



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006107763/12, 03.03.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.03.2006

(30) Конвенционный приоритет:
04.03.2005 (пп.1-60) EP 05004822.2

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2007

(45) Опубликовано: 10.07.2008 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: EP 0043875 A1, 20.01.1982. US 5058634
A, 22.10.1991. WO 2005/012101 A1, 10.02.2005.
US 4074507 A, 21.02.1978. JP 59062421 A,
09.04.1984. SU 1221062 A, 30.03.1986. SU
1381030 A1, 15.03.1988.

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ",
пат.пов. А.В.Поликарпову

(73) Патентообладатель(и):

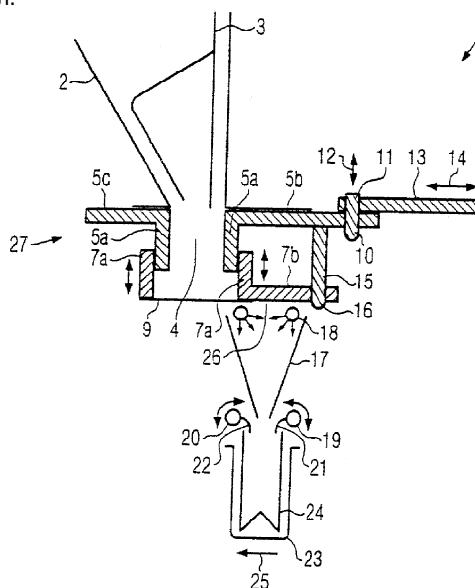
Индаг Гезелльшафт Фюр Индустрибедарф мбХ
унд Ко. Бетрибс КГ (DE)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ ПАКЕТОВ ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ (ВАРИАНТЫ) И СПОСОБ НАПОЛНЕНИЯ ПАКЕТОВ (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам и устройствам для наполнения пакетов из пленки пищевыми продуктами, содержащим устройство для транспортировки пакетов из пленки, устройство для дозированного наполнения пакетов твердыми пищевыми продуктами и устройство для закрывания пакетов. Дозирующая камера образована в скользящей части, которая выполнена с возможностью перемещения посредством привода и с возможностью отсоединения от привода по команде управления. При наполнении пакетов дозирующую камеру загружают в положении загрузки и перемещают ее в положение разгрузки, где ее содержимое разгружают в пакет. Пакет наполняют продуктом в первоначальном количестве, затем размер дозирующей камеры изменяют, и второй пакет из пленки наполняют продуктом в другом количестве. Проверяют, имеется ли пакет в месте наполнения пакетов, и если обнаружено, что пакет отсутствует, дозирующую камеру не перемещают в положение разгрузки, чем обеспечивается

надежное наполнение пакетов. 4 н., 56 з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2006107763/12**, **03.03.2006**

(24) Effective date for property rights: **03.03.2006**

(30) Priority:
04.03.2005 (cl.1-60) EP 05004822.2

(43) Application published: **10.10.2007**

(45) Date of publication: **10.07.2008 Bull. 19**

Mail address:

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

(73) Proprietor(s):

**Indag Gezell'shaft Fjur Industriebedarf mbKh
und Ko. Betribs KG (DE)**

(54) DEVICE FOR FILLING PACKAGES WITH FOOD PRODUCTS (VARIANTS) AND METHOD OF PACKAGES FILLING (VARIANTS)

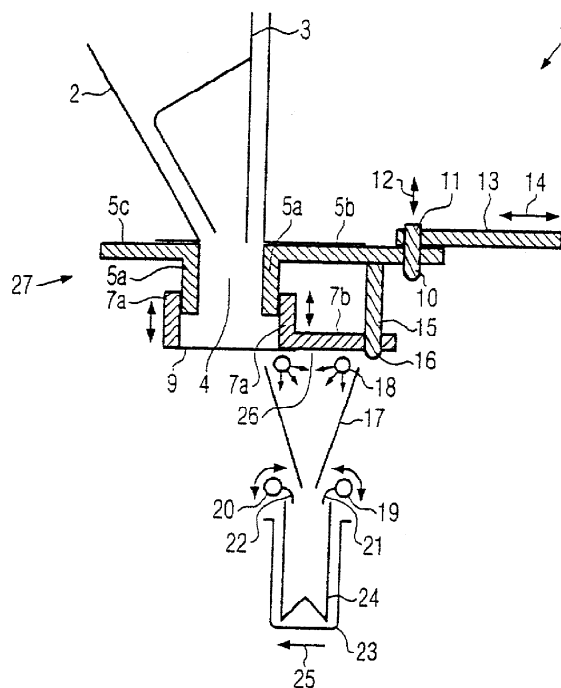
(57) Abstract:

FIELD: packing industry.

SUBSTANCE: invention refers to methods and devices of filling packages made of film with food products; this invention contains a device for transporting film packages, a device for dosage filling of packages with hard food products and a device for closing packages. A dosage chamber is formed in a sliding section which is designed to relocate by means of a drive and to disconnect from the drive to a control command. During packages filling a dosage chamber is loaded at a loading position and relocated to an unloading position where the content of the chamber is reloaded into a package. A package is filled with the product of an initial quantity; then the dimension of the dosage chamber is altered and the second film package is filled with a product of another quantity. Further it is checked if there is a package at the filling stage and in case of absence of the package the dosage chamber is not removed into an unloading position; thus providing reliable filling of packages.

EFFECT: reliable filling of packages is facilitated.

60 cl, 7 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к способу и устройству для наполнения пакетов из пленки пищевыми продуктами. Пищевые продукты здесь могут быть как для людей, так и для животных, например домашних животных.

Устройства для наполнения пакетов из пленки напитками, т.е. жидкими пищевыми продуктами, известны. Чтобы налить требуемое количество продукта, во время наполнения определяется расход жидкости, и наполнение прекращается, когда достигается требуемое количество.

При наполнении пакетов твердыми продуктами трудно применить тот же принцип, что и для наполнения их жидкостями, так как непрерывная транспортировка твердых продуктов до требуемого количества затруднена или требует большой затраты времени.

Термин "пищевой продукт" в данном контексте охватывает все съестные продукты, включая и те, которые таковыми не являются, но могут ими стать.

Твердые продукты предпочтительно присутствуют в виде гранул, зерен, шариков, таблеток, палочек и т.п.

Кроме наполнения пакетов твердыми пищевыми продуктами может быть обеспечено также наполнение пакетов жидкими пищевыми продуктами. В пакете может быть затем образована смесь.

