



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2005132573/12**, 17.03.2004(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.03.2004(30) Конвенционный приоритет:
24.03.2003 EP 03006556.9(43) Дата публикации заявки: **20.03.2006**(45) Опубликовано: **20.10.2008 Бюл. № 29**(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **US 4800805 A**, 31.01.1989. **US 6408904**
A, 25.06.2002. **US 3255972 A**, 14.06.1966. **SU**
1777564 A3, 23.11.1992.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
24.10.2005(86) Заявка РСТ:
EP 2004/002750 (17.03.2004)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/084688 (07.10.2004)Адрес для переписки:
103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. Л.С.Кишкиной

(72) Автор(ы):

КЛОПФЕНШТЕЙН Андре (СН),
МОК Эльмар (СН),
БИТМИД Наоми (СН),
СИМОН-ВЕРМО Эмманюэль (СН)

(73) Патентообладатель(и):

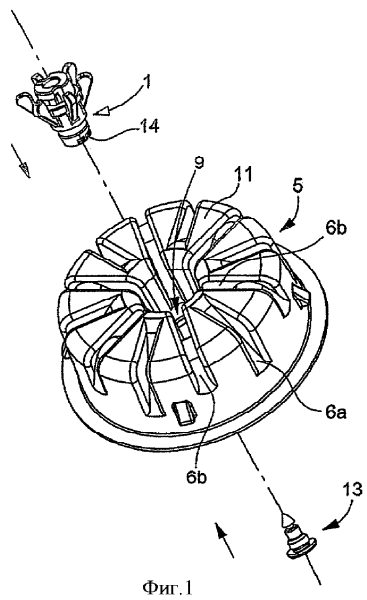
НЕСТЕК С.А. (СН)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТИ ИЗ УПАКОВКИ ИЛИ КОНТЕЙНЕРА

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству откачивания жидкости из упаковки для ее дозирования в нагретом виде, во вспененном состоянии или в виде эмульсии. Устройство содержит всасывающий узел типа трубки Вентури, выполненный с возможностью соединения со штуцером генератора текучей среды-носителя под давлением. Всасывающий узел содержит корпус, содержащий канал впуска среды-носителя, сообщающийся с всасывающей камерой и один канал всасывания жидкости, содержащейся в

упаковке. Всасывающий узел содержит насадку и средства крепления и открывания, которые выполнены с возможностью соединения насадки с упаковкой и обеспечивают сообщение между всасывающим каналом и жидкостью, содержащейся внутри упаковки. Техническим результатом является создание экономичного в изготовлении устройства, позволяющего получать состав во вспененном виде, в виде эмульсии и/или в нагретом виде типа «капучино» или другой напиток на основе молока или другого пищевого продукта. 2 н. и 19 з.п. ф-лы, 19 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2005132573/12, 17.03.2004**

(24) Effective date for property rights: **17.03.2004**

(30) Priority:
24.03.2003 EP 03006556.9

(43) Application published: **20.03.2006**

(45) Date of publication: **20.10.2008 Bull. 29**

(85) Commencement of national phase: **24.10.2005**

(86) PCT application:
EP 2004/002750 (17.03.2004)

(87) PCT publication:
WO 2004/084688 (07.10.2004)

Mail address:
**103735, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent", pat.pov. L.S.Kishkinoj**

(72) Inventor(s):
**KLOPFENShTEJN Andre (CH),
MOK Eh'l'mar (CH),
BITMID Naomi (CH),
SIMON-VERMO Ehmmanjuehl' (CH)**

(73) Proprietor(s):
NESTEK S.A. (CH)

(54) **DEVICE TO SUCK FLUIDS OUT FROM PACKAGES OR CONTAINERS**

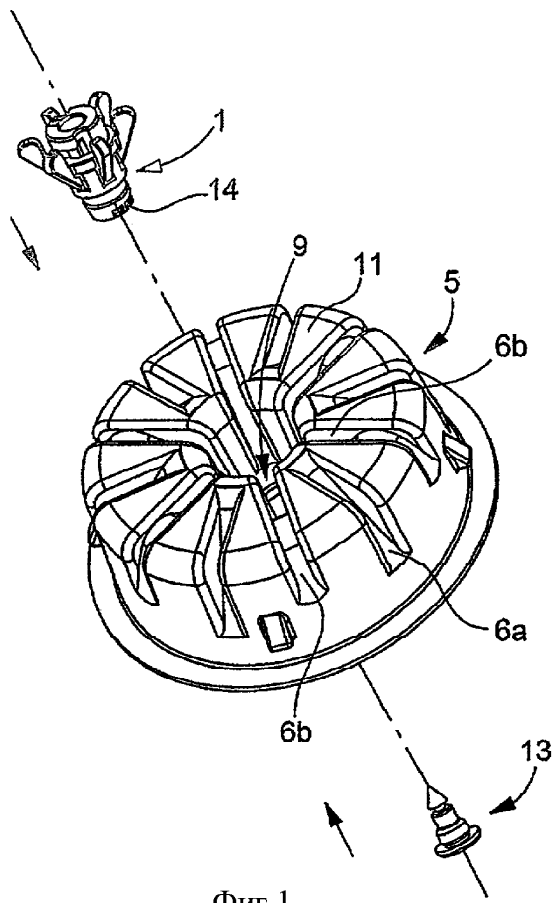
(57) Abstract:
FIELD: mechanics.

SUBSTANCE: device incorporates a suck-in assembly representing a Venturi tube and allowing the connection with the pressurised fluid medium-carrier generator. The said suck-in assembly comprises a casing with a medium-carrier intake channel communicating with the suck-in chamber and one packaged fluid suck-in channel and incorporates a nozzle, attachment and opening means allowing jointing the nozzle to the package and communication between the said suck-in channel and the fluid contained in the said package.

EFFECT: ease of manufacture of proposed device.
21 cl, 19 dwg

RU 2 3 3 6 0 1 0 C 2

RU 2 3 3 6 0 1 0 C 2



Фиг. 1

Объектом настоящего изобретения является устройство для откачивания жидкости из упаковки с использованием эффекта Вентури с целью ее дозирования во вспененном состоянии или в виде эмульсии и, в случае необходимости, в нагретом виде. Хотя изобретение предпочтительно относится к области пищевой промышленности и

5 применяется для производства эмульгированных напитков на основе молока, оно ни в коем случае не ограничивается этой областью и может применяться к любому продукту, который может откачиваться из упаковки, такому как косметические средства в виде откачиваемых кремов или аналогичные продукты.

Под "устройством с использованием эффекта Вентури" следует понимать устройство
10 для отсасывания, по меньшей мере, одной откачиваемой фазы, как правило, жидкости, содержащее камеру, в которую заходит впускной канал для текучей среды-носителя, сжимаемой при помощи сужения для создания всасывающего эффекта при помощи разрежения на выходе сужения, по меньшей мере, в одном канале, соединяющем камеру и упаковку, содержащую откачиваемую жидкость, при этом текучая среда-носитель может
15 быть газом или жидкостью, например водяным паром, горячей или холодной водой или их смесью. Это всасывающее устройство позволяет видоизменять откачиваемую жидкость и дозировать ее в виде вспененного состава, то есть в смеси жидкость-газ, или в виде эмульсии, то есть в смеси двух несмешивающихся жидкостей, и/или, в случае необходимости, в нагретом виде путем передачи тепла от текучей среды-носителя к
20 откачиваемой жидкости. Полученный таким образом состав может быть, например, взбитым молоком, напитками на основе молока, например, ароматизированными напитками, кофе, чаем, какао, супом или составами для приготовления капучино или моккакино.

Однако настоящее изобретение будет представлено в рамках приготовления
25 "капучино", то есть когда устройство взаимодействует с генератором пара под давлением, чаще всего со штуцером кофеварки "эспрессо", и когда откачиваемая жидкость является молоком, и позволяет получать вспененную эмульсию "воздух-молоко-пар".

Самым распространенным способом получения такого вспененного состава является
30 введение необходимого количества молока в емкость, опускание паровыпускного штуцера в емкость с одновременным ее встряхиванием сверху вниз для подачи воздуха, необходимого для получения пены. Качество полученной пены зависит от умения пользователя, который, если не является профессионалом, может пострадать от горячих брызг. Из соображений гигиены следует также не забывать промывать штуцер и емкость,
35 содержащую молоко, после каждого приготовления.

Для устранения вышеуказанных недостатков и, в частности, для обеспечения необходимого качества пены были предложены разные типы сопел Вентури, которые должны выполнять функцию своего рода перехода между кофеваркой "эспрессо" и содержащей молоко емкостью.

