



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005115442/12, 12.11.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.11.2003(30) Конвенционный приоритет:
12.11.2002 US 10/294,020

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2006

(45) Опубликовано: 27.07.2008 Бюл. № 21

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 5564600 A, 15.10.1996. DE 2972187
U, 29.01.1998. WO 98/51586 A1, 19.11.1998. RU
2184058 C2, 27.06.2002.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
14.06.2005(86) Заявка РСТ:
IL 03/00950 (12.11.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/043789 (27.05.2004)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ",
пат.пов. А.В.Поликарпову

(72) Автор(ы):

ШАРОН Игал (IL),
МАГГЕНИ Йоханан (IL)

(73) Патентообладатель(и):

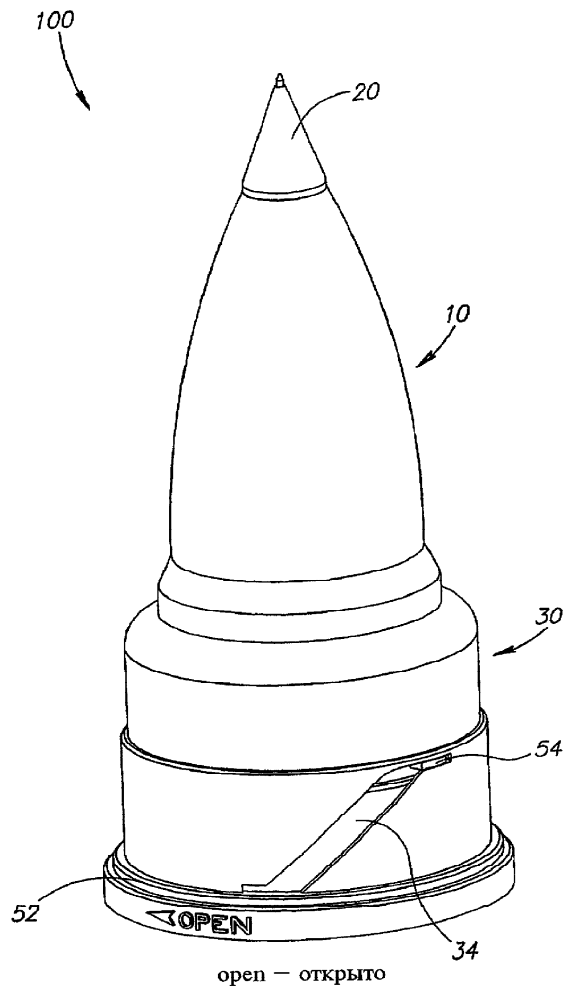
Эм.Эл.Ай.Эс. ПРОДЖЕКТС ЛТД. (IL)

(54) МНОГОСЕКЦИОННАЯ КОНТЕЙНЕРНАЯ СИСТЕМА

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для отдельного хранения компонентов с возможностью их дальнейшего смешивания перед использованием. Контейнерная система содержит отдельные индивидуально закупоренные блоки или контейнеры для хранения в каждом компонентом состава. Один из блоков является кассетой. Кассета имеет два отверстия и подвижный элемент

с закупоривающей перегородкой. Блоки могут быть собраны в единый многосекционный контейнер. Средства, закупоривающие каждый из этих блоков, могут быть раскупорены, образуя проход таким образом, что компоненты будут смешаны в состав. После получения состава блоки могут быть разъединены. Система надежна в хранении и использовании. 5 з.п. ф-лы, 11 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2005115442/12, 12.11.2003**

(24) Effective date for property rights: **12.11.2003**

(30) Priority:
12.11.2002 US 10/294,020

(43) Application published: **20.01.2006**

(45) Date of publication: **27.07.2008 Bull. 21**

(85) Commencement of national phase: **14.06.2005**

(86) PCT application:
IL 03/00950 (12.11.2003)

(87) PCT publication:
WO 2004/043789 (27.05.2004)

Mail address:
**191036, Sankt-Peterburg, a/ja 24, "NEVINPAT",
pat.pov. A.V.Polikarpovu**

(72) Inventor(s):
**ShARON Igal (IL),
MAGGENI Jokhanan (IL)**

(73) Proprietor(s):
Ehm.Ehl.Aj.Ehs. PRODZhEKTS LTD. (IL)

(54) **MULTI-SECTIONAL CONTAINER SYSTEM**

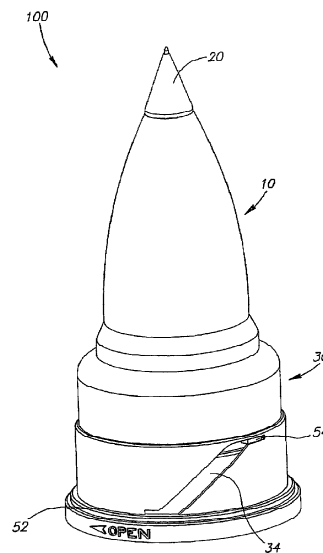
(57) Abstract:

FIELD: container.

SUBSTANCE: invention relates to separate storage of components with a possibility of subsequent mixing up the same prior to application. The container system comprises separate individually sealed blocks or containers for storage components of the compound. One of the blocks is a cassette. The cassette has two openings and a movable element with a sealing partition. The blocks can be assembled in a single multi-sectional container. The aids sealing each of the blocks can be unsealed thus forming a passage for mixing up the components and preparation of the compound. After obtaining the compound the blocks can be separated.

EFFECT: system is reliable in storage and application.

6 cl, 11 dwg



ФИГ. 1

RU 2 329 926 C2

RU 2 329 926 C2

Область использования изобретения

Настоящее изобретение относится к многосекционному контейнерному устройству и контейнерной системе для раздельного хранения двух или более компонентов в индивидуальных контейнерах до готовности к объединению и смешиванию перед использованием. Изобретение также относится к многосекционным контейнерам, которые могут быть использованы для дозированной выдачи заданного количества содержимого этого многосекционного контейнера.

Предпосылки создания изобретения

Известны многосекционные контейнерные системы, в которых два или более отдельно закупоренных блока могут быть соединены вместе для сборки многосекционного контейнера. Одним из недостатков таких многосекционных контейнерных систем является то, что по меньшей мере один из блоков должен быть раскупорен перед тем, как другой закупоренный блок может быть присоединен к нему для образования многосекционного контейнера. Раскупоривание в процессе сборки вносит потенциальный риск загрязнения или утечки содержимого этих блоков.

Краткое изложение сущности изобретения

Данным изобретением предлагается многосекционное контейнерное устройство и контейнерная система, в которой два или более отдельно запечатанных контейнерных блоков могут быть собраны в многосекционный контейнер, причем каждый из этих блоков остается закупоренным и впоследствии раскупоривается без разборки этого многосекционного контейнерного устройства. Одно из преимуществ этого многосекционной контейнерной системы состоит в том, что закупоренные блоки могут быть собраны в многосекционную контейнерную систему, причем каждый из этих блоков остается закупоренным. Поскольку эта многосекционная контейнерная система может быть собрана без раскупоривания ее блоков, то любой риск загрязнения содержимого каждого из этих блоков сводится к минимуму. Средства укупоривания между этими блоками могут впоследствии быть раскупорены в собранном состоянии таким образом, что содержимое этих блоков может быть перемешано для образования состава, а затем выдано из системы.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения два блока соединены вместе для образования двухсекционного контейнера, причем каждый из этих блоков образует закупоренную секцию. Каждый из этих блоков имеет по меньшей мере одно закупориваемое отверстие, причем эти блоки входят в контакт друг с другом для сборки блоков в двухсекционный контейнер. В этом собранном состоянии закупоривающее устройство, которое закупоривает это по меньшей мере одно закупориваемое отверстие блоков, может быть выполнено с возможностью соединения их друг с другом. Это соединение может быть выполнено в процессе сборки контейнера или же впоследствии по необходимости. Эта конструкция соединения позволяет закупоривающим устройствам двух блоков раскупориться одновременно, когда одно из закупоривающих устройств перемещено вдоль оси в незакупоренное положение. При этом устанавливается гидравлическая связь между этими двумя блоками, позволяющая содержимому этих двух блоков перемешиваться.

В другом варианте осуществления изобретения многосекционное контейнерное устройство может быть сконструировано и выполнено так, что одна из крайних секций системы является мерной для вмещения заданного количества вещества.

Способ, которым закупоривающие устройства обоих блоков осуществляют соединение, далее иллюстрируется на нескольких характерных вариантах осуществления, однако специалисту обычного уровня в данной области техники понятно, что тот же принцип также применим для образования контейнеров и с дополнительными отдельными секциями. Например, в конструкциях, где более чем два блока собраны вместе для образования многосекционного контейнера, имеющего более чем две секции, закупоривающие устройства, расположенные между любыми двумя блоками, могут соединиться таким образом, что могут быть раскупорены одновременно.

Краткое описание прилагаемых чертежей

Фиг.1 представляет собой вид в перспективе двухсекционной контейнерной системы по одному из вариантов осуществления данного изобретения.

