



(51) МПК  
*B65D 25/28* (2006.01)  
*B65D 51/28* (2006.01)  
*B65D 81/32* (2006.01)  
*B65D 51/22* (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2011119493/12, 03.11.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 03.11.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
 14.10.2008 US 12/250,593

(45) Опубликовано: 27.03.2013 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
 поиске: WO 99/37553 A1, 29.07.1999. US  
 2007/251910 A1, 01.11.2007. NL 1027456 C2,  
 10.05.2006. US 2002/189956 A1, 19.12.2002. US  
 2008/023349 A1, 31.01.2008.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
 национальной фазе: 16.05.2011

(86) Заявка РСТ:  
 US 2008/082199 (03.11.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:  
 WO 2010/044806 (22.04.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
 ООО "Юридическая фирма Городисский и  
 Партнеры"

(72) Автор(ы):

**УИГГИНЗ Робин П. (US),  
 ГРЕЛЕВИЧ Рик (US),  
 РАНГАВАДЖЛА Нагендра (US),  
 ЭНТОНИ Джошуа К. (US),  
 МАККАЛЛИСТЕР Патрик Э. (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**МИД ДЖОНСОН НЬЮТРИШН  
 КОМПАНИ (US)**

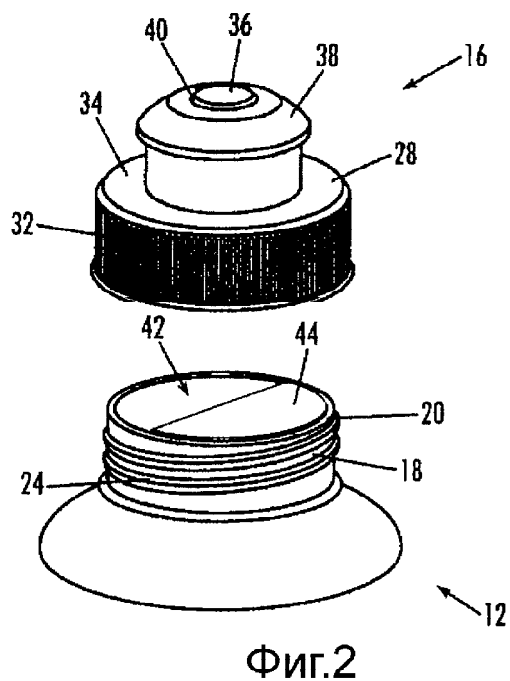
**(54) ЕМКОСТЬ ДЛЯ ПОДАЧИ ПИТАТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА**

(57) Реферат:

Изобретение представляет собой устройство для выдачи питательного вещества, содержащее: корпус (14) емкости, имеющий основание на одном его конце, верхнюю часть (18), выполненную с возможностью съемного размещения укупорочного элемента (16), причем верхняя часть образует отверстие (22) в ней, и полость (130), образованную корпусом емкости, которая находится в сообщении по текучей среде с отверстием верхней части. Многослойный герметизирующий элемент (42), имеющий, по меньшей мере, два слоя, присоединен на отверстии верхней части и выполнен с

возможностью обеспечения на воздухонепроницаемого уплотнения на отверстия и предотвращения контактирования между указанным питательным веществом и содержимым указанной емкости до тех пор, пока не видоизменится указанный герметизирующий элемент. Многослойный герметизирующий элемент содержит первый слой (48), постоянно соединенный с краем, образующим отверстие в верхней части емкости, и второй слой (52), который соединен с возможностью съема с первым слоем. Питательное вещество присоединено к первому слою многослойного герметизирующего элемента. Емкость дополнительно содержит

укупорочный элемент, соединенный с возможностью снятия с верхней частью. Контейнер обеспечивает раздельное хранение питательного вещества и пищевого или питьевого продукта и подачу питательного вещества в пищевой или питьевой продукт непосредственно перед употреблением. 3 н. и 17 з.п. ф-лы, 19 ил.



RU 2478069 C2

RU 2478069 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*B65D 25/28* (2006.01)  
*B65D 51/28* (2006.01)  
*B65D 81/32* (2006.01)  
*B65D 51/22* (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011119493/12, 03.11.2008**

(24) Effective date for property rights:  
**03.11.2008**

Priority:

(30) Convention priority:  
**14.10.2008 US 12/250,593**

(45) Date of publication: **27.03.2013 Bull. 9**

(85) Commencement of national phase: **16.05.2011**

(86) PCT application:  
**US 2008/082199 (03.11.2008)**

(87) PCT publication:  
**WO 2010/044806 (22.04.2010)**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO  
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**UIGINZ Robin P. (US),  
GRELEVICH Rik (US),  
RANGAVADZhLA Nagendra (US),  
EhNTONI Dzhoshua K. (US),  
MAKALLISTER Patrik Eh. (US)**

(73) Proprietor(s):

**MID DZhONSON N'JuTRIShN KOMPANI (US)**

**(54) RESERVOIR FOR NUTRIENT FEED**

(57) Abstract:

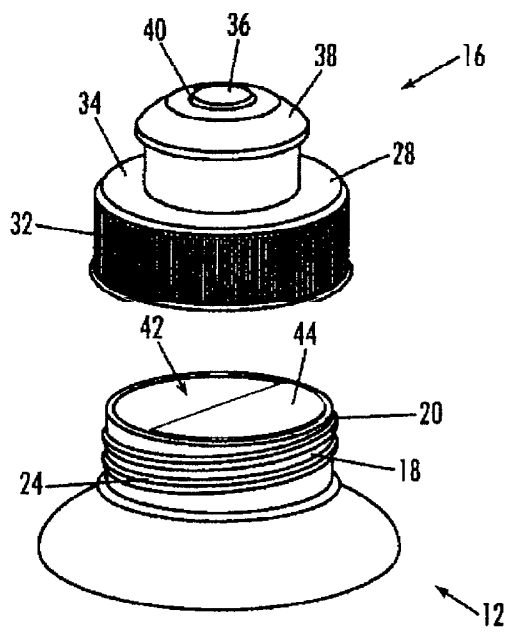
FIELD: packing industry.

SUBSTANCE: invention represents a device for dispensing of a nutrient, comprising the following components: a body (14) of a reservoir, having a base at its one end, an upper part (18), arranged as capable of detachable placement of a sealing element (16), besides, the upper part forms a hole (22) in it, and a cavity (130), formed by the reservoir body, which communicates by fluid with the upper part hole. A multilayer sealing element (42), having at least two layers is attached on the hole of the upper part and is arranged as capable of providing an air-impermeable seal on the hole and prevention of contact between the specified nutrient and the content of the specified reservoir until the

specified sealing element has been modified. The multilayer sealing element comprises the first layer (48), which is continuously connected with an edge forming a hole in the upper part of the reservoir, and the second layer (52), which is connected as capable of removal with the first layer. The nutrient is connected to the first layer of the multilayer sealing element. The reservoir additionally comprises a sealing element connected as capable of removal with the upper part.

EFFECT: container provides for separate storage of a nutrient and a food or drink product and feed of a nutrient into a food or drink product directly before consumption.

20 cl, 19 dwg



Фиг.2

**ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ**

Настоящее изобретение относится, в общем смысле, к области конструкций емкости.  
**ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ**

5 Многие питательные вещества, которые были бы полезными при включении в  
пищевые или питьевые продукты, являются чувствительными к теплу, свету,  
кислороду и/или влаге. Например, питательное вещество, которое является  
чувствительным к теплу, не может добавляться в пищевой или питьевой продукт,  
который требует тепловой стерилизации, так как высокие температуры стерилизации  
10 могут повредить или разрушить питательное вещество. В результате этих ограничений  
были разработаны емкости, которые могут разделять питательное вещество и  
пищевой или питьевой продукт до употребления. Затем пользователь может  
дозировать питательные вещества в пищевой или питьевой продукт непосредственно  
перед употреблением. Настоящее изобретение, следовательно, относится к емкости,  
15 которая может отдельно содержать питательное вещество и пищевой или питьевой  
продукт и подавать питательное вещество в пищевой или питьевой продукт  
непосредственно перед употреблением.

**КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

20 В варианте осуществления, изобретение представляет собой новое устройство для  
подачи питательного вещества, содержащее: корпус емкости, имеющий основание на  
одном его конце, верхнюю часть, выполненную с возможностью съемного  
размещения укупорочного элемента, при этом верхняя часть образует отверстие в ней,  
и полость, образованную корпусом емкости, при этом полость находится в сообщении  
25 по текучей среде с отверстием верхней части. Многослойный герметизирующий  
элемент, имеющий, по меньшей мере, два слоя, присоединен на отверстии верхней  
части и выполнен с возможностью обеспечения воздухонепроницаемого уплотнения  
на отверстии и предотвращения контактирования между указанным питательным  
30 веществом и содержимым указанной емкости до тех пор, пока не видоизменится  
указанный герметизирующий элемент. Многослойный герметизирующий элемент  
содержит первый слой, неразъемно соединенный с краем, образующим отверстие в  
верхней части емкости, и второй слой, который соединен с возможностью  
отсоединения с первым слоем. Питательное вещество присоединено к первому слою  
35 многослойного герметизирующего элемента. Емкость дополнительно содержит  
укупорочный элемент, соединенный с возможностью снятия с верхней частью.