40 Самым простым типом устройства Вентури, описанным, например, в патенте US 4800805, является трубка для подачи воздуха, соединенная с паровыпускным штуцером и содержащая отверстие, располагаемое над выходом пара, при этом весь комплекс погружают в емкость, содержащую необходимое количество молока. Описанное в патенте US 5335586 усовершенствование состоит в жестком соединении воздушного входа с
45 втулкой, соединяемой с паровыпускным штуцером, при этом комплекс необходимо погружать в содержащую молоко емкость.

В патенте EP 0243326 описано приспособление, использующее эффект Вентури, применяемое с кофеваркой "эспрессо", содержащее большое количество деталей, позволяющее разместить в камере всасывания вход пара под давлением, который
50 увлекает при помощи эффекта Вентури воздух через первый канал, а через второй канал - молоко, поступающее из резервуара, встроенного в кофеварку, или всасываемое из стандартной упаковки при помощи погружной соединительной трубки. После этого полученную смесь нагнетают в смесительную камеру, откуда она выходит в виде пены.

Предложенное в патенте US 5265519 усовершенствование относится к приспособлению более простой конструкции с меньшим количеством соединяемых деталей для создания насадки Вентури, однако это приспособление тоже содержит погружную соединительную трубку для подачи молока. Кроме того, устройство содержит колпак для защиты от брызг на уровне выпускного отверстия для вспененного состава.

В патентах EP 0803219 и EP 0803220 B1 также описано устройство для приготовления молока или вспененного капучино путем откачивания при помощи двух трубок, погруженных в контейнер типа картонного брикета и соединенных с устройством Вентури. Такое устройство выполнено таким образом, чтобы принимать контейнер большой емкости и, следовательно, требует наличия системы охлаждения для хранения молока.

Во всех случаях погружные соединительные трубки необходимо промывать после каждого приготовления "капучино". Необходимо также заметить, что приспособление, которое не является одноразовым, требует периодического обслуживания, если приготовление "капучино" производится с перерывами, и что качество приготавливаемого время от времени "капучино" требует повышенного внимания оператора.

Задачей настоящего изобретения является устранение вышеупомянутых недостатков известных технических решений путем создания устройства нового типа, отличающегося экономичностью в изготовлении и позволяющего получать состав во вспененном виде, в виде эмульсии и/или в нагретом виде типа "капучино" или другой напиток на основе молока или другого пищевого продукта, отличающийся однородной по качеству и количеству пеной, в условиях лучшего обеспечения гигиены.

В этой связи объектом настоящего изобретения является устройство для откачивания жидкости из упаковки для ее дозирования во вспененном виде или в виде эмульсии и, в случае необходимости, в нагретом виде, содержащее всасывающий узел типа трубки Вентури, выполненный с возможностью соединения со штуцером генератора текучей среды-носителя под давлением, такой как пар или горячая вода, при этом всасывающий узел содержит корпус, содержащий канал подачи среды-носителя, сообщающийся с всасывающей камерой, и, по меньшей мере, один канал всасывания жидкости, содержащейся в упаковке, отличающееся тем, что всасывающий узел содержит насадку и средства крепления и открывания, выполненные с возможностью соединения насадки с упаковкой и обеспечения сообщения между всасывающим каналом и жидкостью, содержащейся внутри упаковки.

Преимуществом устройства является возможность простого и быстрого соединения средств, обеспечивающих всасывание и смешивание для образования пены или, в случае необходимости, эмульсии, с упаковкой. Таким образом, приготовление становится более удобным и более гигиеничным.

Предпочтительно упаковку закрывают заглушкой, а средства крепления и открывания выполняют с возможностью соединения с заглушкой, при этом насадку выполняют подвижной относительно упаковки между положением, в котором упаковка является закрытой, и положением, в которой упаковка открывается при помощи средств крепления и открывания, при этом всасывающий канал начинает, таким образом, сообщаться с жидкостью, содержащейся в упаковке. В результате этого облегчается открывание, и устройство приводится в рабочее состояние без каких-либо других дополнительных манипуляций.

Предпочтительно средства крепления и открывания выполняют с возможностью обеспечения сообщения между всасывающим каналом и жидкостью, содержащейся в упаковке, без утечки наружу. Под "утечкой наружу" понимают то, что жидкость, содержащаяся в упаковке, не может вытекать или переливаться за пределы упаковки без принудительного всасывающего действия, обеспечиваемого всасывающим узлом с использованием эффекта Вентури. Например, средства крепления и открывания взаимодействуют с упаковкой для обеспечения сообщения между каналом и жидкостью вблизи дна. При этом создается дифференциальное гидростатическое давление, удерживающее жидкость в упаковке и препятствующее возможной утечке.

В варианте выполнения настоящего изобретения средства крепления и открывания являются средствами, выполненными с возможностью отсоединения участка перемычки между заглушкой и упаковкой. Средства крепления и открывания могут быть средствами заземления участка заглушки, которые при перемещении насадки относительно

5 движением по отношению к упаковке способствуют разрыву перемычки между заглушкой и упаковкой. Преимуществом такого решения является легкое, надежное открывание без вытекания или утечки из устройства. Например, выполняют соединительный элемент, при помощи которого можно соединять насадку с заглушкой путем заземления и/или соединения перемычкой с участком заглушки. Соединительный элемент разделяет
10 упаковку и насадку, при этом оба элемента могут соединяться в момент приготовления или, наоборот, заранее, например во время изготовления.

Упаковка вышеупомянутого типа более подробно описана в заявке, поданной заявителем параллельно под названием "Одноразовая упаковка для жидкого состава, откачиваемого при помощи устройства с использованием эффекта Вентури".

15 В вышеуказанном варианте выполнения соединительный элемент частично образует нагнетательный канал и содержит сквозной проход и фланец, позволяющий завинчиванием или защелкиванием на конце корпуса насадки герметично зажать кольцо заглушки между основанием насадки и фланцем.

В возможном альтернативном варианте насадку непосредственно закрепляют на участке заглушки при помощи перемычки, более прочной на разрыв, чем перемычка между заглушкой и упаковкой. В этом случае насадку соединяют во время изготовления. Преимуществами также являются легкость и простота изготовления и меньшая стоимость.

Устройство в соответствии с настоящим изобретением может представлять собой комплекс, содержащий всасывающий узел и упаковку, который может быть одноразовым и,
25 следовательно, не требует никакой очистки.

Как будет показано ниже в подробном описании, насадку можно выполнять без дополнительных затрат в виде одной детали при помощи формования выдавливанием и соединять либо с упаковкой, имеющей форму капсулы, изготовляемой термоформованием или формованием выдавливанием, герметично запечатанной перед применением, и
30 содержащей одну или несколько доз откачиваемой жидкости, либо с емкостью или сосудом большей вместительности. Насадка может быть также выполнена из нескольких соединяемых в паз и/или при помощи средств крепления элементов.

Согласно отличительному признаку всасывающего узла всасывающая камера находится на выходе сужения и соединена на входе выточки со смесительным колодцем, который, в
35 свою очередь, сообщается с окружающим пространством через нагнетательный канал. Обычно форму сужения выбирают таким образом, чтобы обеспечивать прохождение среды-носителя на высокой скорости, как правило звуковой, чтобы создавать во всасывающей камере разрежение, необходимое для всасывания жидкости.

Предпочтительно предусматривают средства гомогенизации, которые входят либо в состав всасывающего узла, либо являются частью средства закрывания самой упаковки.

Так, для выполнения средств гомогенизации нагнетаемого продукта соединительный элемент может быть продолжен в смесительной емкости куполом с диаметром, несколько меньшим, чем диаметр смесительной камеры.

В случае когда насадку непосредственно соединяют перемычкой с участком заглушки,
45 перемычка ограничивает отверстие в заглушке, а выпускной канал выполняют таким образом, чтобы он сообщался с этим отверстием. В этом отверстии можно выполнить решетку, образующую средства гомогенизации нагнетаемого продукта.

Согласно другому отличительному признаку настоящего изобретения канал всасывания жидкости предпочтительно выполняют между основанием насадки и всасывающей
50 камерой.

Согласно другому отличительному признаку настоящего изобретения насадку устанавливают в канале, перпендикулярном к плоскости заглушки упаковки, при этом конец канала соединяют с заглушкой при помощи второй перемычки. Этот канал может

занимать любое положение, например может быть выполненным заодно с бортом сосуда. Вместе с тем, согласно предпочтительному варианту выполнения канал занимает центральное положение.