5 Фиг.2 представляет собой вид в перспективе двухсекционной контейнерной системы, показанной на Фиг.1, с отделенными дозирующим узлом и кассетой.

Фиг.3 представляет собой вид в разобранном состоянии с местным разрезом дозирующего узла, показанного на фиг.1.

Фиг.4 представляет собой вид в разобранном состоянии с местным разрезом кассеты, показанной на фиг.1.

10 Фиг.5 представляет собой детализированный вид с местным разрезом двухсекционной контейнерной системы, показанной на фиг.1, с подвижным элементом в закупоренном положении;

15 Фиг.6 представляет собой детализированный вид с местным разрезом двухсекционной контейнерной системы, показанной на фиг.1, с подвижным элементом в раскупоренном положении.

Фиг.6А представляет собой вид в перспективе другого варианта осуществления двухсекционной контейнерной системы, показанной на фиг.1.

20 Фиг.7 представляет собой детализированный вид с местным разрезом другого варианта осуществления соединительного устройства для закупоривающего элемента дозирующего узла и верхней закупоривающей перегородки кассеты.

Фиг.8 представляет собой вид в перспективе дозирующего узла и кассеты в другом варианте осуществления соединительного устройства для закупоривающего элемента дозирующего узла и верхней закупоривающей перегородки кассеты.

25 Фиг.9 представляет собой вид с местным разрезом двухсекционного контейнера, собранного из блоков, показанных на фиг.8, с подвижным элементом, находящимся в закупоренном положении.

Фиг.10 представляет собой вид с местным разрезом двухсекционного контейнера, собранного из блоков, показанных на Фиг.8, с подвижным элементом, находящимся в раскупоренном положении.

30 Чертежи являются только схематическими и не требуют указания масштаба.

Подробное описание изобретения

Приводятся отдельные примеры многосекционных контейнеров для иллюстрации различных характерных конструкций и примеров осуществления данного изобретения. Изобретение не должно считаться ограниченным этими вариантами осуществления. Эти 35 контейнеры также могут быть использованы для различных целей, например, двух- или более секционные контейнеры для медицинских препаратов, пищевых порошков, восстанавливаемых жидкостью, алкогольных напитков для образования коктейлей с другими ингредиентами или различных безалкогольных напитков, которые приготавливаются из порошков, где один отсек содержит один компонент, а другой отсек 40 содержит другой компонент, которые смешиваются с образованием определенного состава. Эти многосекционные контейнеры могут также быть использованы для хранения некоторого количества вещества, которое должно быть дозировано в заданных необходимых количествах. Например, в варианте осуществления двухсекционного контейнера одна секция может вмещать некоторый запас лекарственного средства, а 45 второй отсек может иметь конструкцию и размеры для заданного разового дозирования данного лекарственного средства. Для дозирования средства закупоривания, разделяющие эти два отсека, раскупориваются, образуя проход, соединяющий эти отсеки и позволяющий лекарственному средству заполнить второй отсек. После заполнения второго отсека они могут быть разделены снова путем закупоривания средств закупоривания и отмеренное 50 содержимое второго отсека может быть выдано.

На фиг.1 показан предпочтительный вариант осуществления двухсекционной контейнерной системы 100. Этот двухсекционный контейнер 100 собран из двух блоков: дозирующего узла 10 и кассеты 30. Каждый из этих блоков представляет собой

индивидуально закупориваемый контейнер, который может быть заполнен компонентом, закупорен и может обеспечивать его хранение.

На фиг.2 показаны дозирующий узел 10 и кассета 30, отсоединенные друг от друга как отдельные блоки. Оба эти блока 10, 30 могут представлять собой контейнеры, имеющие закупориваемые отверстия на верхних и нижних торцах. Буртик 12, предусмотренный на нижнем краю дозирующего узла 10, входит в контакт с ободком 32, предусмотренным на верхнем краю кассеты 30 тогда, когда дозирующий узел 10 и кассету 30 собирают в двухсекционный контейнер 100. Диаметры буртика 12 и ободка 32 таковы, что они предпочтительно входят в контакт с образованием уплотнения. Это уплотнение должно быть достаточно плотным для предполагаемого использования контейнера 100. В предпочтительном варианте осуществления изобретения уплотнение должно быть таким, чтобы предохранять содержимое контейнера от утечки, а нежелательные вещества - от попадания в собранный контейнер и возможного загрязнения или нарушения качества содержимого контейнера 100.

В показанном примере буртик 12 имеет больший диаметр, чем ободок 32, и плотно прилегает к наружной поверхности ободка 32. Однако дозирующий узел 10 и кассета 30 могут иметь и другие разнообразные конструкции для плотного соединения друг с другом с образованием уплотнения. Сопряженные поверхности буртика 12 и ободка 32 могут иметь рельефные уплотняющие выступы, которые образуют фрикционное уплотнение по сопряженным поверхностям. В качестве альтернативы по меньшей мере одна из сопряженных поверхностей может иметь уплотнительные элементы из эластомера для образования компрессионного уплотнения сопряженных поверхностей.

Нижний торец дозирующего узла 10 закупорен при помощи закупоривающего элемента 40, а верхний торец кассеты 30 закупорен при помощи верхней закупоривающей перегородки 50. По одному из вариантов осуществления данного изобретения этот закупоривающий элемент 40 и верхняя закупоривающая перегородка 50 выполнены с возможностью соединения друг с другом, когда верхняя закупоривающая перегородка 50 перемещается вдоль оси вниз. Таким образом, если верхнее отверстие кассеты 30 раскупорено, то закупоривающий элемент 40 также оттянут вниз вместе с верхней закупоривающей перегородкой 50, раскупоривая при этом нижнее тоцевое отверстие дозирующего узла 10. Конкретные способы, при помощи которых соединение этих двух закупоривающих устройств (закупоривающего элемента 40 и верхней закупоривающей перегородки 50) может осуществляться различными путями без выхода за пределы объема настоящего изобретения.

Например, в варианте исполнения, показанном на фиг.2, закупоривающий элемент 40 имеет два или более соединительных выступа 45 на нижней поверхности, то есть поверхности, обращенной к кассете 30, когда дозирующий узел 10 и кассета 30 собраны вместе. Верхняя закупоривающая перегородка 50 кассеты 30 имеет собственную группу из двух или более соединительных выступов 55, которые соответствуют соединительным выступам 45. Соединительные выступы 45, 55 расположены по окружности с промежутками 45А, 55А между соединительными выступами 45 и 55 соответственно. Когда дозирующий узел 10 и кассету 30 сводят вместе и собирают, соединительные выступы 45, 55 совмещаются с промежутками 55А, 45А соответственно таким образом, что соединительные выступы 45, 55 не мешают друг другу.

На фиг.3 показан вид с местным разрезом дозирующего узла 10, где соединительные выступы 45 видны более подробно. Соединительные выступы 45 имеют J-образный профиль и выступают из закупоривающего элемента 40 так, что верхняя часть J-образных соединительных выступов 45 прикреплена к закупоривающему элементу 40, причем нижняя часть J-образных соединительных выступов 45 образует запирающие ребра 47. Дозирующий узел 10 имеет два отверстия: верхнее отверстие 16 и нижнее отверстие 18. Верхнее отверстие 16 может быть закупорено при помощи верхнего закупоривающего элемента 20. Нижнее отверстие 18 определяется буртиком 12. Буртик 12 может содержать верхнюю часть 12А буртика и нижнюю часть 12В буртика. Нижний закупоривающий элемент

40 входит в контакт с верхней частью 12А буртика для закупоривания нижнего отверстия 18 дозирующего узла 10. Предпочтительно нижний закупоривающий элемент 40 и верхняя часть 12А буртика выполнены так, чтобы входить в контакт и образовывать уплотнение. Нижний закупоривающий элемент 40 может быть фрикционной пробкой, пробкой-защелкой
5 или выполнен с использованием других способов и устройств закупоривания, которые обеспечивают уплотнение необходимого качества. Разумеется, качество уплотнения, образованного нижним закупоривающим элементом 40 или любым другим средством закупоривания в контейнерном устройстве, будет зависеть от конкретного назначения, однако в одном из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения
10 эти уплотнения должны как минимум предохранять содержимое блоков от утечки, а нежелательные вещества - от попадания в блоки и возможного загрязнения или нарушения качества содержимого контейнера.

Уплотнение, образованное в верхнем отверстии 16 верхним закупоривающим элементом 20, предпочтительно таково, что дозирующий узел может быть заполнен или
15 жидкостями, или твердыми веществами, и также защищает содержимое дозирующего узла от загрязнения в процессе хранения. Верхний закупоривающий элемент 20 может быть навинчивающейся крышкой, фрикционной пробкой, пробкой-защелкой, перегородкой из термоусадочной пленки или выполнен с использованием других способов или устройств для закупоривания.

На фиг.4 показан вид в разобранном состоянии с местным разрезом кассеты 30, которая может быть введена в контакт с дозирующим узлом 10 для образования двухсекционного
20 контейнера. Многосекционное контейнерное устройство и контейнерная система, в которой используется кассета, такая как кассета 30, подробно описаны в находящейся на рассмотрении заявке США №10/214, 374, поданной 6 августа 2002 г., сущность которой
25 включена в это описание посредством ссылки.