В другом варианте осуществления, изобретение направлено на устройство для  
подачи питательного вещества, содержащее: корпус емкости, имеющий основание на  
40 одном его конце, верхнюю часть, выполненную с возможностью съемного  
размещения укупорочного элемента, при этом указанная верхняя часть образует  
отверстие в ней, и полость, образованную указанным корпусом емкости, при этом  
полость находится в сообщении по текучей среде с отверстием верхней части.  
Изобретение также содержит многослойный герметизирующий элемент, имеющий, по  
45 меньшей мере, три слоя, при этом многослойный герметизирующий элемент  
присоединен на отверстии верхней части и выполнен с возможностью обеспечения  
воздухонепроницаемого уплотнения на отверстии, причем расположенный по  
середине слой многослойного герметизирующего элемента содержит питательное  
50 вещество, и причем многослойный герметизирующий элемент предотвращает  
контактирование между питательным веществом и содержимым емкости до тех пор,  
пока не видоизменится указанный герметизирующий элемент. Дополнительно,  
изобретение содержит укупорочный элемент, соединенный с возможностью снятия с

указанной верхней частью.

В другом варианте осуществления, изобретение направлено на способ изготовления устройства для подачи, при этом согласно способу обеспечивают корпус емкости, имеющий основание на одном его конце, верхнюю часть на другом конце указанного корпуса, при этом указанная верхняя часть выполнена с возможностью съемного размещения укупорочного элемента, при этом указанная верхняя часть образует отверстие в ней, полость, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная полость находится в сообщении по текучей среде с указанным отверстием верхней части корпуса, и укупорочный элемент, выполненный с возможностью съемного размещения на указанной верхней части; заполняют указанную емкость продуктом; стерилизуют заполненную продуктом емкость; герметизируют указанную верхнюю часть емкости многослойным герметизирующим элементом, при этом указанный многослойный герметизирующий элемент имеет, по меньшей мере, два слоя, причем первый слой указанного многослойного герметизирующего элемента соединен с краем указанной емкости, второй слой указанного многослойного герметизирующего элемента соединен с возможностью удаления с указанным первым слоем, и питательное вещество присоединено к указанному первому слою; и размещают указанный укупорочный элемент на указанную верхнюю часть корпуса, причем указанный герметизирующий элемент предотвращает контактирование указанного питательного вещества с указанным продуктом и атмосферой, окружающей указанную емкость, до тех пор, пока не видоизменится герметизирующий элемент.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Полное и достаточное раскрытие настоящего изобретения, включая его наилучший вариант осуществления, предназначенное для на среднего специалиста в данной области техники, изложено в описании изобретения, которое ссылается на прилагаемые чертежи, на которых:

Фиг.1 - перспективный вид емкости в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг.2 - частичный перспективный вид верхней части емкости, показанной на Фиг.1;

Фиг.3 - частичный перспективный вид верхней части емкости, показанной на Фиг.1;

Фиг.4 - частично перспективный вид верхней части емкости, показанной на Фиг.1;

Фиг.5 - перспективный вид верхней части емкости в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг.6 - перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.5;

Фиг.6А - вид сверху герметизирующего элемента для использования в емкости на Фиг.5;

Фиг.7 - перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.5;

Фиг.8 - перспективный вид емкости в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг.9 - частичный перспективный вид верхней части емкости, показанной на Фиг.8;

Фиг.10 - частичный перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.8;

Фиг.11 - частичный перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.8;

Фиг.12 - перспективный вид емкости в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

Фиг.13 - частичный перспективный вид верхней части емкости, показанной на

Фиг.12;

Фиг.14 - частичный перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.12;

5 Фиг.15 - частичный перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.12;

Фиг.16 - перспективный вид емкости в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения;

10 Фиг.17 - частичный перспективный вид верхней части емкости, показанной на Фиг.16; и

Фиг.18 - частичный перспективный вид в разрезе верхней части емкости, показанной на Фиг.16.

15 Повторное использование ссылочных позиций в настоящем описании изобретения и чертежах предназначено для представления одинаковых или аналогичных особенностей или элементов изобретения.

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

20 Специалист в данной области техники поймет, что настоящее описание представляет собой только описание иллюстративных вариантов осуществления и не подразумевается в качестве ограничения более широких аспектов настоящего изобретения, более широкие аспекты которого воплощены в иллюстративной конструкции. Повторное использование ссылочных позиций в настоящем описании изобретения и на чертежах представляет одинаковые или аналогичные особенности или элементы изобретения.

25 Как изложено выше, настоящее изобретение относится, в общем, к области конструкций емкостей. Ссылки, относящиеся к конструкциям емкостей, могут включать патенты США № 5,707,353, 5,921,955, 6,098,795.

30 Техническая задача, подлежащая решению посредством настоящего изобретения, состоит в создании новых емкостей, которые являются применимыми для подачи питательного вещества в содержимое емкости непосредственно перед употреблением содержимого. Таким образом, в варианте осуществления, настоящее изобретение направлено на емкость с питательным веществом, расположенным между, по меньшей мере, двумя слоями многослойного герметизирующего элемента. Перед  
35 употреблением содержимого емкости многослойный герметизирующий элемент может быть пробит или видоизменен так, чтобы питательное вещество выпускалось в содержимое емкости. В других вариантах осуществления, питательное вещество может находиться на вставке или может быть нанесено на внутреннюю часть емкости так,  
40 чтобы оно не контактировало с содержимым емкости до тех пор, пока емкость не деформируется пользователем непосредственно перед употреблением.

Теперь со ссылкой на чертежи, в частности на Фиг.1 и 2, показан вариант осуществления емкости 10, имеющей цилиндрическую верхнюю часть 12, корпусную часть 14 и укупорочный элемент 16. Цилиндрическая верхняя часть 12 и корпус 14  
45 могут быть отформованы за одно целое из подходящего полимерного материала, который может быть отформован дутьем, посредством экструзии или инъекции, таким образом, это представляет собой единый элемент с равномерной толщиной стенки. Подходящие полимеры для образования емкости включают, но не  
50 ограничиваются на, полистирол, полистирол-акрилонитил, акрилонитил-бутадиен-стирол, стирол-малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинил-циклогексан и их композиции.

В частности, как видно на Фиг.2, в некоторых вариантах осуществления,

цилиндрическая верхняя часть 12 включает в себя резьбовую цилиндрическую часть 18. Резьбовая цилиндрическая часть 18 может иметь край 20, образованный на одном ее конце, который определяет отверстие 22 (показанное на Фиг.4), которое находится в сообщении по текучей среде с внутренней полостью (не показана) корпуса 14. Винтовая резьба 24 может быть образована за одно целое на внешней поверхности резьбовой цилиндрической части 18 размещения с помощью резьбы укупорочного элемента 16. Винтовая резьба 24 может начинаться вблизи края 20 и может заканчиваться вблизи фланца 26 (показанного на Фиг.4).

В одном варианте осуществления, укупорочный элемент 16 включает в себя кольцеобразный колпачок 28, имеющий винтовую резьбу (не показана) на его внутренней периферии для функционального сцепления с резьбовой цилиндрической верхней частью 18. Внешняя периферия кольцеобразного колпачка 28 может содержать ребра или насечки 32 для обеспечения для пользователя возможности более легкого захвата укупорочного элемента 16 для его снятия с, или его надевания на, верхней части 12. Дополнительно к его цилиндрической стенке с внутренней резьбой, колпачок 28 может включать в себя кольцеобразную торцевую стенку 34, имеющую выступающую часть 36, образующую сквозное отверстие (не показано) в ней. Второй кольцеобразный охватывающий элемент 38, имеющий отверстие 40, образованное в нем, может функционально прикрепляться к выступающей части 36 кольцеобразной торцевой стенки так, чтобы второй кольцеобразный охватывающий элемент 38 был подвижным между первым положением, в котором второй кольцеобразный охватывающий элемент 38 предотвращает вытекание содержимого емкости из отверстия 40, и вторым положением, в котором содержимое емкости имеет возможность вытекать из отверстия 40. Следует понимать, что укупорочный элемент 16 может быть образован из любого типа укупорочного элемента, известного в данной области техники.

Со ссылкой на Фиг.2 и 3, съемный герметизирующий элемент 42 может быть прикреплен к краю 20 над каналом 22 (Фиг.4). В некоторых вариантах осуществления, съемный герметизирующий элемент 42 содержит полукруглый язычок 44, прикрепленный по центру съемного герметизирующего элемента 42 по линии 45 (Фиг.3). Язычок 44 может быть выполнен из того же материала, что и съемный герметизирующий элемент 42, или может быть выполнен из, или покрыт, другого материала для улучшения захватываемости язычка. Ссылаясь на Фиг.4, съемный герметизирующий элемент 42 может представлять собой многослойный материал, имеющий, по меньшей мере, три слоя. В варианте осуществления, многослойный материал содержит первый слой 46, второй слой 48 и третий слой 52. Первый слой 46 может содержать язычок 44, который может быть соединен или образован в виде одного целого с ним. Вторым слоем 48 может задавать, по меньшей мере, одно отверстие 50 в нем. Третьим слоем 52 может задавать, по меньшей мере, одно отверстие 54 также в нем. Третьим слоем 52 может содержать питательное вещество, присоединенное, по меньшей мере, к одному из слоев 46 и 48. В некоторых вариантах осуществления, третий слой 52 может быть расположен между слоями 46 и 48. В этом варианте осуществления, третий слой расположен по середине между слоями 46 и 48. В конкретном варианте осуществления, третий слой 52 может быть расположен на верхней стороне второго слоя 48. В этой конфигурации, слой 52 питательного вещества герметизирован между первым и вторым герметизирующими слоями 46 и 48 для того, чтобы предотвратить контактирование питательного вещества с содержимым емкости и/или атмосферой до удаления первого слоя 46.