Известно устройство для наполнения пакетов из пленки пищевыми продуктами, содержащее транспортирующее устройство для транспортировки пакетов из пленки, дозирующее устройство, имеющее дозирующую камеру, для отмеривания заданного количества твердых пищевых продуктов, наполняющее устройство для наполнения указанных пакетов отмеренным количеством твердых пищевых продуктов и закрывающее устройство для закрывания этих пакетов (см., например, опубликованную заявку ЕР 0043875 на Европейский патент, кл. В65В 1/36, опубл. 20.01.1982).

Наличие дозирующего устройства, с помощью которого может быть отмерено различное количество продукта, позволяет наполнять пакеты продуктом в различных количествах. Это значит, что, в зависимости от желаемого состава содержимого пакета, которое может состоять из разных компонент, пакет может быть наполнен твердыми пищевыми продуктами в различных количествах.

Однако в процессе работы устройства может получиться так, что дозирующее устройство будет выдавать пищевой продукт при отсутствии пакета в транспортирующем устройстве из-за сбоя в работе последнего.

Предлагаемое изобретение направлено на устранение возникновения такой ситуации.

В соответствии с изобретением предложено устройство для наполнения пакетов из пленки пищевыми продуктами, содержащее транспортирующее устройство для транспортировки пакетов, дозирующее устройство, имеющее дозирующую камеру, для отмеривания заданного количества твердых пищевых продуктов, наполняющее устройство для наполнения указанных пакетов отмеренным количеством твердых пищевых продуктов и закрывающее устройство для закрывания этих пакетов, при этом дозирующая камера образована в скользящей части, сбоку от нее, наверху, внизу или вблизи нее, а скользящая часть выполнена с возможностью перемещения посредством привода. Скользящая часть может быть выполнена с возможностью отсоединения от привода по команде управления.

Если пакета в транспортирующем устройстве нет, скользящая часть и, следовательно, дозирующая камера, не перемещаются, предотвращая тем самым выпуск твердого продукта, который не может попасть в пакет.

Дозирующее устройство может быть выполнено с возможностью дозирования разного количества продуктов, а дозирующая камера - с возможностью регулирования ее размеров. Таким образом может быть задано различное количество отмеряемых продуктов.

Дозирующая камера может быть также выполнена с возможностью перемещения между положением загрузки и положением разгрузки.

Желательно, чтобы в положении загрузки указанная камера находилась под накопительным бункером, а в положении разгрузки - над местом наполнения пакетов.

Дозирующая камера может быть открыта сверху в положении загрузки и открыта снизу в положении разгрузки.

Дозирующая камера может быть выполнена с возможностью изменения по высоте, предпочтительно телескопически. При этом обеспечивается наиболее простая конструкция дозирующей камеры с регулируемыми размерами.

Привод может иметь регулируемую защелку, которая может входить в скользящую часть, так что последняя может перемещаться или не перемещаться приводом, причем предпочтительно привод предназначен для нескольких скользящих частей, каждая из которых может быть индивидуально соединена при помощи защелки с общим приводом.

Наполняющее устройство может содержать накопительный бункер, в котором расположен распределительный блок. Распределительный блок равномерно распределяет твердый продукт в накопительном бункере. Это обеспечивает возможность одновременного равномерного наполнения нескольких пакетов.

Распределительный блок может быть выполнен в виде линейного перемешивающего блока, который предпочтительно содержит направленные вниз стержни, выполненные с возможностью перемещения в стороны, взад и вперед.

Наполняющее устройство может включать канал для продуктов, который оканчивается в месте наполнения пакетов. Это обеспечивает безопасную подачу твердых продуктов в пакеты.

Канал для продуктов может быть выполнен в виде бункера, так что подача в него продуктов является максимально простой.

Канал для продуктов может быть также выполнен с возможностью перемещения, так что его конец может входить в пакеты и выходить из них.

Канал для продуктов на конце, обращенном к пакету, может иметь клиновидную форму.

У верхнего конца канала для продуктов или над ним может быть расположено выпускное отверстие для текучей среды, через которое эта текучая среда может быть выпущена в указанный канал, например, чтобы пропускать в канал для продуктов пар для его увлажнения. Это также препятствует прилипанию твердых продуктов.

Выпускное отверстие для текучей среды может иметь форму кольца и/или может распределять текучую среду в форме кольца.

Несколько пакетов могут наполняться рядом друг с другом.

Транспортирующее устройство может иметь по меньшей мере один закрепленный приемник пакета. Это обеспечивает самые дешевые, механически простые средства для транспортировки пакетов.

Пакеты подходящего размера могут быть расположены в приемнике таким образом, что приемник оказывает давление на пакеты, так что они всегда слегка открыты.

Устройство может содержать сжимающие рычаги, которые сжимают сбоку пакеты, чтобы открыть их еще больше и которые предпочтительно имеют форму, согласованную с формой указанных пакетов, так что они могут поддерживать пакет в соответствии с его формой.

Устройство может также содержать тянущие рычаги, с помощью которых наливное отверстие пакетов может быть широко раскрыто.

В соответствии с изобретением предложен также способ наполнения пакетов из пленки пищевыми продуктами, включающий транспортировку пакетов, отмеривание заданного количества твердых пищевых продуктов, наполнение пакетов отмеренным количеством твердых пищевых продуктов и закрывание, при этом загружают дозирующую камеру в положении загрузки и перемещают ее в положение разгрузки, где ее содержимое разгружают в пакет, и проверяют, имеется ли пакет в месте наполнения пакетов, и если обнаружено, что пакет отсутствует, дозирующую камеру не перемещают в положение разгрузки.

В соответствии с изобретением предложен также способ наполнения пакетов из пленки пищевыми продуктами, включающий транспортировку пакетов, отмеривание заданного количества твердых пищевых продуктов, наполнение пакетов отмеренным количеством

твердых пищевых продуктов и закрывание, при этом загружают дозирующую камеру в положении загрузки и перемещают ее в положение разгрузки, где ее содержимое разгружают в пакет, причем пакет наполняют продуктом в первоначальном количестве, затем размер дозирующей камеры изменяют и второй пакет наполняют продуктом во
 5 втором, другом количестве.

Твердые пищевые продукты могут быть направлены в пакеты с использованием канала для продуктов, предпочтительно наполняющего бункера.

Канал для продуктов можно перемещать к пакету и предпочтительно затем отводить от него и перемещать обратно.

10 При наполнении пакетов через канал для продуктов можно продувать газ, например воздух.

Канал для продуктов можно увлажнять, например паром, на стороне, находящейся в контакте с пищевыми продуктами.

Пакеты можно транспортировать в приемниках, которые слегка прижимают стороны пакетов в направлении друг друга.

