

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ****(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2011119482/12, 03.11.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.11.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.10.2008 US 12/250,588

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2012 Бюл. № 34

(45) Опубликовано: 20.06.2013 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2007/0029214 A1, 08.02.2007. US 4682702
A, 28.07.1987. RU 2003136098 A, 27.10.2004. US
2004/0020797 A1, 05.02.2004.

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

(86) Заявка РСТ:
US 2008/082188 (03.11.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/044805 (22.04.2010)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

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

(73) Патентообладатель(и):

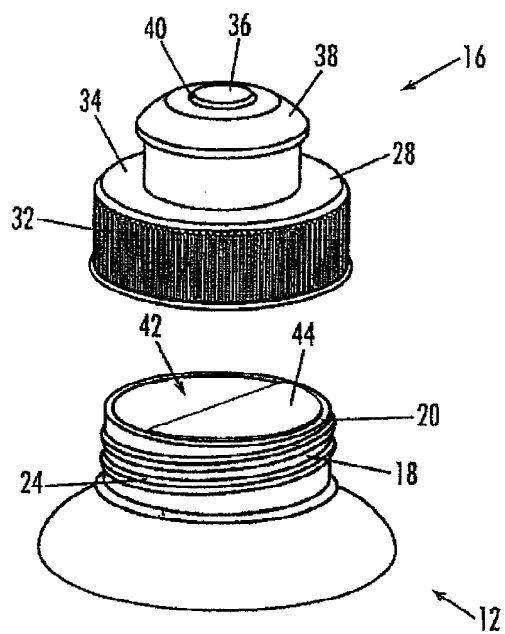
**МИД ДЖОНСОН НЬЮТРИШН
КОМПАНИ (US)**

(54) ЕМКОСТЬ ДЛЯ ДОСТАВКИ ПИТАТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА

(57) Реферат:

Устройство для доставки питательного вещества содержит емкость, корпус которой имеет основание на одном своем конце и верхний участок (12), выполненный для съемной установки на него укупорочного устройства (16) и образующий отверстие (40). Корпус емкости образует камеру, сообщенную по текучей среде с отверстием верхнего участка. Поперек отверстия верхнего участка емкости прикреплено уплотнение (42), которое служит для обеспечения герметизации этого отверстия и предотвращает контакт между питательным веществом и содержимым

емкости, пока уплотнение не будет удалено или проколото. Устройство также содержит кольцевой колпачок с вертикальной боковой стенкой и соединенной с ней верхней поверхностью, которая выполнена с возможностью пропускания содержимого емкости. Питательное вещество нанесено на внутреннюю окружность верхнего участка емкости. В емкости, выполненной согласно изобретению, могут отдельно содержаться питательные вещества и пищевой или питьевой продукт, причем питательное вещество может подаваться в пищевой или питьевой продукт перед потреблением. 3 н. и 8 з.п. ф-лы, 19 ил.



ФИГ. 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

B65D 51/28 (2006.01)**B65D 51/22** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2011119482/12, 03.11.2008**(24) Effective date for property rights:
03.11.2008

Priority:

(30) Convention priority:
14.10.2008 US 12/250,588(43) Application published: **10.12.2012 Bull. 34**(45) Date of publication: **20.06.2013 Bull. 17**(85) Commencement of national phase: **16.05.2011**(86) PCT application:
US 2008/082188 (03.11.2008)(87) PCT publication:
WO 2010/044805 (22.04.2010)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

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

(73) Proprietor(s):

MID DZhONSON N'JuTRIShN KOMPANI (US)**(54) CONTAINER FOR DELIVERING NUTRIENT**

(57) Abstract:

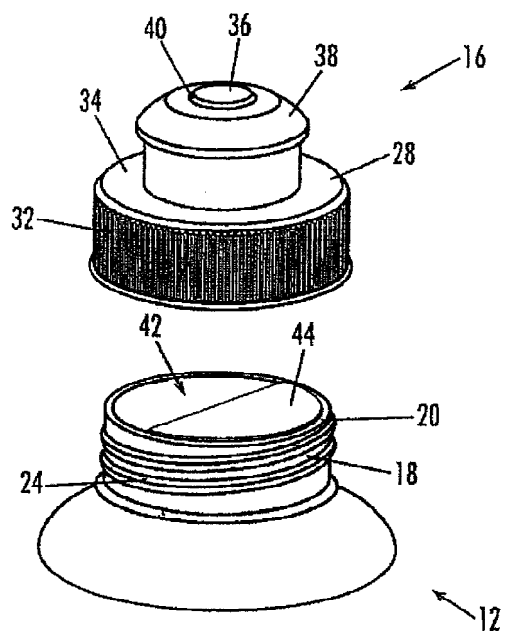
FIELD: packaging industry.

SUBSTANCE: device for delivering nutrient comprises a container which housing has a base at one its end and an upper part (12) made for removable installation of a closure device (16) on it and forming the opening (40). The container housing forms a chamber communicating through fluid medium with the upper part opening. Crosswise the upper part opening of the container a sealing (42) is attached which serves for providing sealing of this orifice and prevents contact between the nutrient and the contents of the container until the sealing is

removed or pierced. The device also comprises an annular cap with a vertical side wall and an upper surface connected to it, which is made with the ability to pass the contents of the container. The nutrient is applied to the inner circumference of the upper part of the container. In the container constructed according to the invention the nutrients and food or drinking product can be contained separately.

EFFECT: nutrient can be supplied in the food or drinking product before intake.

11 cl, 19 dwg



ФИГ. 2

Настоящая заявка является заявкой РСТ, которая имеет приоритет заявки США Сер. №12/250,588 от 14 октября 2008, включенной сюда путем ссылки в полном объеме.

Область изобретения

Данное изобретение в целом относится к области конструкций емкостей.

Уровень техники

Многие питательные вещества, которые приносят пользу в составе пищевых или питьевых продуктов, чувствительны к теплу, свету, кислороду и/или влаге. Например, чувствительное к теплу питательное вещество не может добавляться в пищевой или питьевой продукт, который требует тепловой стерилизации, поскольку высокая температура стерилизации может повредить или разрушить питательное вещество. В результате этих ограничений были разработаны емкости, позволяющие отделить питательное вещество от пищевого или питьевого продукта до потребления.

Пользователь может выдать питательные вещества в пищевой или питьевой продукт перед потреблением. Таким образом, настоящее изобретение относится к емкости, в которой могут раздельно содержаться питательные вещества и пищевой или питьевой продукт, и которая позволяет подавать питательное вещество в пищевой или питьевой продукт перед потреблением.

Сущность изобретения

В одном варианте выполнения, предлагается устройство для доставки питательного вещества, содержащее корпус емкости, имеющий основание на одном своем конце, в котором верхний участок выполнен для съемной установки укупорочного устройства, при этом верхний участок образует отверстие, а также камеру, образованную корпусом емкости, причем камера сообщена по текучей среде с отверстием верхнего участка. С отверстием верхнего участка емкости сцеплено уплотнение, выполненное для обеспечения газоплотной герметизации отверстия. Укупорочное устройство съемно соединено с верхним участком емкости. Питательное вещество нанесено на элемент, выбранный из группы, состоящей из внутренней поверхности верхнего участка емкости, укупорочного устройства, вставки, расположенной над уплотнением, и их комбинаций. Уплотнение предотвращает контакт между питательным веществом и содержимым емкости до съема или прокалывания уплотнения.

В другом варианте выполнения, предлагается устройство для доставки питательного вещества, содержащее корпус емкости, имеющий основание на одном своем конце, в котором верхний участок выполнен для съемной установки укупорочного устройства, при этом верхний участок образует отверстие, а также камеру, образованную корпусом емкости. Камера сообщена по текучей среде с отверстием верхнего участка. Изобретение дополнительно содержит уплотнение, сцепленное с отверстием верхнего участка, выполненное для обеспечения газоплотной герметизации отверстия. Изобретение также содержит укупорочное устройство, съемно соединенное с верхним участком, при этом укупорочное устройство содержит кольцевой колпачок, имеющий вертикальную боковую стенку и верхнюю поверхность, соединенную с указанной боковой стенкой, причем верхняя поверхность выполнена для обеспечения прохождения через нее содержимого указанной емкости. Кроме того, изобретение содержит питательное вещество, нанесенное на вставку, расположенную между уплотнением и верхней поверхностью, при этом уплотнение предотвращает контакт между питательным веществом и содержимым емкости до съема или прокалывания уплотнения.

В отдельном варианте выполнения, предлагается способ получения подающего устройства, включающий стадии получения корпуса емкости, имеющего основание на

одном своем конце и верхний участок на другом конце указанного корпуса, при этом указанный верхний участок выполнен для съемной установки укупорочного устройства, причем указанный верхний участок образует отверстие, камеру, образованную указанным корпусом емкости, притом указанная камера сообщена по 5 текучей среде с указанным отверстием верхнего участка корпуса, и укупорочное устройство, выполненное для съемной установки на указанный верхний участок; заполнения указанной емкости продуктом; стерилизации заполненной продуктом емкости; герметизации указанного верхнего участка емкости посредством уплотнения; 10 нанесения питательного вещества на элемент, выбранный из группы, состоящей из внутренней поверхности указанного верхнего участка емкости, указанного укупорочного устройства, вставки, расположенной над указанным уплотнением, и их комбинаций, а также установки указанного укупорочного устройства на указанный верхний участок корпуса.