Второй слой 48 может быть неразъемно присоединен к краю 20, тогда как первый слой 46 может быть присоединен с возможностью снятия к краю 20, второму слою 48 или третьему слою 52 таким образом, что, когда первый слой 46 удален, второй

5  
30  
10  
Специалист в данной области техники должен знать такие прикрепляемые с возможностью удаления герметизирующие элементы. В частности, адгезив или тепло прикрепляет герметизирующий элемент, выполненный из поливинилхлорида, полистирола или другого подходящего материала, к краю 20 для образования  
воздухонепроницаемого уплотнения.

В конкретном варианте осуществления, первый слой 46 присоединен с  
возможностью снятия ко второму слою 48 таким образом, чтобы третий слой 52,  
расположенный между первым слоем 46 и вторым слоем 48, не мог контактировать с  
15  
15  
содержимым емкости до тех пор, пока не удалится первый слой 46. В этом варианте  
осуществления, отверстие 50 второго слоя может быть незначительно меньше, чем  
отверстие 54 третьего слоя. Эта конфигурация обеспечивает возможность  
присоединения первого слоя 46 непосредственно ко второму слою 48 на крае емкости  
и на отверстии 50, герметизируя третий слой 52 между первым и вторым слоями.

20  
20  
25  
30  
35  
40  
Как видно на Фиг.2-4, при использовании, потребитель может снять укупорочный  
элемент 16, чтобы открыть съемный герметизирующий элемент 42. Снятие  
укупорочного элемента 16 не нарушит герметизирующий элемент, пока  
герметизирующий элемент не порвется или удалится потребителем. В этой  
конструкции, слой 52 питательного вещества может быть защищен от воздействия  
25  
25  
атмосферы посредством первого слоя 46 съемного герметизирующего элемента и от  
содержимого емкости 14 посредством второго слоя 48 съемного герметизирующего  
элемента. Когда потребитель готов употребить содержимое емкости, язычок 44 может  
30  
30  
быть захвачен и сорван с края 20, вызывая разрушение соединения между первым и  
вторым слоями 46 и 48 съемного герметизирующего элемента и открывая слой 52  
питательного вещества относительно атмосферы. Когда первый герметизирующий  
слой 46 удален, второй герметизирующий слой 48 сохраняет его соединение с краем 20.  
Как только первый герметизирующий слой 46 удален, укупорочный элемент 16 может  
35  
35  
быть обратно размещен на резьбовую цилиндрическую часть 18, посредством чего  
повторно герметизируя емкость. Когда укупорочный элемент 16 обратно размещен на  
емкость, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости  
вытекает из емкости через канал 22, отверстие 50 и отверстие 54, в контакте со  
слоем 52 питательного вещества, обеспечивая постепенный выпуск питательного  
40  
40  
вещества до или во время употребления.

В других вариантах осуществления, съемный герметизирующий элемент 42  
содержит два слоя: первый слой 46 и второй слой 48. Первый слой может содержать  
язычок 44, который может быть соединен или выполнен в виде одного целого с ним.  
Второй слой 48 может задавать, по меньшей мере, одно отверстие 50 в нем.

45  
45  
50  
Питательное вещество может быть присоединено к верхней стороне второго слоя 48,  
расположенного между первым слоем 46 и вторым слоем 48. Второй слой 48 может  
быть постоянно присоединен к краю 20, тогда как первый слой 46 может быть  
присоединен с возможностью снятия ко второму слою 48 таким образом, что, когда  
50  
50  
первый слой 46 удален, второй слой 48 остается присоединенным к краю 20. При  
использовании, язычок 44 может быть захвачен и сорван с края 20, вызывая  
разрушение соединения между первым и вторым слоями 46 и 48 съемного  
герметизирующего элемента и открывая питательное вещество относительно

атмосферы. Затем укупорочный элемент 16 может быть обратно размещен на резьбовую цилиндрическую часть 18, посредством чего повторно герметизируя емкость. Когда укупорочный элемент 16 обратно размещен на емкость, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости вытекает из емкости через канал 22 и отверстие 50 в контакте с питательным веществом, обеспечивая постепенный выпуск питательного вещества до или во время употребления.

Ссылаясь на Фиг.5 и 6, в другом варианте осуществления, емкость 110 включает в себя цилиндрическую верхнюю часть 112, корпусную часть (не показанную, но аналогичную корпусной части, показанной на Фиг.1) и укупорочный элемент 116. Цилиндрическая верхняя часть 112 и корпусная часть могут быть отлиты в виде одного целого из подходящего полимерного материала, что может быть получено формованием с раздувом, посредством экструзии или впрыскивания, таким образом, это представляет собой единый элемент с одинаковой толщиной стенки. Подходящие полимеры для образования емкости включают, но не ограничиваются на, полистирол, полистирол-акрилонитил, акрилонитил-бутадиен-стирол, стирол-малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинил-циклогексан и их композиции.

Ссылаясь, в частности на Фиг.6, цилиндрическая верхняя часть 112 может включать в себя резьбовую цилиндрическую часть 118, которая задает край 120 на одном ее конце. Край 120 может задавать канал 122, находящийся во взаимодействии текучей среды с внутренней полостью 130, образованной цилиндрической верхней частью 112. Цилиндрическая верхняя часть 118 может быть выполнена с возможностью съемного размещения укупорочного элемента 116 посредством винтовой резьбы 124, которая может быть выполнена в виде одного целого на резьбовой цилиндрической части 118. Винтовая резьба 124 может начинаться вблизи края 120 и может заканчиваться вблизи фланца 126.

В некоторых вариантах осуществления, укупорочный элемент 116 включает в себя кольцеобразный колпачок 128 (Фиг.5), имеющий винтовую резьбу 130 на его внутренней периферии (Фиг.6) для прикрепления с возможностью снятия колпачка 128 к цилиндрической верхней части 118 с внешней резьбой. Внешняя периферия 132 кольцеобразного колпачка 128 может содержать ребра или насечки 134 (Фиг.5) для обеспечения возможности для пользователя более легкого захвата укупорочного элемента 116 для его снятия с, или надевания на, верхней части 112. Дополнительно, к его цилиндрической стенке с внутренней резьбой, колпачок 128 может включать в себя кольцеобразную торцевую стенку 136, имеющую выступающую часть 138 (показанную на Фиг.6), задающую сквозное отверстие 140 (Фиг.5) в ней. Второй кольцеобразный охватывающий элемент 142, имеющий отверстие 144 в нем, может функционально прикрепляться к выступающей части 138 кольцеобразной торцевой стенки так, чтобы второй кольцеобразный охватывающий элемент 142 был подвижным между первым положением, в котором второй укупорочный элемент 142 предотвращает вытекание содержимого емкости из отверстия 140, и вторым положением, в котором содержимое емкости имеет возможность вытекать из отверстия 140. Режущая часть, или лезвие 154, может отходить в осевом направлении вниз от нижней поверхности кольцеобразной торцевой стенки 136 вблизи края 120. Следует понимать, что укупорочный элемент 116 может быть образован из любого типа подходящего укупорочного элемента, известного в данной области техники.

Со ссылкой на Фиг.6, съемный герметизирующий элемент 146 может быть прикреплен к краю 120 над каналом 122. Ссылаясь на Фиг.6А, съемный

герметизирующий элемент 146 может быть образован из многослойного материала, имеющего, по меньшей мере, три слоя. В некоторых вариантах осуществления, многослойный материал содержит слой 150 питательного вещества между верхним слоем 148 и нижним слоем 149. Следует понимать, что слой 150 питательного вещества может быть расположен между верхним слоем 148 и нижним слоем 149. В других вариантах осуществления, съемный герметизирующий элемент 146 содержит два слоя: верхний слой 148 и нижний слой 149. Питательное вещество может быть присоединено в верхней стороне нижнего слоя 149 или нижней стороне верхнего слоя 148. В любом из этих расположений, съемный герметизирующий элемент 146 может быть постоянно присоединен к краю 120. Следовательно, снятие укупорочного элемента 16 не нарушит герметизирующий элемент, пока герметизирующий элемент не разрезан или удален. Специалист в данной области техники должен понимать, что конструкция этого герметизирующего элемента может использоваться с любыми вариантами осуществления, описанными здесь.

Ссылаясь на Фиг.5 и 6, отрывное кольцо 152 может удерживать укупорочный элемент 116 на цилиндрической верхней части 112 в поднятом положении (Фиг.5) таким образом, чтобы лезвие 154 не взаимодействовало со съемным герметизирующим элементом 146. То есть, когда отрывное кольцо 152 расположено на месте (Фиг.5), отрывное кольцо препятствует дополнительному уплотнению укупорочного элемента 116 таким образом, что лезвие 154 не может взаимодействовать с герметизирующим элементом 146. Отрывное кольцо также работает в качестве кольца для определения факта вскрытия для предотвращения снятия укупорочного элемента до покупки потребителем. Отрывное кольцо может быть соединено с нижним краем кольцеобразного колпачка 128 многими способами. Например, отрывное кольцо 152 может быть выполнено в виде одного целого с кольцеобразным колпачком 128 с промежутком 155, образованным на нем, для обеспечения возможности отрывания кольца пользователем с колпачка. В других вариантах осуществления, отрывное кольцо 152 может соединяться с нижним краем кольцеобразного колпачка 128 посредством множества относительно тонких и хрупких легко разрушаемых перешейков или перемычек (не показано).