Согласно другому аспекту объектом настоящего изобретения является также устройство
5 для откачивания жидкости из контейнера для ее дозирования во вспененном виде или в виде эмульсии и, в случае необходимости, в нагретом виде, содержащее всасывающий узел типа трубки Вентури, выполненный с возможностью соединения со штуцером генератора текучей среды-носителя под давлением, при этом всасывающий узел содержит корпус, содержащий канал подачи среды-носителя, сообщающийся с всасывающей камерой, и, по меньшей мере, один канал всасывания жидкости, содержащейся в
10 контейнере, сообщающийся с контейнером, отличающееся тем, что канал питания жидкостью выполнен в самом корпусе насадки между ее основанием и всасывающей камерой, и тем, что нагнетательный канал проходит через дно контейнера, образуя соединение, герметичное по отношению к жидкости, содержащейся в контейнере.

В другом возможном альтернативном варианте средства крепления и открывания являются средствами перфорирования участка заглушки. Например, речь может идти, по меньшей мере, об одном жестком перфорационном участке, содержащем канал всасывания жидкости. Такой вариант подробно описан в параллельной патентной заявке под названием "Одноразовая упаковка для дозирования жидкого состава, откачиваемого
20 при помощи устройства с использованием эффекта Вентури", поданной на имя заявителя.

Другие отличительные признаки и преимущества настоящего изобретения будут более очевидны из нижеследующего описания, представленного в качестве неограничительного примера, со ссылками на прилагаемые чертежи.

Фиг.1 - вид в перспективе в разборе первого варианта выполнения устройства откачивания в соответствии с настоящим изобретением, где показаны две детали, образующие устройство с использованием эффекта Вентури, перед соединением с упаковкой, выполненной в виде одноразовой капсулы.

Фиг.2 - вид в перспективе снизу капсулы.

Фиг.3 - вид сверху устройства с эффектом Вентури согласно первому варианту выполнения настоящего изобретения, которое может быть использовано с первым вариантом выполнения устройства откачивания.

Фиг.4 - вид в разрезе по линии IV-IV фиг.3.

Фиг.5 - вид в разрезе по линии V-V фиг.4.

Фиг.6 - вид в перспективе соединительного элемента, используемого в варианте устройства Вентури, показанного на фиг.3 и 4.

Фиг.7 - вид снизу соединительного элемента, показанного на фиг.6.

Фиг.8 - вид соединительного элемента в разрезе по линии VII-VII фиг.7.

Фиг.9 - вид сверху первого варианта выполнения устройства откачивания, показанного на фиг.1, после соединения устройства Вентури, показанного на фиг.3-5, с упаковкой.

40 Фиг.10 - вид в разрезе по линии X-X фиг.9 перед открыванием капсулы.

Фиг.11 - вид в разрезе по линии XI-XI фиг.9 перед открыванием капсулы.

Фиг.12 соответствует фиг.10, после открывания капсулы.

Фиг.13 соответствует фиг.11, после открывания капсулы.

Фиг.14 - вид в перспективе второго варианта выполнения устройства откачивания в
45 соответствии с настоящим изобретением.

Фиг.15 - вид в диаметральном разрезе по линии XV-XV, перед открыванием.

Фиг.16 соответствует фиг.15, после открывания.

Фиг.17 и 18 - версия второго варианта выполнения, перед открыванием и после открывания.

50 Фиг.19 - вид в перспективе с частичным разрезом третьего варианта выполнения устройства откачивания в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг.1 показан первый вариант выполнения устройства откачивания в соответствии с настоящим изобретением, содержащего всасывающий узел, содержащий насадку Вентури,

обозначенную общей позицией 1. Насадка 1 соединяется с упаковкой 5, выполненной в виде капсулы, закрытой деформирующейся заглушкой 7, показанной на фиг.2. Упаковка 5 содержит канал 9, выполненный от дна 11 до заглушки 7, которая содержит отверстие 8, концентричное с отверстием канала 9 и имеющее размеры, по существу, одинаковые или
5 меньше размеров отверстия канала 9. Обычно капсулу выполняют в виде одной детали из пластмассы путем термоформования или формования выдавливанием. В представленном примере упаковка имеет общую кольцеобразную форму.

Канал 9 выполнен с возможностью размещения в нем насадки 1 со стороны дна 11, а со стороны заглушки 7 - соединительного элемента 13, соединяемого с основанием 14
10 насадки 1 для образования средств крепления и открывания. В этом первом варианте выполнения соединительный элемент 13 закрепляют на насадке 1 завинчиванием, но его можно закреплять на насадке и иначе, например защелкиванием. На фиг.2 пунктирной линией показано также кольцо 15 защемления заглушки 7 между насадкой 1 и соединительным элементом 13 и кольцо-перемычка 17 в основании канала 9, которые
15 будут описаны более подробно ниже со ссылками на фиг.10-13.

Как показано на фиг.3 и 4, насадка 1 содержит в основном цилиндрический корпус 4, за исключением полок 19, функция которых будет пояснена ниже. В своей верхней части насадка 1 содержит паровпускную емкость 21, в которую заходит втулка 22 переходника 23 (показанного на фиг.9, 10 и 11) для соединения со штуцером парогенератора,
20 например кофеварки "эспрессо". В представленном примере переходник 23 предусмотрен для "байонетного соединения" и взаимодействует с двумя вырезами 10 и двумя пазами 12, выполненными диаметрально противоположно в верхней части насадки 1. Таким образом, полки позволяют стопорить вращение насадки по отношению к капсуле.

Выполнение паровпускной емкости 21 в корпусе насадки позволяет избежать подъема
25 откачиваемой жидкости, который может произойти из-за завихрений во всасывающей камере 25, и, следовательно, препятствует контакту паровпускного штуцера с жидкостью, который поэтому всегда остается чистым.

Как показано, в частности, на фиг.4, паровпускная емкость 21 сообщается с всасывающей камерой 25 через сужение 27 очень небольшого диаметра, позволяющее
30 пропускать среду-носитель со звуковой или близкой к ней скоростью. Это сужение 27 выполнено путем уменьшения сечения и создает, таким образом, разрежение во всасывающей камере 25, необходимое для появления эффекта Вентури. Паровпускная емкость 21 и сужение 27 может быть выполнено аналогичным образом в детали, не
зависимой от остальной части насадки, или может быть образовано вместе с
35 паровпускным штуцером, когда его соединяют с насадкой внатыг.

На выходе всасывающей камеры 25 выполнено сужение 26 с диаметром, превышающим диаметр сужения 27, которое позволяет регулировать в зависимости от скорости напор всасываемой жидкости. Всасывающая камера 25 сообщается, в свою очередь, со
смесительной емкостью 29 через сужение 26. Во всасывающую камеру 25 заходят также
40 канал 31 впуска воздуха и канал 33 впуска или нагнетания жидкости, содержащейся внутри упаковки.

Как известно, конечное качество пены зависит от многих факторов, и в частности от напора воздуха, который можно контролировать точной калибровкой канала 31 впуска
воздуха. Учитывая, что диаметр этого канала составляет порядка нескольких десятых
45 миллиметра, понятно, что такая калибровка является относительно сложной, тем более что такая насадка предусмотрена для серийного изготовления, например, путем литья пластмассы под давлением, такой как полипропилен (ПП), полистирол или любой другой соответствующий пластический материал. Поэтому на уровне воздухозаборника предпочитают выполнять отверстие 32 большего диаметра для установки средств,
50 позволяющих лучше контролировать напор воздуха. Например, речь может идти о проницаемой мембране 32а, например, с контролируемой пористостью, которую закрепляют над отверстием 32. Мембрана такого типа выпускается, например, в ряду изделий, предлагаемых компанией "Атофина" (Париж) под маркой Pebax® или компанией

"Гор" (США) под маркой Gor-tex®. Эта мембрана 27а позволяет также, не внося изменений в корпус насадки, выбирать пористость, наиболее соответствующую для давления данного парогенератора. Следует также отметить, что больший диаметр отверстия 32 позволяет легко его закрыть, если насадку хотят использовать не для производства эмульсии, а просто для нагревания жидкости.

На фиг.5 показано, что канал 33 впуска жидкости выполнен внутри корпуса 4 насадки 1, при этом впускные отверстия 34а, 34b, 34с в представленном примере расположены в основании 14 насадки 1 и должны сообщаться с внутренним пространством упаковки, содержащей жидкость, когда конфигурация устройства предусматривает откачивание.

В случае насадки, предназначенной для соединения с закрытой упаковкой (см. фиг.1 и 2), вертикальная наружная часть насадки 1 дополнительно содержит канавку 35, позволяющую уравнивать давление внутри капсулы, когда откачивают жидкость, содержащуюся в упаковке. Нижняя часть 36 этой канавки 35 выполнена таким образом, чтобы сообщаться с внутренним пространством упаковки, содержащей жидкость, когда устройство находится в конфигурации откачивания.

Конец смесительной емкости 29 содержит внутреннюю резьбу 30 для завинчивания соединительного элемента 13, пример выполнения которого описан ниже со ссылками на фиг.6-8.

