вход в полость контейнера и гибкую гильзу, располагающуюся в данной полости, гильза по форме повторяет конфигурацию внутренней поверхности контейнера и имеет кольцеобразную кромку, располагающуюся вдоль верхней кромки боковой стенки, которая представляет собой вход в полость гильзы. Данная компоновка для подачи жидких продуктов включает также узел 20 переходника, состоящий из центральной секции, имеющей сквозное отверстие, выполненное таким образом, чтобы входить в зацепление с впускным каналом устройства для нанесения жидких продуктов, поперечной секции, включающей в себя внешнюю секцию, приспособленную для фиксации внутри гибкой гильзы и расположенную у верхнего торца контейнера, а также средства для фиксации гибкой гильзы на внешней секции узла 25 переходника. Гибкая гильза, расположенная в полости контейнера, может использоваться в качестве патрона для замера и смешивания двух или более жидких компонентов для приготовления наносимой смеси, кроме того, на боковой стороне контейнера предусмотрены метки или указатели, позволяющие определить объем содержимого контейнера и, таким образом, позволяющие замерить требуемое количество жидкого 30 продукта, состоящего из нескольких компонентов. После смешивания жидкостей узел переходника фиксируется на гибкой гильзе, узел переходника входит в зацепление с впускным каналом распыляющего приспособления, сборка устройства для подачи жидкости располагается над распыляющим приспособлением таким образом, что нижняя стенка контейнера находится сверху, а распыляющее приспособление выдает жидкую смесь из 35 гибкой гильзы. Гибкая гильза складывается после выдачи жидкой смеси, что препятствует созданию вакуума в гильзе.

В заявке на патент США №09/901410 приводится описание узла для подачи жидкости для использования с различными распылительными приспособлениями, заполняемыми самотеком, типа того, что описаны в WO 98/32539 и имеют указательные метки, 40 позволяющие выполнять замеры жидких компонентов, используемых для приготовления смеси, предназначенной для распыления в зависимости от требуемой концентрации; при этом конструкция, представленная в заявке, имеет метки, которые делают возможным составление самых различных концентраций жидких компонентов, необходимых операторам вышеуказанных приспособлений для распыления жидкостей, что выгодно 45 отличает их от версии, в которой эти метки нанесены на контейнеры или смешительные колпачки в соответствии с описанным в WO 98/32539, так как позволяет использовать различные метки, наносимые на указательные листки, изготавливаемые из упругих эластичных материалов, каждый из этих листков можно размещать между боковой стенкой контейнера и гибкой гильзой.

50 Узел устройства для подачи жидкости, используемый с распылительными приспособлениями, имеющими особенности, описанные в WO 98/32539 и заявке на Патент США №09/901410, продаются в настоящее время компанией Minnesota Mining and Manufacturing Company под торговым названием «Система подготовки краски 3М (Т.М.)».

Этот узел устройства для подачи жидкости приспособлен для заливки в него достаточно большого объема жидкости (например, примерно 20 жидкостных унций или 600 мл) и включает в себя несколько деталей одноразового использования, которые после использования их для распыления жидкости не чистятся, а выбрасываются. Использование

5 такого рода устройств подачи жидкости может быть оправдано с точки зрения экономии при распылении ее на больших площадях из-за сокращения общего времени очистки вследствие применения одноразовых деталей, однако в случаях, когда требуется нанести распылением небольшие объемы жидкости, например когда маляру требуется проверить соответствие оттенков краски, или окрасить небольшие поверхности, либо нанести

10 разжиженное покрытие, обеспечивающее гармонирование нового и старого слоев светлого покрытия, такой способ, предусматривающий применение устройств с расходными комплектующими, может быть не оправдан экономически. Маляры, как сообщалось, устанавливали только одноразовый первый переходник 40, описанный в заявке на Патент США №09/901410, в многократно используемом втором переходнике 54, который в свою

15 очередь фиксировался в пистолете-распылителе (без контейнера 12, одноразовой гильзы 20 и уплотнительного кольца 53); при этом сопрягаемая деталь 50 располагалась сверху таким образом, чтобы в полости содержалось небольшое количество краски, а именно в полости верхней части расширяющегося кверху усеченного конуса. Такое использование первого переходника 40 является затруднительным хотя бы потому, что его сопрягаемая

20 деталь 50 должна быть сориентирована в целом горизонтально во избежание разлива краски, и даже в этом случае первый переходник 40 имеет очень большое отверстие, через которое возможен перелив краски в случае, если распылитель или переходник 40 подвергнется резкому толчку или будет резко перемещаться в стороны. Гибкая гильза складывается по мере расходования жидкой смеси с тем, чтобы избежать образования

25 вакуума в гильзе.

#### Сущность изобретения

Данное изобретение представляет собой экономичный и легкий в использовании контейнер для подачи жидкого продукта, предназначенный для залива в него малых

30 объемов жидкого продукта, предназначенного для подачи самотеком в различные распылительные приспособления, такие как пистолеты-распылители.

Данным изобретением предусмотрено оснащение сборки контейнером малого объема для подачи жидкости в распылительные приспособления, работающие по принципу самотека. Контейнер состоит из секции корпуса, которая завершается разнесенными по

35 корпусу, а также первого переходника, зафиксированного на первом торце секции корпуса. Секция корпуса, средства для перекрытия и первый переходник имеют внутренние поверхности, образующие собой полость малого объема в контейнере (например, полость объемом порядка от 0,5 до 5 унций или от 15 до 150 мл). Первый переходник состоит из зацепляющейся секции, имеющей сквозное отверстие,

40 сообщающееся с полостью в секции корпуса; зацепляющаяся секция выполнена таким образом, чтобы обеспечивать жидкостно- и воздухонепроницаемое зацепление с распылительным устройством. Контейнер также включает в себя средства для предупреждения образования вакуума в его полости по мере выхода этой жидкости из его полости через первый переходник, в то время как второй торец контейнера сориентирован

45 кверху.

Зацепляющаяся секция контейнера в соответствии с данным изобретением может быть приспособлена под зацепление со вторым переходником многократного использования 54, который может фиксироваться к распылительному устройству, описанному в заявке на патент США №90/901410.

50 В одном из конструктивных воплощений контейнера малого объема секция корпуса выполнена из тонкого эластичного полимерного материала, и контейнер, кроме того, включает в себя множество жестких колец, зафиксированных и разнесенных между собой вдоль секции корпуса. Этот контейнер может заполняться жидкостью при складывании

вручную секции корпуса контейнера между кольцами, что обеспечивает уменьшение размеров полости в контейнере, при погружении торцевой секции заливной пипетки, зацепляемой с внутренней поверхностью зацепляющейся секции, а также при оттягивании второго торца секции корпуса от ее второго торца для увеличения объема полости в контейнере таким образом, чтобы под действием атмосферного давления жидкость могла бы перемещаться в полость через пипетку. Секция корпуса опять же складывается между кольцами таким образом, чтобы рядом расположенные кольца могли плотно прилегать друг к другу для снижения объема полости, по мере того как жидкость в контейнере подается через отверстие в первом переходнике в распылительное приспособление, эта мера необходима для предупреждения образования вакуума в полости.

В еще одном из конструктивных воплощений контейнера малого объема секция корпуса выполнена из тонкого эластичного полимерного материала, и контейнер, кроме того, включает в себя крепежный элемент, перекрывающий второй торец секции корпуса; этот крепежный элемент отделяется для открывания второго торца секции корпуса для облегчения заполнения контейнера жидкостью через второй торец секции корпуса. Секция корпуса складывается по мере того, как жидкость в контейнере подается через отверстие в первом переходнике в распылительное приспособление - эта мера необходима для предупреждения образования вакуума в полости.

В еще одном из конструктивных воплощений контейнера малого объема секция корпуса включает в себя жесткий элемент корпуса, имеющий первый торец, который является первым торцом секции корпуса, и противоположный ему второй торец, а также эластичную секцию, выполненную из тонкого эластичного полимерного материала, располагающуюся между вторым торцом жесткой секции корпуса и вторым торцом секции корпуса, которым она и является. Переходник включает в себя колпачкообразную секцию, зафиксированную на торце зацепляющейся секции, прилегающей к секции корпуса; данная колпачкообразная секция входит в зацепление с первым торцом жесткого элемента корпуса, обеспечивая жидкостно-непроницаемое герметичное соединение, и отделяется от секции жесткого корпуса, обеспечивая более легкое заполнение полости жидкостью, при подаче ее через первый торец. Гибкая часть секции корпуса складывается по мере того, как жидкость в контейнере подается через отверстие в первом переходнике в распылительное приспособление - эта мера необходима для предупреждения образования вакуума в полости.

В еще одном из конструктивных воплощений контейнера малого объема секция корпуса выполнена из жесткого упругого эластичного полимерного материала; этот контейнер складывается под действием внешнего усилия и далее после прекращения его действия вновь принимает свою первоначальную форму. Контейнер может заполняться жидкостью при складывании вручную этого контейнера, при погружении торцевой секции заливной пипетки, зацепляемой с внутренней поверхностью зацепляющейся секции переходника в жидкость, а также при возвращении контейнера в свою первоначальную форму, объем полости контейнера при этом увеличивается таким образом, что жидкость подается в эту полость через пипетку под действием атмосферного давления. Секция корпуса опять же складывается, по мере того как жидкость в контейнере подается через отверстие в первом переходнике в распылительное приспособление, эта мера необходима для предупреждения образования вакуума в полости.

В еще одном из конструктивных воплощений контейнера малого объема удлиненная секция корпуса выполнена из жесткого полимерного материала и имеет кольцеобразную манжету на своем втором торце. В качестве средства для перекрывания второго торца секции корпуса использован колпачок, зацепляемый во втором торце секции корпуса; этот колпачок отделяется от секции корпуса для открывания второго торца и облегчения заполнения полости жидкостью через этот второй торец. Для предупреждения создания вакуума можно отворачивать колпачок во время распыления жидкости или предусмотреть в колпачке отверстие для вентиляции.