Выступающее(ие) внутри, радиально внутрь и проходящее(ие) под углом ребро(а) (не показано) может(уг) быть образовано(ы) на внутренней периферии отрывного кольца 152, которое взаимодействует с фланцем 126 нижней поверхности. Таким образом, растягивающие усилия прикрепляют с возможностью вращения отрывное кольцо к фланцу, когда кольцеобразный укупорочный элемент 116 отвинчивается от емкости. Когда кольцеобразный укупорочный элемент снимается с вращением, как растягивающие, так и крутящие усилия, действующие на перемычки, заставляют перемычки отделяться, обеспечивая возможность полного снятия укупорочного элемента 116. Если укупорочный элемент 116 снят, съемный герметизирующий элемент 146 сохраняется, посредством чего предохраняя содержимое емкости и питательное вещество от взаимодействия с атмосферой и друг с другом.

Ссылаясь на Фиг.6 и 7, при использовании, потребитель может удалить отрывное кольцо 152 (Фиг.6) и повернуть укупорочный элемент 116 по часовой стрелке (относительно Фиг.6). Когда укупорочный элемент 116 вращается, лезвие 154 вытягивается вниз в контакт со съемным герметизирующим элементом 146, что заставляет лезвие 154 разрезать герметизирующий элемент. Продолжающееся вращение (Фиг.7) укупорочного элемента 116 в направлении по часовой стрелке заставляет лезвие 154 вырезать арку 156 в съемном герметизирующем элементе рядом

с краем 120, посредством чего открывая слой питательного вещества относительно атмосферы и содержимое емкости. Когда отрывное кольцо 152 прикреплено, лезвие 154 может располагаться рядом со съемным герметизирующим элементом 146 таким образом, чтобы минимальное число оборотов требовалось для разрезания съемного герметизирующего элемента 146. В этой конфигурации, когда укупорочный элемент 116 находится в его повернутом положении, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости вытекает из емкости через канал 122 в контакте со слоем питательного вещества, что обеспечивает постепенный выпуск питательного вещества во время употребления продукта.

Следует понимать, что отрывное кольцо не требуется в этом варианте осуществления. Любое устройство, которое предотвращает контакт лезвия 154 со съемным герметизирующим элементом 146 до непосредственного употребления продукта, может использоваться в этом варианте осуществления.

Ссылаясь на Фиг.8, в еще одном другом варианте осуществления, иллюстративная емкость 210 включает в себя, в общем смысле, прямоугольный корпус 212 и укупорочный элемент 214. Корпус емкости в этом варианте осуществления необязательно должен быть прямоугольным, а может быть любой подходящей формы. Подходящие полимеры для образования емкости включают, но не ограничиваются на, полистирол, полистирол-акрилонитил, акрилонитил-бутадиен-стирол, стирол-малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинил-циклогексан и их композиции. Корпус 212 может содержать отверстие 244 (ФИГ.11), образованное на верхней поверхности, над которым присоединен укупорочный элемент 214.

В варианте осуществления, показанном на Фиг.9 и 10, укупорочный элемент 214 имеет корпус 216 с основанием 218, образованным на одном конце вертикальной стенки 220, и фланец 222, образованный на другом конце. Кольцеобразный колпачок 224 может размещаться вертикальной стенкой 220 и задавать направленный внутрь фланец 226, который взаимодействует с фланцем 222 вертикальной стенки. Кольцеобразный колпачок 224 может включать в себя верхнюю поверхность 228, которая соединяется с уступом 230 посредством множества ребер 232. Множество отверстий 234 может быть задано между ребрами 232. Верхняя поверхность 228 кольцеобразного колпачка может задавать направленную вниз режущую часть, или острие 236, которое может быть образовано плоским телом или может включать в себя многочисленные ребра или острия, расположенные поперек друг другу. Отрывное кольцо 238 (Фиг.9) может соединяться с нижним краем кольцеобразного колпачка 224 для поддержания кольцеобразного колпачка 224 в выдвинутом положении относительно корпуса 216. Другими словами, отрывное кольцо 238 может предотвращать нажатие вниз кольцеобразного колпачка 224 относительно вертикальной стенки 220.

Со ссылкой на Фиг.10, герметизирующий элемент 240 может быть присоединен к верхней поверхности 242 емкости 212 для герметизации отверстия 244 (Фиг.11). Герметизирующий элемент 240 может представлять собой многослойный материал, имеющий, по меньшей мере, три слоя, один из которых представляет собой слой питательного вещества. В некоторых вариантах осуществления, слой питательного вещества расположен между первым и вторым слоем многослойного материала. В других вариантах осуществления, герметизирующий элемент 240 может представлять собой многослойный материал, имеющий два слоя и питательное вещество, присоединенное к верхней стороне нижнего слоя или нижней стороне верхнего слоя

таким образом, что питательное вещество расположено между верхним и нижним слоями.

Ссылаясь на Фиг.11, при использовании, потребитель может удалить отрывное кольцо 238 (Фиг.10) и нажать кольцеобразный колпачок 224 вниз относительно вертикальной стенки 220 корпуса. Кольцеобразный колпачок 224 перемещается вниз, острие 236 начинает пробивать герметизирующий элемент 240. Потребитель может продолжать нажимать кольцеобразный колпачок 224 вниз до тех пор, пока направленный внутрь фланец 226 не упрется в основание 218, что пробьет самое большое отверстие 248 в герметизирующем элементе 240, посредством чего открывая слой питательного вещества относительно содержимого емкости. При этом расположении, укупорочный элемент 214 находится в его закрытом первом положении, в котором направленный внутрь фланец 226 кольцеобразного колпачка взаимодействует со вторым выступающим наружу фланцем 246 на вертикальной стенке 220 корпуса, посредством чего удерживая колпачок в закрытом положении. Когда закрыт, потребитель может встряхнуть содержимое емкости, заставляя содержимое емкости контактировать с питательным веществом.

Если пользователь тянет кольцеобразный колпачок 224 вверх, направленный внутрь фланец 226 кольцеобразного колпачка перемещается выше фланца 246 и предохранен от дальнейшего перемещения вверх, когда он контактирует с направленным наружу фланцем 222 вертикальной стенки. В этом положении, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости вытекает из емкости через отверстие 248 в контакте со слоем питательного вещества, что обеспечивает постепенный выпуск питательного вещества во время употребления продукта. Аналогично ранее описанному варианту осуществления, конфигурация герметизирующего элемента 240 предохраняет питательное вещество от взаимодействия с атмосферой и содержимым емкости до пробивания герметизирующего элемента, посредством чего продлевая срок хранения питательного вещества. В этом варианте осуществления, герметизирующий элемент 240 обеспечивает герметизацию на емкости 212 и обеспечивает носитель для хранения питательного вещества.

Следует понимать, что отрывное кольцо не требуется в этом варианте осуществления. Любое устройство, которое предотвращает контакт острия 236 со съемным герметизирующим элементом 240 до непосредственного употребления продукта, может использоваться в этом варианте осуществления.

Ссылаясь на Фиг.12 и 13, в еще одном другом варианте осуществления, емкость 310 показана имеющей верхнюю часть 312, корпусную часть 314 и укупорочный элемент 316. Верхняя часть 312 и корпус 314 могут быть отлиты в виде одного целого из подходящего полимерного материала, что может быть получено формованием с раздувом, посредством экструзии или впрыскивания, таким образом, это представляет собой единый элемент с одинаковой толщиной стенки. Подходящие полимеры для образования емкости включают, но не ограничиваются на, полистирол, полистирол-акрилонитил, акрилонитил-бутадиен-стирол, стирол-малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинил-циклогексан и их композиции.

Ссылаясь на Фиг.13 и 14, верхняя часть 312 может включать в себя резьбовую цилиндрическую часть 318, которая задает край 320. Край 320 может задавать канал 322 (Фиг.15), находящийся во взаимодействии текучей среды с внутренней полостью (не показана) корпуса 314. В некоторых вариантах осуществления, цилиндрическая верхняя часть 318 выполнена с возможностью съемного размещения

укупорочного элемента 316 посредством винтовой резьбы 324, выполненной в виде одного целого на резьбовой цилиндрической части 318. Винтовая резьба 324 может начинаться вблизи края 120 и может заканчиваться вблизи фланца 326.

5 Укупорочный элемент 316 может включать в себя кольцеобразный колпачок 328, имеющий винтовую резьбу 329 (Фиг.14) на его внутренней периферии для  
прикрепления с возможностью снятия колпачка 328 к цилиндрической верхней  
части 318 с внешней резьбой. Внешняя периферия 330 кольцеобразного колпачка 328  
10 может содержать ребра или насечки 332 для обеспечения возможности для  
пользователя более легкого захвата укупорочного элемента 316 для его снятия с, или  
надевания на, верхней части 312. Дополнительно, к его цилиндрической стенке с  
внутренней резьбой, колпачок 328 включает в себя кольцеобразную торцевую  
стенку 334, имеющую выступающую часть 336, задающую отверстие 337 (Фиг.14) в  
15 ней. Второй кольцеобразный охватывающий элемент 338, имеющий отверстие 340  
(Фиг.15) в нем, может функционально прикрепляться к выступающей части 336  
кольцеобразной торцевой стенки так, чтобы второй кольцеобразный охватывающий  
элемент 338 был подвижным между первым положением, в котором второй  
20 кольцеобразный охватывающий элемент 338 предотвращает вытекание содержимого  
емкости из отверстия 340, и вторым положением, в котором содержимое емкости  
имеет возможность вытекать из отверстия 340. В частности, когда второй  
кольцеобразный укупорочный элемент 338 находится в первом положении (Фиг.14),  
верхняя поверхность 341 закупоривает отверстие 340, а когда в его втором  
25 положении (Фиг.15), верхняя поверхность 341 перемещается с отверстия 240 для  
обеспечения возможности вытекания содержимого емкости из него. Следует  
понимать, что укупорочный элемент 316 может быть образован из любого типа  
подходящего укупорочного элемента, известного в данной области техники.