Соединительный элемент 13 содержит корпус 40, содержащий в своем основании фланец 42 и на другом конце - купол 44. Купол 44 соединен с корпусом 40 через сужение 46. Канал 48 нагнетания нагретой и/или эмульгированной жидкости выполнен в корпусе 40 под сужением 46 (фиг.8). Возле своего основания корпус 40 содержит наружную резьбу 41, позволяющую завинчивать соединительный элемент 13 на соответствующей резьбе 30 насадки 1. Для облегчения этого завинчивания фланец 42 содержит два вспомогательных отверстия 43, хотя можно предусмотреть и другие средства завинчивания, включая средства защитного типа. Действительно, может возникнуть необходимость, в силу требований гигиены, чтобы насадку 1 нельзя было снимать и повторно использовать после первого использования. Этот защитный характер может быть обеспечен при помощи других средств, позволяющих соединять насадку 1 и соединительный элемент 13, например при помощи защелкивания. Наконец, следует отметить, что диаметр основания купола 44 несколько меньше внутреннего диаметра смесительной емкости 29, чтобы эмульсия проходила принудительно между стенкой смесительной емкости 29 и основанием купола 44 для улучшения ее вспенивания и, в частности, для гомогенизации состава и ограничения возможности образования брызг.

Далее со ссылками на фиг.10-13, на которых показаны разрезы по линиям X-X и XI-XI фиг.9, будет описана работа насадки 1 согласно описанному выше первому варианту выполнения, когда она взаимодействует с капсулой 5, закрытой заглушкой 7, показанной на фиг.1 и 2. На этих фигурах показано, что капсула 5 содержит определенное количество ребер жесткости, при этом некоторые ребра жесткости 6а в основном предназначены для усиления капсулы 5, тогда как другие ребра жесткости 6b являются направляющими для полок 19 насадки 1.

На фиг.10 показан комплекс насадка-капсула перед открыванием, то есть когда содержимое капсулы 5 не сообщается с каналом 39 впуска жидкости. На этой фигуре комплекс насадка-капсула оборудован переходником 23, содержащим байонетное устройство, позволяющее соединять соединительную втулку 22 через отверстие 24 с емкостью 21 впуска пара в насадку 1.

Кольцо 15 заглушки 7 герметично зажато между насадкой 1 и соединительным элементом 13, а дно канала 9 герметично приклеено или соединено кольцом-перемычкой 17 заглушки 7, охватывающей кольцо 15.

Можно также предусмотреть, чтобы кольцо 15 было соединено перемычкой с основанием 14 насадки 1 или с фланцем 42 соединительного элемента 13. В этом положении жидкость полностью изолирована от окружающей среды, при этом отверстия 34а, 34b, 34с (фиг.5) впуска жидкости и 36 впуска воздуха находятся над кольцом 17,

герметично приклеенным к заглушке 7. В предпочтительном варианте выполнения, показанном на фиг.10, длину канала 9 предусматривают такой, чтобы перед открыванием заглушка 7 имела выпуклую форму.

5 Перемещая заглушку 7 в осевом направлении относительно насадки 1, как показано стрелкой F на фиг.12, отрывают кольцо 17. Заглушка 7 принимает при этом вогнутую форму. При этом с одной стороны впускные отверстия 34a (34b и 34c в разрезе не видны) начинают сообщаться с содержащейся в капсуле жидкостью, и с другой стороны нижняя часть 36 канавки 35 начинает сообщаться с наружным воздухом А для уравнивания давления внутри капсулы 5. Как показано на фиг.13, в открытом положении ход насадки 1 ограничен контактом между заплечиком 20, выполненным в основании насадки, и нижним краем 9a канала 9, что препятствует разрыву заглушки 7 при слишком быстром движении. В этой конфигурации жидкость, содержащаяся в упаковке 5, не может свободно циркулировать в канале 33 впуска жидкости по причине разности давления между всасывающей камерой 25 и поверхностью жидкости в упаковке 5, поскольку давление в упаковке 5, естественно, меньше давления в упаковке 5 в момент открывания. Следовательно, жидкость не может свободно перетекать за пределы упаковки 5 через канал 33. Таким образом, система остается чистой.

В этом положении открывания поступление текучей среды-носителя под давлением, например пара, во всасывающую камеру 25 создает разрежение во впускном канале 33, сообщающемся с внутренним пространством упаковки 5, и в канале 31 впуска воздуха таким образом, что жидкость, содержащаяся в упаковке, откачивается за счет создания эффекта Вентури, при этом давление во всасывающей камере становится меньше давления над жидкостью в упаковке 5. При этом жидкость нагнетается в смесительную емкость 29 через сужение 26 и после гомогенизации подается через выпускной канал 48, в данном примере в виде горячей эмульсии. Канавка 35 и отверстие 36 позволяют заполнять упаковку воздухом по мере ее опорожнения от откачиваемой таким образом жидкости и сохранять давление в упаковке выше значения создаваемого разрежения для обеспечения непрерывности откачивания и недопущения возврата жидкости в упаковку 5. Когда подача среды-носителя прекращается, во всасывающей камере 25 восстанавливается давление, слегка превышающее давление жидкости в упаковке 5, что позволяет удерживать жидкость в канале 33 и препятствует ее возможному перетеканию наружу. Незначительного вакуума, возникающего в верхнем пространстве упаковки 5, достаточно, чтобы удерживать жидкости на контролируемом уровне в канале 33.

На фиг.14-16 показан второй вариант выполнения устройства откачивания в соответствии с настоящим изобретением, в котором элементы, идентичные описанным в связи с рассмотрением предыдущих фигур, обозначены теми же цифровыми позициями.

Согласно этому второму варианту выполнения насадку 2 выполняют из двух соединяемых друг с другом в паз частей 50, 52, например, при помощи защелкивания (средства защелкивания на фигурах не показаны). Она содержит первый наружный полый корпус 50, в дне 51 которого выполнен канал 21 впуска текучей среды-носителя под давлением и канал 31 впуска воздуха, если требуется получить пену. Кроме того, наружная стенка 49 содержит, как и в предыдущем варианте, канал 35 впуска воздуха для уравнивания давления в упаковке во время откачивания жидкости.

Второй внутренний корпус 52 в центре содержит выемку, ограниченную боковой стенкой 54 и дном 56, которые образуют смесительный колодец 29. Через дно 56 проходит сужающийся канал 26. Когда второй корпус 52 устанавливают внутри первого корпуса 50, сужающийся канал 26 сообщается с всасывающей камерой 25, образованной между дном 51 наружного корпуса 50 и дном 56 внутреннего корпуса 52. Наружная стенка второго корпуса 52 содержит канавку, соединяющую его основание 53 и всасывающую камеру 25, образуя со стенкой наружного корпуса 50 канал 33 впуска откачиваемой жидкости. Как и в первом варианте выполнения, основание 53 внутреннего корпуса 52 и, в случае необходимости, основание наружного корпуса 50 прочно скреплено с кольцом 15 заглушки, а основание канала 9 скреплено перемычкой с меньшей прочностью на разрыв с кольцом

17, охватывающим кольцо 15. В этом втором варианте выполнения, как видно из фигур, насадка не содержит полок, а только направляющий фланец 58.

Преимуществом этого второго варианта выполнения является более простое изготовление насадки, которая может быть легко выполнена из двух литых деталей относительно простой формы.

Этот второй вариант выполнения отличается от первого также тем, что выпускной канал 48 закрывают решеткой 59, позволяющей гомогенизировать откачиваемый состав и, следовательно, улучшить его качество. В зависимости от варианта выполнения решетка может быть выполнена в виде отдельной детали или заодно с заглушкой.

На фиг.17 и 18 представлена версия предыдущего варианта выполнения, которая отличается от него тем, что средства гомогенизации образованы куполом 44, выполненным в смесительной емкости 29 заодно с внутренней стенкой 54 внутреннего корпуса 52. Конструктивно этот купол 44, по существу, выполнен аналогично куполу соединительного элемента 13, описанного со ссылками на фиг.6-8. В этом случае тоже возможно наличие решетки 59.

На фиг.17 показано устройство в закрытом положении в диаметральной разрезе вдоль плоскости, проходящей через впускной канал или канал 33 откачивания жидкости, а на фиг.18 показано это же устройство в открытом положении в разрезе вдоль плоскости, перпендикулярной плоскости первого разреза.