Кассета 30 содержит корпус 31 кассеты с верхним отверстием 36, ограниченным ободком 32, и подвижный элемент 56, предусмотренный в корпусе 31 кассеты. Подвижный элемент 56 выполнен с возможностью осевого перемещения в корпусе 31 кассеты между
30 закупоренным положением и раскупоренным положением. В закупоренном положении верхняя закупоривающая перегородка 50 подвижного элемента вступает в контакт с ободком 32 и закупоривает верхнее отверстие 36. В раскупоренном положении подвижный элемент 56 смещен вдоль оси от ободка 32, оставляя верхнее отверстие 36 открытым. Нижнее отверстие 38 кассеты 30 ограничено нижним краем подвижного элемента 56, что обеспечивает доступ к внутреннему пространству кассеты 30 таким образом, что кассета
35 30 может быть заполнена содержимым. Нижнее отверстие 38 может быть закупорено каким-либо подходящим закрывающим элементом 60. Закрывающий элемент 60 может быть навинчивающейся крышкой, фрикционной пробкой, пробкой-защелкой, перегородкой из термоусадочной пленки или выполнен с использованием других способов или устройств для закупоривания.

40 Когда кассета 30 и дозирующий узел 10 собраны, ободок 32 вставлен часть 12 с буртиком дозирующего узла 10. Ободок 32 и часть 12 с буртиком выполнены с возможностью образования уплотнения соответствующего качества для данного назначения. Сопряженные поверхности ободка 32 и части 12 с буртиком могут иметь уплотнительные выступы или другие им подобные конструктивные элементы, которые
45 обеспечивают фрикционное уплотнение сопряженных поверхностей. Например, сопряженные поверхности могут быть выполнены из эластомерного материала для образования уплотнения. В качестве альтернативы ободок 32 и часть 12 с буртиком могут иметь резьбу, так что дозирующий узел 10 и кассета 30 для сборки могут быть свинчены вместе.

50 Подвижный элемент 56 имеет управляемую потребителем часть 52 для перемещения подвижного элемента 56 вдоль оси между закупоренным положением и раскупоренным положением. Для управления осевым перемещением подвижного элемента 56 подвижный элемент 56 может иметь один или более направляющих выступов 54, а корпус 31 кассеты

имеет соответствующее количество направляющих канавок 34, в которых размещены направляющие выступы. Количество направляющих канавок 34 и направляющих выступов 54 не обязательно должно быть одинаковым. Например, может быть предусмотрено больше направляющих канавок 34, чем направляющих выступов 54. Как показано на фиг.1-4, направляющие канавки 34 имеют S-образную форму с концами, образующими горизонтальные участки. При повороте управляемой части 52 вокруг продольной оси кассеты 30 в направлении, указанном стрелкой А на управляемой части 52, изображенной на фиг.1 и 2, направляющие выступы 54 будут отслеживать дорожку направляющих канавок 34 и подвижный элемент 56 будет соответственно перемещаться. Таким образом, подвижный элемент 56 сначала будет только вращаться относительно своей продольной оси без всякого осевого движения, а затем подвижный элемент 56 будет перемещаться по меньшей мере в осевом направлении (то есть вдоль продольной оси кассеты 30).

В процессе начальной фазы перемещения подвижного элемента 56 без всякого осевого движения соединительные выступы 45, 55 переводятся во взаимозамкнутое положение. Затем в процессе осевого перемещения подвижного элемента 56 верхняя закупоривающая перегородка 50, и сцепленный с ней закупоривающий элемент 40 одновременно вскрываются. Подвижный элемент 56 прикреплен к закупоривающей перегородке 50 посредством одного или более присоединительных элементов 58. Поскольку между присоединительными элементами 58 имеются промежутки 59, то они позволяют соединить внутреннее пространство кассеты 30 (определяемое подвижным элементом 56) с внешней средой через верхнее отверстие 36, когда подвижный элемент 56 находится в раскупоренном положении.

На фиг.4 соединительные выступы 55, выполненные на верхней закупоривающей перегородке 50 подвижного элемента 56, показаны более подробно. Подобно соединительным выступам 45, соединительные выступы 55 также имеют J-образный профиль и выступают над верхней поверхностью верхней закупоривающей перегородки 50. Верхняя часть J-образных соединительных выступов 55 присоединена к закупоривающей перегородке 50 посредством нижней части J-образных соединительных выступов 55, образуя запирающие ребра 57. После того как дозирующий узел 10 и кассета 30 собраны вместе, как показано на фиг.1, как только подвижный элемент 56 поворачивается в результате поворота управляемой части 52 в направлении стрелки А, соединительные выступы 45 и 55 совмещаются друг с другом таким образом, что запирающие ребра 47 и 57 сцепляются. Как видно из фиг.3 и 4, соединительные выступы 45 ориентированы своими запирающими ребрами 47 радиально наружу, тогда как соединительные выступы 55 ориентированы своими запирающими ребрами 57 радиально внутрь таким образом, что они заходят друг за друга и сцепляются друг с другом. Разумеется, ориентация обоих запирающих ребер 47, 57 может быть и обратной.

На фиг.5 показан детализированный вид с местным разрезом двухсекционного контейнера 100 в сборе с блоками в закупоренном состоянии. Нижняя часть 12В буртика дозирующего узла 10 и ободок 32 кассеты 30 входят в плотный контакт. Нижний закупоривающий элемент 40 входит в плотный контакт с верхней частью 12А буртика дозирующего узла 10, закупоривая нижнее отверстие дозирующего узла 10. Подвижный элемент 56 находится в своем закупоренном положении так, что верхняя закупоривающая перегородка 50 входит в плотный контакт с верхним отверстием кассеты 30, а соединительные выступы 45 и 55 находятся в расцепленном положении. Нижнее отверстие кассеты 30 закупорено закрывающим элементом 60.

На фиг.6 показан вид с местным разрезом двухсекционного контейнера 100 в сборе с блоками в раскупоренном состоянии таким образом, что две секции сообщены друг с другом. Подвижный элемент 56 перемещен вдоль оси в раскупоренное положение, и значит, направляющий выступ 54 находится в своем самом нижнем положении в направляющей канавке 34. Нижний закупоривающий элемент 40 остается соединенным с верхней закупоривающей перегородкой 50 кассеты 30 посредством сцепленных между собой соединительных выступов 45 и 55. Нижний закупоривающий элемент 40 оттянут вниз

в результате перемещения вдоль оси подвижного элемента 56 и выведен из контакта с верхней частью 12А буртика.

5 Когда двухсекционный контейнер 100 правильно собран и соединительные выступы 45 и 55 сцеплены между собой, а потребитель поворачивает управляемую часть 52 кассеты 30 и перемещает подвижный элемент 56 в раскупоренное положение, и верхняя закупоривающая перегородка 50 кассеты 30, и нижний закупоривающий элемент 40 дозирующего узла 10 будут раскупорены и внутренние пространства дозирующего узла 10 и кассеты 30 будут находиться в гидравлической связи. Разумеется, прочность соединения, выполненного путем зацепления соединительных выступов 45 и 55, должна 10 быть достаточно крепкой для того, чтобы оттянуть и раскупорить нижний закупоривающий элемент 40.

Взаимное сцепление верхней закупоривающей перегородки 50 и нижнего закупоривающего элемента 40 блоков 30 и 10 соответственно позволяет потребителю хранить каждый компонент состава в закупоренных блоках и собирать их в контейнер, тем 15 не менее сохраняя блоки в закупоренном состоянии для приготовления состава. Поскольку блоки могут оставаться в закупоренном состоянии при сборке их в контейнер, риск загрязнения сохраняемого содержимого составных элементов сводится к минимуму.

В другом варианте осуществления контейнерной системы 100, когда блоки 10 и 30 сведены вместе, дозирующий узел 10 и кассета 30 могут быть повернуты или вращаться 20 относительно их продольной оси в противоположных направлениях таким образом, что соединительные выступы 45 и 55 совмещаются друг с другом и зацепляются своими запирающими ребрами 47 и 57.

В другом варианте осуществления контейнерной системы 100 каждый из закупоривающих устройств (закупоривающий элемент 40 и верхняя закупоривающая 25 перегородка 50) могут иметь единственный соединительный выступ на каждом из этих закупоривающих устройств. Например, каждый из этих закупоривающих устройств может иметь соединительный выступ, который простирается полукругом.