30 Со ссылкой на Фиг.14 и 15, съемный герметизирующий элемент 342 может быть  
прикреплен к краю 320 над каналом 322 (Фиг.15). Съемный герметизирующий  
элемент 342 может содержать отрывной язычок (не показан) для удаления  
герметизирующего элемента с края 320. Язычок может быть выполнен из того же  
материала, что и съемный герметизирующий элемент 342, или может быть выполнен  
35 из, или покрыт, другого материала для улучшения захватываемости язычка.  
Специалист в данной области техники должен знать такие прикрепляемые с  
возможностью удаления герметизирующие элементы и отрывные язычки. Снятие  
укупорочного элемента 316 не будет нарушать герметизирующий элемент до тех пор,  
пока герметизирующий элемент 342 не разрежется или удалится.

40 Вставка 352, которая покрыта питательным веществом, может быть установлена с  
защелкиванием внутри выступающей части 336 кольцеобразной торцевой стенки или  
может быть закреплена на месте посредством любого другого подходящего способа.  
В качестве альтернативы, питательное вещество может быть нанесено  
непосредственно на внутреннюю поверхность выступающей части 336  
45 кольцеобразной торцевой стенки или любую другую часть кольцеобразного  
колпачка 328 или укупорочного элемента 316, которая контактирует с содержимым  
емкости при употреблении. В еще одном другом варианте осуществления, вставка 352  
может быть закреплена в пределах выступающей части 336 кольцеобразной торцевой  
50 стенки и питательное вещество может быть нанесено непосредственно на внутреннюю  
поверхность выступающей части 336 кольцеобразной стенки. Если используется,  
вставка 352 может быть расположена в пределах укупорочного элемента  
непосредственно перед процедурой укупоривания дальше по ходу относительно

процедуры заполнения/герметизации, таким образом, питательное вещество подвергается воздействию атмосферы только ограниченный период времени. Использование вставки может обеспечить возможность модернизации стандартных укупорочных элементов со вставками без необходимости изменения конструкции укупорочного элемента.

При использовании, потребитель может снять укупорочный элемент 316 для открывания съемного герметизирующего элемента 342. Когда язычок съемного герметизирующего элемента срывается с края 320, растягивающее усилие, прикладываемое к соединению между съемным герметизирующим элементом 342 и краем 320, заставляет соединение разрушаться, посредством чего обеспечивая возможность удаления пользователем съемного герметизирующего элемента. В расположении, показанном на Фиг.15, вставка 352 затем подвергается воздействию как атмосферы, так и продукта в емкости 314. Затем укупорочный элемент 316 может быть обратно расположен на резьбовую цилиндрическую часть 318, посредством чего снова герметизируя емкость. Когда укупорочный элемент 316 обратно расположен на емкость, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, продукт, содержащийся в ней, вытекает из емкости через канал 322 в контакте со вставкой 352, что обеспечивает постепенный выпуск питательного вещества до или во время употребления содержимого емкости.

Ссылаясь на Фиг.16 и 17, в еще одном другом варианте осуществления, емкость 410 включает в себя, в общем смысле, прямоугольный корпус 412 и укупорочный элемент 414. Корпус емкости в этом варианте осуществления необязательно должен быть прямоугольным, а может быть любой подходящей формы. Укупорочный элемент 414 может включать в себя резьбовую цилиндрическую часть 418, задающую край 420 на одном конце, и заканчивающуюся основанием 422 на противоположном конце. Край 420 может задавать канал, который проходит через резьбовой цилиндрический корпус 418 и который находится во взаимодействии текучей среды с полостью (не показана) корпуса 412. Канал может быть выполнен с возможностью размещения с удалением съемного герметизирующего элемента, имеющего отрывное кольцо 426, соединенное с круглым основанием 428 посредством язычка 425 (Фиг.18). Удаляемое круглое герметизирующее основание 428 может герметизировать сквозное отверстие 432 (Фиг. 18), образованное в прямоугольном корпусе 412, посредством чего обеспечивая возможность герметизации содержимого емкости 412 в нем.

Резьбовой цилиндрический корпус 418 выполнен с возможностью резьбового размещения съемного закрывающего элемента 416. Внутренняя периферия резьбового цилиндрического корпуса 418 может быть покрыта слоем 430 питательного вещества на поверхности выше соединения круглого герметизирующего основания 428 и резьбового цилиндрического корпуса 418. Специалисты в данной области должны понимать, что слой 430 питательного вещества может принимать разные формы до тех пор, пока питательное вещество поддерживается на месте выше круглого герметизирующего основания 428 укупорочного элемента. Таким образом, вставка, имеющая покрытие с питательным веществом, может быть запрессована во внутренней периферии резьбового цилиндрического корпуса 418.

Цилиндрическая верхняя часть 418 и корпус 412 могут быть отлиты в виде одного целого из подходящего полимерного материала, что может быть получено формованием с раздувом, посредством экструзии или впрыскивания, таким образом, это представляет собой единый элемент с одинаковой толщиной стенки. Подходящие полимеры для образования емкости включают, но не ограничиваются на, полистирол,

полистирол-акрилонитил, акрилонитил-бутадиен-стирол, стирол-малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинил-циклогексан и их композиции. В качестве альтернативы, верхняя часть 418 может быть присоединена к корпусу 412 посредством основания 422 резьбового цилиндрического корпуса.

5 Ссылаясь на Фиг.18, при использовании, потребитель может потянуть за отрывное кольцо 426 (Фиг.18), приводя к отрыванию круглого герметизирующего основания 428 от внутренней периферии резьбовой верхней части 418. Как только кольцо 426 полностью удалено, содержимое емкости 412 может подвергаться  
10 воздействию покрытия 430 с питательным веществом. Затем потребитель может разместить колпачок 416 на резьбовую цилиндрическую верхнюю часть 418 таким образом, что содержимое может встряхиваться, посредством чего вводя питательное вещество в содержимое емкости. Более того, каждый раз, когда емкость 412  
15 наклоняется для выливания содержимого, достигается постепенный выпуск питательного вещества.

В каждом из вышеописанных вариантов осуществления, питательное вещество может представлять собой любое известное в данной области техники. Например, питательное вещество может представлять собой питательный макроэлемент,  
20 питательный микроэлемент, биоактивную добавку, длинноцепочечную полиненасыщенную жирную кислоту, пробиотик, пребиотик, витамин, минерал или их комбинации. Питательное вещество может представлять собой вещество, которое является чувствительным к теплу, свету, кислороду, влаге или какому-либо элементу,  
25 который содержится в корпусе емкости. В варианте осуществления питательное вещество сохраняется стерильным до тех пор, пока пользователь не решит смешать питательное вещество и продукт внутри емкости.

В конкретном варианте осуществления, питательное вещество представляет собой пробиотик. Пробиотик может представлять собой любой пробиотик, известный в  
30 данной области техники. В конкретных вариантах осуществления, пробиотик внедрен в жевательную основу. Жевательная основа, в некоторых вариантах осуществления, может содержать растительные крахмалы, растворимые гидратирующиеся крахмалы, пептизированные крахмалы, инстантизированные охлажденные растворимые  
35 крахмалы, расщепляемые крахмалы, связанные пищевые резины или жиры с низкой температурой плавления, обогащенные расщепляющимися крахмалами. В конкретном варианте осуществления, жевательная основа может содержать жир с низкой температурой плавления, обогащенный расщепляющимся крахмалом, который при  
40 контакте с водой может набухать и выделять пробиотик. В другом варианте осуществления, жевательная основа может содержать связанную пищевую резину, которая может применяться для поглощения пробиотика. При контакте с водой связанная пищевая резина быстро удаляет пробиотик. В конкретном варианте осуществления, гидрофильные вещества, например эмульгаторы, могут быть  
45 включены в жевательную основу для способствования выпуску пробиотика при контакте пробиотика с продуктом.

В другом варианте осуществления, пробиотик может применяться в виде порошка, который находится во взвешенном состоянии в суспензии на основе масла или воска. Любое масло или воск, известные в данной области техники, могут использоваться в  
50 этом варианте осуществления, при условии, что это пагубно не воздействует на свойства емкости или содержимого емкости.

По меньшей мере, в одном варианте пробиотик может представлять собой *Lactobacillus rhamnosus* GG. В другом варианте осуществления, пробиотик может



представлять собой Bifidobacterium BB-12. В конкретном варианте осуществления, пробиотик может представлять собой комбинацию Lactobacillus rhamnosus GG и Bifidobacterium BB-12. В некоторых вариантах осуществления, уровень имеющегося пробиотика находится в пределах от формулы около  $1 \times 10^5$  колониеобразующих единиц (кое) на грамм до формулы около  $1 \times 10^{10}$  кое на грамм. В других вариантах осуществления, уровень имеющегося пробиотика находится в пределах от формулы около  $1 \times 10^6$  колониеобразующих единиц (кое) на грамм до формулы около  $1 \times 10^9$  кое на грамм. В некоторых вариантах осуществления, уровень имеющегося пробиотика находится в пределах от формулы около  $1 \times 10^6$  колониеобразующих единиц (кое) на грамм до формулы около  $1 \times 10^8$  кое на грамм.