На фиг.19 в перспективе с частичным разрезом показан третий вариант выполнения устройства откачивания в соответствии с настоящим изобретением, в котором насадка 3 проходит через дно жесткого открытого контейнера 60, выполненного в виде чаши, содержащей, в случае необходимости, градуированную шкалу 61, позволяющую измерять количество находящейся внутри жидкости или, наоборот, контролировать расход жидкости. Как и в предыдущем варианте насадка 3 может быть закреплена при помощи соединительного элемента 13. Ее можно также легко снять и приклеить в отверстие, выполненном в дне чаши 60. Этот вариант выполнения отличается от описанных ранее вариантов тем, что всасывающие отверстия насадки 3 постоянно сообщаются с жидкостью, содержащейся внутри контейнера, и тем, что контейнер выполняют открытым, в результате чего выполнение канала уравнивания давления становится излишним.

В целях экономии корпус насадки или образующие его элементы предпочтительно выполняют из пластмассы при помощи формования выдавливанием.

Термин "скрепление перемычкой" в рамках настоящего описания подразумевает любое средство прямого или непрямого соединения между двумя деталями, такое, например, как точечная сварка, индукционная сварка, фотонная сварка или ультразвуковая сварка, а также приклеивание адгезивным веществом или комбинация этих средств.

Термин "жидкость" в настоящем описании в широком смысле обозначает любую фазу или комбинацию несжимаемых или почти не сжимаемых фаз, содержащих или не содержащих твердые включения и обладающих способностью к откачиванию через каналы.

Не выходя за рамки настоящего изобретения, специалист может вносить в него различные модификации, например, путем выполнения наружной формы насадки соответственно частной форме емкости, содержащей пищевую жидкость.

Устройство лучше всего применять для откачивания пищевой жидкости, такой как молоко или сгущенный продукт на основе молока, из упомянутой упаковки.

Вышеприведенное описание представлено для различных вариантов выполнения настоящего изобретения. Различные модификации и изменения могут быть сделаны без отхода от принципа заявленных изобретений, сущность которых определена в прилагаемой формуле изобретения.

Формула изобретения

1. Устройство откачивания жидкости из упаковки для ее дозирования в нагретом виде, во вспененном состоянии или в виде эмульсии, содержащее всасывающий узел типа трубки Вентури, выполненный с возможностью соединения со штуцером генератора

текучей среды-носителя под давлением, при этом всасывающий узел содержит корпус (4), содержащий канал (21, 27) впуска среды-носителя, сообщающийся с всасывающей камерой (25), и, по меньшей мере, один канал (33) всасывания жидкости, содержащейся в упаковке (5), отличающееся тем, что всасывающий узел содержит насадку (1, 2, 3) и средства (13, 15, 30) крепления и открывания, выполненные с возможностью соединения насадки (1, 2, 3) с упаковкой (5) и обеспечения сообщения между всасывающим каналом (33) и жидкостью, содержащейся внутри упаковки (5).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что средства (13, 30) крепления и открывания выполнены с возможностью соединения насадки (1, 2) с заглушкой (7) упаковки (5), и тем, что насадка (1, 2, 3) выполнена подвижной относительно упаковки (5) с возможностью перемещения между положением, в котором упаковка (5) закрыта заглушкой (7), и положением, в котором упаковка (5) открыта и всасывающий канал (33) сообщается с жидкостью (L), содержащейся в упаковке (5).

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что средства (13, 30) крепления и открывания выполнены с возможностью обеспечения сообщения между всасывающим каналом (33) и жидкостью, содержащейся в упаковке (5), во избежание ее вытекания наружу.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что средства (13, 30, 25) крепления и открывания являются средствами, выполненными с возможностью разрыва участка (15) перемычки между заглушкой (7) и остальной частью упаковки (5).

5. Устройство по любому из пп.2, 3 или 4, отличающееся тем, что средства (13, 30, 25) крепления и открывания содержат соединительный элемент (13), выполненный с возможностью соединения насадки (1) с заглушкой (7) при помощи зажима и/или перемычки через участок (15) заглушки.

6. Устройство по любому из пп.2, 3 или 4, отличающееся тем, что средства (13, 30, 25) крепления и открывания образуют соединительную перемычку между заглушкой (7) и основанием (14) насадки (1).

7. Устройство по любому из пп.2-4, отличающееся тем, что всасывающая камера (25) расположена за сужением (27) и соединена при помощи сужения (26) со смешительной емкостью (29), которая, в свою очередь, сообщается с наружным пространством при помощи выпускного канала (48).

8. Устройство по п.6, отличающееся тем, что соединительная перемычка (15) ограничивает отверстие (8) в заглушке (7), и тем, что нагнетательный канал (48) сообщается с отверстием (8).

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что решетка (59), образующая средства гомогенизации нагнетаемого продукта, выполнена в отверстии (8).

10. Устройство по любому из пп.1-4, отличающееся тем, что дополнительно содержит канал (31) впуска воздуха, сообщающийся с всасывающей камерой (25).

11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что канал (31) впуска воздуха во всасывающую камеру (25) содержит впускное отверстие (32), имеющее сечение, большее сечения остальной части канала (31), при этом отверстие (32) перекрыто проницаемой мембраной (32а), позволяющей контролировать напор воздуха.

12. Устройство по любому из пп.1-4, отличающееся тем, что канал (33) подачи жидкости выполнен между основанием (14) насадки (1, 2, 3) и всасывающей камерой (25).

13. Устройство по п.6, отличающееся тем, что насадка (12) установлена в канале (9), выполненном перпендикулярно к плоскости заглушки (7) упаковки, при этом конец канала (9) соединен с заглушкой (7) при помощи второй соединительной перемычки (17).

14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что насадка (1, 2) дополнительно содержит между корпусом (4) и каналом (9) канал (35), обеспечивающий подачу воздуха в упаковку через отверстие (36) для уравнивания давления в открытом положении.

15. Устройство по п.14, отличающееся тем, что отверстие (36) канала (35) уравнивания давления находится под каналом (9), когда упаковка находится в открытом положении.

16. Устройство по одному из пп.13-15, отличающееся тем, что в своей верхней части насадка (1) содержит множество полок (19), взаимодействующих с ребрами жесткости (6b), выполненными, начиная от отверстия канала (9), для стопорения вращения насадки (1) относительно упаковки.

5 17. Устройство по любому из пп.1-4, отличающееся тем, что содержит упаковку (5), и тем, что устройство вместе с упаковкой является одноразовым.

18. Устройство откачивания жидкости из упаковки (5) для ее дозирования в нагретом виде, во вспененном виде или в виде эмульсии, содержащее оборудованный насадкой (1) всасывающий узел типа трубки Вентури, выполненный с возможностью соединения со
10 штуцером генератора текучей среды-носителя под давлением, при этом всасывающий узел содержит корпус (4), содержащий канал (21, 27) впуска среды-носителя, сообщающийся с всасывающей камерой (25), и, по меньшей мере, один канал (33) всасывания жидкости, содержащейся в упаковке (5), сообщающийся с упаковкой (5), отличающееся тем, что
15 канал (33) подачи жидкости выполняют непосредственно в корпусе (4) насадки (1) между ее основанием (14) и всасывающей камерой (25), и тем, что нагнетательный канал (48) проходит в дне упаковки (5), образуя соединение, герметичное по отношению к жидкости, содержащейся внутри упаковки (5).

19. Устройство по п.18, отличающееся тем, что всасывающая камера (25) соединена при помощи сужения (26) со смесительным колодцем (29), сообщающимся с наружным
20 пространством через нагнетательный канал (48), находящийся в основании (14) корпуса (4) насадки (1).

20. Устройство по любому из пп.1-4, отличающееся тем, что насадка содержит корпус, выполненный из двух частей (50, 52), образующих первый наружный корпус (50), через который проходит канал (21, 27) впуска текучей среды-носителя и канал (31) впуска
25 воздуха и в который заходит второй внутренний корпус (52), через который проходит сужение (26), сообщающееся с всасывающей камерой (25), образованной между первым и вторым корпусами (50, 52), при этом канал (33) впуска жидкости образован между стенками первого и второго корпусов.

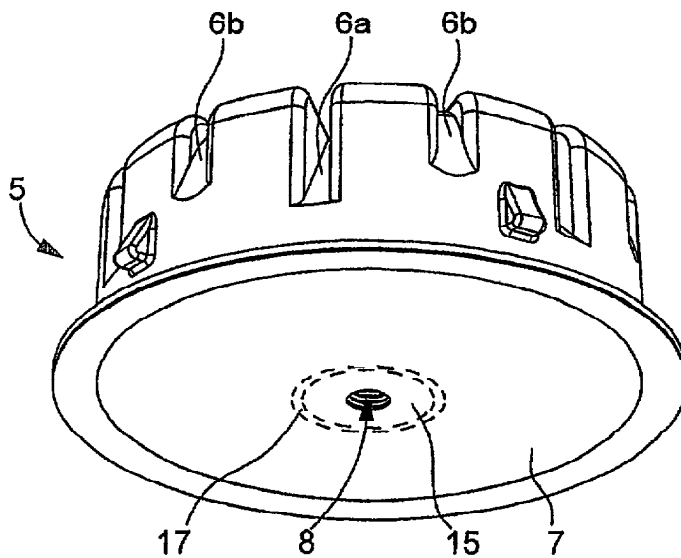
21. Устройство по п.20, отличающееся тем, что в основании (53) внутреннего корпуса
30 (52) заодно с последним выполняют купол (44).