В еще одном из конструктивных воплощений контейнера малого объема секция корпуса

и переходник образованы одноразовым первым переходником 40, описанным в заявке на патент США №90/90410 (без контейнера 12, одноразовой гильзы 20 и уплотнительного кольца 53), включающим сопрягаемую секцию 50, которая в соответствии с описанным выше может содержать малое количество жидкости, предназначенной для распыления, в  
5 полости, образованной расходящейся усеченной конусной внутренней поверхностью и сопрягаемой секцией 50. В качестве средства для перекрытия второго торца секции корпуса выступает крышка (к примеру, крышка из полимерного материала того же типа, что и крышка, используемая для временного закрывания распечатанной банки кофе), которая входит в зацепление с внешней поверхностью данной сопрягаемой секции 50. Эта  
10 крышка также имеет или может быть оснащена вентиляционным отверстием, сообщающимся с полостью, служащим для исключения создания вакуума в полости.

Конструктивные воплощения контейнера малого объема, описываемые в настоящей работе, представляют собой недорогую конструкцию, что позволяет использовать их единожды, после чего выбрасывать; вместе с тем некоторые конструкции контейнеров  
15 могут подвергаться очистке и использоваться повторно при необходимости.

#### Описание чертежей

Далее представляемое изобретение будет описано со ссылкой на сопроводительные чертежи, в которых для обозначения аналогичных компонентов использованы одни и те же  
20 ссылочные цифровые обозначения.

Фиг.1 - перспективное изображение с пространственным разделением деталей первого конструктивного воплощения контейнера малого объема в соответствии с представляемым изобретением, показанного в обычном развернутом виде вместе со вторым переходником, с которым он может входить в зацепление, а также с фрагментом распылительного приспособления, на котором может быть смонтирован второй переходник.  
25

Фиг.2a - перспективное изображение контейнера малого объема, представленного на Фиг.1 в сложенном состоянии, в которое он может быть приведен вместе с заливной пипеткой, которая может быть использована с данным контейнером малого объема.

Фиг.2b - перспективное изображение пробки, которая может быть использована с контейнером малого объема.

Фиг.3 - перспективное изображение второго конструктивного воплощения контейнера малого объема в соответствии с представляемым изобретением.  
30

Фиг.4 - перспективное изображение третьего конструктивного воплощения контейнера малого объема в соответствии с представляемым изобретением с колпачком, входящим в комплект контейнера в его закрытом положении.

Фиг.5 - перспективное изображение контейнера малого объема, представленного на Фиг.4 с колпачком, входящим в комплект контейнера в его закрытом положении.

Фиг.6 - перспективное изображение четвертого конструктивного воплощения контейнера малого объема в соответствии с представляемым изобретением в нормальном расплавленном положении.  
35

Фиг.7 - перспективное изображение контейнера малого объема, представленного на Фиг.6, в свернутом положении, в которое он может быть приведен.

Фиг.8 - перспективное изображение пятого конструктивного воплощения контейнера малого объема в соответствии с представляемым изобретением.

Фиг.9 - перспективное изображение пятого конструктивного воплощения контейнера  
45 малого объема в соответствии с представляемым изобретением с колпачком, входящим в комплект контейнера в его закрытом положении.

Фиг.10 - перспективное изображение контейнера малого объема, представленного на Фиг.9, в открытом положении.

Фиг.11 - перспективное изображение седьмого конструктивного воплощения контейнера  
50 малого объема в соответствии с представляемым изобретением вместе с пробкой, изображенной на Фиг.2b.

Фиг.12 - перспективное изображение восьмого конструктивного воплощения контейнера малого объема в соответствии с представляемым изобретением вместе со вторым

переходником, с которым он может фиксироваться при зацеплении, и фрагментом распылительного устройства, на котором может монтироваться второй переходник.

#### Детальное описание изобретения

На Фиг.1 и 2а чертежа проиллюстрировано первое конструктивное воплощение

5 одноразового контейнера малого объема 10 в соответствии с представляемым изобретением, который может использоваться для подачи жидкости в распылительные приспособления, заполняемые самотеком, такие как распылительный пистолет 12 (например, распылительный пистолет, имеющий коммерческое обозначение NR 95, производимый Компанией Sata, Farbspritztechnik Gmbh & Co, Komwestheim, Германия). На  
10 чертеже показан лишь фрагмент, включающий впускной канал распылительного приспособления 12. Металлический переходник 14 многоразового использования может монтироваться с помощью резьбового фиксирующего соединения на канале для впуска жидкости распылительного приспособления 12 с подачей жидкости самотеком; при этом в  
15 переходнике 14 предусмотрен сквозной проход 15, сообщающийся с впускным каналом и отверстием в его наружном торце 16, служащим для подачи распыляемого жидкого продукта в распылительное приспособление 12. Этот переходник многократного применения 14 имеет в целом ту же конструкцию, что и переходник многократного применения 54, описанный заявке на патент США №90/90410. Упомянутый выше проход 15 в переходнике частично обозначается цилиндрической внутренней поверхностью  
20 заранее рассчитанного диаметра, прилегающей к наружному торцу 16 переходника 14.

Контейнер малого объема 10 состоит из удлиненной, обычно трубчатой, секции корпуса 18, изготовленной из тонкого, очень эластичного, прозрачного, стойкого к воздействию краски и распылителя полимерного пленочного материала (например, пленки, которая может герметизироваться при тепловом воздействии либо сама с собой, либо с  
25 полиэтиленовой подложкой, производимой коммерчески компанией Minnesota Mining and Manufacturing Company (3M), Сен Поль, Миннесота, под торговым названием ET29905 «Пленка SCOTCHPACK (Т.М.)»). Секция корпуса 18 имеет разнесенные по окружности первый и второй торцы 19 и 20. Первый торец 19 секции корпуса 18 зафиксирован (например, способом тепловой герметизации) вокруг цилиндрической манжеты 24 на  
30 первом переходнике 22. Предусмотрены средства в форме поперечного термоусадочного уплотнения 25 для склеивания друг с другом противоположных сторон секции корпуса 18 для закрывания второго торца 20 секции корпуса 18. Внутренние поверхности секции корпуса 18, первого переходника 22 и термоусадочного уплотнения 25 обозначают собой полость 21 в контейнере 10. Первый переходник 22 включает в себя выступающую по оси  
35 зацепляющуюся секцию 23, имеющую сквозное отверстие, сообщающееся с полостью 21 в контейнере 10. Зацепляющаяся секция 23 имеет цилиндрический край с радиально разнесенными по оси выступающими наружу гребнями, обеспечивающими жидкостно/воздухонепроницаемое зацепление с цилиндрической внутренней поверхностью прохода 15 в переходнике многократного использования 14 при вдавливании вручную  
40 зацепляющейся секции 23 в проход 15. Контейнер малого объема, кроме того, включает в себя множество жестких круглых колец 26, изготавливаемых из полимерного материала, фиксируемых (например, способом термической герметизации) и разнесенных по окружности вдоль внутренней поверхности секции корпуса 18. Показаны на чертеже три кольца, при этом в конструкции может быть использовано большее или меньшее их  
45 количество, в зависимости от длины контейнера 10. Полость 21 в контейнере малого объема 10 может заполняться жидкостью за счет ручного складывания секции корпуса 18 контейнера между кольцами 26 (например, при сдвигании колец 26 вместе вдоль по оси контейнера 10) в положения, проиллюстрированные на Фиг.2а, за счет зацепления торцевой секции 27а заливной пипетки из полимера, показанной на Фиг.2а, с внутренней  
50 поверхностью зацепляющейся секции 23, а также за счет погружения торцевой наружной секции 27b заливной пипетки 27 в жидкость, а также за счет оттягивания второго торца 20 секции корпуса 18 от его первого торца 19, для увеличения полости 21 в объеме и обеспечения продавливания жидкости под действием атмосферного давления через

пипетку 27 в полости 21 контейнера 10. Далее пипетка 27 убирается и зацепляющаяся секция 23 первого переходника 22 может быть впрессована вручную в проход 15 в переходнике многократного использования 14, с переворачиванием распылительного приспособления 12; после чего распылительное приспособление 12 может быть вновь

5 установлено в своем нормальном положении, притом что секция корпуса 18 будет выступать над распылительным приспособлением 12 таким образом, что его второй торец 20 будет расположен вверху. По мере подачи жидкости из контейнера 10, через распылительное приспособление 12, секция корпуса 18 вновь будет складываться между кольцами 26 таким образом, что кольца 26 будут перемещаться до установки их в

10 положение тесного соприкосновения их друг с другом для уменьшения объема полости 21 в контейнере 10 (см. Фиг.2). Эта способность полости 21 уменьшать свой объем представляет собой средство для предупреждения создания вакуума в контейнере 10; это в свою очередь позволяет жидкости, находящейся в полости 21 контейнера, проходить через отверстие в первом переходнике, притом что второй торец 20 секции корпуса 18

15 сориентирован вверх без создания вакуума в полости 21, который может препятствовать перетеканию жидкости с надлежащей интенсивностью подачи из контейнера 10 в распылительное приспособление 12, заполняемое самотеком.