Пакет можно сжимать по сторонам в направлении друг друга для наполнения таким образом, что он больше открывается.

Наливное отверстие пакетов можно растягивать, чтобы открыть пакет для наполнения.

В пакеты можно также заливать жидкость.

20 Предпочтительные примеры осуществления изобретения показаны на прилагаемых чертежах, на которых:

фиг.1 показывает схематический разрез устройства;

фиг.2 показывает схематический разрез устройства для наполнения;

фиг.3 показывает схематический разрез дозирующего устройства;

25 фиг.4 показывает схематический вид дозирующей камеры разных размеров;

фиг.5 показывает пакет из пленки в разных положениях открывания;

фиг.6 показывает канал для продуктов и пакет из пленки;

фиг.7 показывает устройство для наполнения пакетов из пленки.

На фиг.1 показано устройство 1 для наполнения пакетов 24 из пленки. Твердый пищевой продукт может содержаться в накопительном бункере 2, чтобы можно было выполнять процесс наполнения в течение длительного времени без дозагрузки. Продукт в бункере 2 может равномерно распределяться линейным перемешивающим блоком 3. Указанный блок приводит в движение перемешивающие стержни или перемешивающие кронштейны взад и вперед в твердом пищевом продукте. Это обеспечивает возможность плавного управления
 30 с равномерным распределением продукта в бункере 2.

Под бункером 2 показана дозирующая камера 4. Она ограничена по сторонам двумя цилиндрическими элементами 5а и 7а. Внизу дозирующая камера 4 закрыта пластиной 9. На этом чертеже камера 4 показана в положении загрузки, так как она находится под бункером 2. Цилиндрические элементы 5а и 7а соединены каждый со скользящими частями 5b и 7b. Эти две скользящие части 5b и 7b соединены друг с другом штифтом 15, при помощи которого они могут двигаться относительно друг друга в вертикальной плоскости на фиг.1. Для этого штифт 15 находится во взаимодействии с отверстием 16, выполненным в скользящей части 7b. Штифт 15 обеспечивает хорошее соединение частей 5b и 7b, однако благодаря ему подвижность в вертикальной плоскости сохраняется, что важно для
 40 регулирования размера дозирующей камеры (смотрите ниже).

Одна из двух скользящих частей 5b, 7b (в данном случае 5b) имеет отверстие 10, во взаимодействии с которым может находиться подвижная защелка 11. Защелка 11 может перемещаться вверх и вниз вдоль направления 12. Элемент 13 представляет собой привод, который может перемещаться взад и вперед в направлении 14. Если защелка 11, как показано на фиг.1, находится в отверстии 10, скользящая часть 5b движется вместе со скользящими частями 5а и 5с, когда движется привод 13. Кроме того, скользящая часть 7b и, следовательно, скользящая часть 7а, передвигаются посредством штифта 15. Используя привод 13, можно передвинуть всю дозирующую камеру, если защелка 11
 50

находится в отверстии 10. Если защелка 11 вышла из отверстия 10, вся дозирующая камера остается на месте. Это особенно полезно для машины, в которой несколько дозирующих камер 4 расположены друг за другом и могут все перемещаться одним и тем же приводом 13. Если какая-либо камера 4 не должна передвигаться, так как, например, отсутствует пакет из пленки, который нужно наполнить, защелка 11 может быть вытащена из отверстия 10 для этой дозирующей камеры 4, так что когда привод 13 движется для перемещения других дозирующих камер 4, которые должны перемещаться, эта дозирующая камера остается на месте. Защелка 11 движется в направлении 12 предпочтительно автоматически, с использованием, например пневматической, механической или гидравлической системы или электрического двигателя. Автоматическая работа предпочтительно связана с датчиком, который определяет наличие пакета из пленки в месте наполнения.

Пластина 9 имеет отверстие 26, расположенное над бункером 17. Если дозирующая камера 4 перемещается направо, располагаясь над этим отверстием 26, содержимое дозирующей камеры 4 может упасть вниз в бункер 17. Дозирующая камера 4, находясь над отверстием 26 в пластине 9, находится в положении разгрузки.

Нижнее отверстие бункера 2 и отверстие 26 могут быть также расположены еще дальше друг от друга в горизонтальном направлении на фиг.1. Это может предотвратить прохождение твердого пищевого продукта через отверстие 26, когда камера 4 находится в среднем положении между положением загрузки и положением разгрузки, и в то же время предотвратить скольжение нового твердого продукта из бункера 2 в опорожняемую камеру 4.

Между положением разгрузки камеры 4 и наполняющим бункером 17 находится кольцеобразный канал 18 с отверстиями. Через эти отверстия может, например, продуваться воздух в бункер 17, чтобы предотвратить прилипание содержимого камеры 4, которое падает в бункер 17, к стенкам бункера или его закупоривание. Газ, вытекающий из кольцевого канала 18, образует буфер из сжатого воздуха.

Пакет 24 может быть расположен в приемнике 23 у нижнего конца бункера 17. Над пакетом 24 расположены два стержня 19, 20, укрепленные с возможностью поворота. На стержнях 19, 20 расположены рычаги 21, 22, которые могут сверху входить в пакет 24 и широко открывать его с верхней стороны при их расхождении.

Транспортировка пакетов 24 при помощи приемников 23 происходит в направлении 25.

На фиг.2 в схематическом виде показано все устройство для наполнения пакетов из пленки. В различных приемниках 23 расположены пакеты 24. Кроме того, имеется наполняющая труба 40 для подведения жидкости 41 в пакеты 24. Также схематически показан наполняющий бункер 17 для наполнения пакетов 24 твердыми пищевыми продуктами 42. Положение трубы 40 и бункера 17 можно поменять местами, т.е. можно сначала наполнять твердыми, а затем жидкими продуктами. Кроме того, показаны блоки 43 тепловой герметизации, с помощью которых верхние края открытого пакета из пленки могут быть герметично соединены друг с другом при помощи нагревания, так что они становятся герметичными. При этом образуется герметичный сварной шов 44. Каждый из двух блоков 43 может быть отведен вверх и затем снова опущен вниз для принятия следующего пакета 24 в положение, где эти блоки 43 могут герметизировать пакет 24.

Приемники 23 затем поворачивают на 90° в конце конвейера, так что пакеты 24 могут быть удалены захватом 45. Удаленные пакеты 24 можно укладывать, например на ленту 46 конвейера и транспортировать дальше. Пустые приемники 23 могут возвращаться конвейером назад, чтобы в них можно было вставить новые пакеты 24.