На фиг.6А показан другой вариант осуществления контейнерной системы 100А. В этом варианте осуществления подвижный элемент 56А может быть выполнен с возможностью 30 предотвращения возврата этого элемента в запечатанное положение после того, как он перемещен вдоль оси в свое раскупоренное положение. Например, дополнительно к направляющим выступам 54А подвижный элемент 56А может иметь вторую группу выступов 51А, расположенных ближе к нижнему краю подвижного элемента 56А так, что когда подвижный элемент 56А смещен вдоль оси в свое раскупоренное положение, 35 выступы 51А выступают наружу под корпусом 31А кассеты. Выступы 51А имеют достаточную высоту для того, чтобы входить в контакт с корпусом 31А кассеты с целью предупреждения возврата подвижного элемента 56А в свое закупоренное положение. В этом варианте осуществления корпус 31А кассеты и подвижный элемент 56А изготовлены из достаточно упругих материалов, для размещения подвижного элемента 56А, с 40 выступами 51А, выступающими наружу из его внешней поверхности, в корпусе 31А кассеты. Когда кассета 30А в этом варианте осуществления предварительно собрана, выступы 51А предохраняют подвижный элемент 56А от возврата в его первоначальное закупоренное положение. Такая особенность предотвращает нежелательное повторное использование контейнера после того, как его содержимое исчерпано.

45 Для специалиста среднего уровня в данной области техники очевидно, что закрывающий элемент 60, который закупоривает нижнее отверстие 38 кассеты 30, может быть выполнен с возможностью принимать форму, подобную нижнему закупоривающему элементу 40 дозирующего узла 10. Например, закрывающий элемент 60 может также быть выполнен с конструктивными элементами, подобными соединительным выступам 45 таким образом, 50 что вторая кассета (не показана) может быть присоединена к нижнему торцу кассеты 30, добавляя третий отсек к контейнерной системе 100.

Подобным образом любое количество кассет может быть присоединено последовательно таким способом для образования многосекционного контейнерной

системы, имеющей любое требуемое количество секций. Кроме того, многосекционная контейнерная система может быть скомпонована путем присоединения двух или более кассет последовательно без дозирующего узла. После того как содержимое кассет смешано, будь то жидкости, порошки или их комбинации, содержимое может быть

5 непосредственно подано через крайнее отверстие одной из двух крайних кассет. Другими словами, смешанное содержимое может быть подано через верхнее отверстие верхней кассеты или нижнее отверстие нижней кассеты. Если отдельное дозирующее устройство обуславливается конкретным назначением, соответствующее дозирующее устройство может быть присоединено к отверстию дозирующего узла.

10 Для специалиста среднего уровня в данной области техники понятно, что другая конфигурация многосекционной контейнерной системы может содержать одну или несколько кассет, как уже описывалось, присоединенных к обоим открытым торцам дозирующего узла. В другом варианте осуществления дозирующий узел может быть контейнером, подобным бутылке, имеющим только одно отверстие. Таким же образом одна

15 или несколько кассет могут быть присоединены последовательно к такому дозирующему узлу для составления многосекционной контейнерной системы.

Кроме того, согласно одному из вариантов осуществления настоящего изобретения две или более кассет могут быть собраны последовательно для составления многосекционного контейнера. Каждая из таких кассет в комплекте представляет собой закупоренный отсек,

20 вмещающий компонент состава, предназначенный для смешивания. После того как содержимое контейнерной системы смешано и готово к дозированию, подвижный элемент самой верхней кассеты в этой системе перемещается в раскупоренное положение таким образом, что смешанный состав может быть подан через верхнее отверстие самой верхней кассеты. При необходимости соответствующее дозирующее устройство, такое как детская

25 соска для кормления, может быть присоединено к верхнему отверстию самой верхней кассеты.

На фиг.7 показана двухсекционная контейнерная система 200 согласно другому варианту осуществления данного изобретения, в котором контейнер собран с дозирующим узлом 210 и кассетой 230. Нижнее отверстие 218 дозирующего узла 210 имеет меньший

30 диаметр, чем в описанных выше вариантах осуществления. Меньший диаметр нижнего отверстия 218 может быть более пригодным для применения, требующего заполнения дозирующего узла 210 компонентом под давлением. Путем уменьшения размера нижнего отверстия закупоривающий элемент 240 соответственно становится меньше, и таким образом вызванное внутренним давлением усилие, действующее на закупоривающий

35 элемент 240, может быть уменьшено. Это сводит к минимуму возможность выталкивания закупоривающего элемента 240 из закупоренного положения перед сборкой с кассетой. Закупоривающий элемент 240 меньшего диаметра имеет множество J-образных соединительных выступов 245 на стороне, обращенной к кассете 230. Подвижный элемент

40 256 имеет верхнюю закупоривающую перегородку 250, которая входит в плотный контакт с ободком 232, когда подвижный элемент 256 находится в закупоренном положении. Множество J-образных соединительных выступов 255 предусмотрены на верхней поверхности верхней закупоривающей перегородки 250 для соединения с закупоривающим элементом 240 путем сцепления с соединительными выступами 245. В этом варианте осуществления соединительные выступы 245 и 255 выполнены в виде множества

45 выступов, подобных соединительным выступам 45 и 55 в контейнере 100, однако соединительные выступы 245 и 255 выполнены по кругу с минимальными промежутками между соседними соединительными выступами. Фактическое количество выступов, предусмотренных для каждой группы 245 и 255, может изменяться в зависимости от конкретного применения и относится к вопросу выбора конструкции. Эти соединительные

50 выступы 245 сцепляются с соединительными выступами 255 посредством защелки, когда дозирующий узел 210 и кассета 230 сведены вместе для сборки. Соединительные выступы 245 и 255 выполнены по кругу, причем соединительные выступы 245 расположены по кругу меньшего диаметра. Также соединительные выступы 245 и 255 ориентированы таким

образом, что загнутые концы J-образного профиля соединительных выступов 245 обращены к загнутым концам J-образного профиля соединительных выступов 255. Когда дозирующий узел 210 и кассета 230 сведены вместе, соединительные выступы 245 и 255 упруго изгибаются, позволяя соединительным выступам 245 проскальзывать внутрь

5 окружности, образованной соединительными выступами 255, до их сцепления. В этом варианте осуществления вращательное движение подвижного элемента 256 не требуется для сцепления соединительных выступов 245 и 255.

Для специалиста среднего уровня в данной области техники очевидна конструкция соединительных выступов 245 и 255 в других соответствующих конфигурациях. Например,

10 соединительные выступы 245 и 255 могут быть цельными кольцевыми конструктивными элементами.

На фиг.8 показан другой вариант осуществления двухсекционной контейнерной системы 300, в которой соединительное устройство между нижним закупоривающим элементом дозирующего узла и верхней закупоривающей перегородкой кассеты предусмотрены в

15 различной конфигурации. В этом варианте осуществления нижний закупоривающий элемент 340 дозирующего узла 310 имеет выступающую часть 343, которая простирается вниз и имеет нижний торец эллиптической формы, имеющий два выступа 345, которые выходят за пределы выступающей части 343. Верхняя закупоривающая перегородка 350 кассеты 330 имеет два соединительных выступа 355 J-образного профиля.

20 Соединительные выступы 355 расположены на равном расстоянии от центра верхней закупоривающей перегородки 350 с загнутыми концами J-образных соединительных выступов 355, обращенными друг к другу. Верхнее отверстие дозирующего узла 310 закупоривается навинчивающейся крышкой 320.

Фиг.9 представляет собой вид с местным разрезом полностью собранной контейнерной

25 системы 300, где конструкция, описанная выше, может быть видна более подробно. Нижнее отверстие дозирующего узла 310 закупорено закупоривающим элементом 340. На этом виде дозирующий узел 310 и кассета 330 собраны вместе, однако закупоривающий элемент 340 и верхняя закупоривающая перегородка 350 еще не соединены вместе. Как показано, дозирующий узел 310 и кассета 330 ориентированы таким образом, что выступы

30 345 эллиптического нижнего торца закупоривающего элемента 340 расположены между двумя соединительными выступами 355. Для присоединения закупоривающего элемента 340 к верхней закупоривающей перегородке 350 потребитель должен повернуть дозирующий узел 310 и кассету 330 в противоположных направлениях вокруг продольной

35 оси системы, тем самым вызывая поворот выступов 345 эллиптического нижнего торца закупоривающего элемента 340 для проскальзывания под загнутый край J-образных соединительных выступов 355.

На фиг.10 показана двухсекционная контейнерная система 300 после перемещения вдоль оси подвижного элемента 356 в свое раскупоренное положение с раскупориванием

40 соединенных закупоривающего элемента 340 и верхней закупоривающей перегородки 350. Верхняя секция 313 (определяемая внутренним пространством дозирующего узла 310) и нижняя секция 333 (определяемая внутренним пространством подвижного элемента 356) контейнерной системы 300 при этом оказываются в гидравлической связи через нижнее

45 отверстие 318 дозирующего узла 310 и являются выведенными из закупоренного положения, оставляя нижнее отверстие 318 дозирующего узла 310 открытым. Нижнее отверстие кассеты 330 показано закупоренным закрывающим элементом 360. Как уже указывалось ранее в связи с контейнерной системой 100, в другом варианте

50 осуществления данного изобретения нижний торец подвижного элемента 356 кассеты 330 может быть выполнен с образованием конструкции, подобной конструкции нижнего торца дозирующего узла 310. Таким образом, вторая кассета может быть присоединена к нижнему торцу кассеты 330 для образования третьей секции контейнерной системы 300.