Заливная пипетка 27 представляет собой упругоэластичную трубку из полимерного материала, имеющую с одной стороны цилиндрическую торцевую секцию 27a (например, с

20 наружным диаметром 0,5 дюйма или 1,3 см), наружная поверхность которой приспособлена под фрикционное герметизирующее зацепление с цилиндрической внутренней поверхностью зацепляющейся секции 23 переходника; внутренний диаметр на его периферической торцевой секции 27b равен примерно 0,28 дюйма или 0,7 см, а общая длина примерно 1,5 дюйма или 3,8 см. Подходящая заливная пипетка может быть

25 изготовлена при отрезании примерно 1,2 дюйма или 3 см от торца баллончика и примерно 3,5 дюйма или 9 см от торца, противоположного баллончику заливной пипетки, имеющей коммерческое название заливная пипетка SAMCO (t.m.), номер по каталогу 202, изготавливаемая Samco Scientific Corp., Сан Фернандо, Калифорния. Контейнер малого объема 10, в представленном на чертеже виде, может дополнительно комплектоваться

30 съемной краскофильтрующей сборкой 28 известной коммерческой марки (например, фильтрующей сборкой, коммерчески изготавливаемой компанией Filtertek, Хеброн, Иллинойс), которая имеет ту же конструкцию, что и фильтрующая сборка 28, описанная более детально в заявке на патент США №09/901410. Кольцеобразная торцевая секция краскофильтрующей сборки 28 входит во фрикционное зацепление с внутренней

35 поверхностью зацепляющейся секции 23 после заполнения контейнера 10 жидкостью через пипетку 27.

В конструкции может быть предусмотрена упругоэластичная полимерная пленка 29, изготовленная способом экструзионного формования (например, имеющая

40 полиэтиленовую стенку толщиной 0,45 дюйма или 1,1 см), показанная на Фиг.2b и оснащенная торцевой секцией 29a, приспособленной под ее впрессовывание для фрикционного зацепления с внутренней поверхностью зацепляющейся секции 23 для перекрытия полости 21 в контейнере 10. Пробка 10 может оказаться полезной для обеспечения хранения жидкости в контейнере 10 перед закреплением контейнера 10 на распылительном приспособлении 12 или для закрытия контейнера 10 после его снятия с

45 распылительного приспособления 12, в случае когда была использована не вся жидкость, находившаяся в контейнере 10, - это позволит хранить жидкость в контейнере 10 до последующей ее утилизации или до момента, когда в ее использовании вновь возникнет необходимость.

В качестве примера, не ограничиваясь нижеуказанными размерами, секция корпуса 18

50 контейнера 10 может иметь диаметр, равный примерно 1,2 дюйма или 3 см при длине примерно 5,5 дюймов или 14 см между ее торцами 19 и 20, при этом максимальный объем полости 21 будет составлять примерно 2,3 унции или 70 мл.

Предполагается, что диаметр и длина секции корпуса 18 могут варьироваться в широком

диапазоне, при этом эти габариты будут обеспечивать возможность выбора широкого диапазона значений объема контейнера 10, притом что новейшая конструкция контейнера может быть применена и для других целей, т.е. использоваться не только в качестве контейнера малого объема в соответствии с описываемым предназначением.

5 Крючкообразные элементы, аналогичные крючкообразным элементам 69, описанным и показанным в Заявке на Патент США №90/901410 могут использоваться дополнительно на противоположных торцах зацепляющей секции 23 первого переходника 22 для обеспечения более надежного зацепления первого переходника 22 с переходником многократного применения 14. Притом что необходимости в применении такого рода крючкообразных элементов с несколькими типами контейнеров малого объема, описанных в данной работе, нет, они могут найти применение в контейнерах большего объема, предназначенных для использования в вышеописанной конструкции.

На Фиг.3 представлено второе конструктивное воплощение контейнера малого объема 30 в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для подачи жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком через металлический переходник многоразового применения. Контейнер 30 состоит из первого переходника 22 и фильтрующей сборки 28, имеющей конструкцию, аналогичную описанной выше. Контейнер 30 отличается от контейнера 10 по конструкции удлиненной, обычно трубчатой, секции корпуса 32 контейнера 30 и наличием средства для перекрытия второго торца 35. Эта секция корпуса 32 изготовлена из тонкого, очень гибкого, прозрачного пленочного полимерного материала, стойкого к воздействию краски и растворителей, производимого коммерчески компанией Minnesota Mining and Manufacturing Company (3M), Сен Поль, Миннесота, под торговым названием ET29905 «Пленка SCOTCHPACK (Т.М.)». Секция корпуса 32 имеет разнесенные по окружности первый и второй торцы 34 и 35. Первый торец 34 секции корпуса 32 зафиксирован (например, способом тепловой герметизации) вокруг цилиндрической манжеты 24 на первом переходнике 22. Приспособление для перекрытия второго торца 35 секции корпуса 32 выполнены в виде крепежного элемента 36, фиксируемого с противоположными поверхностями секции корпуса 32 на втором торце 35 секции корпуса 32. Внутренние поверхности секции корпуса 32, первый переходник 22 и крепежный элемент 36 определяют собой полость 33 в контейнере 30. Крепежный элемент 36 представляет собой тип элемента, широко используемого в сумках из полимерного материала, предназначенных для хранения пищевых продуктов; он включает в себя продольное ребро на одной поверхности секции корпуса 32 и два параллельных выступа на другой поверхности, служащих для фиксирования ребра в двух выступах, в результате чего формируется жидкостно-непроницаемое зацепление между ребром и этими выступами. Крепежный элемент 36 можно открыть вручную таким образом, чтобы контейнер 30 мог быть заполнен жидким продуктом через второй торец 35 секции корпуса 32; это может быть выполнено после монтажа контейнера 30 на распылительном приспособлении или за счет использования пробки 29 (см. Фиг.2b) для перекрытия зацепляющейся секции 23, может быть выполнено перед монтажом контейнера 30 на распылительном устройстве 12. Секция корпуса 32 складывается по мере того, как жидкость в контейнере 30 подается через отверстие в первом переходнике 22 в распылительное приспособление 12, за счет этого в контейнере 30 создается средство, предупреждающее создание вакуума, что позволяет жидкости, находящейся в полости 21, подаваться через сквозное отверстие в первом переходнике 22, при этом второй торец 20 контейнера 10 находится сверху, исключая таким образом создание вакуума в полости 21, способного нарушить подачу жидкости из контейнера 30 в распылительное приспособление 12, в котором предусмотрена подача жидкости самотеком.

50 В качестве примера, не ограничиваясь нижеуказанными размерами, секция корпуса 32 контейнера 30 может иметь диаметр, равный примерно 1,2 дюйма или 3 см при длине примерно 5,5 дюймов или 14 см между ее торцами 34 и 35, при этом максимальный объем полости 21 будет составлять примерно 2,3 унции или 70 мл. Другим примером конструкции

с несколько большим объемом может служить секция корпуса 32 контейнера 30 с диаметром примерно 1,8 дюймов или 4,6 см при длине примерно 4,8 дюймов или 12 см между ее торцами 34 и 35, при этом максимальный объем полости 21 будет составлять примерно 4,5 унции или 135 мл.

- 5 На Фиг.4 и 5 представлено третье конструктивное воплощение контейнера малого объема 40 в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для подачи жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком через металлический переходник многоразового применения. Контейнер 40 состоит из
- 10 первого переходника 42, включающего в себя выступающую по оси зацепляющую секцию 23 и дополнительно фильтрующей сборки 28, имеющей конструкцию, аналогичную описанной выше. Контейнер 40 отличается от контейнера 10 тем, что (1) переходник 42 включает в себя круглую колпачкообразную секцию, расположенную вокруг зацепляющей
- 15 секции 23, при этом в конструкции колпачкообразной секции предусмотрен в целом цилиндрический выступающий по наружной оси фланец 41, и (2) секция корпуса 44 контейнера 40 имеет удлиненную, обычно трубчатую, конструкцию. Эта секция корпуса 44 имеет первый и второй разнесенные по оси торцы 47 и 48 и, кроме того, имеет
- 20 внутреннюю поверхность, которая вместе с внутренней поверхностью первого переходника 42 и средствами для перекрытия второго торца 48 секции корпуса образует полость 43 в контейнере 40. Часть этой секции корпуса 44 образована короткой, жесткой полимерной трубкой 45, открытой с обеих сторон, при этом один ее конец приспособлен под съемное уплотняющее зацепление с фланцем 41 на колпачкообразной секции первого переходника 42, при этом другая часть этой секции корпуса 44 образована трубчатым элементом 46, изготовленным из очень эластичного, прозрачного, стойкого к воздействию краски и
- 25 растворителей полимерного пленочного материала, производимого коммерчески компанией Minnesota Mining and Manufacturing Company (3M), Сен-Поль, Миннесота, под торговым названием ET29905 «Пленка SCOTCHPACK (Т.М.)». Один торец трубчатого элемента 46 из полимерного пленочного материала зафиксирован (способом термической герметизации, например) вокруг края трубки 45, а его торец, противоположный трубке 14, термически загерметизирован таким образом, чтобы обеспечивать возможность
- 30 перекрытия второго торца 48 секции корпуса 44. Колпачкообразная секция переходника 42 и полимерная трубка 45 может быть изготовлена за счет модификации контейнера, коммерчески поставляемого компанией Dow Corning Corp. под торговым названием "Snap Seal" (торговая марка №1730). Колпачкообразная секция переходника 42 зафиксирована на полимерной трубке 45 при помощи средства, называемого иногда живой петлей 49, таким
- 35 образом, что переходник может вытаскиваться и шарнирно откидываться от торца трубки 45 (см. Фиг.5), и контейнер 40 может затем заполняться жидким продуктом через первый торец 47 секции корпуса 44; эта операция может быть проделана перед или после того, как зацепляющая секция 23 переходника 42 будет зафиксирована с переходником
- 40 многократного использования 14, расположенным на распылительном приспособлении 12. Секция 46 секции корпуса 44, образованная тонким эластичным полимерным пленочным материалом, складывается по мере того, как жидкость, находящаяся в контейнере 40 подается через отверстия в первом переходнике 42 и через переходник многоразового использования 14 в распылительное приспособление 12; это позволяет обеспечить в контейнере 40 условия, предупреждающие создание вакуума и позволяющие создать
- 45 условия для перетекания жидкости, находящейся в его полости 43, через сквозное отверстие в первом переходнике 42, при этом второй торец 48 контейнера 40 находится в верхнем положении, без образования вакуума в полости 43, могущего нарушить подачу жидкости с надлежащей интенсивностью из контейнера 40 в распылительное приспособление, заполняемое самотеком 12.
- 50 В качестве примера, не ограничиваясь нижеуказанными размерами, секция корпуса 44 контейнера 40 может иметь диаметр, равный примерно 1,2 дюйма или 3 см при длине примерно 5,5 дюймов или 14 см между ее торцами 47 и 48, при этом максимальный объем полости 43 будет составлять примерно 2,3 унции или 70 мл. Другим примером конструкции

с другим объемом может служить секция корпуса 44 контейнера 40 с диаметром примерно 1,9 дюймов или 4,8 см при длине примерно 4,75 дюйма или 12 см между ее торцами 47 и 48, при этом максимальный объем полости 43 будет составлять примерно 5 унций или 148 мл.