15 Краткое описание чертежей

Полное и достаточное для выполнения изобретения описание, включающее предпочтительные варианты его выполнения, предназначенное для специалиста в данной области, изложено ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

20 Фиг.1 - вид в перспективе емкости согласно варианту выполнения настоящего изобретения;

Фиг.2 - частичный вид в перспективе верхней части емкости по Фиг.1;

Фиг.3 - частичный вид в перспективе верхней части емкости, по. 1;

Фиг.4 - частичный вид в перспективе верхней части емкости по Фиг.1;

25 Фиг.5 - вид в перспективе верхней части емкости согласно одному варианту выполнения изобретения;

Фиг.6 - вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.5;

Фиг.6А - вид сверху уплотнения для использования в емкости по Фиг.5;

30 Фиг.7 - вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.5;

Фиг.8 - вид в перспективе емкости согласно одному варианту выполнения изобретения;

Фиг.9 - частичный вид в перспективе верхней части емкости по Фиг.8;

Фиг.10 - частичный вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.8;

35 Фиг.11 - частичный вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.8;

Фиг.12 - вид в перспективе емкости согласно одному варианту выполнения изобретения;

Фиг.13 - частичный вид в перспективе верхней части емкости по Фиг.12;

40 Фиг.14 - частичный вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.12;

Фиг.15 - частичный вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.12;

Фиг.16 - вид в перспективе емкости согласно одному варианту выполнения изобретения;

Фиг.17 - вид в перспективе верхней части емкости по Фиг.16;

45 Фиг.18 - частичный вид в перспективе с вырезом верхней части емкости по Фиг.16.

Одинаковые позиции в настоящем описании и чертежах служат для обозначения одинаковых или аналогичных признаков или элементов изобретения.

Подробное описание изобретения

50 Специалисту в данной области понятно, что настоящее обсуждение представляет собой только описание примерных вариантов выполнения, и не предназначено для ограничения объема изобретения, при этом более широкие аспекты нашли отражение в примерной конструкции. Одинаковые позиций в описании и чертежах служат для

обозначения одинаковых или аналогичных признаков или элементов изобретения.

Как указано выше, настоящее изобретение в целом относится к области конструкций емкостей. Документы, описывающие конструкции емкостей, включают патенты США 5,707,353 и 5,921,955 (Мазер и др.), а также патент США 6,098,795 (Моллстам и др.).

Задача, решаемая настоящим изобретением, состоит в обеспечении новых емкостей, пригодных для доставки питательного вещества в содержимое емкости непосредственно перед потреблением содержимого. Таким образом, в одном варианте выполнения настоящее изобретение направлено на создание емкости с питательным веществом, расположенным, по меньшей мере, между двумя слоями слоистого уплотнения. Перед потреблением содержимого емкости, слоистое уплотнение может быть проколото или изменено так, что питательное вещество выпускается в содержимое емкости. В других вариантах выполнения, питательное вещество может присутствовать на вставке или может быть нанесено на внутреннюю часть емкости так, чтобы не вступать в контакт с содержимым емкости, пока емкость не будет изменена потребителем непосредственно перед потреблением.

На чертежах и в частности на Фиг.1 и 2, показан вариант выполнения емкости 10, имеющей цилиндрический верхний участок 12, участок корпуса 14 и укупорочное устройство 16. Цилиндрический верхний участок 12 и корпус 15 могут быть моноблочно выполнены из подходящего полимерного материала, который может быть формован раздувом, методом экструзии или литьем под давлением, и, таким образом, представляет собой унитарный элемент с равномерной толщиной стенки. Подходящие полимеры для формования емкости включают в себя, без ограничения этим, полистирол, полистирол-акрилонитрил, акрилонитрил-бутадиен-стирол, бутадиен - малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинилциклогексан и их смеси.

Как показано, в частности, из Фиг.2, в некоторых вариантах выполнения цилиндрический верхний участок 12 содержит резьбовой цилиндрический участок 18. Резьбовой цилиндрический участок 18 может иметь ободок 20, выполненный на одном его конце, который образует отверстие 22 (показано на Фиг.4), сообщающийся посредством текучей среды с внутренней камерой (не показана) корпуса 14. На внешней поверхности резьбового цилиндрического участка 18 может быть выполнена образующая с ним единое целое винтовая резьба 24 для резьбовой посадки на нее укупорочного устройства 16. Винтовая резьба 24 может начинаться вблизи от ободка 20 и может закачиваться вблизи от фланца 26 (показано на Фиг.4).

В одном варианте выполнения, укупорочное устройство 16 содержит кольцевой колпачок 28 с винтовой резьбой (не показана) на внутренней окружности для функционального зацепления с резьбовым цилиндрическим верхним участком 18. Внешняя окружность кольцевого колпачка 28 может содержать ребра или рифление 32, облегчающие пользователю захват укупорочного устройства 16 при его съеме, или установке его на верхний участок 12. В дополнение к своей моноблочной выполненной резьбовой цилиндрической стенке, колпачок 28 может содержать кольцевую концевую стенку 34 с выступом 36, образующим в нем сквозное отверстие (не показано). Вторая кольцевая оболочка 38 с образованным в ней отверстием 40 может функционально крепиться к выступу кольцевой концевой стенки 36 таким образом, что вторая кольцевая оболочка 38 может двигаться между первым положением, в котором вторая кольцевая оболочка 38 предотвращает протекание содержимого емкости через отверстие 40 и вторым положением, в котором

содержимое емкости способно протекать через отверстие 40. Следует понимать, что укупорочное устройство 16 может быть выполнено из любого типа укупорочного устройства, известного из уровня техники.

5 Как показано из Фиг.2 и 3, съемное уплотнение 42 может быть прикреплено к ободку 20 над отверстием 22 (Фиг.4). В некоторых вариантах выполнения, съемное уплотнение 42 содержит полукруглый язычок 44, прикрепленный через центр съемного уплотнения 42 по линии 45 (Фиг.3). Язычок 44 может быть выполнен из того же материала, что и съемное уплотнение 42, или же может быть выполнен из иного
10 материала, или покрыт иным материалом для увеличения сцепляемости язычка. Как показано из Фиг.4, съемное уплотнение 42 может представлять собой слоистый материал, имеющий, по меньшей мере, три слоя. В одном варианте выполнения, слоистый материал содержит первый слой 46, второй слой 48, и третий слой 52. Первый слой 46 может содержать язычок 44, который может крепиться к нему или
15 образовывать с ним одно целое. Второй слой 48 может образовывать, по меньшей мере, одно проходящее через него отверстие 50. Третий слой 52 также может образовывать, по меньшей мере, одно проходящее через него отверстие 54. Третий слой 52 может содержать питательное вещество, сцепленное, по меньшей мере, с одним из слоев 46 и 48. В некоторых вариантах выполнения, третий слой 52 может
20 быть расположен между слоями 46 и 48. В данном варианте выполнения, третий слой расположен в центре между слоями 46 и 48. В одном из вариантов выполнения, третий слой 52 может быть расположен на лицевой стороне второго слоя 48. В этой конфигурации слой 52 питательного вещества расположен между первым и вторым
25 уплотнительными слоями 46 и 48 таким образом, чтобы предотвратить контакт питательного вещества с содержимым емкости и/или атмосферой до съема первого слоя 46.

Второй слой 48 может быть постоянно сцеплен с ободком 20, при этом первый
30 слой 46 может быть сцеплен с ободком 20 с возможностью расцепления, вторым слоем 48, или третьим слоем 52 таким образом, что при съеме первого слоя 46, второй слой 48 и третий слой 52 остаются сцепленными с ободком 20 (показано на Фиг.3). Специалист в данной области должен быть знаком с такими уплотнениями, прикрепленными с возможностью отсоединения. В частности, для обеспечения
35 газоплотной герметизации, посредством адгезива или нагревания к ободку 20 прикрепляют уплотнение, выполненное из поливинилхлорида, полистирола, или другого подходящего материала.

В отдельном варианте выполнения, первый слой 46 сцеплен с возможностью
40 расцепления со вторым слоем 48 таким образом, что третий слой 52, расположенный между первым слоем 46 и вторым слоем 48, не может вступить в контакт с содержимым емкости, пока не будет удален первый слой 46. В данном варианте выполнения, отверстие 50 второго слоя может быть немного меньше, чем отверстие 54
45 третьего слоя. Такая конфигурация позволяет первому слою 46 сцепляться непосредственно со вторым слоем 48 на ободке емкости и на отверстии 50, герметизируя третий слой 52 между первым и вторым слоями.