Разумеется, что приведенные выше описания служат только примерами и что возможны многие другие варианты осуществления, не выходящие за пределы сущности и объема настоящего изобретения. Блоки, кассеты и дозирующие узлы, описанные выше и

показанные на фигурах, являются только примерами. Блоки, представляющие собой другие варианты конструкции, описанные здесь, не выходят за пределы настоящего изобретения. Например, многосекционное контейнерное устройство по настоящему изобретению может быть выполнено таким образом, что дозирующий узел выполнен с возможностью

5 размещения заданного количества вещества. Такой контейнер может быть использован для хранения некоторого объема насыпного (наливаемого) вещества в разных секциях и использования дозирующего узла для отмеривания заданной разовой дозы вещества для дозирования. Нижний закупоривающий элемент дозирующего узла может быть открыт

10 посредством перемещения вдоль оси подвижного элемента кассеты, который присоединен к дозирующему узлу и позволяет содержимому кассеты наполнять дозирующий узел. Затем закупоривающий элемент дозирующего узла вновь закупоривается посредством перемещения вдоль оси этого подвижного элемента в свое закупоренное положение. Теперь дозирующий узел заполнен заданным количеством вещества, которое может быть

15 подано через отдельное дозирующее отверстие на верхнем конце дозирующего узла.

Формула изобретения

1. Многосекционная контейнерная система, включающая в себя:

по меньшей мере два блока;

по меньшей мере один из этих блоков является кассетой, которая содержит:

20 корпус кассеты, имеющий отверстие на верхнем и нижнем торцах; по меньшей мере одно из этих двух отверстий выполнено с возможностью присоединения и закупоривания другого блока;

подвижный элемент, имеющий закупоривающую перегородку с одной стороны, управляемую часть с другой стороны, выполненную с возможностью управления

25 потребителем перемещением этого подвижного элемента, а также по меньшей мере один присоединительный элемент, расположенный между закупоривающей перегородкой и управляемой частью;

закрывающий элемент, закупоривающий другое из этих двух отверстий;

в котором подвижный элемент выполнен с возможностью перемещения между

30 закупоренным положением, в котором закупоривающая перегородка входит в контакт с корпусом кассеты, закупоривая верхнее торцевое отверстие корпуса кассеты, и раскупоренным положением, в котором закупоривающая перегородка отсоединяется от корпуса кассеты, и верхнее торцевое отверстие открыто; а также

другой из этих по меньшей мере двух блоков, имеющих по меньшей мере одно

35 отверстие, закупоренное закупоривающим элементом, упомянутое по меньшей мере одно отверстие выполнено с возможностью присоединения верхнего торцевого отверстия корпуса кассеты, причем и упомянутая закупоривающая перегородка и упомянутый

закупоривающий элемент имеют по меньшей мере один соединительный выступ, которые входят в зацепление между собой при сборке этих двух блоков друг с другом, причем

40 когда подвижный элемент перемещен в раскупоренное положение, отделяя закупоривающую перегородку от корпуса кассеты, то закупоривающий элемент также выведен из контакта с по меньшей мере одним отверстием другого из по меньшей мере двух блоков.

2. Многосекционная контейнерная система по п.1, отличающаяся тем, что соединительные выступы предусмотрены на закупоривающей перегородке, а

45 закупоривающим элементом являются выступы, имеющие запирающие ребра.

3. Многосекционная контейнерная система по п.1, отличающаяся тем, что соединительные выступы предусмотрены на закупоривающей перегородке, а закупоривающим элементом являются выступы, имеющие J-образную форму.

50 4. Многосекционная контейнерная система по п.1, отличающаяся тем, что соединительные выступы предусмотрены на закупоривающей перегородке, а закупоривающим элементом являются множество расположенных по кругу выступов, имеющих запирающие ребра.

5. Многосекционная контейнерная система по п.1, отличающаяся тем, что соединительные выступы предусмотрены на закупоривающей перегородке, а закупоривающим элементом являются множество расположенных по кругу выступов, имеющих J-образную форму.

5 6. Многосекционная контейнерная система по п.1, отличающаяся тем, что по меньшей мере одно из верхнего и нижнего отверстий корпуса кассеты имеет резьбу для плотного соединения с другим блоком.