5 На Фиг.6 и 7 представлено четвертое конструктивное воплощение контейнера малого объема 50 в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для  
подачи жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком  
через металлический переходник многоразового использования. Контейнер 50 состоит из  
10 литой удлиненной трубчатой или цилиндрической секции корпуса 51, имеющего первую  
торцевую стенку 52 в первом переходнике 55 под контейнер 50, а также приспособление  
для перекрытия второго торца секции корпуса 51 в виде разнесенной по оси второй  
торцевой стенки 53. Секция корпуса 51, первый переходник 55 и вторая торцевая стенка  
15 53 имеют внутренние поверхности, определяющие собой полость 54 для контейнера 50.  
Контейнер 50 отлит как цельный компонент из жесткого гибкого упругого полимерного  
материала (например, полиэтилена малой плотности толщиной от 0,011 до 0,018 дюйма  
или от 0,03 до 0,05 см) таким образом, чтобы при складывании контейнера 50 под  
воздействием в целом поперечного и/или осевого внешнего усилия (которое может быть  
приложено вручную) и при последующем отпускании контейнер 50 принял свою  
20 первоначальную форму либо сам, либо при незначительном воздействии на него рук.  
Первый переходник 55 для контейнера 50 состоит из выступающей по оси зацепляющую  
секцию 23 (и дополнительно) фильтрующей сборки 28 (не показана), имеющей  
конструкцию, аналогичную описанной выше; эти элементы монтируются по центру на  
первой торцевой стенке 52. Узел фильтрации краски 28 входит во фрикционное зацепление  
25 с внутренней поверхностью зацепляющей секции 23 после заполнения контейнера 50  
жидкостью. Полость 54 в контейнере 50 может быть заполнена жидкостью при ручном  
складывании контейнера 50, зацеплении торцевой секции 27а полимерной заливной  
пипетки 27, описанной в пояснении к Фиг.2, с внутренней поверхностью зацепляющей  
секции 23, при погружении наружного торца 27b заливной пипетки 27 в жидкость для  
30 принятия контейнером 50 своей исходной формы таким образом, чтобы его полость  
увеличилась в объеме, вызвав продавливание жидкости под действием атмосферного  
давления через пипетку 27 в полость 54 контейнера 50. Далее пипетка 27 удаляется и  
зацепляющая секция 23 первого переходника 55 может быть запрессована вручную в  
35 проходе 15, предусмотренном в переходнике многократного использования 14,  
распылительное приспособление 12 при этом перевернуто; далее распылительное  
приспособление 12 может быть возвращено в свое нормальное рабочее положение таким  
образом, чтобы секция корпуса 51 выступала над распылительным приспособлением 12,  
при этом его вторая торцевая стенка находится сверху. По мере подачи жидкости из  
контейнера 50 через распылительное приспособление 12 секция корпуса 51 вновь  
40 сложится для уменьшения объема полости 54. Эта способность полости 54 в контейнере 50  
уменьшать свой объем препятствует созданию вакуума в полости 54, по мере того как  
жидкость, находящаяся в полости 54, подается через сквозное отверстие в первом  
переходнике 55 в распылительное приспособление, заполняемое самотеком 12; при этом  
вторая торцевая стенка 53 контейнера 50 находится сверху.

В качестве примера, не ограничиваясь нижеуказанными размерами, секция корпуса 51  
45 контейнера 50 может иметь диаметр, равный примерно 1,65 дюйма или 4,2 см при длине  
примерно 3 дюйма или 7,6 см между ее торцами 52 и 53, при этом максимальный объем  
полости 54 будет составлять примерно 2,5 унции или 75 мл.

На Фиг.8 представлено пятое конструктивное воплощение контейнера малого объема 50'  
в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для подачи  
50 жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком через  
металлический переходник многоразового использования 14. Контейнер 50' используется  
таким же образом, что и контейнер 50, описанный выше (аналогичные его компоненты  
обозначены теми же цифровыми обозначениями, к которым добавлен апостроф), и

отличается от контейнера 50 тем, что его секция корпуса 51' не является полностью цилиндрической, вместо этого его секция корпуса 51' имеет разнесенные по оси цилиндрические секции 58 с разнесенными по оси кольцеобразными пазами 59 между ними, обеспечивающие возможность сгиба секции корпуса 51' у пазов 59 или между ними, для складывания контейнера 51', по мере того как вторая торцевая стенка 53' секции корпуса 51' перемещается по оси в направлении первого торца 52' секции корпуса 51'.

На Фиг.9 и 10 представлено шестое конструктивное воплощение контейнера малого объема 70 в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для подачи жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком через металлический переходник многоразового использования 14. Контейнер 70 представляет собой жесткое формованное изделие, включающее удлиненную цилиндрическую секцию корпуса 71 с первым и вторым торцами 72 и 73 и первой торцевой стенкой 74, зафиксированной на первом торце 72 секции корпуса 71 (включено в сборку первого переходника 75 для контейнера 70), на первой торцевой стенке 74 которого по центру зафиксированы выступающая по оси зацепляющая секция 23 и (дополнительно) фильтр 28 (не показанный на чертеже) имеющие конструкцию, аналогичную описанной выше. Контейнер 70 также включает колпачок 77 на втором торце 73, при этом в колпачке 77 в закрытом положении размещается торец секции корпуса 71 в цилиндрическом выступающем по оси фланце 78 по ее внешней кромке - за счет этого обеспечивается возможность перекрытия второго торца 73 секции корпуса 71. Контейнер 70 может быть изготовлен при модификации нижней стенки либо контейнера емкостью 1,5 унции или 40 мл, предлагаемого к продаже компанией Dow Coming Corn. под торговым названием "Snap Seal" (торговая марка №1720), либо контейнера емкостью 4 унции или 118 мл, предлагаемого компанией Dow Coming Corn. под торговым названием "Snap Seal" (торговая марка №1730). Внутренние поверхности секции корпуса 71, переходника 75 и колпачка 77 образуют собой полость 76 контейнера 70. Колпачок 77 закреплен на цилиндрической секции корпуса 71 приспособлением, называемым иногда "живой петлей" 79, таким образом, что колпачок 77 может быть снят и отведен шарнирно от цилиндрической секции 71 (Фиг.10) таким образом, чтобы полость 76 в контейнере 70 могла быть заполнена жидкостью через второй торец 73 секции корпуса 71. Полость 76 в контейнере 70 может быть заполнена жидкостью либо с помощью пробки 29 (см. Фиг.2b), используемой для перекрытия зацепляющей секции 23 перед монтажом контейнера 30 на распылительном приспособлении 12, либо посредством ручного впрессовывания зацепляющей секции 23 контейнера 70 в проход 15, расположенный в переходнике 14 многократного использования, с установкой распылительного приспособления 12 в своем нормальном положении таким образом, чтобы секция корпуса 71 выступала над распылительным приспособлением 12, второй торец 73 при этом должен находиться сверху. Колпачок 77 открыт, жидкость заливается в полость 76 и колпачок 77 закрывается. Колпачок 77 имеет вентиляционное отверстие 68, служащее для предупреждения создания вакуума в контейнере 70 и обеспечивающее проток жидкости, находящейся в его полости 72, через сквозное отверстие в первом переходнике 75; при этом второй торец 73 контейнера 70 находится сверху, не вызывая создания значительного вакуума в полости 72, который мог бы нарушить подачу в требуемых объемах жидкости из контейнера 70 в распылительное приспособление 12, заполняемое самотеком.

Альтернативно случаю, когда в колпачке 77 имеется заранее выполненное вентиляционное отверстие 68, вентиляционное отверстие в колпачке 77 может быть проделано непосредственно оператором распылительного приспособления 12, когда это требуется, для проделывания отверстия можно использовать заостренную булавку типа той, что часто используется для прикрепления листков на досках объявлений, и методику, описанную в заявке на Патент США 09/374794, зарегистрированной 16 августа 1999 года или эквивалентной Международной Публикации Номер WO 01/12337 A1, опубликованной 22 февраля 2001 года. Такое использование булавки вместе с использованием пробки 29, в соответствии с представленным на Фиг.2b, облегчает

использование контейнера 70 для, по крайней мере, временного хранения жидкостей, предназначенных для распыления.