Фиг.1 и 2 предназначены для объяснения предложенного способа. Фиг.2 на дальнем правом конце иллюстрирует размещение пакета 24 в приемнике 23. Пакет 24 удерживается приемником 23 таким образом, что он слегка приоткрыт. Открывающие устройства, которые описаны ниже, открывают пакет 24 таким образом, что наполняющая труба 40 может подать жидкость в пакет 24. Пакет 24, наполненный жидкостью 41 подобным образом, транспортируют, как видно на фиг.2, далее влево. Как только пакет 24 оказывается под

бункером 17, его открывают опять соответствующими устройствами, затем бункер 17 опускают в пакет 24, и в этот пакет подают продукт 42. Для этого камеру 4 загружают в положении загрузки, так что в ее объеме отмеряется определенное количество, и затем камеру 4 переводят в положение разгрузки над наполняющим бункером. Отсюда твердый пищевой продукт пропускают через бункер 17 в пакет 24. После этого пакет 24 герметизируют на его верхнем конце с помощью нагревания блоками 43, так что он герметизируется швом 44. После этого приемники 23 поворачивают на 90°, так что пакеты 24 укладываются горизонтально и могут быть удалены захватом 45. Захват 45 помещает наполненные герметизированные пакеты 24 на ленту 46 конвейера, который уносит их.

Устройство, показанное на фиг.2, работает циклически. В пределах одного цикла пакеты передвигаются каждый раз на одну позицию. Кроме того, оно имеет ряд параллельных линий наполнения, каждая из которых оборудована бункером 17 и наполняющей трубой 41.

Фиг.3 показывает упрощенный вариант наполняющего устройства для иллюстрирования наполнения пакетов 24 продуктами 42. Вместо дозирующей камеры 4, размеры которой могут регулироваться, на фиг.3 показана дозирующая камера 4 фиксированного размера. Объяснения, касающиеся фиг.3, однако, также применимы соответственно к дозирующей камере 4, показанной на фиг.1.

На фиг.3а показана дозирующая камера 4, образованная в одной скользящей части 27 под бункером 2. На нижнем конце камеры 4 расположена пластина 9. В положении, проиллюстрированном на фиг.3а, твердый пищевой продукт может проходить из бункера 2 в камеру 4. Затем камера 4 перемещается вправо благодаря перемещению части 27. Часть скользящей части 27 закрывает нижний конец бункера 2, так что ничего не высыпается из него неконтролируемым образом. Кроме того, справа от бункера 2 расположена закрывающая пластина 28, которая ограничивает камеру 4 сверху. Нижняя закрывающая пластина 9 имеет отверстие 26, которое находится в положении разгрузки камеры 4. Если камера 4 проходит над этим отверстием 26, твердый пищевой продукт может падать из камеры 4 в бункер 17. Пустая камера 4 может затем двигаться со скользящей частью 27 обратно в положение, проиллюстрированное на фиг.3а, где она может быть снова загружена.

Фиг.4 иллюстрирует схематически, как можно изменять размеры камеры 4. Цилиндрическую стенку 7 и пластину 9 можно совместно регулировать по высоте.

Фиг.4а показывает схему, где цилиндр 7 и пластина 9 находятся в самом верхнем положении, так что камера 4 имеет минимальный объем.

Фиг.4b иллюстрирует положение, при котором дозирующая камера 4' имеет средние размеры, а фиг.4 с показывает дозирующую камеру 4'', имеющую максимальные размеры.

На фиг.1 и 4 дозирующая камера образована двумя цилиндрическими стенками 5 и 7. Однако возможно наличие большего количества цилиндрических стенок, которые расположены так, что они могут входить друг в друга телескопически, чтобы получить более широкий диапазон регулировки объема дозирующей камеры.

На фиг.1 и 4 стенки 5 и 7 показаны очень толстыми. Стенки 5 и 7 могут также быть выполнены из тонких металлических листов и т.п.

Дозировочная камера 4 может регулироваться автоматически. Для этого могут быть предусмотрены подходящие средства регулировки, такие как пневматические, механические или гидравлические системы или электрические двигатели.

При наличии нескольких камер 4 для нескольких линий наполнения размеры камер могут также регулироваться общими средствами регулировки, так что все дозирующие камеры 4 изменяются одинаковым образом. Например, может присутствовать общая пластина 9, которая регулируется по высоте, так что цилиндрические стенки 7 также регулируются. Для регулирования пластины 9 в ее углах могут быть расположены четыре регулировочные устройства, которые управляются, например, лентой, проходящей вокруг этих углов.

На фиг.5 показаны пакеты 24, расположенные в приемниках 23. Стороны 31, 32 пакетов

24 слегка прижаты в направлении друг друга приемником 23, так что боковые стенки 33 и 34 отведены друг от друга и открывают наливное отверстие 30. Чтобы шире открыть наливное отверстие 30 до большего отверстия 30', к сторонам пакетов 24 могут быть подведены элементы 35, 36 для прижатия сторон 31, 32 ближе друг к другу и, таким образом, получения большего наливного отверстия 30'. Элементы 35, 36 имеют треугольную выемку, с помощью которой они могут поддерживать боковые стенки 33, 34 в открытом состоянии. В кончике треугольного выреза в элементах 35, 36 находятся щели 37 для размещения сварных герметизирующих швов, расположенных на сторонах 31, 32 пакета 24. Это обеспечивает особенно хорошую устойчивость пакетов во время наполнения.

Элементы 35, 36, показанные на фиг.5а и 5b, могут использоваться как для наполнения жидкими пищевыми продуктами (см. наполняющую трубу 40 на фиг.2), так и для наполнения твердыми пищевыми продуктами (см. наполняющий бункер 17 на фиг.2).

На фиг.6 показан нижний конец наполняющего бункера 17, который имеет клинообразные концы 38, 39. Эти концы 38, 39 могут быть легко вставлены в приоткрытый пакет 30 из пленки, так что когда бункер 17 опускают, он еще больше открывает отверстие 30 пакета 24, так что нижний конец бункера 17 может быть полностью вставлен в пакет 24.

На нижнем конце бункера 17 (см. фиг.6) могут быть также расположены выходные отверстия 47 для газа, которые обеспечивают возможность выхода из бункера 17 газа, вытекающего из кольцевого канала 18, снаружи пакета 24. Отверстия должны быть достаточно малы, чтобы твердый пищевой продукт не мог пройти через них.