35

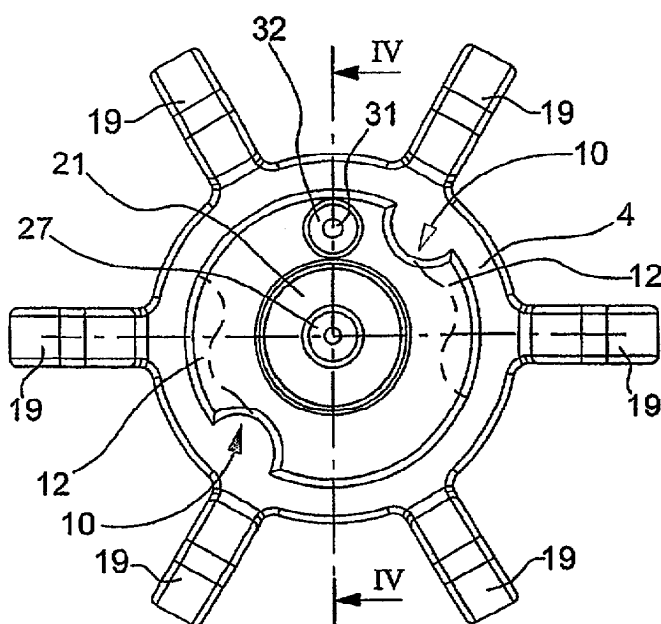
40

45

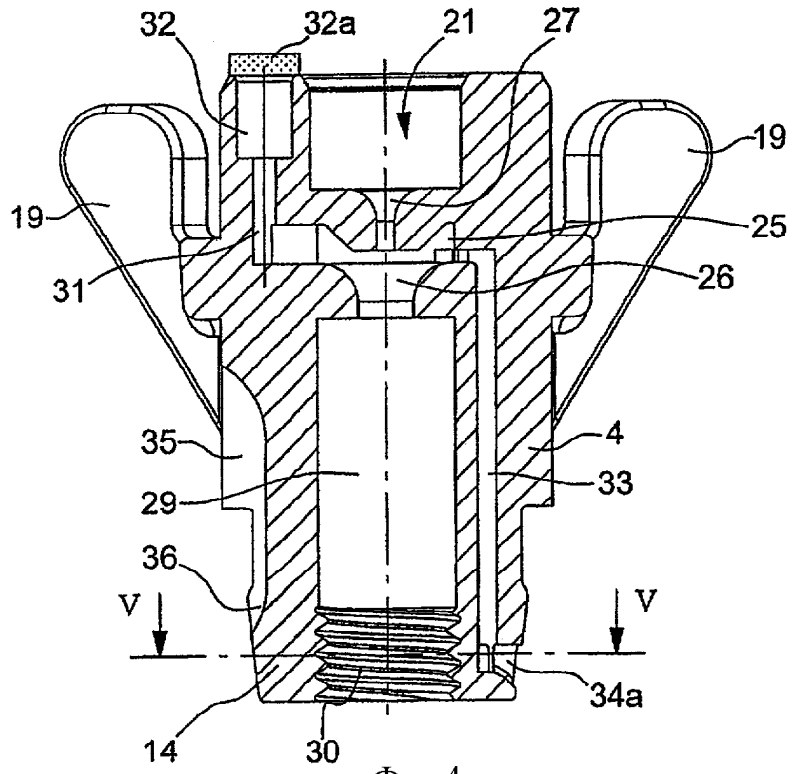
50



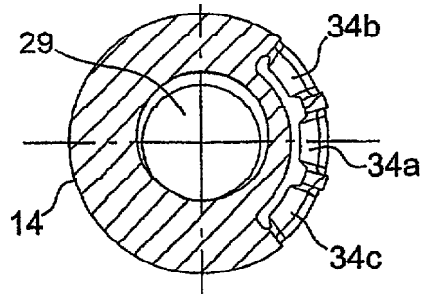
Фиг.2



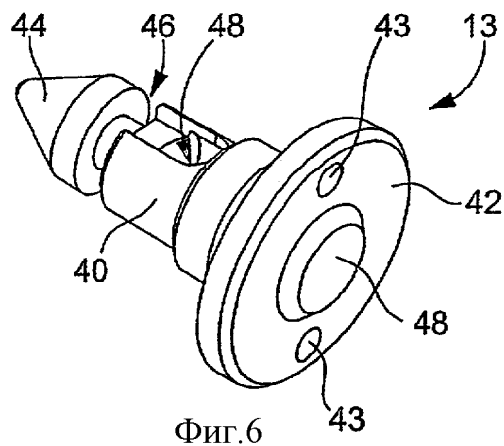
Фиг.3



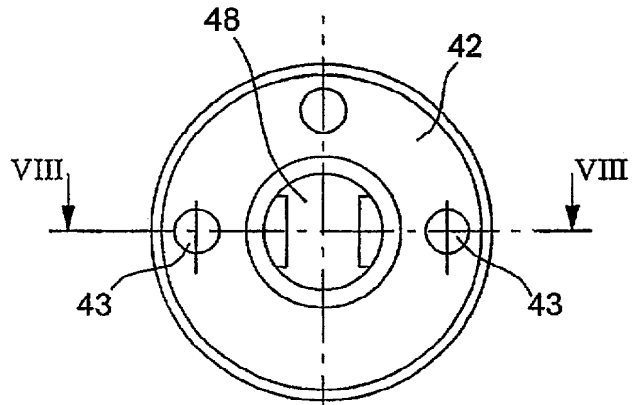
Фиг. 4



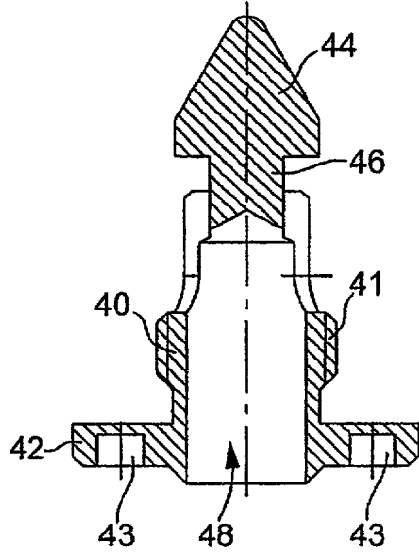
Фиг. 5



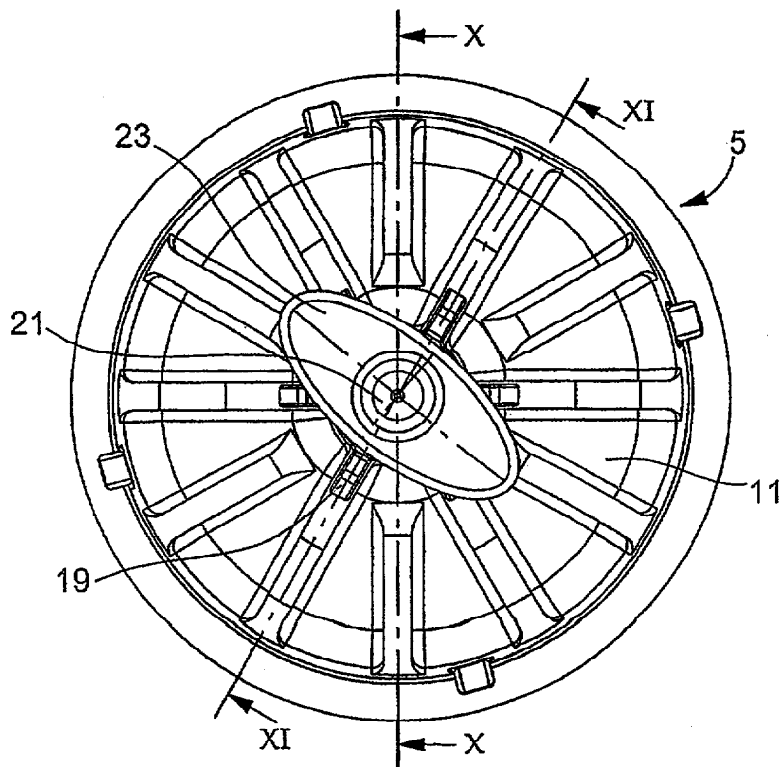
Фиг. 6



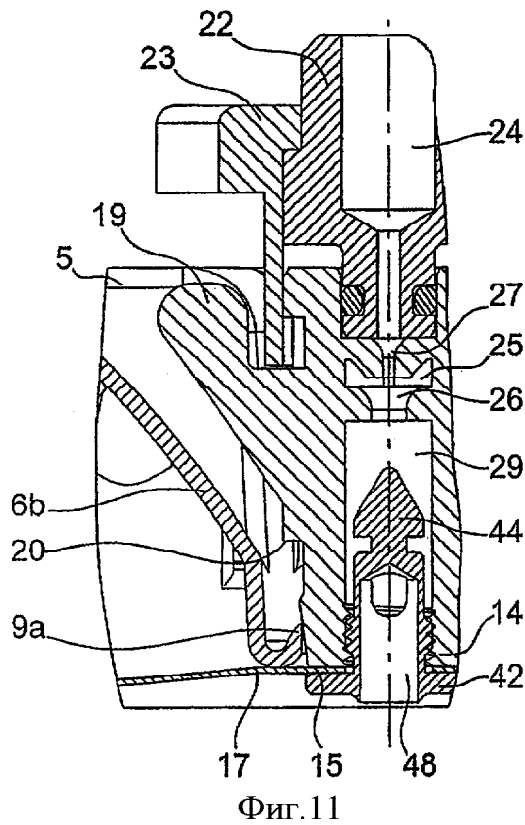
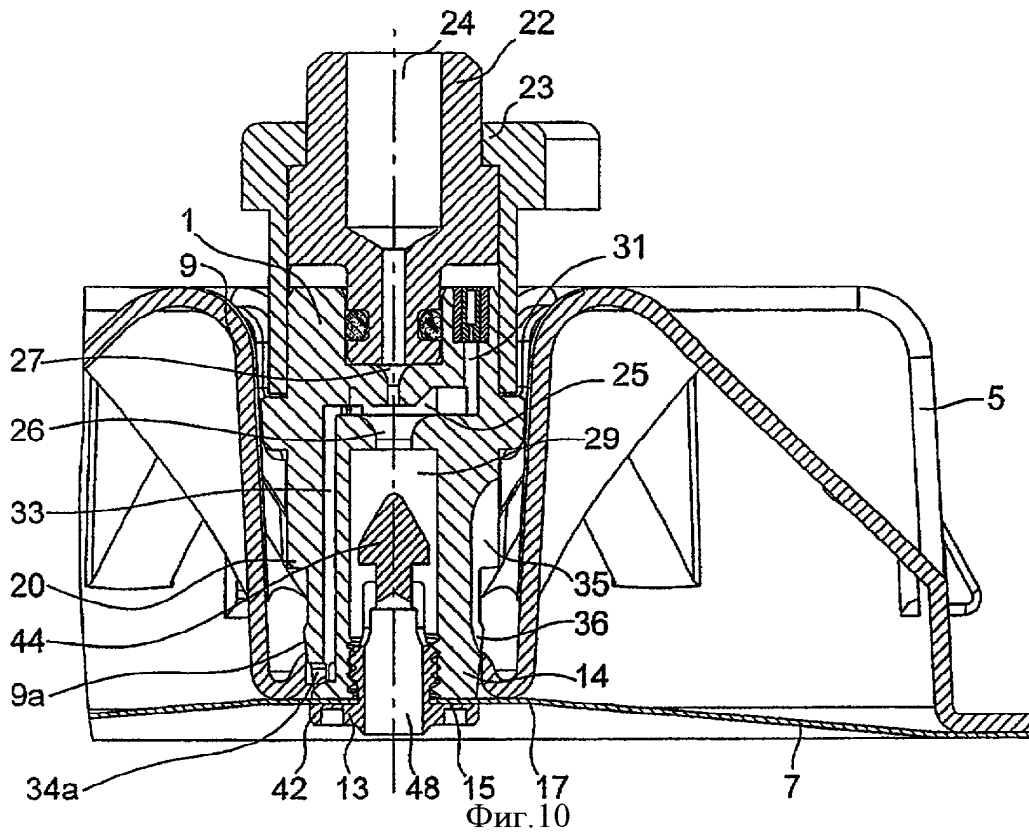
Фиг.7