Как показано из Фиг.2-4, при использовании потребитель может снять укупорочное
50 устройство 16, чтобы открыть съемное уплотнение 42. Снятие укупорочного устройства 16 не повредит уплотнение, до тех пор, пока уплотнение не будет прорезано или снято потребителем. При такой компоновке, слой 52 питательного вещества может быть защищен от воздействия атмосферы съемным уплотнительным первым слоем 46 и от содержимого емкости 14 - съемным уплотнительным вторым

слоем 48. Когда потребитель готов приступить к потреблению содержимого емкости, язычок 44 может быть захвачен и оторван от ободка 20, что вызывает нарушение сцепления между съемными уплотнительными первым и вторым слоями 46 и 48, и подвергает слой 52 питательного вещества воздействию атмосферы. При удалении
 5 первого уплотнительного слоя 46, второй уплотнительный слой 48 сохраняет свое сцепление с ободком 20. После удаления первого уплотнительного слоя 46, на резьбовой цилиндрический участок 18 может быть снова установлено укупорочное устройство 16, тем самым заново герметизируя емкость. При повторной установке
 10 укупорочного устройства 16 на емкость, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости течет из емкости через отверстие 22, отверстие 50 и отверстие 54, и вступает в контакт со слоем 52 питательного вещества, обеспечивая постепенный выход питательного вещества до потребления или во время его.

15 В других вариантах выполнения, съемное уплотнение 42 содержит два слоя: первый слой 46 и второй слой 48. Первый слой может содержать язычок 44, который может быть сцеплен с ним или образовывать с ним единое целое. Второй слой 48 может образовывать в нем, по меньшей мере, одно сквозное отверстие 50. Питательное
 20 вещество может быть сцеплено с верхней частью второго слоя 48, расположенного между первым слоем 46 и вторым слоем 48. Второй слой может быть 48 постоянно сцеплен с ободком 20, в то время как первый слой 46 может быть сцеплен с возможностью расцепления со вторым слоем 48 так, чтобы при удалении первого
 25 слоя 46, второй слой 48 оставался сцепленным с ободком 20. При использовании язычок 44 может быть захвачен и оторван от ободка 20, что вызывает нарушение сцепления между съемными уплотнительными первым и вторым слоями 46 и 48, и подвергает питательное вещество воздействию атмосферы. Затем на резьбовой
 30 цилиндрический участок 18 может быть вновь установлено укупорочное устройство 16, тем самым заново герметизируя емкость. При повторной установке укупорочного устройства 16 на емкость, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости течет из емкости через отверстие 22 и
 отверстие 50 и вступает в контакт с питательным веществом, обеспечивая постепенный выход питательного вещества до потребления или во время его.

35 Как показано из Фиг.5 и 6, в другом варианте выполнения емкость 110 содержит цилиндрический верхний участок 112, участок корпуса (не показан, но подобен тому, что показан на фиг.1), и укупорочное устройство 116. Цилиндрический верхний
 40 участок 112 и участок корпуса может быть моноблочно сформованы из подходящего полимерного материала, который может быть формован раздувом, методом экструзии или литьем под давлением, и, таким образом, представляет собой унитарный элемент с равномерной толщиной стенки. Подходящие полимеры для
 формования емкости включают, без ограничения этим, полистирол, полистирол-акрилонитрил, акрилонитрил-бутадиен-стирол, бутадиен - малеиновый ангидрид,
 45 поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинилциклогексан и их смеси.

Как показано, в частности, из Фиг.6, цилиндрический верхний участок 112 может содержать резьбовой цилиндрический участок 118, который образует на одном своем
 50 конце ободок 120. Ободок 120 может образовывать отверстие 122, сообщающееся посредством текучей среды с внутренней камерой 130, образованной цилиндрическим верхним участком 112. Цилиндрический верхний участок 118 может быть выполнен для съемной установки укупорочного устройства 116 посредством винтовой
 резьбы 124, которая может составлять единое целое с резьбовым цилиндрическим

участком 118. Винтовая резьба 124 может начинаться вблизи от ободка 120 и может заканчиваться вблизи от фланца 126.

В некоторых вариантах выполнения, укупорочное устройство 116 содержит кольцевой колпачок 128 (Фиг.5), имеющий винтовую резьбу 130 на своей внутренней окружности (Фиг.6) для съемной установки колпачка 128 на цилиндрический верхний участок 118 с наружной резьбой. Внешняя окружность 132 кольцевого колпачка 128 может содержать ребра или рифление 134 (Фиг.5), облегчающие пользователю захват укупорочного устройства 116 при его съеме, или установке его на верхний участок 112. В дополнение к своей внутренней резьбовой цилиндрической стенке, колпачок 128 может содержать кольцевую концевую стенку 136 с выступом 138 (показан на Фиг.6), образующим в нем сквозное отверстие 140 (Фиг.5). Вторая кольцевая оболочка 142 с образованным в нем отверстием 144 может функционально крепиться к выступу 138 кольцевой концевой стенки таким образом, что вторая кольцевая оболочка 142 может двигаться между первым положением, в котором вторая кольцевая оболочка 142 предотвращает вытекание содержимого емкости через отверстие 140, и вторым положением, в котором содержимое емкости способно вытекать через отверстие 140. Режущий участок, или резец 154, может простирается аксиально вниз от нижней поверхности кольцевой концевой стенки 136 вблизи ободка 120. Следует понимать, что укупорочное устройство 116 может быть выполнено из любого типа укупорочного устройства, известного из уровня техники.

Как показано из Фиг.6, съемное уплотнение 146 может быть прикреплено к ободку 120 над отверстием 122. Как показано из Фиг.6А, съемное уплотнение 146 может быть выполнено из слоистого материала, имеющего, по меньшей мере, три слоя. В некоторых вариантах выполнения, слоистый 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 выполнения, съемное уплотнение 146 содержит два слоя: верхний слой 148 и нижний слой 149. Питательное вещество может быть сцеплено с верхней стороной нижнего слоя 149 или нижней стороной верхнего слоя 148. При любой из этих компоновок, съемное уплотнение 146 может быть постоянно сцеплено с ободком 120. Таким образом, снятие укупорочного устройства 16 не повредит уплотнение, до тех пор, пока уплотнение не будет прорезано или снято потребителем. Специалист в данной области должен понимать, что конструкция этого уплотнения быть использована в любом из описанных здесь вариантов выполнения.

Как показано из Фиг.5 и 6, отрывной поясok 152 может сохранять укупорочное устройство 116 на цилиндрическом верхнем участке 112 в приподнятом положении (Фиг.5) так, чтобы резец 154 не входил в зацепление со съемным уплотнением 146. То есть когда отрывной поясok 152 на месте (Фиг.5), отрывной поясok дополнительно блокирует затяжку укупорочного устройства 116 так, чтобы резец 154 не входил в зацепление со съемным уплотнением 146. Отрывной поясok также действует как поясok индикации вскрытия, для предотвращения съема укупорочного устройства до покупки потребителем. Отрывной поясok может быть соединен с нижним краем кольцевого колпачка 128 многими способами. Например, отрывной поясok 152 может составлять единое целое с кольцевым колпачком 128 с образованным в нем зазором, с тем, чтобы потребитель мог оторвать поясok от колпачка. В других вариантах выполнения, отрывной поясok 152 может соединяться с нижним краем кольцевого колпачка 128 множеством относительно тонких и хрупких отрывных язычков или

перемычек (не показаны). На внутренней окружности отрывного пояса 152 может быть расположен направленный радиально внутрь и под углом выступ (выступы) (не показан), который вступает в зацепление с нижней поверхностью фланца 126. Таким образом, при отвинчивании кольцевого укупорочного устройства 116 с емкости, 5 растягивающие усилия вращательно прикрепляют отрывной пояс к фланцу. При вращательном съеме кольцевого укупорочного устройства, растягивающие и скручивающие усилия, воздействующие на перемычки, приводят к разрыву перемычек, обеспечивая полное снятие укупорочного устройства 116. Если укупорочное 10 устройство 116 снимается, то съемное уплотнение 146 сохраняется, тем самым, защищая содержимое емкости и питательное вещество от воздействия атмосферы, и друг от друга.

Как показано из Фиг.6 и 7, при использовании потребитель может снять отрывной пояс 152 (Фиг.6) и повернуть укупорочное устройство 116 по часовой стрелке (по 15 отношению к Фиг.6). При повороте укупорочного устройства 116, резец 154 перемещается вниз и вступает в контакт со съемным уплотнением 146, что приводит к перерезанию уплотнения резцом 154. Продолжение вращения (Фиг.7) укупорочного устройства 116 по часовой стрелке приводит к вырезанию резцом 154 дуги 156 в 20 съемном уплотнении смежно к ободку 120, тем самым подвергая слой питательного вещества воздействию атмосферы и содержимого емкости. Когда отрывной пояс 152 прикреплен, резец 154 может быть расположен смежно к съемному уплотнению 146 таким образом, чтобы требовалось минимальное число оборотов для срезания съемного уплотнения 146. В этой конфигурации, когда укупорочное 25 устройство 116 находится в повернутом положении, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости вытекает из емкости через отверстие 122 и вступает в контакт со слоем питательного вещества, что обеспечивает постепенный выход питательного вещества при потреблении продукта.