Бункер 17 может также иметь отверстия 47, через которые воздух или жидкость пропускается внутрь бункера 17. Эти отверстия могут быть расположены по всей длине или только на части бункера 17. Целесообразно расположить эти отверстия 47 там, где твердый продукт будет ударять о стенку наполняющего бункера, так как входящий воздух будет препятствовать прилипанию твердого продукта к стенке. Воздух в этом случае образует воздушный буфер. Эти отверстия 47 особенно полезны на нижнем конце бункера 17, так как здесь опасность того, что бункер 17 будет забит, особенно велика, так как он здесь наиболее узок. Через отверстия 47 может быть также пропущена в наполняющий бункер вода или очищающая жидкость для выполнения чистки. Соответствующие питающие трубы для подачи воздуха или очищающей жидкости должны быть расположены снаружи бункера 17.

Фиг.7 подробно иллюстрирует опускание бункера 17 во время наполнения. На фиг.7а приемник 23 с пакетом 24 расположен под бункером 17. Рычаги 21, 22 поворачивающихся стержней 19, 20 находятся в верхнем положении, так что транспортировка пакетов не затруднена. Поворотом стержней 19, 20 рычаги 21, 22 могут быть переведены в нижнее положение, благодаря чему верхние края пакета 24 расходятся. Это создает пространство, необходимое для бункера 17. Эта ситуация показана на фиг.7b. После открытия пакета 24 бункер 17 может быть опущен. В этом положении нижнее отверстие бункера 17 оканчивается внутри пакета 24. В положениях, проиллюстрированных на фиг.7b или 7с, пакет 24 может быть теперь без потерь наполнен твердым пищевым продуктом. После опускания бункера 17 в положение, проиллюстрированное на фиг.7с, нужно снова привести его в положение, проиллюстрированное на фиг.7b, и затем опять опустить в положение, проиллюстрированное на фиг.7с. Результатом этого является то, что пищевые продукты, которые прилипли в бункере 17, освобождаются и проходят в пакет 24, когда бункер 17 опускается во второй раз. После наполнения пакета 24 бункер 17 возвращают в положение, проиллюстрированное на фиг.7а, т.е. поднимают вверх, пока он не окажется над пакетом 24 и стержни 19, 20 не повернутся так, что рычаги 21 и 22 будут снова в верхнем положении (см. фиг.7а). Приемник 23 затем может быть отведен в сторону, что означает, что пакет 24 также будет отведен в сторону.

Стержни 19, 20 с рычагами 21, 22 также могут использоваться для открывания пакетов для наполнения их жидкими продуктами.

Устройство может иметь несколько линий наполнения, расположенных друг за другом, в результате чего, например, соседние приемники 23 соединены друг с другом, так что они могут перемещаться вместе. Таким образом, например, по меньшей мере 10 или 15 линий наполнения или даже более могут быть расположены друг за другом, причем каждая такая

5 линия содержит свой собственный наполняющий бункер 17 и свое собственное дозирующее устройство. Линии наполнения могут иметь общий накопительный бункер 2 и общий линейный перемешивающий блок 3.

Формула изобретения

10 1. Устройство (1) для наполнения пакетов (24) из пленки пищевыми продуктами (42), содержащее транспортирующее устройство (23) для транспортировки пакетов (24) из пленки, дозирующее устройство (27), имеющее дозирующую камеру (4), для отмеривания заданного количества твердых пищевых продуктов (42), наполняющее устройство (17, 18) для наполнения указанных пакетов (24) отмеренным количеством твердых пищевых

15 продуктов (42) и закрывающее устройство (43) для закрывания этих пакетов (24), при этом дозирующая камера (4) образована в скользящей части (5, 7, 27), сбоку от нее, наверху, внизу или вблизи нее, а скользящая часть (5, 7, 27) выполнена с возможностью перемещения посредством привода и с возможностью отсоединения от привода (13) по команде управления.

20 2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дозирующее устройство (27) выполнено с возможностью дозирования разного количества продуктов.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) выполнена с возможностью регулирования ее размеров.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) выполнена с

25 возможностью перемещения между положением загрузки и положением разгрузки.

5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что в положении загрузки указанная камера находится под накопительным бункером (2).

6. Устройство по п.4 или 5, отличающееся тем, что в положении разгрузки указанная камера находится над местом наполнения пакетов (24) из пленки.

30 7. Устройство по п.4, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) открыта сверху в положении загрузки и открыта снизу в положении разгрузки.

8. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) выполнена с возможностью изменения по высоте, предпочтительно телескопически.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что привод имеет регулируемую защелку (11),

35 которая может входить в скользящую часть (5, 7, 27), так что последняя может перемещаться или не перемещаться приводом (13), причем предпочтительно привод (13) предназначен для нескольких скользящих частей (5, 7, 27), каждая из которых может быть индивидуально соединена при помощи защелки (11) с общим приводом (13).

10. Устройство по п.1, отличающееся тем, что наполняющее устройство (1) содержит

40 накопительный бункер (2), в котором расположен распределительный блок (3).

11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что распределительный блок (3) является линейным перемешивающим блоком, который предпочтительно содержит направленные вниз стержни, выполненные с возможностью перемещения в стороны, назад и вперед.

12. Устройство по п.1, отличающееся тем, что наполняющее устройство (17, 18)

45 включает канал (17) для продуктов, который оканчивается в месте наполнения пакетов (24) из пленки.

13. Устройство по п.12, отличающееся тем, что канал (17) для продуктов выполнен в виде бункера.

14. Устройство по п.12 или 13, отличающееся тем, что канал (17) для продуктов

50 выполнен с возможностью перемещения, так что его конец может входить в пакеты (24) из пленки и выходить из них.

15. Устройство по п.12, отличающееся тем, что канал (17) для продуктов на конце, обращенном к пакету (24) из пленки, имеет клиновидную форму.

16. Устройство по п.12, отличающееся тем, что у верхнего конца канала (17) для продуктов или над ним расположено выпускное отверстие (18) для текущей среды, через которое эта текущая среда может быть выпущена в указанный канал (17).

17. Устройство по п.16, отличающееся тем, что выпускное отверстие (18) для текущей среды имеет форму кольца и/или может распределять текущую среду в форме кольца.

18. Устройство по п.1, отличающееся тем, что несколько пакетов (24) из пленки могут наполняться рядом друг с другом.

19. Устройство по п.1, отличающееся тем, что транспортирующее устройство имеет по меньшей мере один закрепленный приемник (23) для пакета (24) из пленки.

20. Устройство по п.19, отличающееся тем, что пакеты (24) из пленки подходящего размера могут быть расположены в приемнике (23) таким образом, что приемник (23) оказывает давление на пакеты (24) из пленки, так что они всегда слегка открыты.