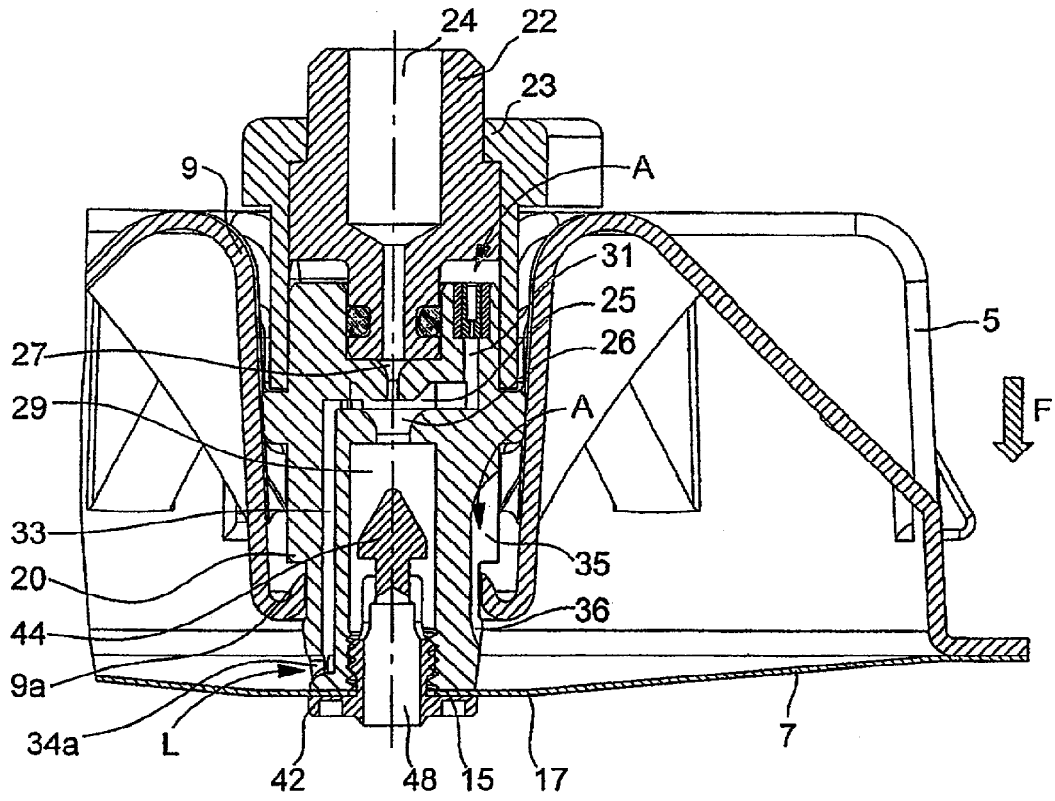


Фиг.8

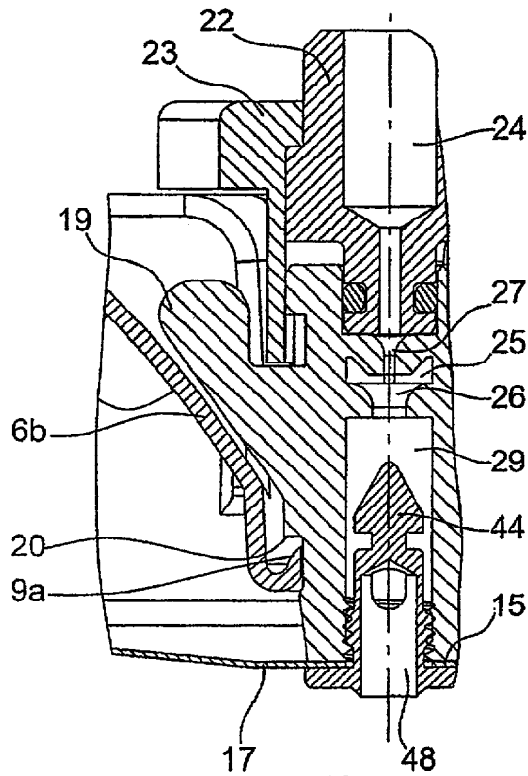


Фиг.9

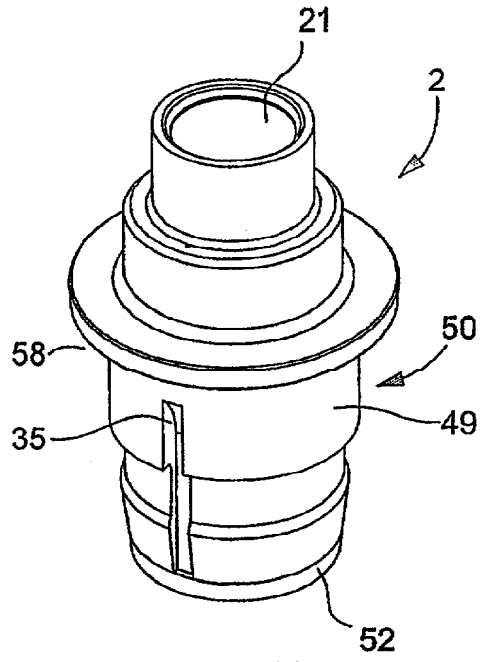




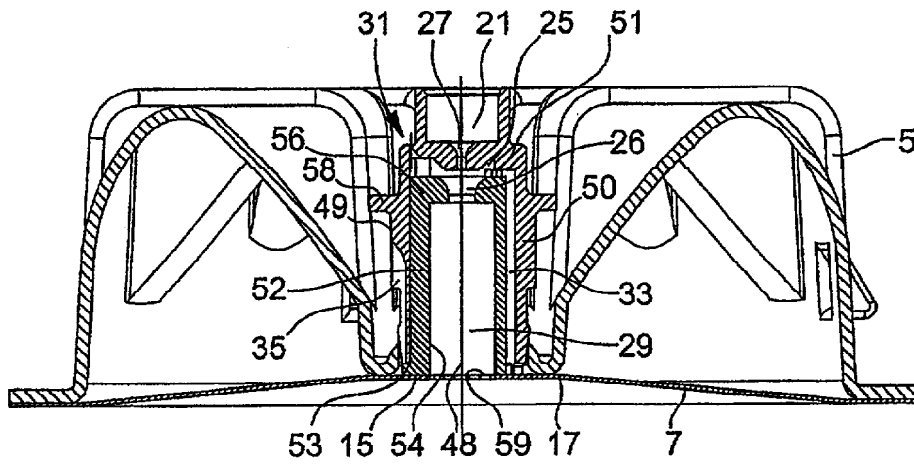
Фиг. 12