Так как многие пробиотики являются чувствительными к теплу и могут разрушаться или погибать, если подвергаются тепловой обработке, которая необходима для многих пищевых и питьевых продуктов, настоящее изобретение обеспечивает отдельное хранение пробиотика. В настоящем изобретении, продукт, содержащийся в емкости, может подвергаться тепловой обработке или стерилизации во время процесса упаковки. После того как продукт был упакован в емкость и стерилизован, герметизирующий элемент, содержащий слой пробиотика, может быть прикреплен к емкости. В качестве альтернативы, пробиотик может содержаться на вставке, как описано здесь, или может быть нанесен на верхнюю часть емкости или укупорочный элемент емкости. Затем упаковка может подготавливаться к отгрузке или выставлению. В этих конфигурациях, пробиотик не подвергается разрушающей тепловой обработке во время упаковки и хранится отдельно от самого продукта до употребления, во время которого продукт и пробиотик могут смешиваться.

Таким образом, в некоторых вариантах осуществления, изобретение содержит способ изготовления устройства для выдачи, содержащий а) обеспечение емкости, как описано здесь; б) заполнение емкости продуктом; в) стерилизацию заполненной продуктом емкости; д) герметизацию емкости многослойным герметизирующим элементом, как описано здесь, и е) размещение укупорочного элемента на емкость.

Продукт, содержащийся в емкости, может представлять собой любой продукт, известный в данной области техники. В некоторых вариантах осуществления, продукт находится в виде, выбираемом из жидкости, готового к употреблению продукта, жидкого концентрата, текучей седы, порошка, суспензии, эмульсии или их комбинации. В некоторых вариантах осуществления, продукт, содержащийся в емкости, представляет собой пищевой или питьевой продукт. В конкретном варианте осуществления, продукт, содержащийся в емкости, представляет собой питательную добавку для детей или взрослых.

Хотя сама емкость может быть выполнена из полимера, например полистирола, полистирол-акрилонитила, акрилонитил-бутадиен-стирола, стирол-малеинового ангидрида, поликарбоната, полиэтилентерефталата, поливинил-циклогексана и их композиций, емкость также может быть выполнена из бумаги, картона или другого волокнистого материала, по необходимости покрытого пластиковым материалом или многослойным материалом из фольги. Подобным образом, емкость может быть выполнена из гибкой пленки, посредством чего обеспечивая гибкий пакет.

Эти и другие модификации и изменения относительно настоящего изобретения могут быть осуществлены средними специалистами в данной области техники не выходя за пределы идеи и объема настоящего изобретения, которое более конкретно определено в прилагаемой формуле изобретения. Дополнительно, следует понимать, что аспекты различных вариантов осуществления могут взаимозаменяться как

полностью, так и частично. Более того, для средних специалистов в данной области техники будет понятным, что вышеприведенное описание имеет место только в качестве примера и не предназначено для ограничения изобретения, таким образом, дополнительно описанного в такой прилагаемой формуле изобретения.

Следовательно, идея и объем прилагаемой формулы изобретения не должны ограничиваться на описании предпочтительных вариантов, содержащихся в ней.

#### Формула изобретения

1. Устройство для подачи питательного вещества, содержащее:

а. корпус емкости, имеющий

(i) основание на одном его конце,

(ii) верхнюю часть, выполненную с возможностью съемного размещения

укупорочного элемента, при этом указанная верхняя часть образует отверстие в ней, и

(iii) полость, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная полость находится в сообщении по текучей среде с указанным отверстием верхней части,

б. многослойный герметизирующий элемент, имеющий, по меньшей мере, два слоя,

при этом многослойный герметизирующий элемент присоединен на указанном отверстии верхней части и выполнен с возможностью обеспечения

воздухонепроницаемого уплотнения на указанном отверстии, причем многослойный герметизирующий элемент содержит:

(i) первый слой, неразъемно соединенный с краем, образующим отверстие в указанной верхней части емкости, и

(ii) второй слой, который соединен с возможностью отсоединения с указанным первым слоем, причем питательное вещество присоединено к указанному первому слою, причем указанный герметизирующий элемент предотвращает контактирование между указанным питательным веществом и содержимым указанной емкости до тех пор, пока не видоизменится указанный герметизирующий элемент; и

с. укупорочный элемент, соединенный с возможностью снятия с указанной верхней частью.

2. Устройство по п.1, в котором указанный многослойный герметизирующий элемент предотвращает контактирование между указанным питательным веществом и атмосферой до тех пор, пока не видоизменится указанный герметизирующий элемент.

3. Устройство по п.1, в котором указанное питательное вещество расположено на верхней стороне указанного первого слоя.

4. Устройство по п.1, в котором указанное питательное вещество расположено между указанным первым и указанным вторым слоями.

5. Устройство по п.1, в котором многослойный герметизирующий элемент содержит три слоя, и в котором расположенный посередине слой многослойного герметизирующего элемента содержит указанное питательное вещество.

6. Устройство по п.5, в котором указанный первый слой и указанный расположенный посередине слой многослойного герметизирующего элемента образуют, по меньшей мере, одно отверстие в них.

7. Устройство по п.6, в котором отверстие в первом слое меньше, чем отверстие в расположенном посередине слое.

8. Устройство по п.6, в котором указанные первый и второй слои соединены друг с другим на крае емкости и вокруг отверстия, расположенного в первом слое.

9. Устройство по п.1, в котором указанный герметизирующий элемент, дополнительно содержащий язычок, соединен с указанным вторым слоем герметизирующего элемента для способствования удалению пользователем указанного второго слоя герметизирующего элемента с указанного первого слоя герметизирующего элемента.

10. Устройство по п.1, в котором, когда указанный второй слой удален с указанной емкости, указанный первый слой остается соединенным с указанной емкостью.

11. Устройство по п.5, в котором, когда указанный второй слой удален с указанной емкости, указанный первый слой и указанные расположенные посередине слои остаются соединенными с указанной емкостью.

12. Устройство по п.11, в котором, когда указанный второй слой удален с указанной емкости, содержимое емкости вытекает из отверстий в указанных первом и расположенном посередине слоях.

13. Устройство по п.1, в котором указанное питательное вещество содержит пробиотик.

14. Устройство по п.1, в котором указанное питательное вещество содержит пробиотик, внедренный в резиновую основу.

15. Устройство для подачи питательного вещества, содержащее:

а. корпус емкости, имеющий

(i) основание на одном его конце,

(ii) верхнюю часть, выполненную с возможностью съемного размещения укупорочного элемента, при этом указанная верхняя часть образует отверстие в ней, и (iii) полость, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная полость находится в сообщении по текучей среде с указанным отверстием верхней части,

б. многослойный герметизирующий элемент, имеющий, по меньшей мере, три слоя, при этом многослойный герметизирующий элемент присоединен на указанном отверстии верхней части и выполнен с возможностью обеспечения воздухонепроницаемого уплотнения на указанном отверстии, причем расположенный посередине слой многослойного герметизирующего элемента содержит питательное вещество, причем указанный многослойный герметизирующий элемент предотвращает контактирование между указанным питательным веществом и содержимым указанной емкости до тех пор, пока не видоизменится указанный герметизирующий элемент; и

с. укупорочный элемент, соединенный с возможностью снятия с указанной верхней частью.

16. Устройство по п.15, в котором указанный многослойный герметизирующий элемент дополнительно содержит:

а. первый слой, образующий отверстие в нем, причем указанный первый слой неразъемно соединен с краем, образующим отверстие в указанной верхней части емкости;

б. второй слой, который соединен с возможностью отсоединения с указанным первым слоем; и

с. указанный расположенный посередине слой, расположенный между указанными первым и вторым слоями и образующий отверстие в нем.

17. Устройство по п.16, в котором отверстие в первом слое меньше, чем отверстие в расположенном посередине слое.

18. Способ изготовления устройства для подачи, согласно которому:

а. обеспечивают корпус емкости, имеющий

(i) основание на одном его конце,

(ii) верхнюю часть на другом конце указанного корпуса, при этом указанная верхняя часть выполнена с возможностью съемного размещения укупорочного элемента и указанная верхняя часть образует отверстие в ней,

(iii) полость, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная полость находится в сообщении по текучей среде с указанным отверстием верхней части корпуса, и

(iv) укупорочный элемент, выполненный с возможностью съемного размещения на указанной верхней части;

б. заполняют указанную емкость продуктом;

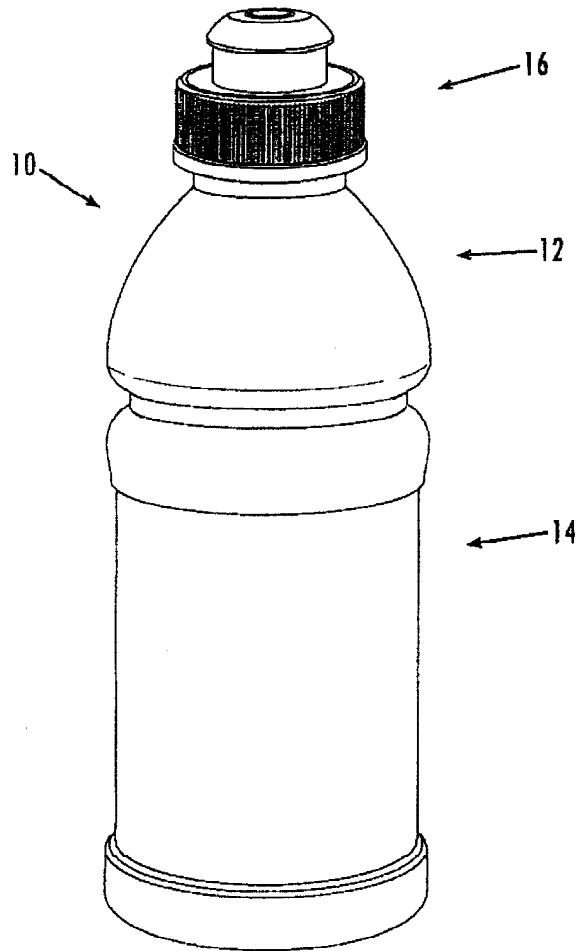
в. стерилизуют заполненную продуктом емкость;