21. Устройство по п.19 или 20, отличающееся тем, что оно содержит сжимающие рычаги (35, 36), которые сжимают сбоку пакеты (24) из пленки, чтобы открыть их еще больше и которые предпочтительно имеют форму, согласованную с формой указанных пакетов (24), так что они могут поддерживать пакет (24) из пленки в соответствии с его формой.

22. Устройство по п.19 или 20, отличающееся тем, что оно содержит тянущие рычаги (21, 22), с помощью которых наливное отверстие (30) пакетов (24) из пленки может быть широко раскрыто.

23. Устройство (1) для наполнения пакетов (24) из пленки пищевыми продуктами (42), содержащее транспортирующее устройство (23) для транспортировки пакетов (24) из пленки, дозирующее устройство (27) для отмеривания заданного количества твердых пищевых продуктов (42), наполняющее устройство (17, 18) для наполнения указанных пакетов (24) отмеренным количеством твердых пищевых продуктов (42) и закрывающее устройство (43) для закрывания этих пакетов (24), при этом дозирующее устройство (27) имеет дозирующую камеру (4), выполненную с возможностью регулирования ее размеров и образованную в скользящей части (5, 7, 27), сбоку от нее, наверху, внизу или вблизи нее, причем скользящая часть выполнена с возможностью перемещения посредством привода.

24. Устройство по п.23, отличающееся тем, что дозирующее устройство (27) выполнено с возможностью дозирования разного количества продуктов.

25. Устройство по п.23 или 24, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) выполнена с возможностью регулирования ее размеров.

26. Устройство по п.23, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) выполнена с возможностью перемещения между положением загрузки и положением разгрузки.

27. Устройство по п.26, отличающееся тем, что в положении загрузки указанная камера находится под накопительным бункером (2).

28. Устройство по п.26 или 27, отличающееся тем, что в положении разгрузки указанная камера находится над местом наполнения пакетов (24) из пленки.

29. Устройство по п.26, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) открыта сверху в положении загрузки и открыта снизу в положении разгрузки.

30. Устройство по п.23, отличающееся тем, что дозирующая камера (4) выполнена с возможностью изменения по высоте, предпочтительно телескопически.

31. Устройство по п.23, отличающееся тем, что скользящая часть (5, 7, 27) выполнена с возможностью отсоединения от привода (13) по команде управления.

32. Устройство по п.23, отличающееся тем, что привод имеет регулируемую защелку (11), которая может входить в скользящую часть (5, 7, 27), так что последняя может перемещаться или не перемещаться приводом (13), причем предпочтительно привод (13) предназначен для нескольких скользящих частей (5, 7, 27), каждая из которых может быть индивидуально соединена при помощи защелки (11) с общим приводом (13).

33. Устройство по п.23, отличающееся тем, что наполняющее устройство (1) содержит накопительный бункер (2), в котором расположен распределительный блок (3).

34. Устройство по п.33, отличающееся тем, что распределительный блок (3) является

линейным перемешивающим блоком, который предпочтительно содержит направленные вниз стержни, выполненные с возможностью перемещения в стороны, назад и вперед.

35. Устройство по п.23, отличающееся тем, что наполняющее устройство (17, 18) включает канал (17) для продуктов, который оканчивается в месте наполнения пакетов (24) из пленки.

36. Устройство по п.35, отличающееся тем, что канал (17) для продуктов выполнен в виде бункера.

37. Устройство по п.35 или 36, отличающееся тем, что канал (17) для продуктов выполнен с возможностью перемещения, так что его конец может входить в пакеты (24) из пленки и выходить из них.

38. Устройство по п.35, отличающееся тем, что канал (17) для продуктов на конце, обращенном к пакету (24) из пленки, имеет клиновидную форму.

39. Устройство по п.35, отличающееся тем, что у верхнего конца канала (17) для продуктов или над ним расположено выпускное отверстие (18) для текучей среды, через которое эта текучая среда может быть выпущена в указанный канал (17).

40. Устройство по п.39, отличающееся тем, что выпускное отверстие (18) для текучей среды имеет форму кольца и/или может распределять текучую среду в форме кольца.

41. Способ наполнения пакетов (24) из пленки пищевыми продуктами (42), включающий: транспортировку пакетов (24) из пленки, отмеривание заданного количества твердых пищевых продуктов (42), наполнение указанных пакетов (24) отмеренным количеством твердых пищевых продуктов (42) и закрывание этих пакетов (24), при этом загружают дозирующую камеру (4) в положении загрузки и перемещают ее в положение разгрузки, где ее содержимое разгружают в пакет (24) из пленки, и проверяют, имеется ли пакет (24) из пленки в месте наполнения пакетов (24), и если обнаружено, что пакет из пленки отсутствует, дозирующую камеру (4) не перемещают в положение разгрузки.

42. Способ по п.41, отличающийся тем, что пакет (24) из пленки наполняют продуктом в первоначальном количестве, затем размер дозирующей камеры (4) изменяют, и второй пакет (24) из пленки наполняют продуктом во втором, другом количестве.

43. Способ по п.41, отличающийся тем, что твердые пищевые продукты (42) могут быть направлены в пакеты (24) из пленки с использованием канала (17) для продуктов, предпочтительно наполняющего бункера.

44. Способ по п.43, отличающийся тем, что канал (17) для продуктов перемещают к пакету (24) из пленки и предпочтительно затем отводят от него и перемещают обратно.

45. Способ по п.43 или 44, отличающийся тем, что при наполнении пакетов (24) из пленки в канал (17) для продуктов продувают газ, например воздух.

46. Способ по п.43 или 44, отличающийся тем, что канал (17) для продуктов увлажняют, например паром, на стороне, находящейся в контакте с пищевыми продуктами.

47. Способ по п.41, отличающийся тем, что пакеты (24) из пленки транспортируют в приемниках, которые слегка прижимают стороны пакетов (24) из пленки в направлении друг друга.

48. Способ по п.41, отличающийся тем, что пакет (24) из пленки сжимают по сторонам (31, 32) в направлении друг друга для наполнения таким образом, что он больше открывается.

49. Способ по п.41, отличающийся тем, что наливное отверстие (30) пакетов (24) из пленки растягивают, чтобы открыть для наполнения.

50. Способ по п.41, отличающийся тем, что в пакеты (24) из пленки также заливают жидкость.

51. Способ наполнения пакетов (24) из пленки пищевыми продуктами (42), включающий транспортировку пакетов (24) из пленки, отмеривание заданного количества твердых пищевых продуктов (42), наполнение указанных пакетов (24) отмеренным количеством твердых пищевых продуктов (42) и закрывание этих пакетов (24), при этом загружают дозирующую камеру (4) в положении загрузки и перемещают ее в положение разгрузки, где ее содержимое разгружают в пакет (24) из пленки, и пакет (24) из пленки наполняют

продуктом в первоначальном количестве, затем размер дозирующей камеры (4) изменяют, и второй пакет (24) из пленки наполняют продуктом во втором, другом количестве.