10

15

20

25

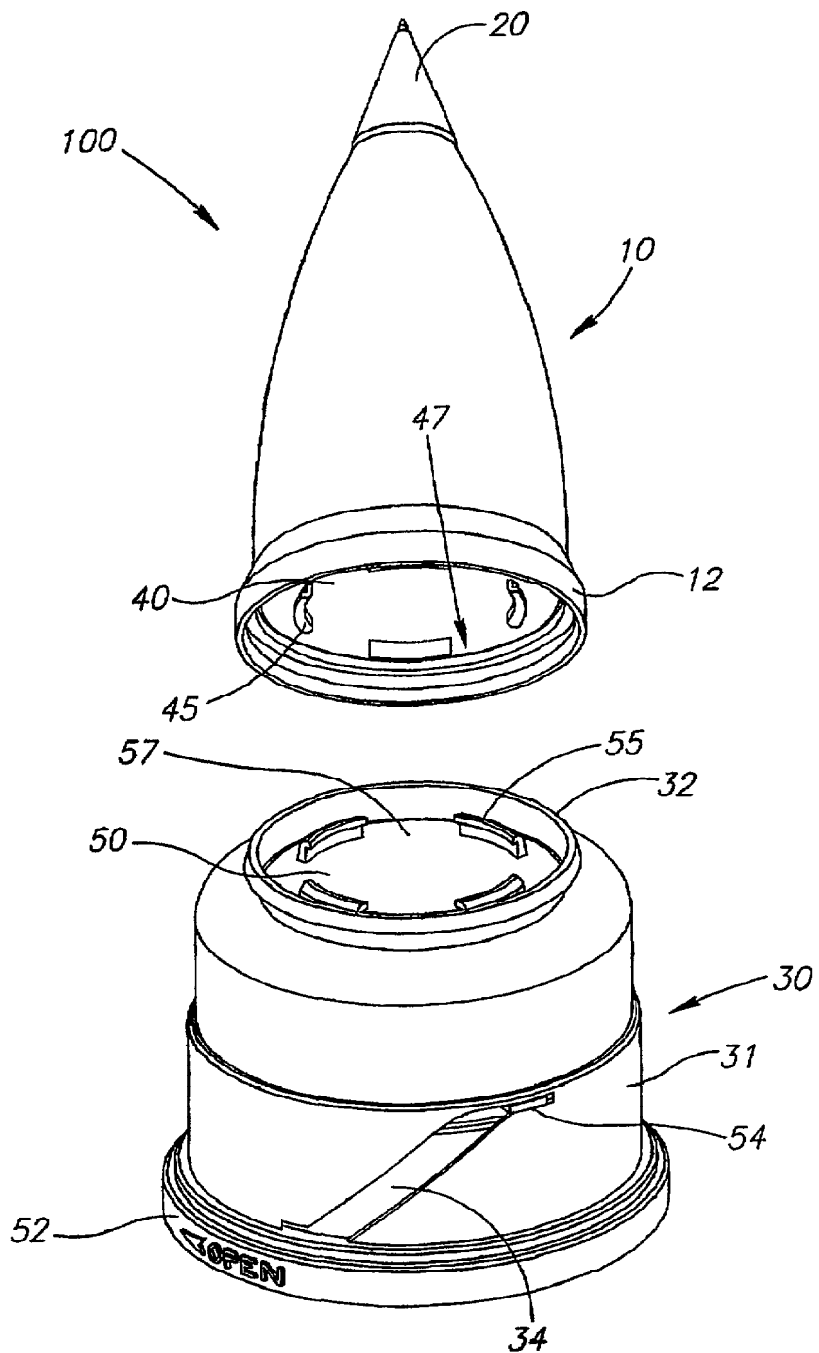
30

35

40

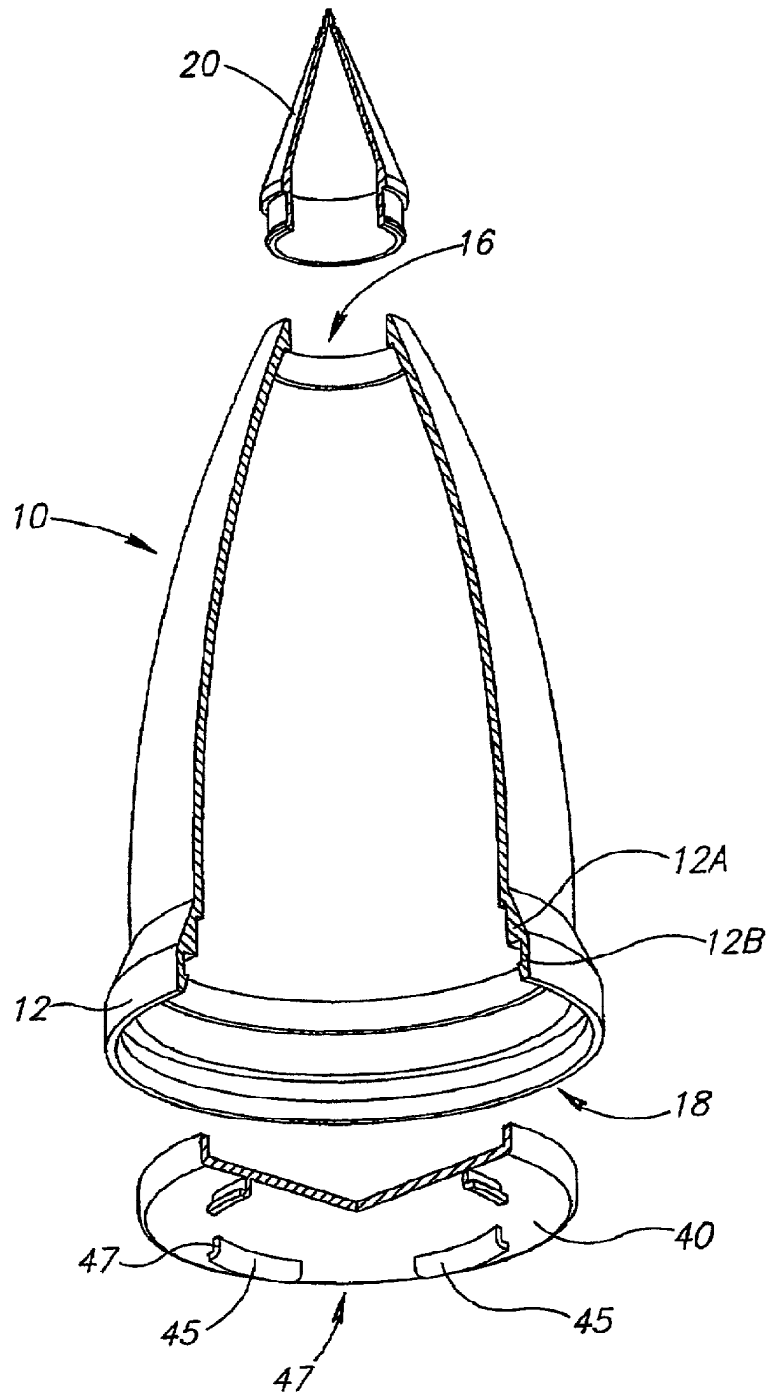
45

50

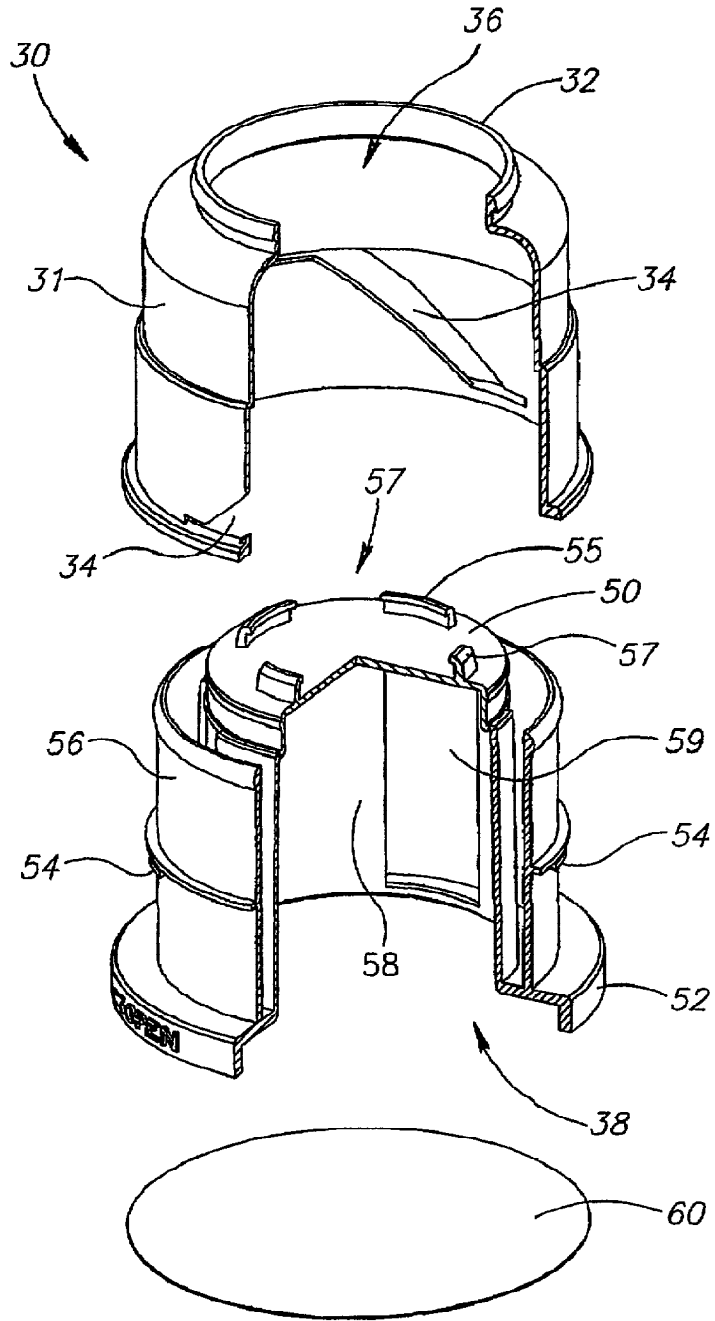


ореп – открыто

ФИГ. 2

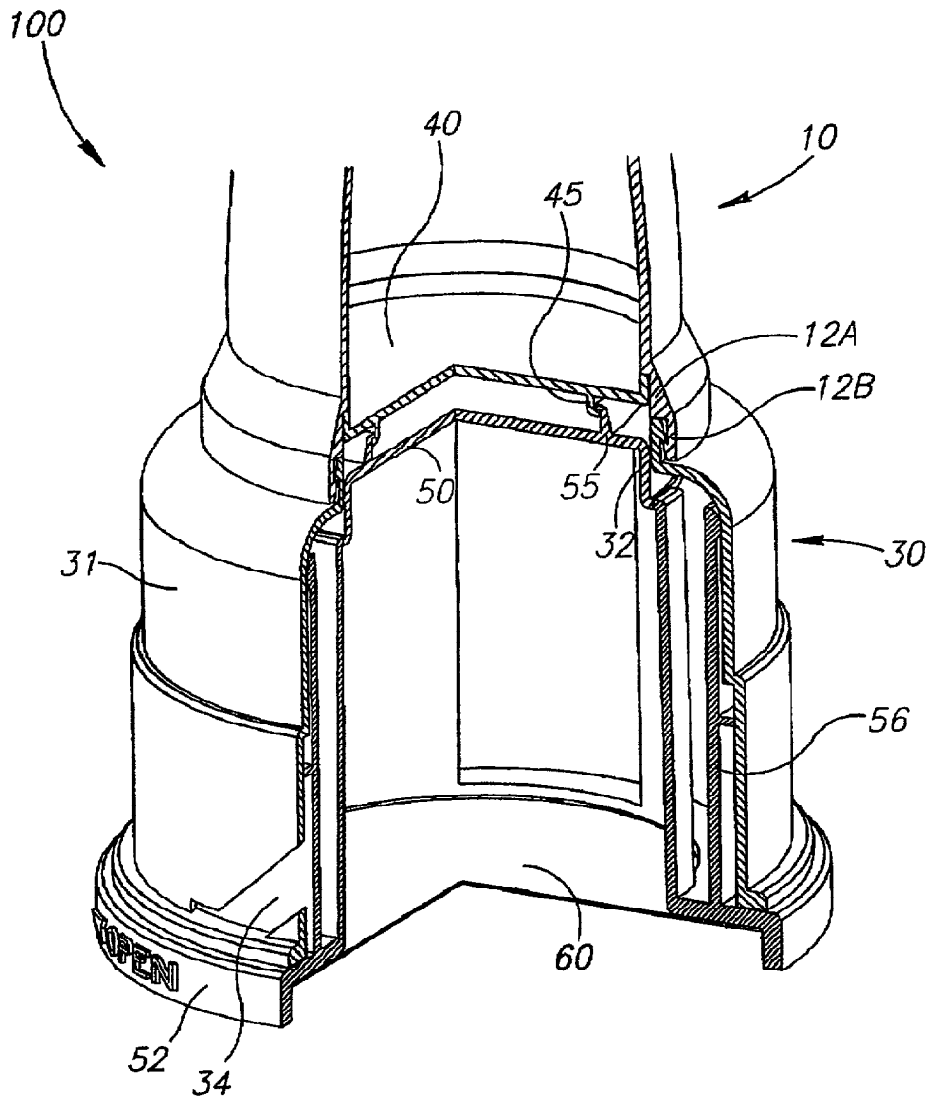