Следует учесть, что в этом варианте выполнения отрывной пояс не требуется. В 30 этом варианте выполнения может быть использовано любое устройство, которое предотвращает контакт резца 154 со съемным уплотнением 146 до момента непосредственно перед потреблением продукта.

Как показано из Фиг.8, в еще одном варианте выполнения примерная емкость 210 35 содержит в целом прямоугольный корпус 212 и укупорочное устройство 214. В этом варианте выполнения корпус емкости не обязательно должен быть прямоугольной формы и может иметь любую подходящую форму. Подходящие полимеры для формования емкости включают в себя, без ограничения этим, полистирол, полистирол- 40 акрилонитрил, акрилонитрил-бутадиен-стирол, бутадиен - малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинилциклогексан и их смеси. Корпус 212 может содержать отверстие 244 (Фиг.11), образованное на верхней поверхности, над которым устанавливают укупорочное устройство 214.

В варианте выполнения, показанном на Фиг.9 и 10, укупорочное устройство 214 45 имеет корпус 216 с основанием 218, образованным на одном конце вертикальной стенки 220, и фланцем 222, образованным на другом конце. Кольцевой колпачок 224 может быть установлен на вертикальную стенку 220, и образовывать направленный внутрь фланец 226, взаимодействующий с фланцем 222 вертикальной стенки. Кольцевой колпачок 224 может содержать верхнюю поверхность 228, которая 50 соединена с заплечиком 230 множеством ребер 232. Между ребрами 232 может быть проделано множество отверстий 234. Верхняя поверхность 228 кольцевого колпачка может образовывать направленный вниз режущий участок, или шип 236, который

может быть образован плоским корпусом или же может содержать несколько ребер или шипов, расположенных поперечно друг к другу. Отрывной поясok 238 (Фиг.9) может соединяться с нижним краем кольцевого колпачка 224 для поддержания кольцевого колпачка 224 в расширенном положении по отношению к корпусу 216. Другими словами, отрывной поясok 238 может предотвращать прижимание кольцевого колпачка 224 в нижнем направлении относительно вертикальной стенки 220.

Как показано из Фиг.10, уплотнение 240 может быть сцеплено с верхней поверхностью 242 емкости 212 для герметизации отверстия 244 (Фиг.11). Уплотнение может представлять собой слоистый материал 240, имеющий, по меньшей мере, три слоя, один из которых является слоем питательного вещества. В некоторых вариантах выполнения, слой питательного вещества находится между первым и вторым ламинированными слоями. В других вариантах выполнения, уплотнение 240 может представлять собой слоистый материал, имеющий два слоя и питательное вещество, сцепленное с верхней стороной нижнего слоя или нижней стороной верхнего слоя, так что питательное вещество расположено между верхним и нижним слоями.

Как показано из Фиг.11, при использовании потребитель может удалить отрывной поясok 238 (Фиг.10) и нажать на кольцевой колпачок 224 вниз относительно вертикальной стенки 220 корпуса. При перемещении кольцевого колпачка 224 вниз, шип 236 начинает прокалывать уплотнение 240. Потребитель может продолжать прижимать кольцевой колпачок 224 вниз, пока направленный внутрь фланец 226 не упрется в основание 218, что приведет к прокалыванию наибольшего отверстия 248 в уплотнении 240, тем самым, подвергая слой питательного вещества воздействию содержимого емкости. При такой компоновке, укупорочное устройство 214 находится в закрытом первом положении, в котором направленный внутрь фланец 226 кольцевого колпачка вступает в зацепление со вторым направленным наружу фланцем 246 на вертикальной стенке 220 корпуса, тем самым, удерживая колпачок в закрытом положении. В закрытом положении, потребитель может встряхнуть содержимое емкости, что приводит к контакту содержимого емкости с питательным веществом.

Если пользователь тянет кольцевой колпачок 224 вверх, направленный внутрь фланец 226 кольцевого колпачка перемещается поверх фланца 246 и при контакте с направленным наружу фланцем 222 вертикальной стенки не имеет возможности дополнительно продолжать восходящее движение. В этом положении, каждый раз, когда потребитель переворачивает емкость, содержимое емкости вытекает из емкости через отверстие 248 и вступает в контакт со слоем питательного вещества, что обеспечивает постепенный выход питательного вещества при потреблении продукта. Как и в ранее описанном варианте выполнения, конфигурация уплотнения 240 защищает питательное вещество от воздействия атмосферы и содержимого емкости до прокалывания уплотнения, что увеличивает срок годности питательного вещества. В этом варианте выполнения, уплотнение 240 обеспечивает герметизацию емкости 212 и обеспечивает носитель для переноски питательного вещества.

Следует учесть, что в этом варианте выполнения отрывной поясok не требуется. Любое устройство, которое предотвращает контакт шипа 236 со съемным уплотнением 240 до момента непосредственно перед потреблением продукта, может быть использовано в этом варианте выполнения.

Как показано из Фиг.12 и 13, в еще одном варианте выполнения, емкость 310 показана имеющей верхний участок 312, участок 314 корпуса, и укупорочное

устройство 316. Верхний участок 312 и корпус 314 могут быть моноблочно выполнены из подходящего полимерного материала, который может быть формован раздувом, методом экструзии или литьем под давлением, и, таким образом, представляет собой унитарный элемент с равномерной толщиной стенки. Подходящие полимеры для формования емкости включают в себя, без ограничения этим, полистирол, полистирол-акрилонитрил, акрилонитрил-бутадиен-стирол, бутадиен-малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинилциклогексан и их смеси.

Как показано из Фиг.13 и 14, верхний участок 312 может содержать резбовой цилиндрический участок 318, который образует ободок 320. Ободок 320 может образовывать отверстие 322 (Фиг.15), сообщающееся посредством текучей среды с внутренней камерой (не показана) корпуса 314. В некоторых вариантах выполнения, цилиндрический верхний участок 318 выполнен для съемной установки на него укупорочного устройства 316 посредством винтовой резьбы 324, моноблочно выполненной на резбовом цилиндрическом участке 318. Винтовая резьба 324 может начинаться вблизи от ободка 320 и может заканчиваться вблизи от фланца 326.

Укупорочное устройство 316 может содержать кольцевой колпачок 328 с винтовой резьбой 329 (Фиг.14) на внутренней окружности для съемной установки колпачка 328 на верхнем участке 318 с цилиндрической наружной резьбой. Внешняя окружность 330 кольцевого колпачка 328 может содержать ребра или рифление 332, облегчающие пользователю захват укупорочного устройства 316 при его съеме, или установке его на верхний участок 312. В дополнение к своей моноблочной выполненной резбовой цилиндрической стенке, колпачок 328 содержит кольцевую концевую стенку 334 с выступом 336, образующим в нем сквозное отверстие 337 (фиг.14). Вторая кольцевая оболочка 338 с образованным в ней отверстием 340 (фиг.15) может функционально крепиться к выступу кольцевой концевой стенки 336 таким образом, что вторая кольцевая оболочка 338 может двигаться между первым положением, в котором вторая кольцевая оболочка 338 предотвращает вытекание содержимого емкости через отверстие 340 и вторым положением, в котором содержимое емкости способно вытекать через отверстие 340. В частности, когда второе кольцевое укупорочное устройство 338 находится в первом положении (Фиг.14), верхняя поверхность 341 блокирует отверстие 340, а когда во втором положении (Фиг.15), верхняя поверхность 341 сдвигается с отверстия 240, и позволяет содержимому емкость вытекать через него.

Следует понимать, что укупорочное устройство 316 может быть выполнено из любого типа укупорочного устройства, известного из уровня техники.

Как показано из Фиг.14 и 15, съемное уплотнение 342 может быть прикреплено к ободку 320 над отверстием 322 (Фиг.15). Съемное уплотнение 342 может содержать отрывной язычок (не показан) для съема уплотнения с ободка 320. Язычок может быть выполнен из того же материала, что и съемное уплотнение 342 или же может быть выполнен из иного материала, или покрыт иным материалом для увеличения сцепляемости язычка. Специалист в данной области должен быть знаком с такими уплотнениями, прикрепленными с возможностью отсоединения. Снятие укупорочного устройства 316 не повредит уплотнение, до тех пор, пока уплотнение 342 не будет прорезано или снято потребителем.

Покрытая питательным веществом вставка 352, может быть запрессована внутри выступа 336 кольцевой концевой стенки или может быть закреплена на месте посредством любого другого подходящего способа. В качестве альтернативного варианта, питательное вещество может быть нанесено непосредственно на

внутреннюю поверхность выступа 336 кольцевой концевой стенки или любого другого участка кольцевого колпачка 328 или укупорочного устройства 316, который контактирует с содержимым емкости при потреблении. В еще одном варианте выполнения, вставка 352 может быть закреплена в выступе 336 кольцевой концевой

5 стенки 336, а питательное вещество может быть нанесено непосредственно на внутреннюю поверхность выступа 336 кольцевой стенки. При использовании вставки 352, она может быть размещена внутри укупорочного устройства непосредственно перед процедурой укупорки вслед за процедурой заполнения и

10 герметизации, так чтобы питательное вещество подвергалось воздействию атмосферы только в течение ограниченного периода времени. Использование вставки может позволить выполнение модернизации стандартных укупорочных устройств посредством вставок без необходимости переделки конструкции укупорочного

15 устройства.