52. Способ по п.51, отличающийся тем, что проверяют, имеется ли пакет (24) из пленки в месте наполнения пакетов (24), и если обнаружено, что пакет из пленки

5 отсутствует, дозирующую камеру (4) не перемещают в положение разгрузки.

53. Способ по п.51, отличающийся тем, что твердые пищевые продукты (42) могут быть направлены в пакеты (24) из пленки с использованием канала (17) для продуктов, предпочтительно наполняющего бункера.

54. Способ по п.53, отличающийся тем, что канал (17) для продуктов перемещают к пакету (24) из пленки и предпочтительно затем отводят от него и перемещают обратно.

55. Способ по п.53 или 54, отличающийся тем, что при наполнении пакетов (24) из пленки в канал (17) для продуктов продувают газ, например воздух.

56. Способ по п.53 или 54, отличающийся тем, что канал (17) для продуктов увлажняют, например, паром на стороне, находящейся в контакте с пищевыми продуктами.

15 57. Способ по п.51, отличающийся тем, что пакеты (24) из пленки транспортируют в приемниках, которые слегка прижимают стороны пакетов (24) из пленки в направлении друг друга.

58. Способ по п.51, отличающийся тем, что пакет (24) из пленки сжимают по сторонам (31, 32) в направлении друг друга для наполнения таким образом, что он больше

20 открывается.

59. Способ по п.51, отличающийся тем, что наливное отверстие (30) пакетов (24) из пленки растягивают, чтобы открыть пакет для наполнения.

60. Способ по п.51, отличающийся тем, что в пакеты (24) из пленки также заливают жидкость.