ФИГ. 3



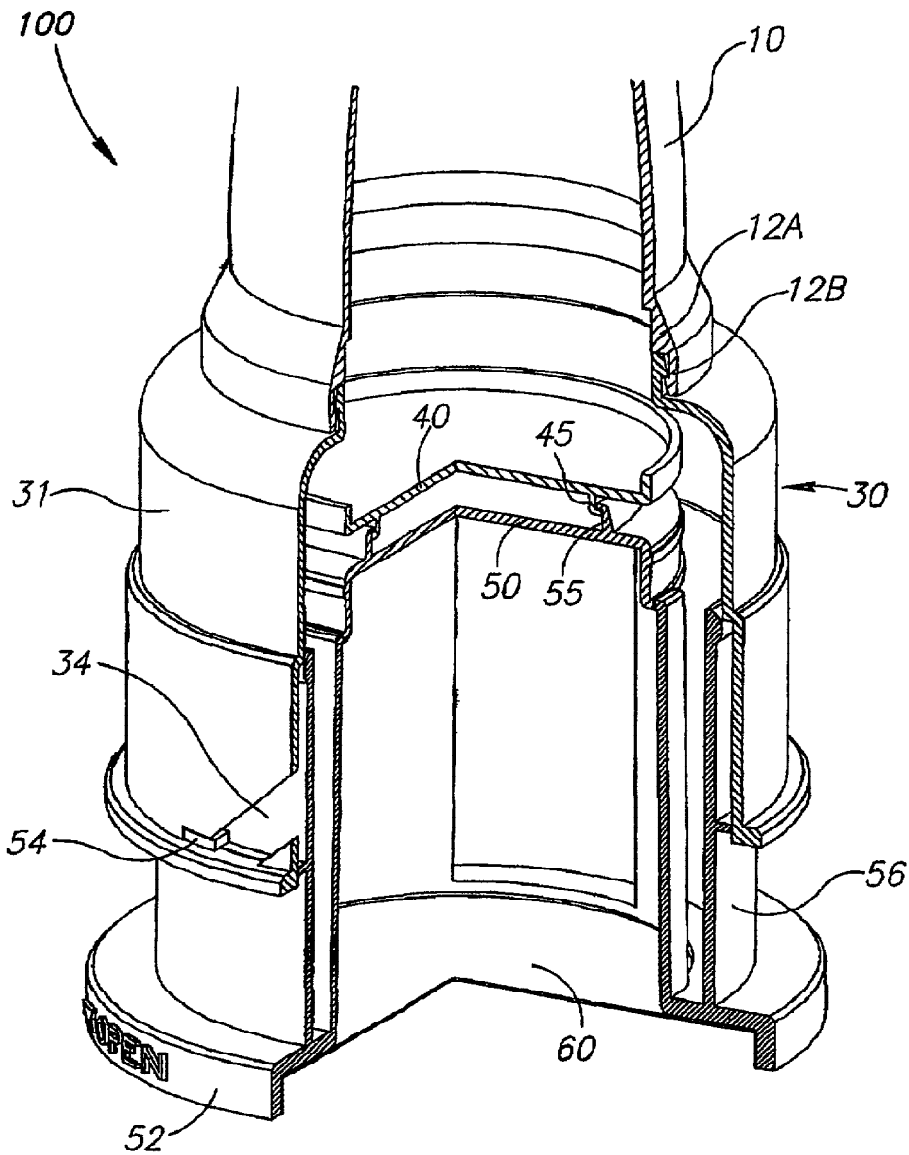
ореп — открыто

ФИГ. 4



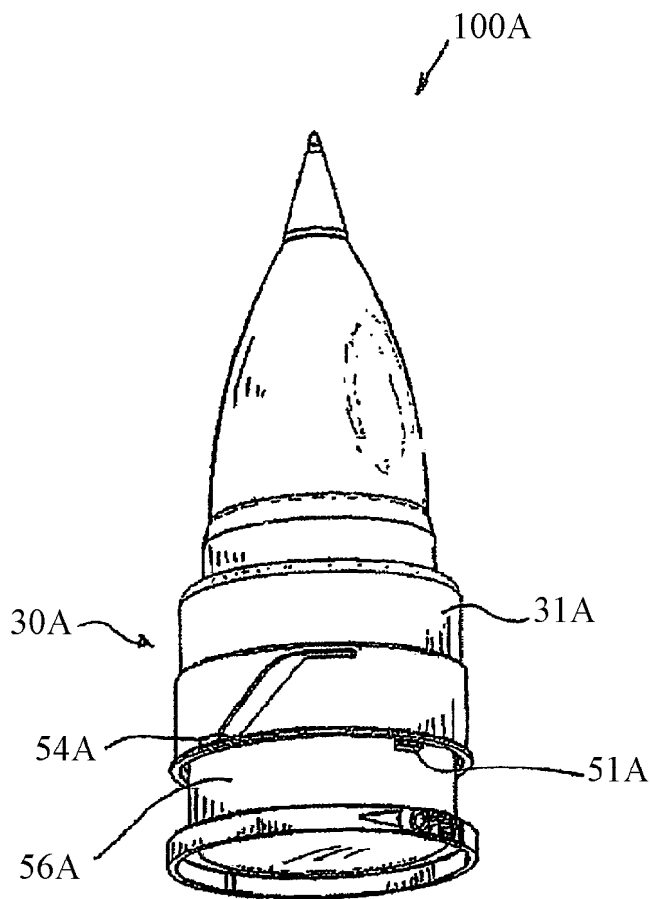
ореп - открыто

ФИГ. 5

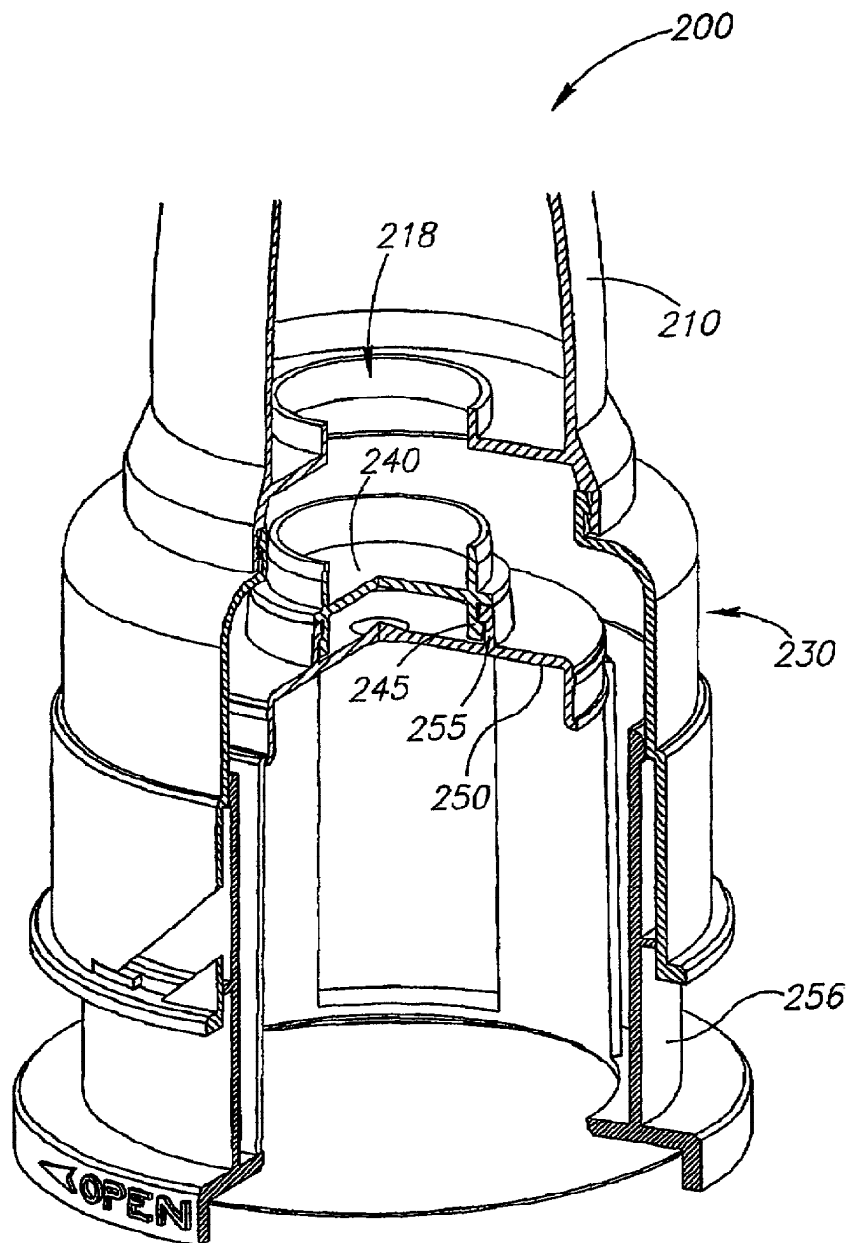


орен — открыто