При использовании потребитель может снять укупорочное устройство 316, чтобы открыть съемное уплотнение 342. Поскольку язычок съемного уплотнения снимают с ободка 320, растягивающие усилия, приложенные к соединению между съемным уплотнением 342 и ободком 320, нарушают соединение, что позволяет пользователю

20 снять съемное уплотнение. При компоновке, показанной на Фиг.15, вставка 352 затем подвергается воздействию как атмосферы, так и продукта в емкости 314. На резьбовой цилиндрический участок 318 может быть вновь установлено укупорочное устройство 316, тем самым заново герметизируя емкость. При повторной установке укупорочного устройства 316 на емкость, каждый раз, когда потребитель

25 переворачивает емкость, содержимое емкости течет из емкости через отверстие 322 и вступает в контакт со вставкой 352, обеспечивая постепенный выход питательного вещества до потребления или во время потребления содержимого емкости.

Как показано из Фиг.16 и 17, еще в одном варианте выполнения емкость 410 содержит в целом прямоугольный корпус 412 и укупорочное устройство 414. В этом

30 варианте выполнения корпус емкости не обязательно должен быть прямоугольной формы и может иметь любую подходящую форму. Укупорочное устройство 414 может содержать резьбовой цилиндрический корпус 418, образующий ободок 420 на одном конце и заканчивающийся основанием 422 на противоположном конце.

35 Ободок 420 может образовывать отверстие, которое простирается через резьбовой цилиндрический корпус 418 и сообщена по текучей среде с камерой (не показана) корпуса 412. Отверстие может быть выполнено для установки в него с возможностью отсоединения съемного уплотнения с отрывным кольцом 426, соединенного с

40 круговым основанием 428 язычком 425 (Фиг.18). Съемное круговое основание 428 уплотнения может герметизировать сквозное отверстие 432 (Фиг.18), образованное в прямоугольном корпусе 412, что обеспечивает герметизацию находящего в нем содержимого емкости 412.

Резьбовой цилиндрический корпус 418 выполнен с возможностью завинчивания на

45 него съемной крышки 416. Внутренняя окружность резьбового цилиндрического корпуса 418 может быть покрыта слоем 430 питательного вещества на поверхности над соединением кругового основания 428 уплотнения и резьбового цилиндрического

50 корпуса 418. Специалистам в данной области должно быть понятно, что слой 430 питательного вещества может принимать различные формы, пока питательное вещество хранится в месте выше кругового основания 428 уплотнения укупорочного устройства. Таким образом, вставка с покрытием из питательного вещества может быть запрессована во внутреннюю окружность резьбового цилиндрического

корпуса 418.

Цилиндрический верхний участок 418 и корпус 412 могут быть моноблочно выполнены из подходящего полимерного материала, который может быть формован раздувом, методом экструзии или литьем под давлением, и, таким образом, представляет собой унитарный элемент с равномерной толщиной стенки. Подходящие полимеры для формования емкости включают в себя, без ограничения этим, полистирол, полистирол-акрилонитрил, акрилонитрил-бутадиен-стирол, бутадиен - малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинилциклогексан и их смеси. В альтернативном варианте, верхний участок 418 может быть сцеплен с корпусом 412 посредством основания 422 резбового цилиндрического корпуса.

Как показано из Фиг.18, при использовании потребитель может потянуть за отрывное кольцо 426 (Фиг.18), в результате чего круговое основание 428 уплотнения оторвется от внутренней окружности резбового верхнего участка 418. После полного удаления кольца 426, содержимое емкости 412 может подвергнуться воздействию слоя 430 питательного вещества. Потребитель может установить колпачок 416 на резбовой цилиндрический верхний участок 418 таким образом, что можно будет встряхивать содержимое, тем самым, вводя питательное вещество в содержимое емкости. Кроме того, каждый раз, при наклоне емкости 412 для налива содержимого, достигается постепенный выход питательного вещества.

В каждом из описанных выше вариантов выполнения, питательное вещество может являться любым известным из уровня техники. Например, питательное вещество может представлять собой питательный макроэлемент, питательным микроэлемент, биологически активный агент, длинно-цепную полиненасыщенную жирную кислоту, пробиотик, пребиотик, витамин, минерал, или их комбинаций. Питательное вещество может являться субстанцией, чувствительной к теплу, свету, кислороду, влаге или любому компоненту, который содержится в корпус емкости. В одном варианте выполнения, питательное вещество поддерживается в стерильном состоянии, пока пользователь не пожелает смешать питательное вещество и продукт в емкости.

В отдельном варианте выполнения, питательное вещество представляет собой пробиотик. Пробиотиком может быть любой пробиотик, известный из уровня техники. В отдельных вариантах выполнения, пробиотик пропитан субстратом из камеди. Субстрат из камеди может, в некоторых вариантах выполнения, содержать растительные крахмалы, мгновенно гидратируемые крахмалы, прежелатинизированные крахмалы, инстантизированные холоднорастворимые крахмалы, распадающиеся крахмалы, иммобилизованные пищевые смолы, или легкоплавкие жиры, пропитанные распадающимися крахмалами. В отдельном варианте выполнения, субстрат из камеди может содержать легкоплавкий жир, пропитанный распадающимся крахмалом, который при контакте с водой может разбухнуть и высвободить пробиотик. В другом варианте выполнения, субстрат из камеди может содержать иммобилизованную пищевую смолу, которая может быть использована для поглощения пробиотика. При контакте с водой, иммобилизованная пищевая смола легко вытесняет пробиотик. В отдельных вариантах выполнения, гидрофильные вещества, например, эмульгаторы, могут быть включены в субстрат камеди для содействия высвобождению пробиотика при контакте пробиотика с продуктом.

В другом варианте выполнения, пробиотик может применяться в виде порошка, находящегося во взвешенном состоянии в суспензии на масляной или восковой основе. В этом варианте выполнения может быть использовано любое масло или воск,

известные из уровня техники, при условии, что оно не оказывает отрицательного воздействия на свойства емкости или содержимое емкости.

По меньшей мере, в одном варианте выполнения, пробиотик может представлять собой *Lactobacillus rhamnosus* GG. В другом варианте выполнения, пробиотик может представлять собой *Bifidobacterium* BB-12. В отдельном варианте выполнения, пробиотик может являть собой сочетание *Lactobacillus rhamnosus* GG и *Bifidobacterium* BB-12. В некоторых вариантах выполнения, уровень пробиотика находится в диапазоне от около 1×10^5 колониеобразующих единиц (КОЕ) на грамм формулы до около 1×10^{10} КОЕ на грамм формулы. В других вариантах выполнения, уровень пробиотика находится в диапазоне от около 1×10^6 колониеобразующих единиц (КОЕ) на грамм формулы до около 1×10^9 КОЕ на грамм формулы. В некоторых варианты выполнения, уровень пробиотика находится в диапазоне от около 1×10^6 колониеобразующих единиц (КОЕ) на грамм формулы до около 1×10^8 КОЕ на грамм формулы.

Поскольку многие пробиотики чувствительны к теплу и могут быть повреждены или уничтожены при термической обработке, которая необходима для многих продуктов питания и напитков, настоящее изобретение обеспечивает изолированное хранение пробиотика. Согласно настоящему изобретению, продукт, содержащийся в емкости, может подвергаться термической обработке или стерилизации в процессе упаковки. После упаковки продукта в емкость и стерилизации, содержащее слой пробиотика уплотнение может быть прикреплено к емкости. В качестве альтернативного варианта, как было описано, пробиотик может содержаться на вставке, или же может быть нанесен на верхний участок емкости, либо укупорочное устройство емкости. Затем комплект может быть подготовлен к отгрузке или показу. В таких конфигурациях пробиотик не подвергается повреждению в ходе термической обработки при упаковке и хранится отдельно от самого продукта до момента потребления, во время которого эти два компонента могут быть перемешаны.

Таким образом, в некоторых вариантах выполнения, изобретение содержит способ изготовления подающего устройства, содержащий: а) создание вышеописанной емкости б) заполнение емкости продуктом; с) стерилизацию заполненной продуктом емкости, d) герметизацию емкости посредством слоистого уплотнения, как описано выше, и е) установку укупорочного устройство на емкость.

Продукт, содержащийся в емкости, может представлять собой любой продукт, известный из уровня техники. В некоторых вариантах выполнения, продукт имеет форму, выбранную из жидкости, готового к использованию продукта, жидкого концентрата, текучей среды, порошка, суспензии, эмульсии, или их комбинаций. В некоторых вариантах выполнения, продукт, содержащийся в емкости, является пищевым или питьевым продуктом. В отдельном варианте выполнения, продукт, содержащийся в емкости, представляет собой пищевую добавку для детей или взрослых.