На Фиг.11 представлено седьмое конструктивное воплощение контейнера малого объема 80 в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для 5 подачи жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком через металлический переходник многоразового использования 14. Контейнер 80 представляет собой жесткое изделие, выполненное способом экструзионного формования (например, из полиэтилена), включающее в себя усеченную коническую секцию корпуса 81 с первым и вторым торцами 82 и 83, а также первую торцевую стенку, зафиксированную на 10 первом торце 82 секции корпуса 81 (включено в состав первого переходника 85 для контейнера 80); на первой торцевой стенке зафиксирована по центру выступающая по оси зацепляющая секция 23. Находящиеся на противоположной стороне крючкообразные элементы 86, так же как и крючки 69, описанные и представленные в заявке на Патент США №90/901410, могут в качестве дополнительных элементов быть закреплены и 15 разнесены на противоположных сторонах зацепляющей секции 23 первого переходника 22 и обеспечивать более надежное зацепление между первым переходником 85 и переходником многократного использования 14. Контейнер 80 может быть изготовлен при модификации нижней стенки контейнера емкостью 4 унции или 118 мл, №8889-207026, продаваемого компанией Oxford Lab Ware, Сент Луис, Миссури. Кроме того, дополнительно 20 контейнер может включать в себя фильтр 28, конструкция которого аналогична описанной выше; при этом торцевая секция фильтра может входить во фрикционное зацепление с внутренней поверхностью зацепляющей секции 23. В секции корпуса 81 могут быть сформированы уровневые метки 84, указывающие объем контейнера 80. Конструкция контейнера 80 включает в себя колпачок 87, приспособленный для фиксирующего 25 зацепления на секции корпуса 81 по резьбе 88 с охватом окружности секции корпуса 81 по второму торцу 83 и вокруг внутренней поверхности цилиндрического, выступающего по оси фланца на колпачке 87, таким образом, чтобы этот колпачок 87 и резьба образовывали собой средство для перекрывания второго торца 83 секции корпуса 81. Внутренние поверхности секции корпуса 81, переходника 85 и колпачка 87 образуют собой 30 полость контейнера 80. Колпачок 87 может быть выкручен из секции корпуса 81 и извлечен таким образом, чтобы полость в контейнере 80 могла быть заполнена жидким продуктом через второй торец секции корпуса 81. Полость в контейнере 80 может быть заполнена жидкостью либо (1) после вдавливания вручную зацепляющей секции контейнера 80 в проход 15 в переходнике многократного использования 14, 35 распылительное приспособление при этом будет установлено в своем нормальном положении, или (2) после отделения контейнера 80 от переходника 14, если пробка 29 (см. Фиг.2b и соответствующее описание) при этом будет запрессована в зацепляющую секцию 23. Жидкость, залитую в полость, можно перемешивать, используя для этого смесительную палочку или тому подобное; альтернативно эта операция может быть 40 выполнена встряхиванием контейнера 80 для перемешивания находящейся в нем жидкости после закрытия колпачка 87 (если зацепляющая секция 23 при этом также закрыта колпачком 29). После установки контейнера 80 на переходнике многократного пользования 14 распылительного приспособления 12 колпачок 87 можно слегка выкрутить от его полностью закрытого положения, обеспечив, таким образом, зазор между колпачком 45 87 и вторым торцом секции корпуса 81, который будет представлять собой средство, предупреждающее создание вакуума, препятствующего перетеканию жидкости, находящейся в полости 82, через сквозное отверстие в первом переходнике 85, при том что второй торец 83 контейнера 80 находится сверху и не приводит к созданию 50 значительного вакуума в полости 82, который бы мог нарушить подачу жидкости с надлежащей интенсивностью из контейнера 80 в распылительное приспособление 12, заполняемое самотеком. Зацепление крючкообразных элементов 86 с переходником многократного использования 14 (см. Фиг.1) препятствует проворачиванию секции корпуса 81 контейнера 80 относительно распылительного приспособления 12, облегчая, таким

образом, откручивание колпачка 87 одной рукой, при одновременном удержании распылительного приспособления 12 другой. Если использована не вся находящаяся в контейнере 80 жидкость, колпачок 87 можно плотно завернуть, контейнер 80 отсоединить от распылительного приспособления 12, а пробку 29 вставить в зацепляющую секцию 23;

5 это позволит хранить жидкость в контейнере 80 до тех пор, пока она не потребуется.

Альтернативно, вместо того чтобы немного открутить колпачок 87, вентиляционное отверстие в колпачке 87 может быть проделано непосредственно оператором распылительного приспособления 12, когда это требуется, для проделывания отверстия можно использовать заостренную булавку типа той, что часто используется для

10 прикрепления листов на досках объявлений, и методику, описанную в заявке на Патент США 09/374794, зарегистрированной 16 августа 1999 года или эквивалентной Международной Публикации Номер WO 01/12337 A1.

На Фиг.12 представлено восьмое конструктивное воплощение контейнера малого объема 90 в соответствии с данным изобретением, который может использоваться для

15 подачи жидкости в распылительное приспособление 12 с подачей жидкости самотеком через металлический переходник многоразового использования 14. Секция корпуса 92 и переходник 93 для контейнера 90 идентичны первому переходнику 40, описанному в заявке на Патент США №90/901410 (без описываемых здесь контейнера 12, одноразовой гильзы 20 и уплотнительного кольца 53), включая и внешний элемент 50 переходника 40,

20 описанного в данной работе; при этом секция корпуса 92, в соответствии с указанным выше пояснением к заявке на Патент США №90/901410, может содержать незначительное количество жидкости, предназначенной для нанесения в полости, образованной его расширяющейся усеченной конусной внутренней поверхностью 94 и внешним элементом 95. Контейнер 90 в соответствии с представляемым изобретением также включает в себя

25 средства для перекрытия второго торца 96 своей секции корпуса, образованной наружным торцом внешнего элемента; в качестве этого средства для перекрытия служит крышка 97 (например, полиэтиленовая крышка типа той, что используется для закрывания распечатанной банки кофе). Крышка 93 имеет в целом цилиндрической формы выступающий по окружности фланец 98, который входит в разъемное зацепление с

30 ребристой наружной поверхностью этого внешнего элемента 95. Крышка 97 снабжена сквозным вентиляционным отверстием 99 в полость (данная полость образована также и внутренней поверхностью крышки 97), предупреждающим создание вакуума и обеспечивающим нормальный ток жидкости в полости и далее через сквозные отверстия в первом переходнике 93 и переходнике многократного использования 14; при этом второй

35 торец 96 контейнера 90 находится сверху и не вызывает создания значительного вакуума в полости, могущего затруднить нормальный ток жидкости из контейнера 90 в распылительное приспособление 12, заполняемое самотеком.

Альтернативно случаю, когда в крышке 97 имеется заранее выполненное вентиляционное отверстие 99, вентиляционное отверстие в крышке 97 может быть

40 проделано непосредственно оператором распылительного приспособления 12, когда это требуется, для проделывания отверстия можно использовать заостренную булавку типа той, что часто используется для прикрепления листов на досках объявлений, и методику, описанную в заявке на Патент США 09/374794, зарегистрированной 16 августа 1999 года или эквивалентной Международной Публикации Номер WO 01/12337 A1,

45 опубликованной 22 февраля 2001 года.

Пробка 29, изображенная на Фиг.2b, используемая для закрывания зацепляющей секции 23 может использоваться с любым из контейнеров, описанных выше, при этом контейнеры 10, 30, 40, 60, 60' и 80 могут использоваться (по крайней мере, временно) для хранения жидкости, а контейнеры 70 и 90 могут также использоваться для этой цели,

50 если вентиляционные отверстия не сформованы заранее в процессе изготовления этих деталей, но выполнены непосредственно оператором распылительного приспособления в соответствии с описанным выше.

Представленное изобретение описано с приведением в качестве ссылок нескольких его

конструктивных воплощений и их модифицированных вариантов. Для специалистов в данной отрасли очевидно, что в описанные конструктивные воплощения можно внести множество изменений, не отклоняясь в целом от общей идеи представленного изобретения. Например, форма переходника на любом из конструктивных воплощений  
5 может быть по желанию изменена таким образом, чтобы обеспечивалось либо непосредственное зацепление впускного канала распылительного приспособления, либо зацепление переходника многократного применения, отличающегося по форме от переходника многократного применения 14, изображенного на Фиг.1. Таким образом, рамки представленного изобретения не должны ограничиваться только конструкциями и  
10 способами, описанными в данной заявке, а включать в себя конструкции и способы, описанные языком формулы изобретения и эквивалентные им.

#### Формула изобретения

1. Контейнер для использования с приспособлениями для нанесения распылением  
15 жидкостей, заполняемыми самотеком; при этом контейнер включает в себя: удлиненную секцию корпуса, изготовленную из тонкого эластичного полимерного материала, при этом данная секция корпуса имеет центральную ось, а также разнесенные друг от друга по оси первый и второй торцы; средства для перекрытия второго торца упоминаемой секции корпуса; первый переходник, закрепляемый на первом торце данной секции корпуса,  
20 средств для перекрытия, а также первый переходник, имеющий внутренние поверхности, образующие полость в упоминаемом контейнере; первый переходник включает в себя зацепляющую секцию, имеющую сквозное отверстие, сообщающееся с полостью в контейнере и приспособлен для жидкостно/воздухонепроницаемого зацепления с внутренним каналом приспособления для нанесения распылением жидкости; и множество  
25 жестких колец, зафиксированных и разнесенных друг от друга по оси вдоль упоминаемой секции корпуса; контейнер может заполняться жидкостью при ручном складывании секции корпуса контейнера между кольцами, при установке одной торцевой секции заливной пипетки во внутренней поверхности зацепляющей секции и погружении противоположной торцевой секции заливной пипетки в жидкость, и отведении второй торцевой секции  
30 корпуса от первой торцевой секции корпуса с целью увеличения объема полости, которое обуславливает подачу жидкости в полость контейнера под действием атмосферного давления через заливную пипетку, и данная секция корпуса складывается между упоминаемыми кольцами, обеспечивая возможность перемещения этих колец в положение их непосредственного соприкосновения друг с другом для уменьшения объема  
35 упоминаемой полости в контейнере по мере перетекания находящейся в контейнере жидкости через отверстие в первом переходнике, притом, что второй торец контейнера находится сверху, препятствуя таким образом, созданию вакуума в полости.