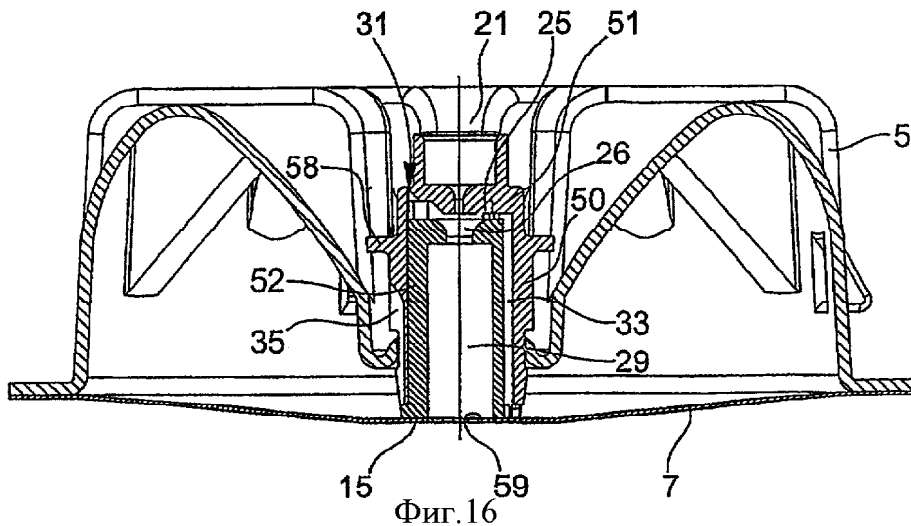
Фиг. 13



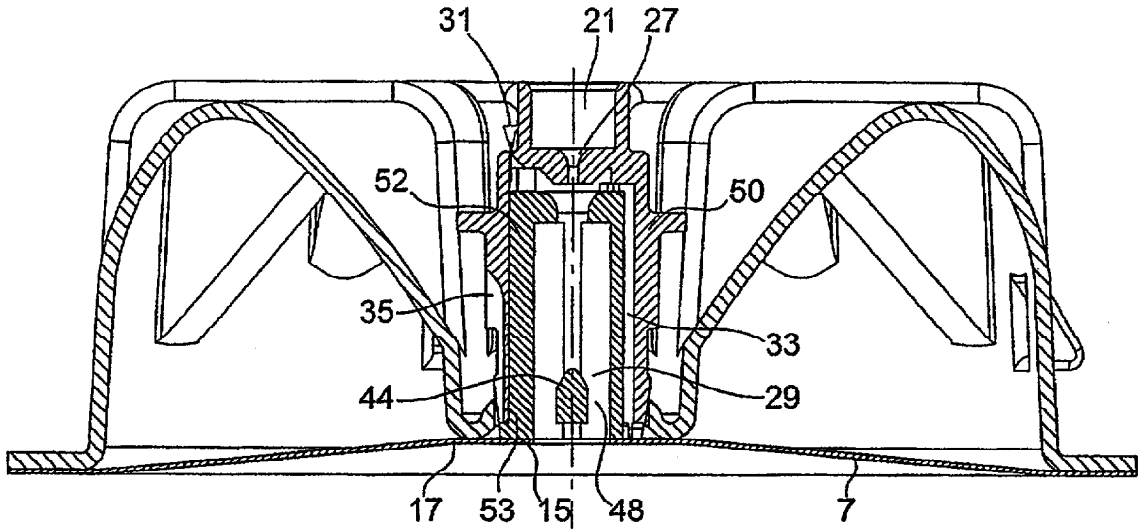
Фиг.14



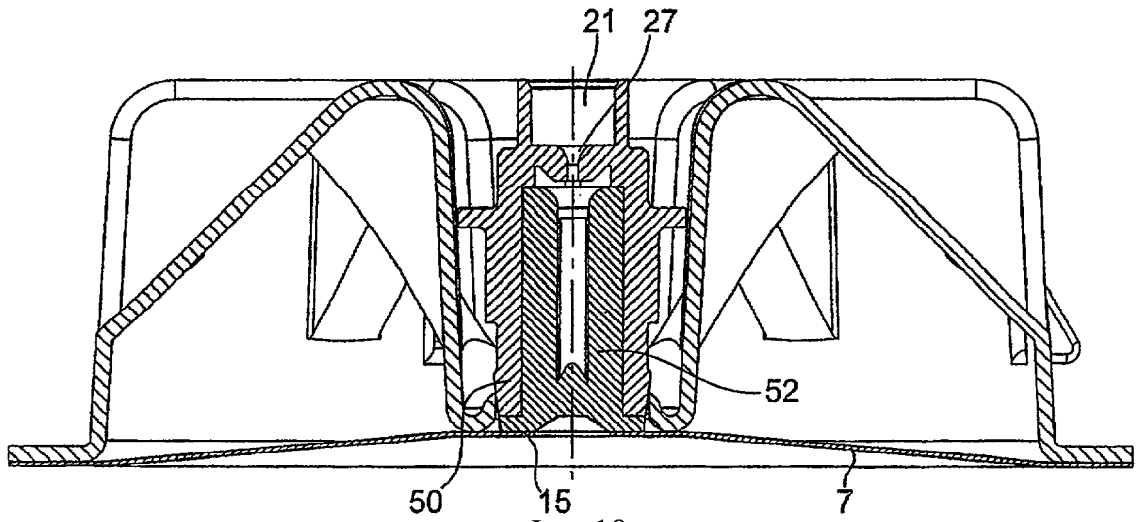
Фиг.15



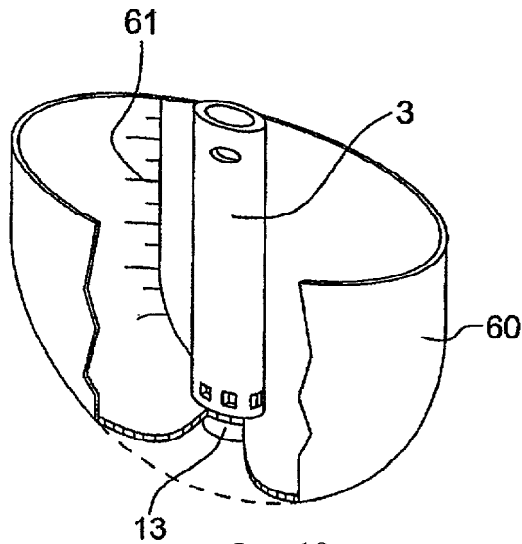
Фиг.16



Фиг.17



Фиг.18



Фиг.19