Хотя сама емкость может быть выполнена из полимеров, таких как полистирол, полистирол-акрилонитрил, акрилонитрил-бутадиен-стирол, стирол - малеиновый ангидрид, поликарбонат, полиэтилентерефталат, поливинилциклогексан, и их смеси, емкость также может быть выполнена из бумаги, картона или другого волокнистого материала, возможно, покрытым пластическим материалом или многослойной фольгой. Аналогичным образом, емкость может быть выполнена из гибкой пленки, что создает гибкий пакет.

Эти и другие модификации и изменения в настоящем изобретении могут быть выполнены специалистом в данной области без выхода из объема изобретения, определенного в формуле изобретения. Кроме того, следует понимать, что аспекты различных вариантов выполнения могут взаимозаменяться, как в целом, так и частично. Кроме того, специалисту в данной области будет понятно, что настоящее описание приведено только в качестве примера, и не предназначено для ограничения объема изобретения, определенного в прилагаемой формуле изобретения. Таким образом, объем прилагаемой формулы изобретения не должен ограничиваться предпочтительными вариантами, изложенными в описании.

Формула изобретения

1. Устройство для доставки питательного вещества, содержащее:

а. корпус емкости, имеющий

(i) основание на одном его конце,

(ii) верхний участок, выполненный для съемной установки укупорочного устройства, при этом указанный верхний участок образует отверстие, и

(iii) камеру, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная камера сообщена по текучей среде с указанным отверстием верхнего участка,

б. уплотнение, прикрепленное поперек указанного отверстия верхнего участка и выполненное для обеспечения газоплотной герметизации указанного отверстия;

с. укупорочное устройство, съемно соединенное с указанным верхним участком;

д. кольцевой колпачок с вертикальной боковой стенкой и верхней поверхностью, соединенной с указанной боковой стенкой, причем указанная верхняя поверхность выполнена с возможностью пропускания содержимого указанной емкости, и

е. питательное вещество, нанесенное на внутреннюю окружность указанного верхнего участка,

причем указанное уплотнение предотвращает контакт между указанным питательным веществом и содержимым указанной емкости, пока указанное уплотнение не будет удалено или проколото.

2. Устройство по п.1, в котором указанное уплотнение дополнительно содержит язычок, соединенный с указанным уплотнением, для содействия удалению пользователем указанного уплотнения из указанной емкости.

3. Устройство по п.1, в котором указанное уплотнение дополнительно содержит:

а. круговое основание уплотнения, съемно соединенное с внутренней стенкой, образованной указанным верхним участком емкости, и

б. кольцо, соединенное с указанным круговым основанием уплотнения посредством язычка.

4. Устройство по п.3, в котором при вытягивании указанного кольца из указанного верхнего участка емкости, указанное круговое основание уплотнения отламывается от внутренней стенки указанного верхнего участка, позволяя тем самым содержимому указанной емкости вступить в контакт с указанным питательным веществом.

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

6. Устройство по п.5, в котором пробиотик нанесен на указанную внутреннюю окружность указанного верхнего участка в виде суспензии на масляной основе порошка пробиотика.

7. Устройство по п.5, в котором пробиотик нанесен на указанную внутреннюю окружность указанного верхнего участка в виде суспензии на восковой основе

порошка пробиотика.

8. Устройство по п.5, в котором пробиотик содержит *Lactobacillus rhamnosus* GG.

9. Устройство для доставки питательного вещества, содержащее:

а. корпус емкости, имеющий

(i) основание на одном его конце,

(ii) верхний участок, выполненный для съемной установки укупорочного устройства, при этом указанный верхний участок образует отверстие, и

(iii) камеру, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная камера сообщена по текучей среде с указанным отверстием верхнего участка,

б. уплотнение, прикрепленное поперек указанного отверстия верхнего участка и выполненное для обеспечения газоплотной герметизации указанного отверстия;

с. укупорочное устройство, съемно соединенное с указанным верхним участком, при этом указанное укупорочное устройство дополнительно содержит кольцевой колпачок с вертикальной боковой стенкой и верхней поверхностью, соединенной с указанной боковой стенкой, причем указанная верхняя поверхность выполнена с возможностью пропускания содержимого указанной емкости; и

д. питательное вещество, нанесенное на внутреннюю окружность указанного верхнего участка,

причем указанное уплотнение предотвращает контакт между указанным питательным веществом и содержимым указанной емкости, пока указанное уплотнение не будет удалено или проколото.

10. Способ изготовления подающего устройства, включающий стадии:

а. получения корпуса емкости, имеющего

(i) основание на одном его конце,

(ii) верхний участок на другом конце указанного корпуса, при этом указанный верхний участок выполнен для съемной установки укупорочного устройства, причем указанный верхний участок образует отверстие,

(iii) камеру, образованную указанным корпусом емкости, при этом указанная камера сообщена по текучей среде с указанным отверстием верхнего участка, а также

(iv) укупорочное устройство, выполненное для съемной установки на указанный верхний участок;

б. заполнение указанной емкости продуктом;

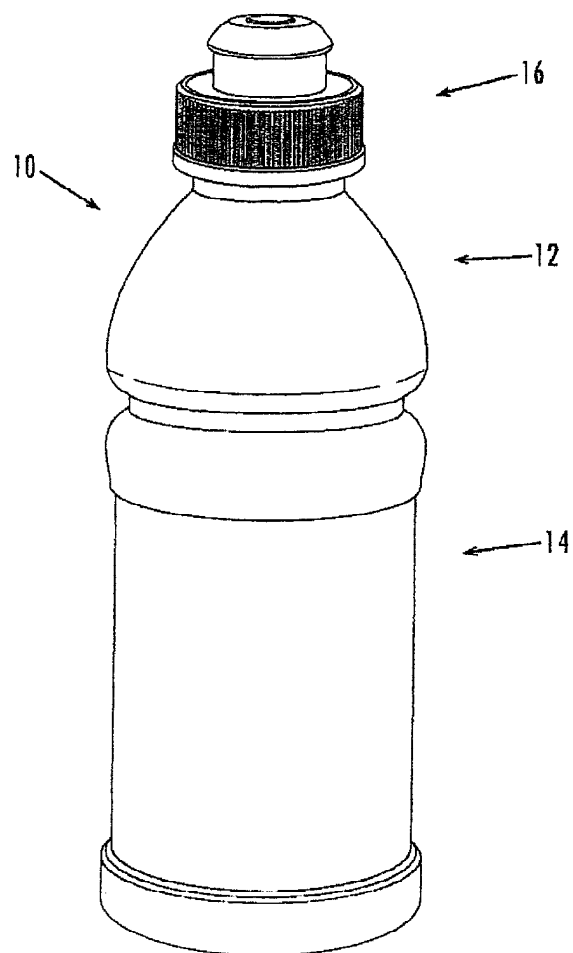
с. стерилизацию заполненной продуктом емкости;

д. герметизацию верхнего участка указанной емкости посредством уплотнения;

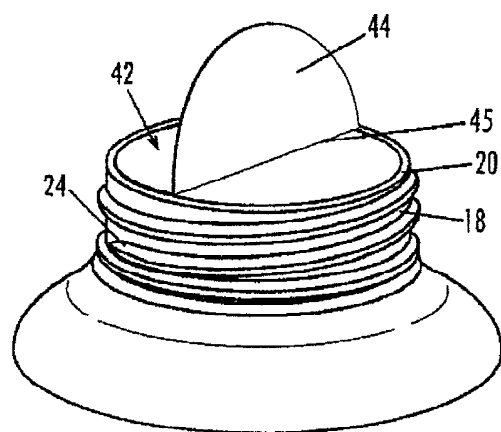
е. нанесение питательного вещества на внутреннюю окружность указанного верхнего участка емкости, и

ф. установку указанного укупорочного устройства на верхний участок указанного корпуса.

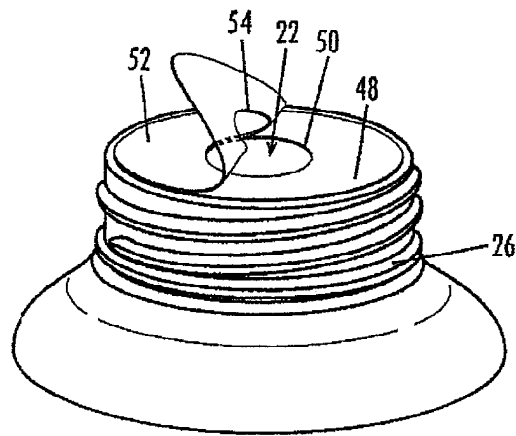
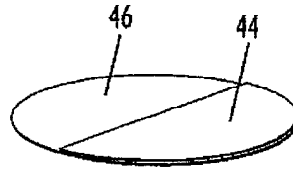
11. Способ по п.10, в котором указанное питательное вещество содержит пробиотик.