г. герметизируют указанную верхнюю часть емкости многослойным герметизирующим элементом, при этом указанный многослойный герметизирующий элемент имеет, по меньшей мере, два слоя, причем первый слой указанного многослойного герметизирующего элемента соединен с краем указанной емкости, второй слой указанного многослойного герметизирующего элемента соединен с возможностью съема с указанным первым слоем, и питательное вещество присоединено к указанному первому слою; и

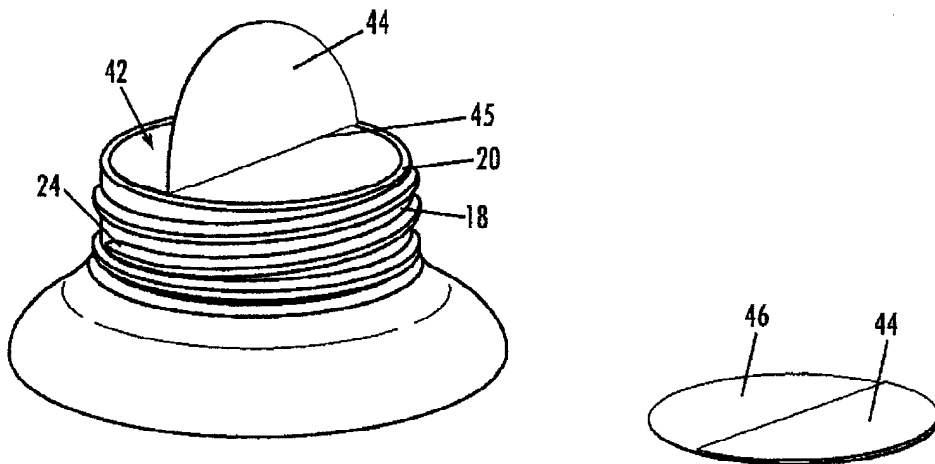
е. размещают указанный укупорочный элемент на указанную верхнюю часть корпуса, причем указанный герметизирующий элемент предотвращает контактирование указанного питательного вещества с указанным продуктом и атмосферой, окружающей указанную емкость, до тех пор, пока не видоизменится герметизирующий элемент.

19. Способ по п.18, при котором указанное питательное вещество присоединяют к верхней стороне указанного первого слоя, противоположного содержимому емкости.

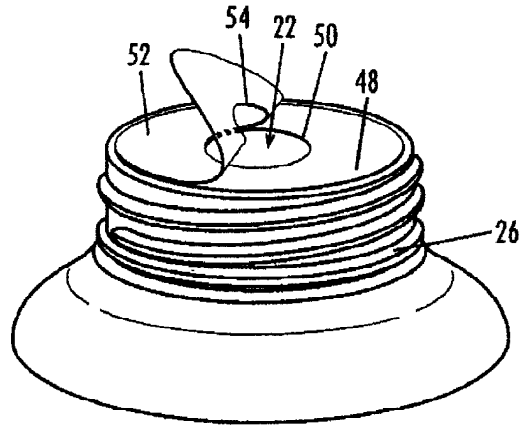
20. Способ по п.18, при котором указанное питательное вещество содержит пробиотик.