2. Контейнер по п.1, в котором канал впуска жидкости на распылительном приспособлении обеспечен за счет применения переходника многократного применения с  
40 наружным торцом и сквозным проходным отверстием в наружном торце, через которое жидкость подается в распылительное приспособление; данный переходник многократного применения имеет цилиндрическую внутреннюю поверхность выбранного заранее диаметра, прилегающую к упоминаемому торцу; зацепляющая секция первого переходника имеет наружную поверхность, которая приспособлена для образования  
45 жидкостно/воздухонепроницаемого зацепления с внутренней поверхностью переходника многократного применения.

3. Контейнер по п.1, в котором объем упоминаемой полости в контейнере составляет менее 2,3 унций или 70 мл.

4. Контейнер для использования с приспособлениями для нанесения распылением  
50 жидкостей, заполняемыми самотеком; при этом контейнер включает в себя: удлиненную секцию корпуса, изготовленную из тонкого эластичного полимерного материала, при этом указанная секция корпуса имеет центральную ось, а также разнесенные друг от друга по оси первый и второй торцы; средства для перекрытия второго торца данной секции

корпуса; и первый переходник, закрепляемый на первом торце упоминаемой секции данного корпуса; средства для перекрытия на этой секции корпуса и первый переходник, имеющий внутренние поверхности, образующие полость в контейнере; первый переходник включает в себя зацепляющую секцию, имеющую сквозное отверстие,

5 сообщающееся с полостью в данном контейнере и приспособлен для жидкостно/воздухонепроницаемого зацепления с внутренним каналом приспособления для нанесения распылением жидкости; при этом данный контейнер имеет средства для открывания указанной секции корпуса с одним из торцов для заполнения полости жидкости через открытый торец указанной секции корпуса и средства для перекрытия второго  
10 торца данной секции корпуса обеспечены за счет применения крепежного элемента-застежки разъемно фиксирующего друг с другом секции противоположных внутренних поверхностей секции корпуса на втором торце; крепежный элемент состоит из продольного ребра на одной секции внутренней поверхности и двух параллельных выступов на другой секции внутренней поверхности, в которую вставляется ребро для образования жидкостно  
15 непроницаемого герметичного соединения между этими элементами; данное ребро может быть вытащено вручную из выступов, между которыми оно вставлено для открывания второго торца секции корпуса и заливки в полость жидкости через второй торец упоминаемой секции корпуса; и тонкий эластичный полимерный материал секции корпуса может складываться по мере того, как жидкость, находящаяся в контейнере проходит  
20 через отверстие в первом переходнике, при том, что второй торец контейнера находится сверху, препятствуя таким образом, созданию вакуума в полости.

5. Контейнер для использования с приспособлениями для нанесения распылением жидкостей, заполняемыми самотеком; при этом контейнер включает в себя: удлиненную секцию корпуса, состоящую из жесткой секции корпуса, первого торца, образующего  
25 первый торец секции корпуса, гибкой секции корпуса, образуемой тонким эластичным полимерным материалом, протянутым от второго торца части жесткого корпуса и образующим собой второй торец секции корпуса, изготовленной из тонкого эластичного полимерного материала, при этом указанная секция корпуса имеет центральную ось, а также разнесенные друг от друга по оси первый и второй торцы; средства для  
30 перекрытия второго торца секции корпуса; и первый переходник, закрепляемый на первом торце секции корпуса; средства для перекрытия на этой секции корпуса и первый переходник, имеющий внутренние поверхности, образующие полость в контейнере; причем первый переходник включает в себя зацепляющую секцию, имеющую сквозное отверстие, сообщающееся с полостью в контейнере и приспособлен для  
35 жидкостно/воздухонепроницаемого зацепления с внутренним каналом приспособления для нанесения распылением жидкости; при этом первый переходник включает колпачок, фиксируемый на торце зацепляющей секции, прилегающей к упоминаемой секции корпуса; причем данный колпачок имеет паз, на котором фиксируется с возможностью отстегивания первый торец упоминаемого жесткого элемента корпуса, образуя жидкостно  
40 непроницаемое соединение; колпачок может отделяться от жесткого элемента корпуса, обеспечивая возможность открывания данной секции корпуса для заполнения полости жидкостью через первый торец секции корпуса; при этом контейнер имеет средства для открывания данной секции корпуса с одного из упоминаемых торцов для заполнения полости жидкостью через открытый торец секции корпуса; и тонкий эластичный  
45 полимерный материал данной секции корпуса может складываться по мере того, как жидкость, находящаяся в контейнере проходит через отверстие в первом переходнике, притом, что второй торец упоминаемого контейнера находится сверху, препятствуя таким образом, созданию вакуума в полости.

6. Контейнер по п.5, в котором канал впуска жидкости на распылительном  
50 приспособлении обеспечен за счет применения переходника многократного применения с наружным торцом и сквозным проходным отверстием в наружном торце, через которое жидкость подается в распылительное приспособление; данный переходник многократного применения имеет цилиндрическую внутреннюю поверхность подобранного заранее

диаметра, прилегающую к наружному торцу; зацепляющая секция первого переходника имеет наружную поверхность, которая приспособлена для образования жидкостно/воздухонепроницаемого зацепления с внутренней поверхностью переходника многократного применения.

5 7. Контейнер по п.5, в котором объем упоминаемой полости в упоминаемом контейнере составляет менее 150 мл.