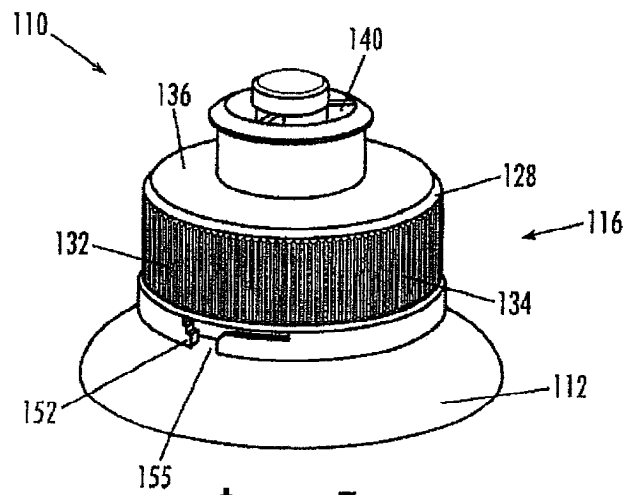
ФИГ. 1



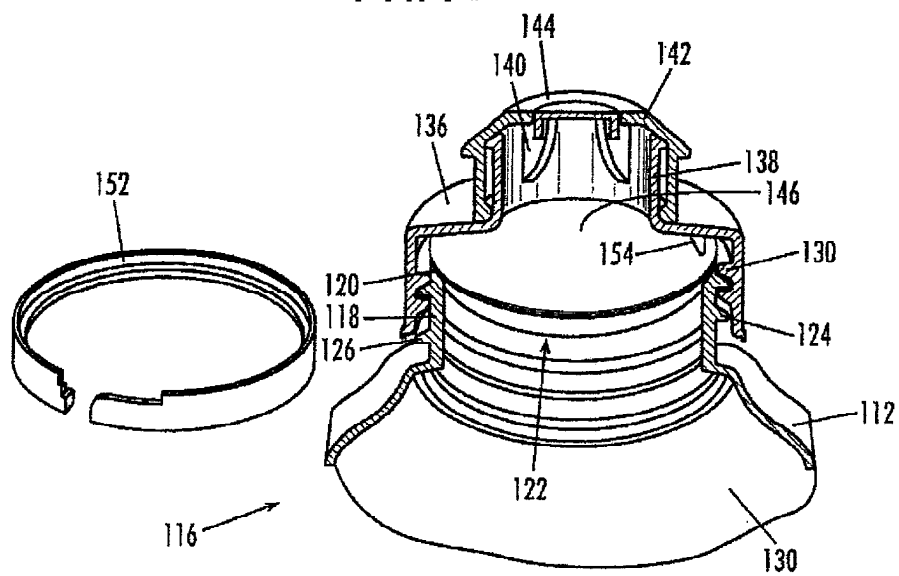
ФИГ. 3



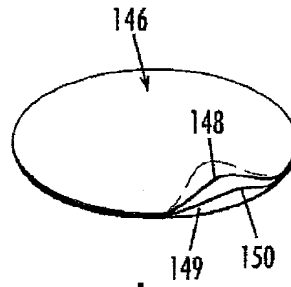
ФИГ. 4



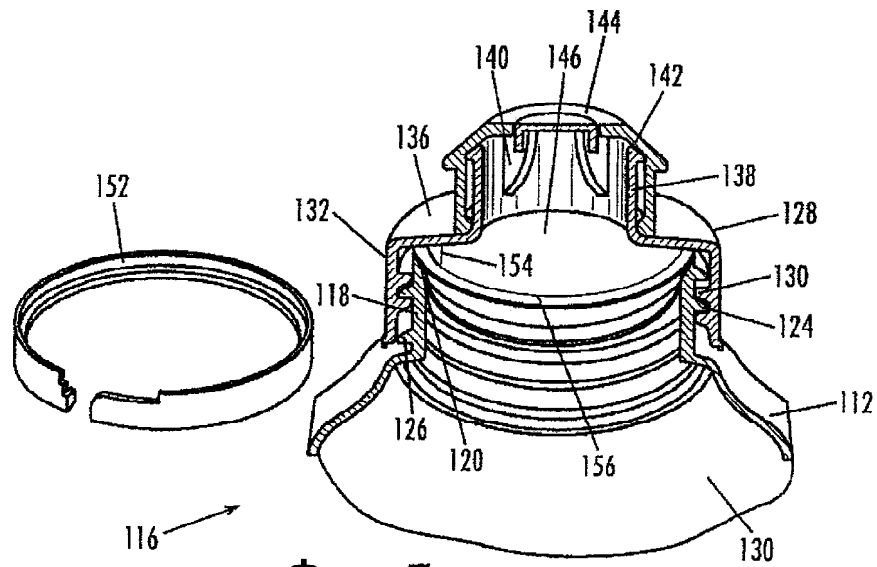
ФИГ. 5



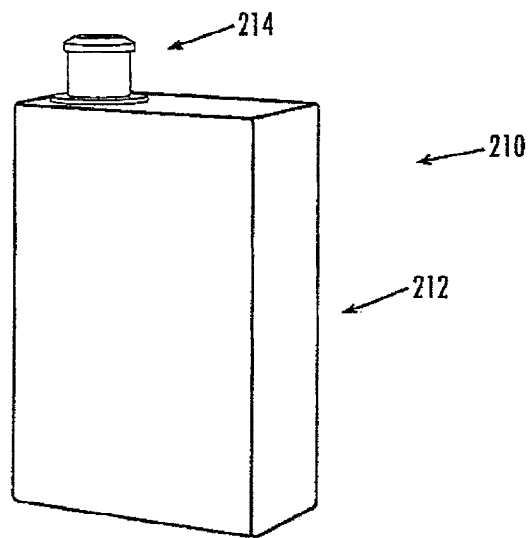
ФИГ. 6



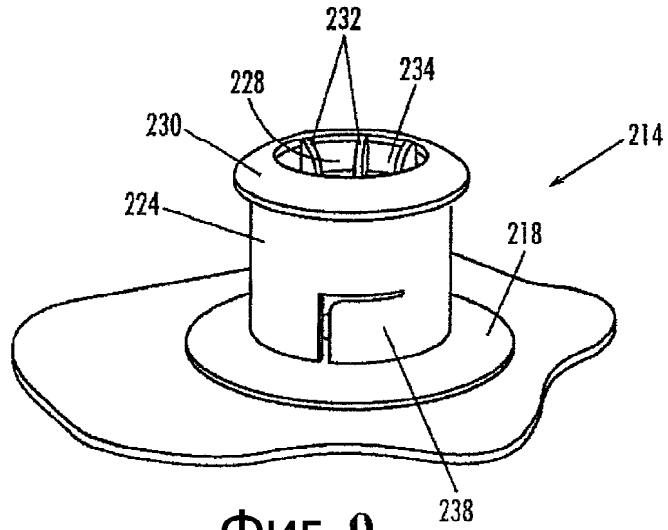
ФИГ. 6А



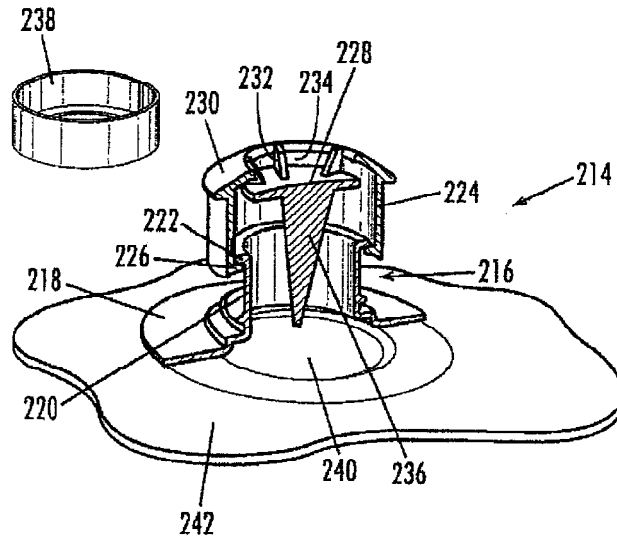
ФИГ. 7



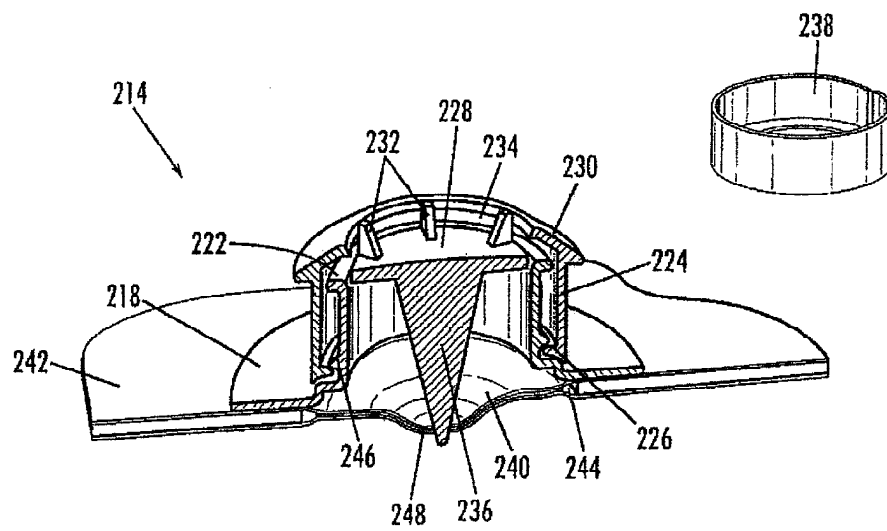