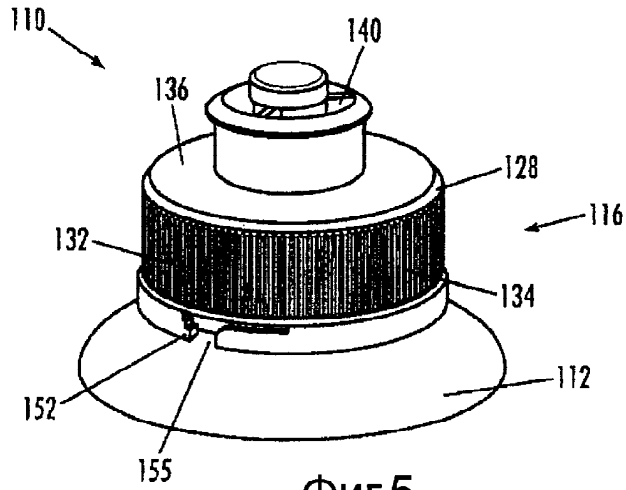
Фиг.1



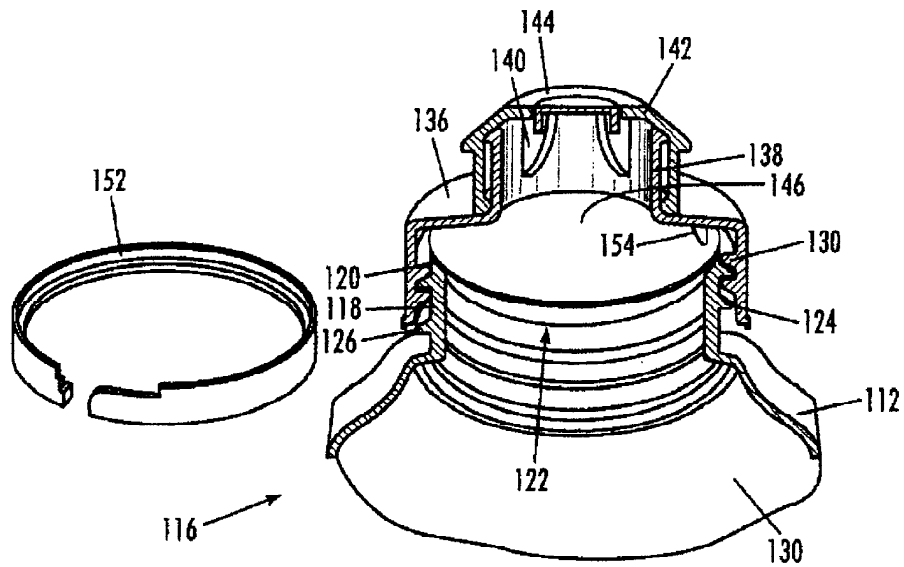
Фиг.3



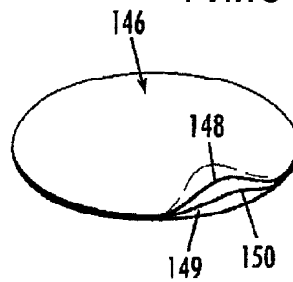
Фиг.4



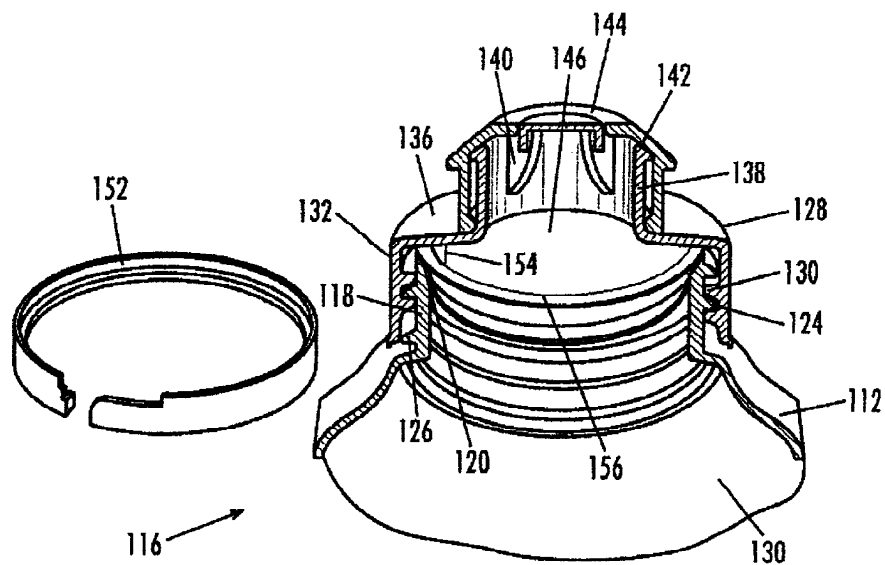
Фиг.5



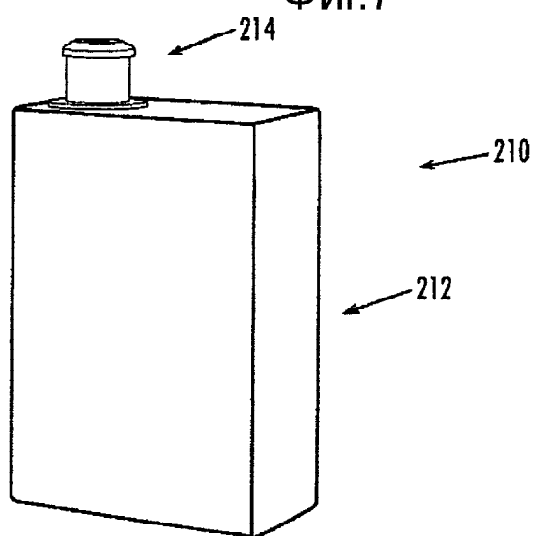
Фиг.6



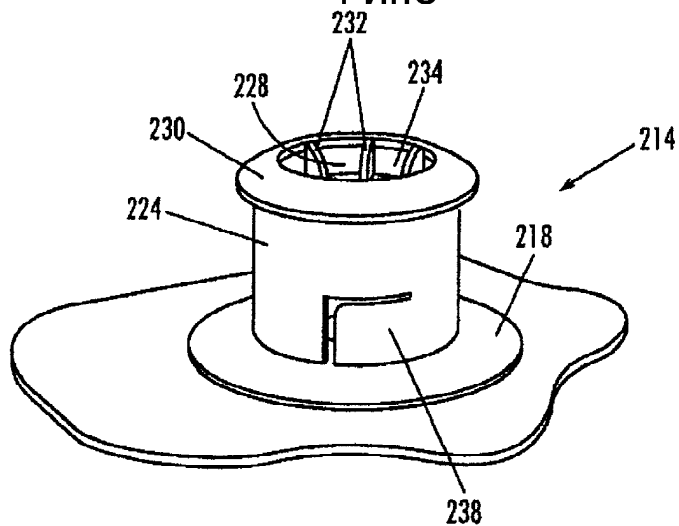
Фиг.6А



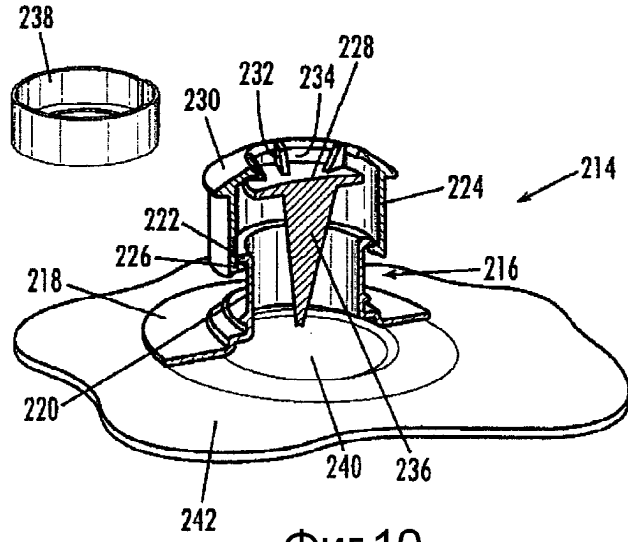
Фиг.7



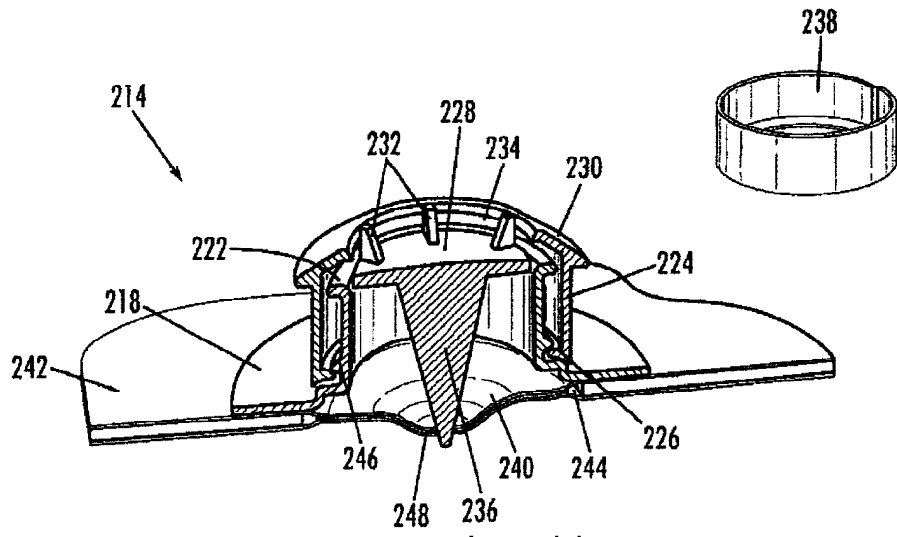
Фиг.8



Фиг.9

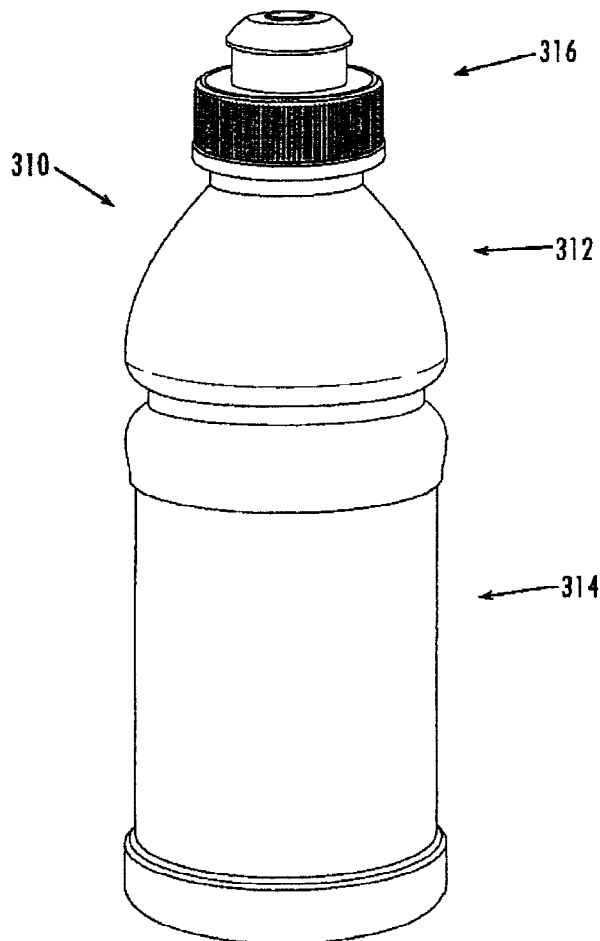


Фиг. 10

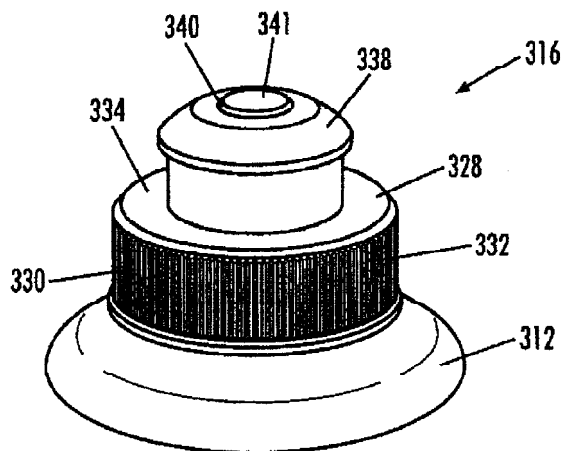


Фиг. 11



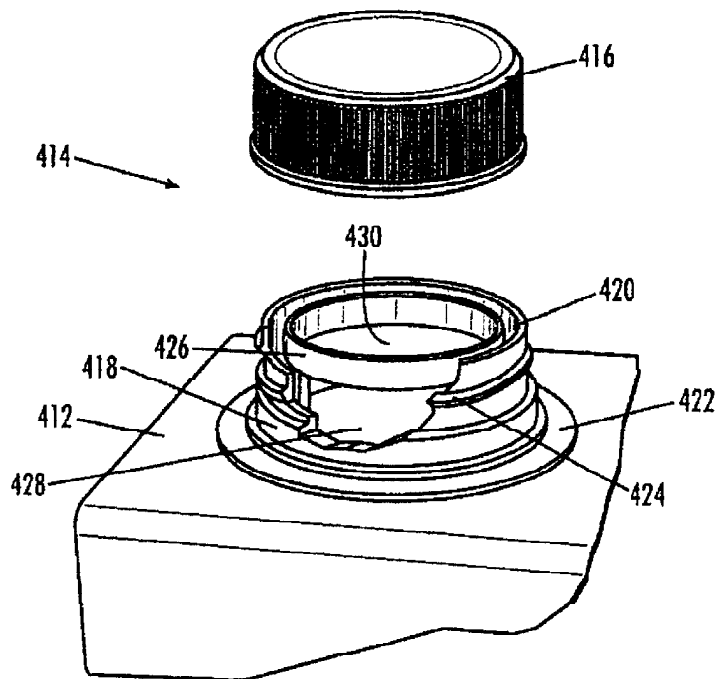


Фиг. 12

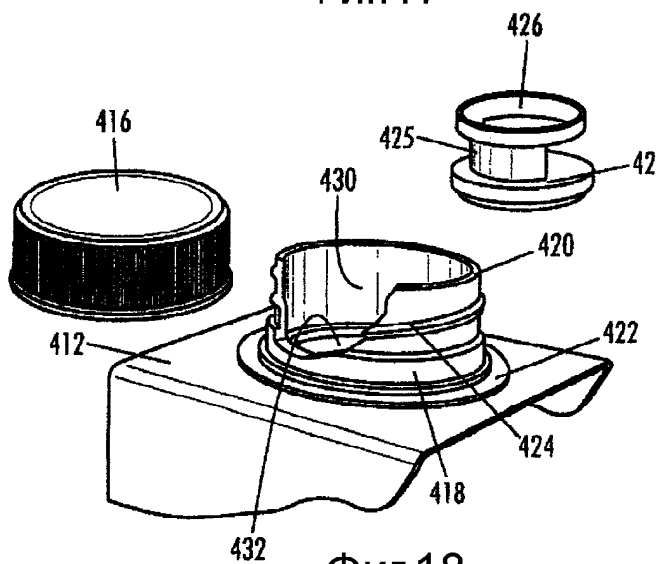


Фиг. 13





Фиг.17



Фиг.18