10

15

20

25

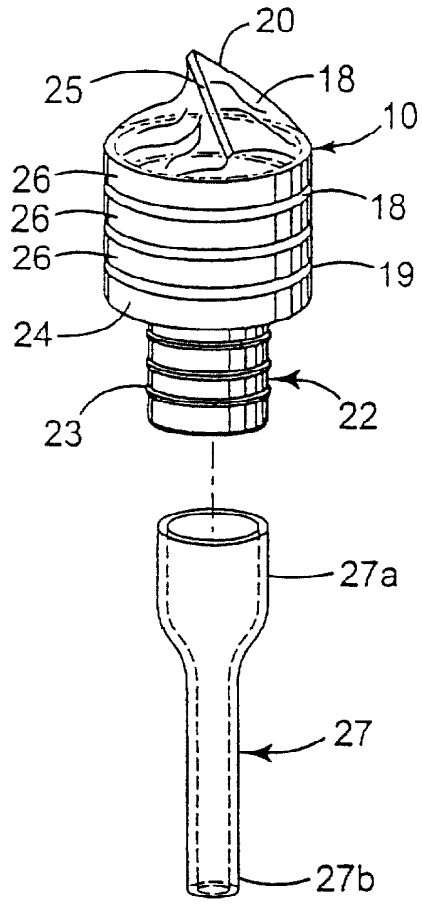
30

35

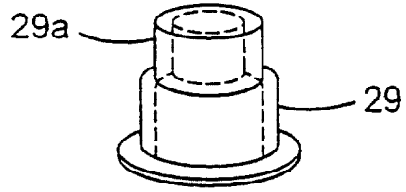
40

45

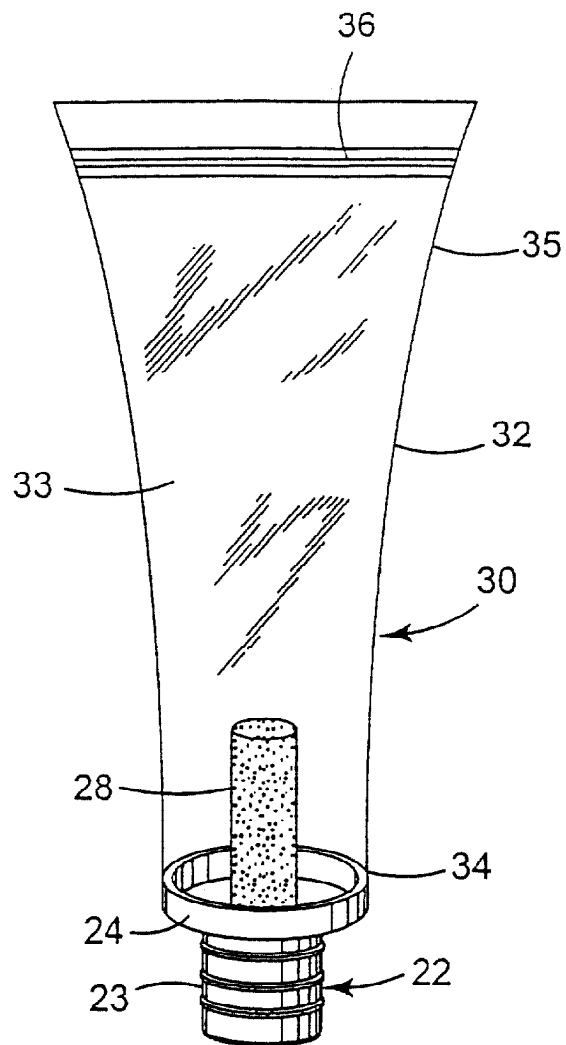
50



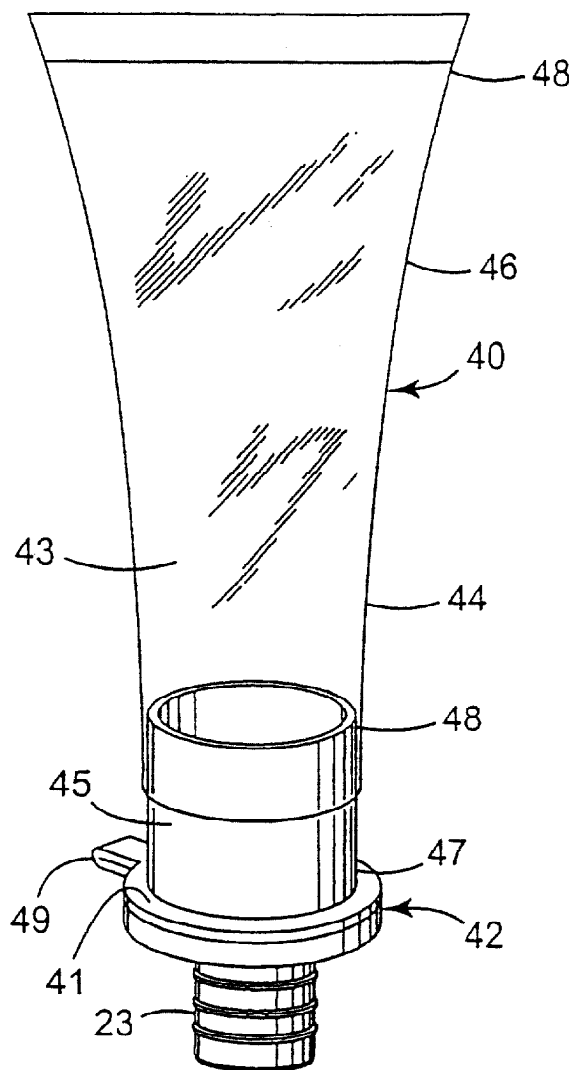
ФИГ. 2а



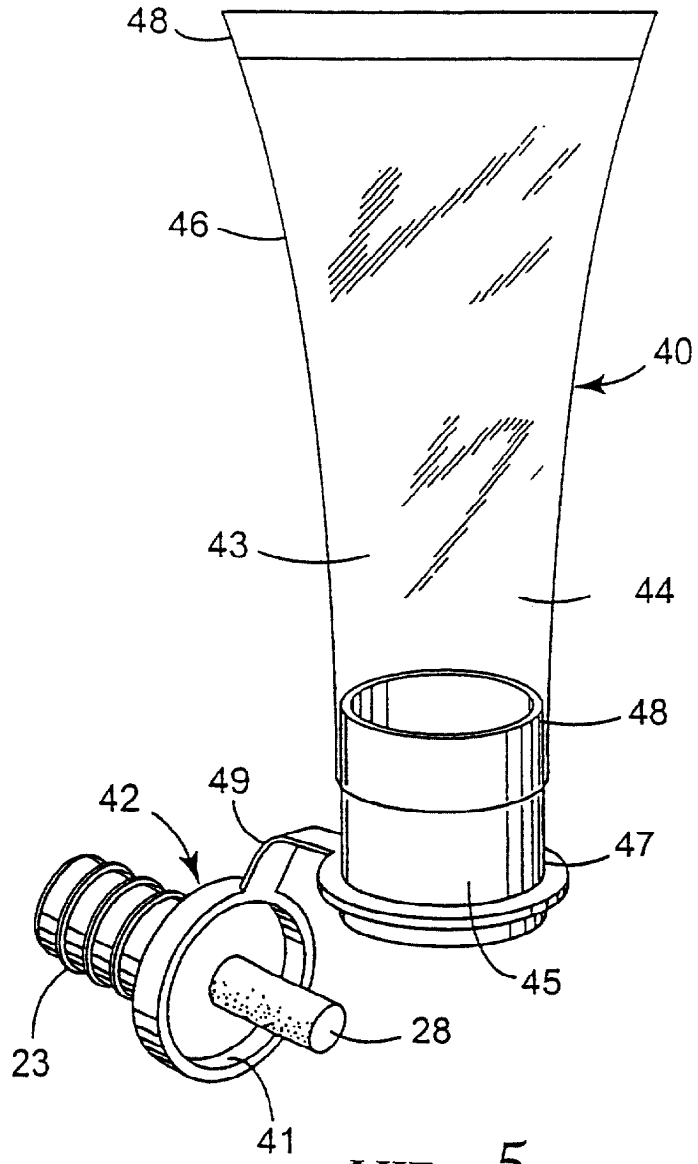
ФИГ. 2б



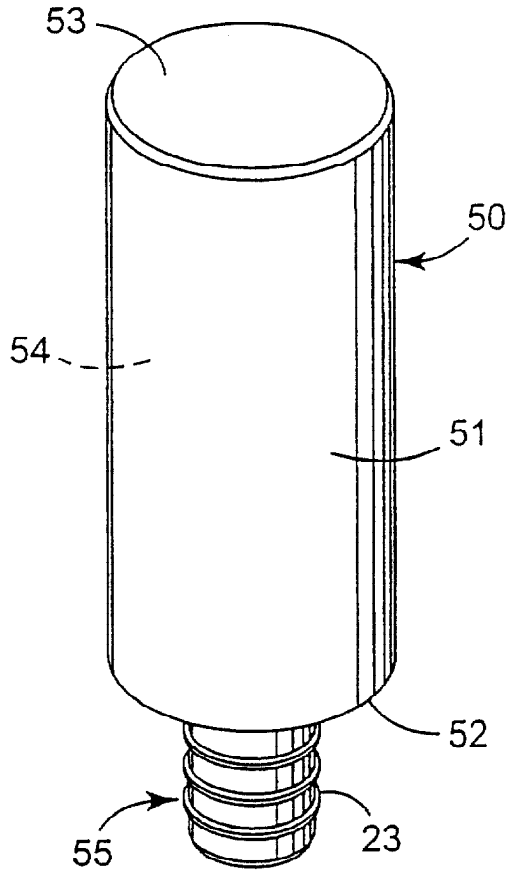
ФИГ. 3