ФИГ. 8



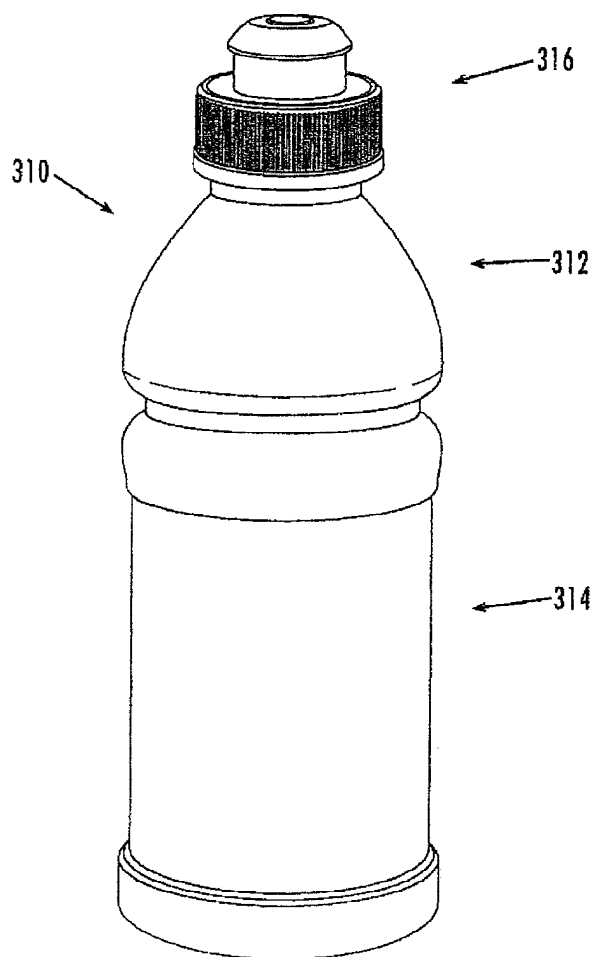
ФИГ. 9



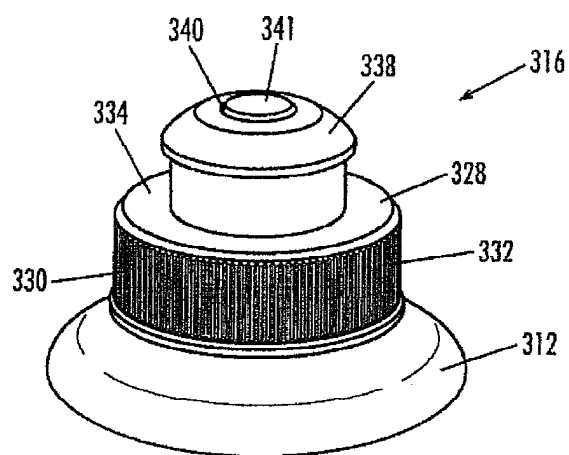
ФИГ. 10



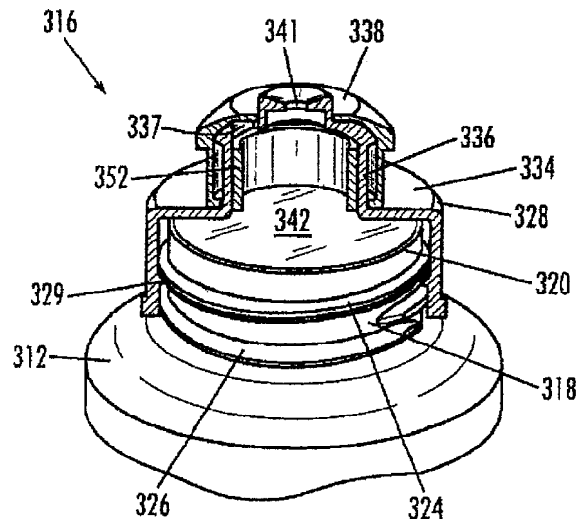
ФИГ. 11



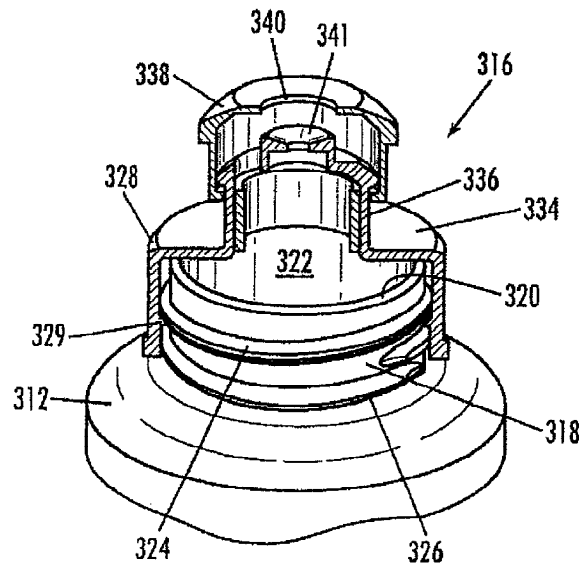
ФИГ. 12



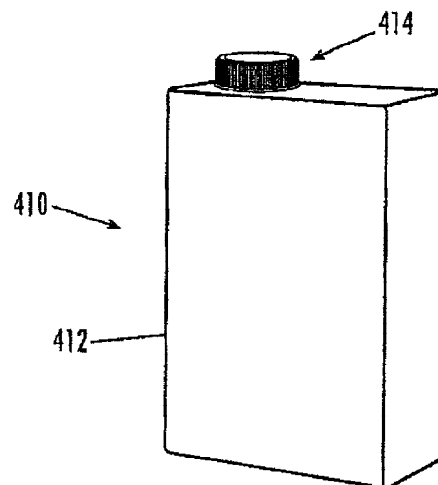
ФИГ. 13



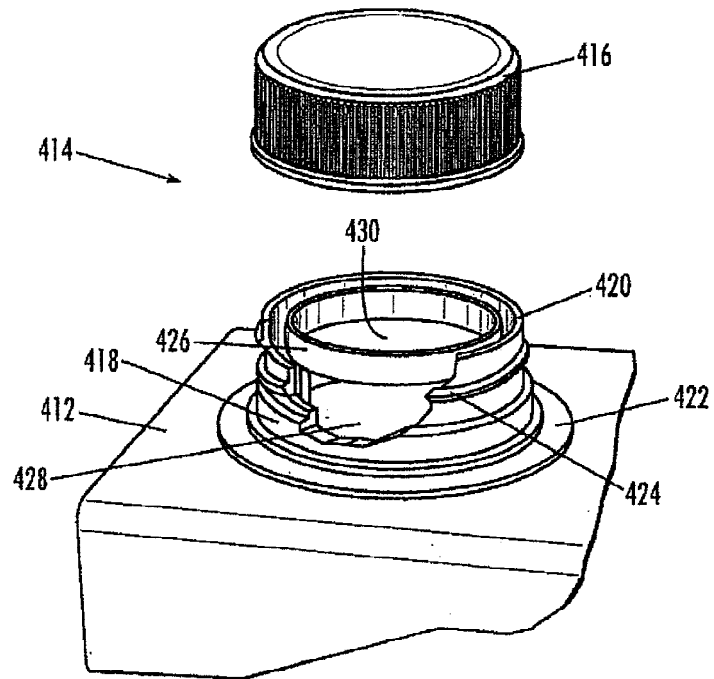
Фиг. 14



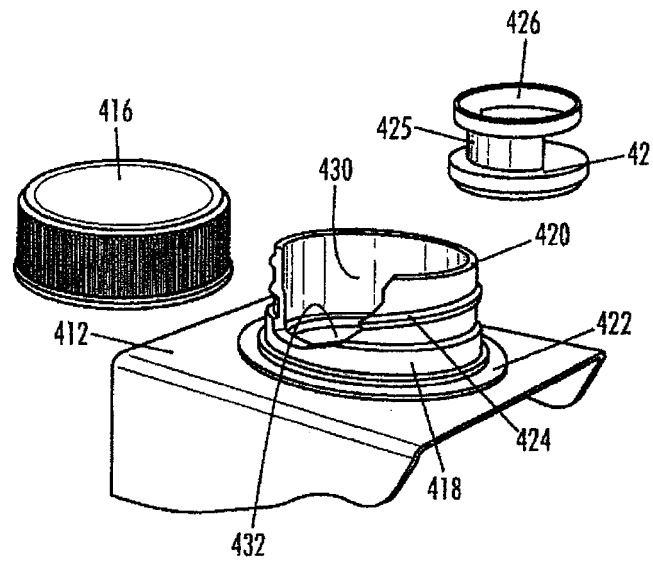
Фиг. 15



Фиг. 16



ФИГ.17



ФИГ.18