25

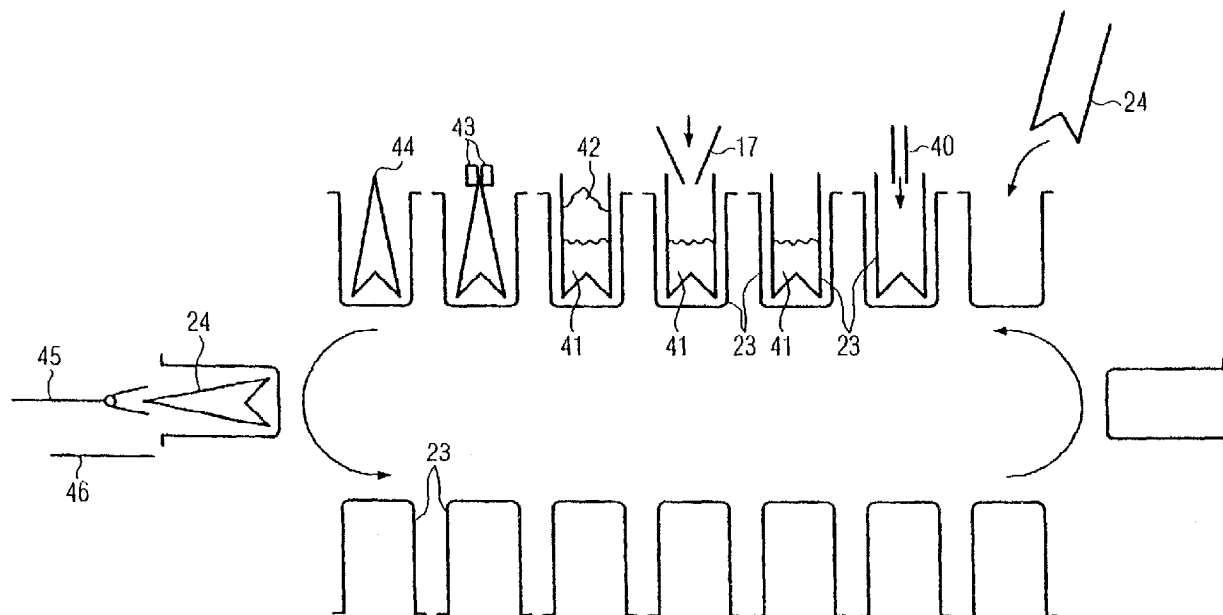
30

35

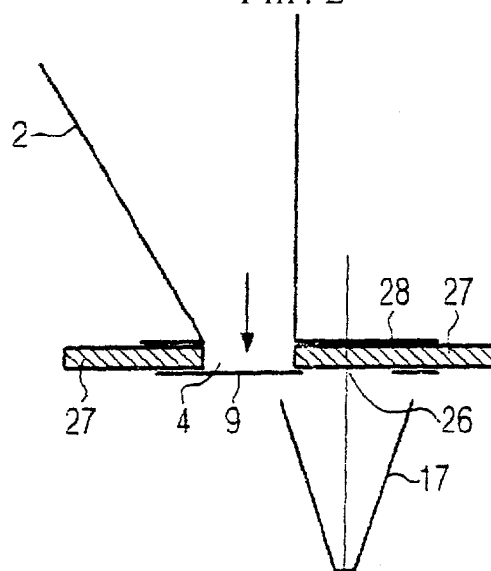
40

45

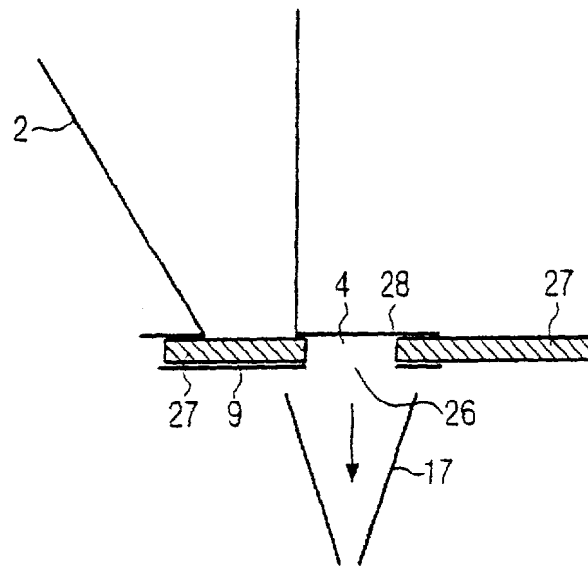
50



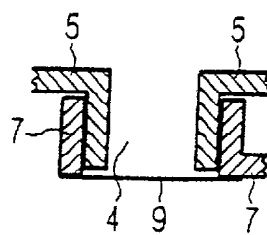
Фиг. 2



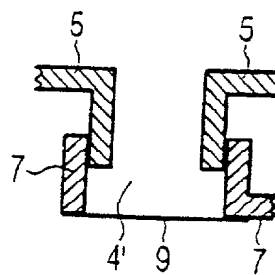
Фиг. 3а



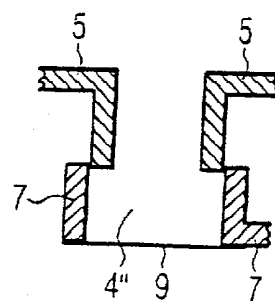
Фиг. 3b



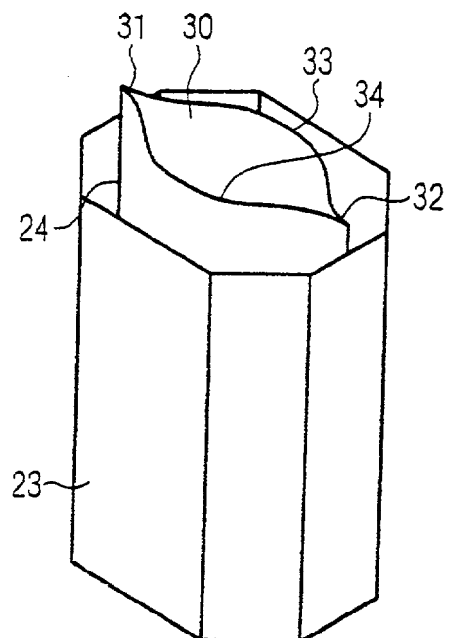
Фиг. 4a



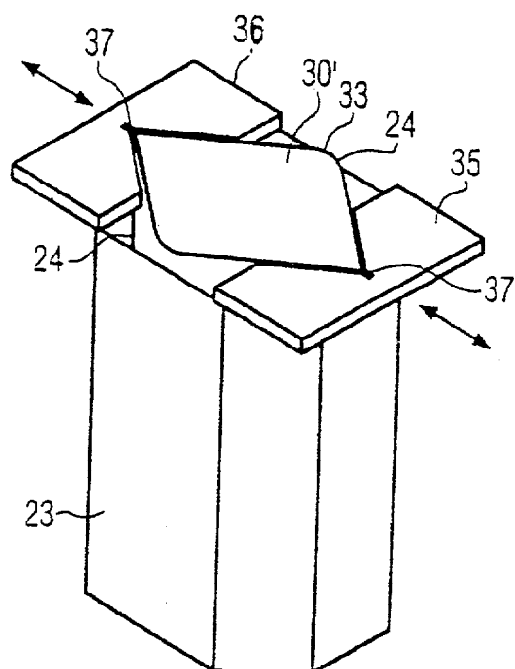
Фиг. 4b



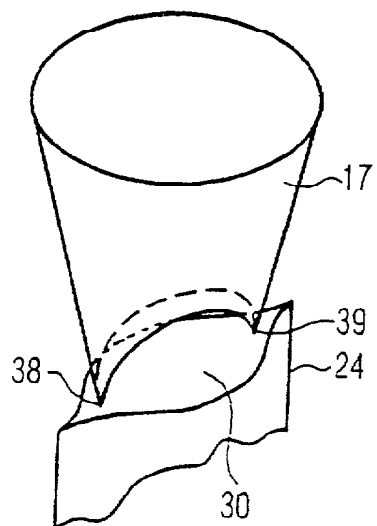
Фиг. 4c



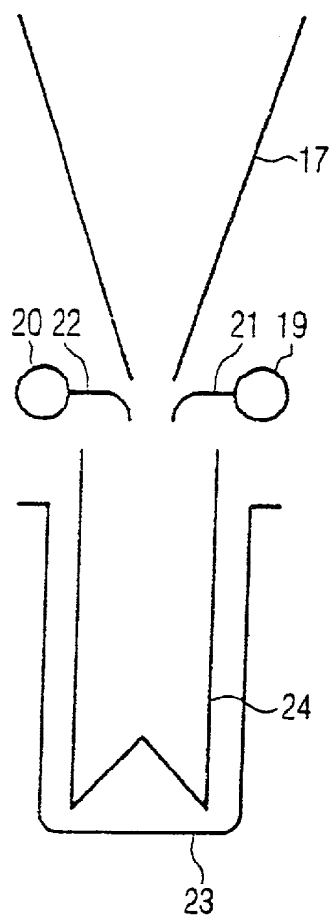
Фиг. 5а



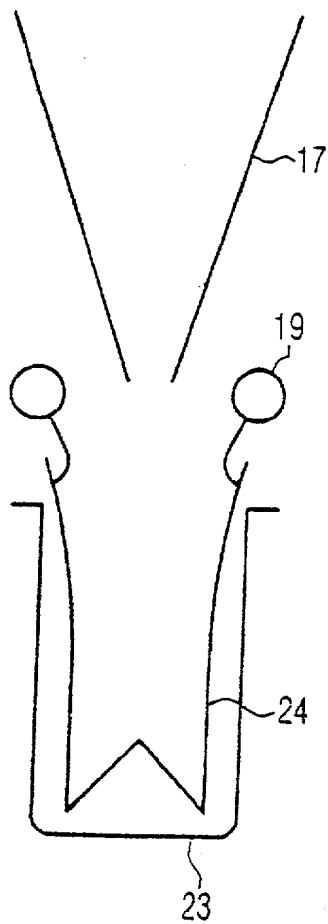
Фиг. 5b



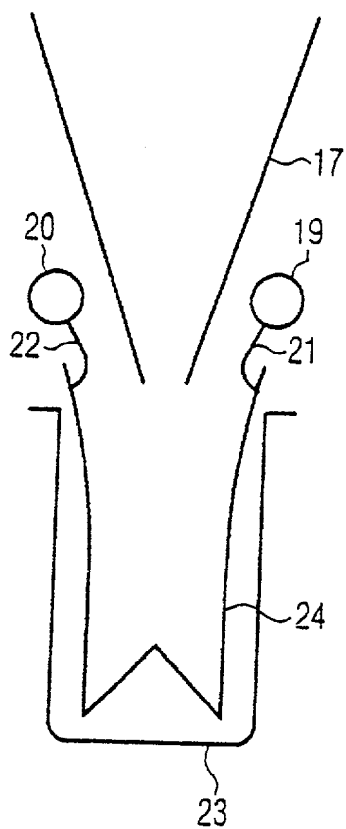
Фиг. 6



Фиг. 7а



Фиг. 7b



Фиг. 7c