ФИГ. 6

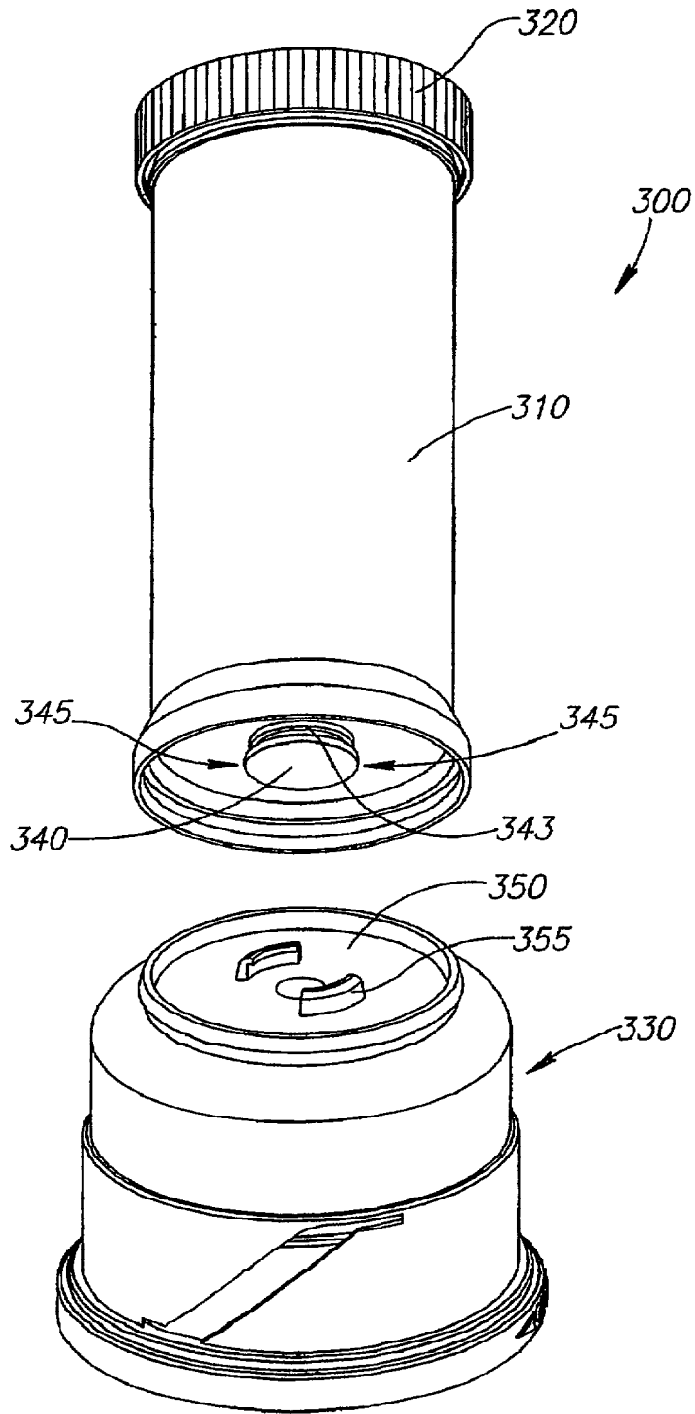


ФИГ. 6А

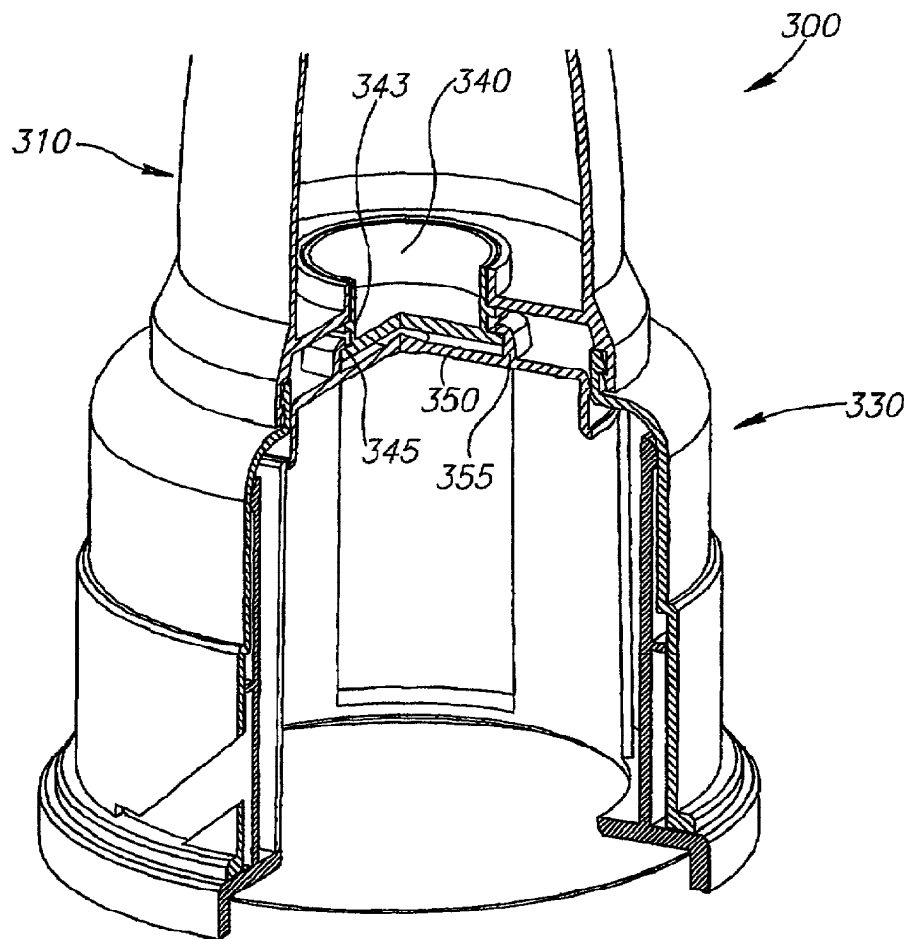


открыто — open

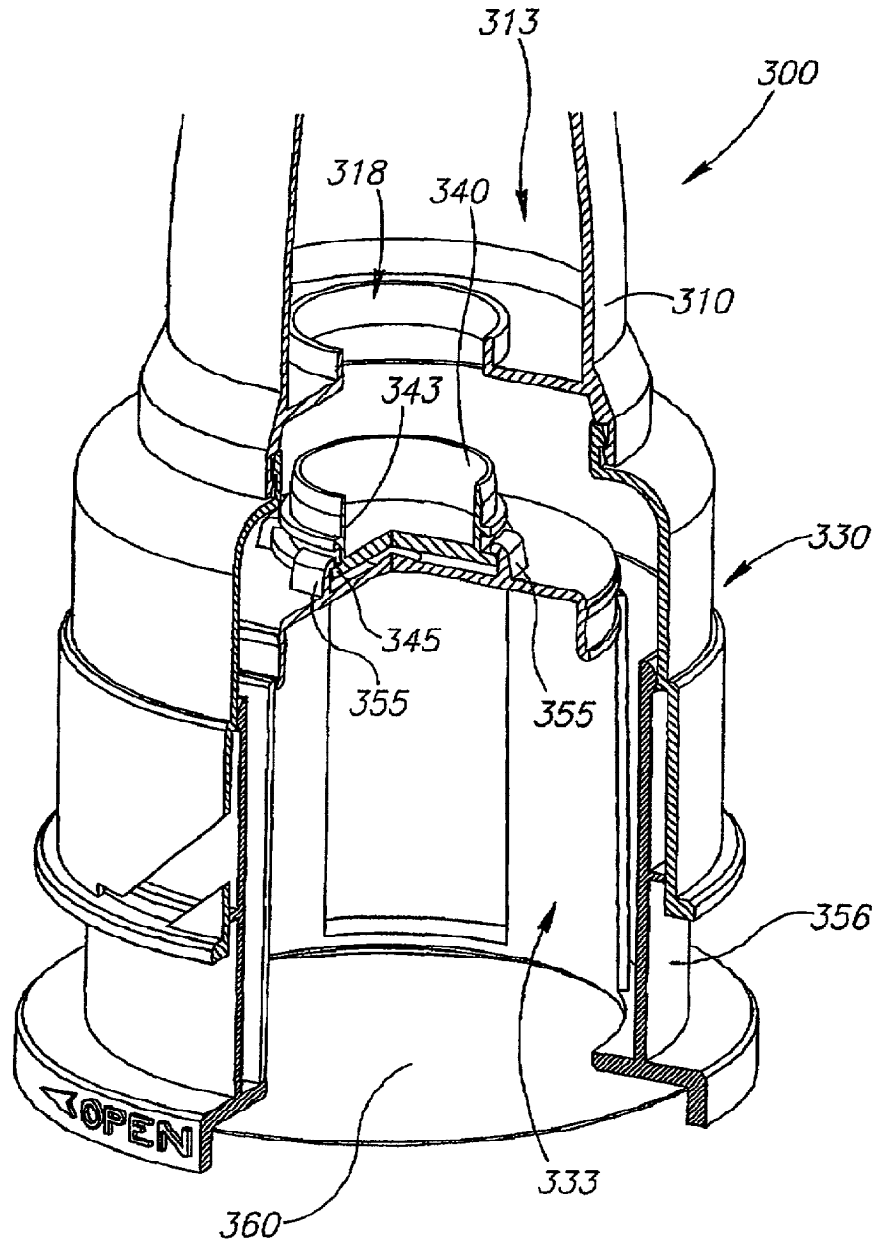
ФИГ. 7



ФИГ. 8



ФИГ. 9



орел - открыто

ФИГ. 10