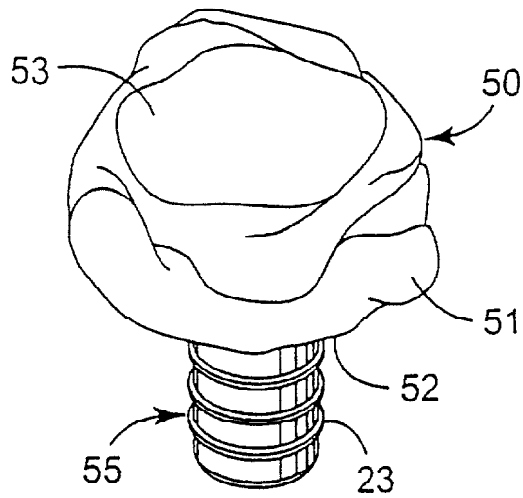
ФИГ. 4



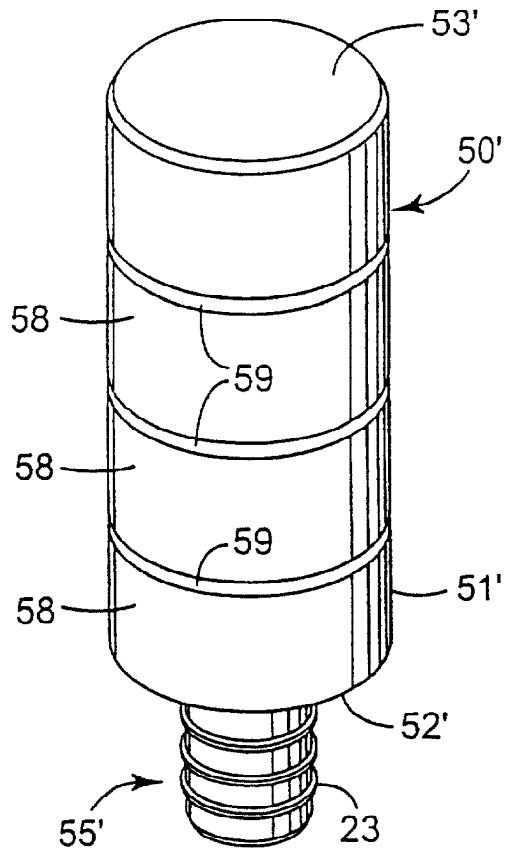
ФИГ. 5



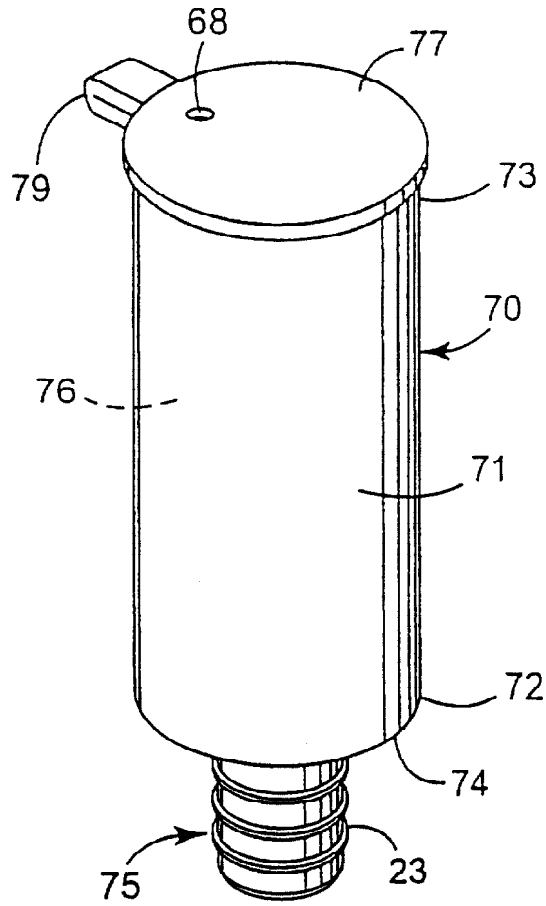
ФИГ. 6



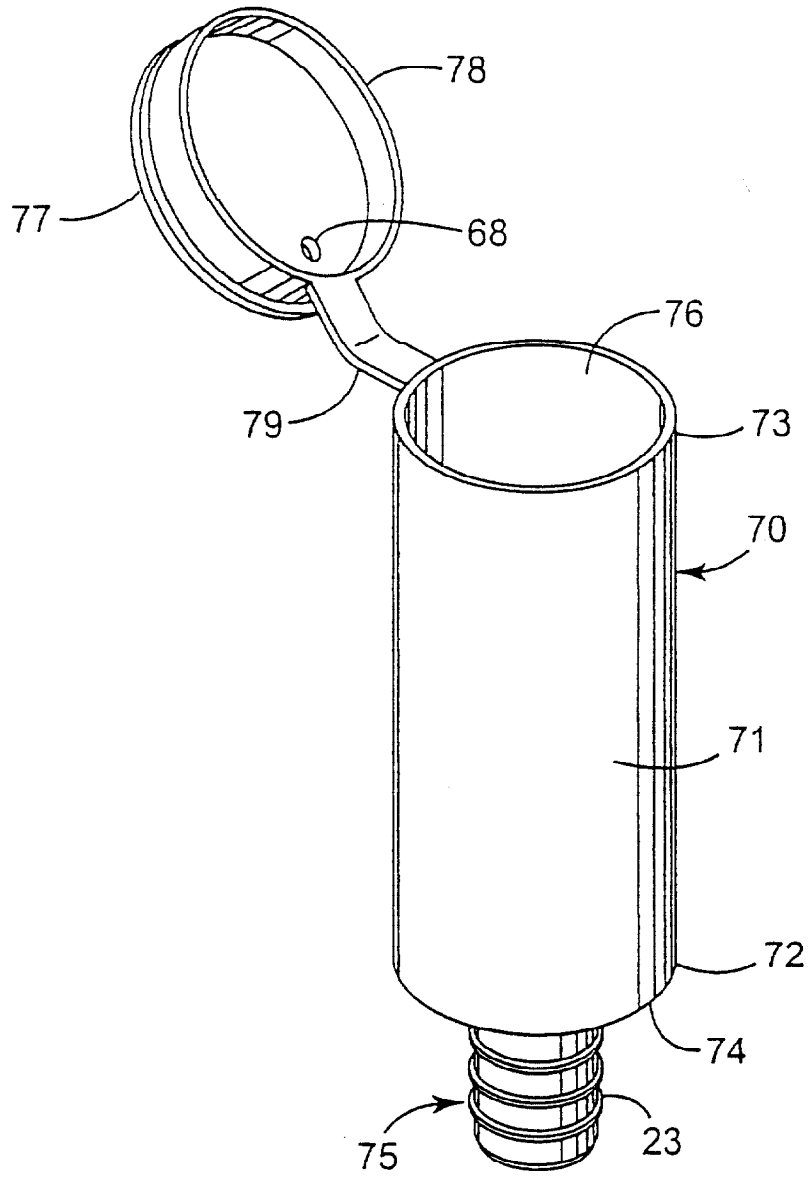
ФИГ. 7



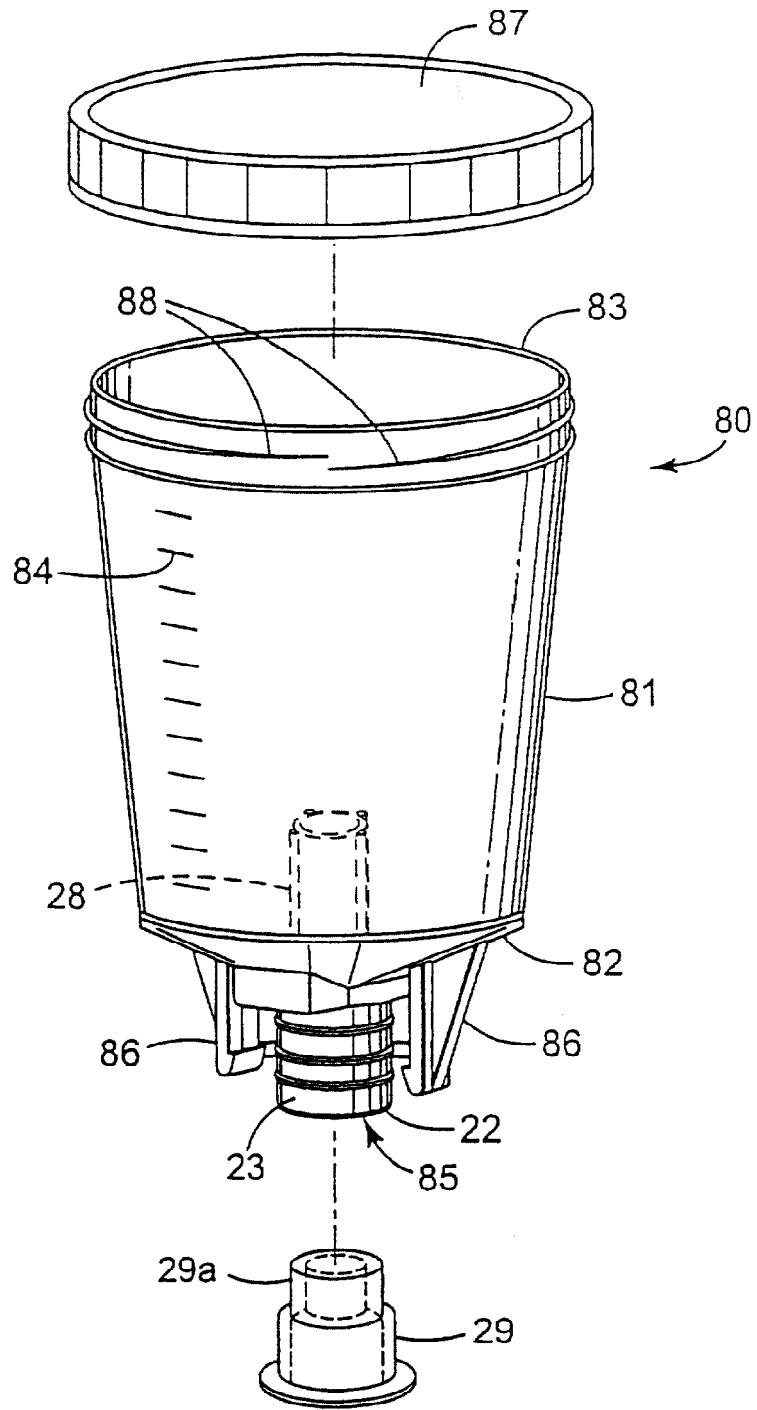
ФИГ. 8



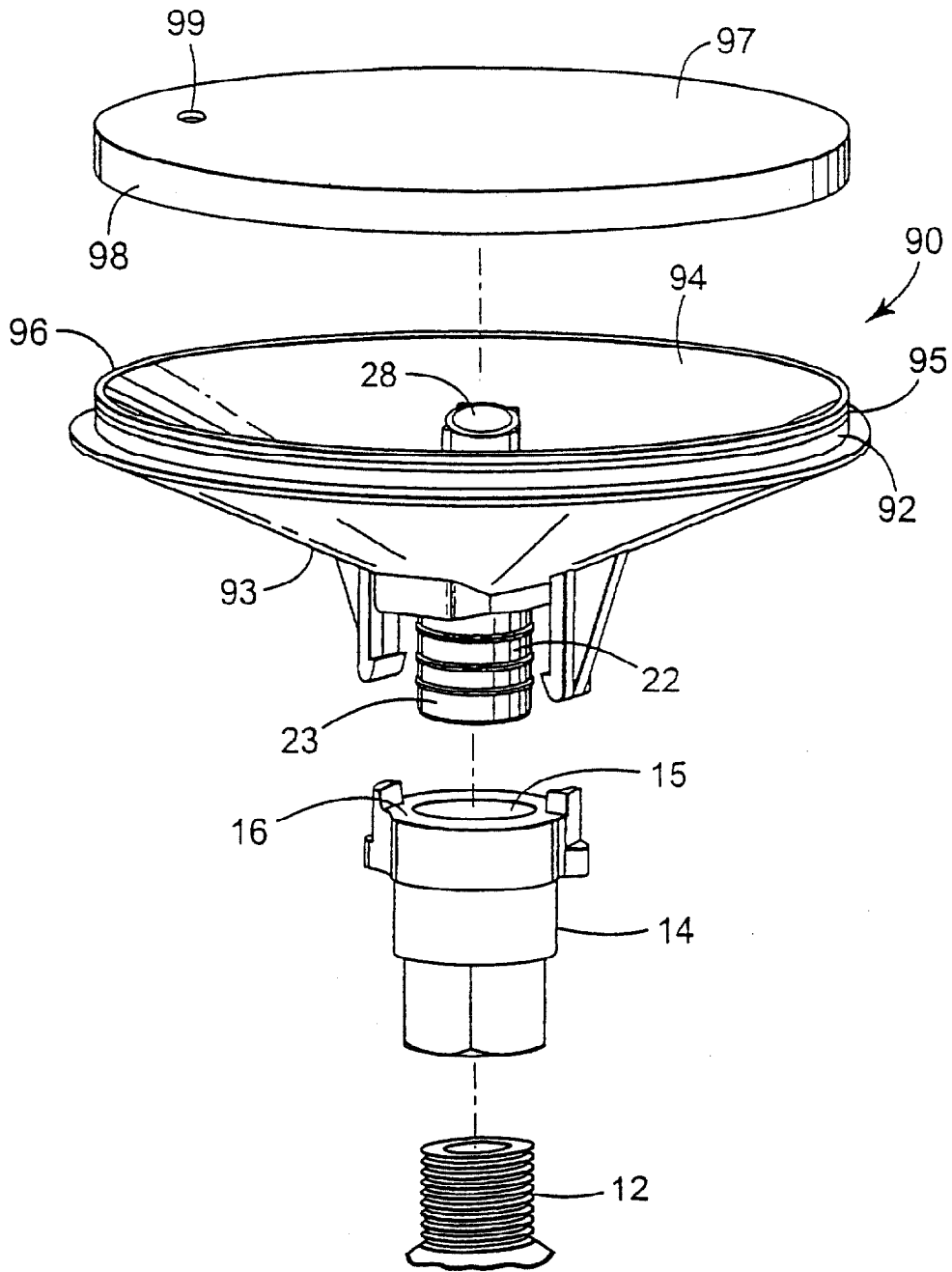
ФИГ. 9



ФИГ. 10



ФИГ. 11



ФИГ. 12