



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2011128012/08, 08.12.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.12.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.12.2008 US 61/120,772(43) Дата публикации заявки: **20.01.2013** Бюл. № 2(45) Опубликовано: **10.11.2013** Бюл. № 31(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 5960701 A1, 05.10.1999. US 5967367 A, 19.10.1999. US 5350082 A, 27.09.1994. US 6474862 B2, 05.10.2002. US 2006/0169715 A1, 03.08.2006. US 6490872 B1, 10.12.2002. US 2006/0000851 A1, 05.01.2006. RU 2006202 C1, 30.01.1994.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **08.07.2011**(86) Заявка РСТ:
US 2009/067229 (08.12.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/077699 (08.07.2010)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

**КЛЕССОН Ян (US),
СМИТ Уильям Э. (US),
НЕВАРЕЗ Роберто (US)**

(73) Патентообладатель(и):

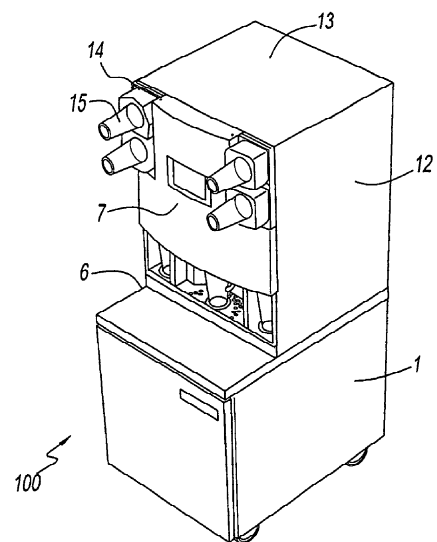
ИНОДИС КОРПОРЕЙШН (US)**(54) КОНТРОЛЛЕР И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ И ПЕРЕМЕШИВАНИЯ/СМЕШИВАНИЯ ИНГРЕДИЕНТОВ НАПИТКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к интегрированному способу и системе для дозирования и перемешивания/смешивания вкусовых веществ/ингредиентов напитка. Техническим результатом является возможность дозирования и смешивания вкусовых веществ/ингредиентов напитка в одной интегрированной системе. Контроллер 400 для интегрированной

системы 100 изготовления напитков, которая содержит модуль 1100 дозирования, который дозирует один или более ингредиентов в контейнер 15, и модуль 303 перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает упомянутые ингредиенты в упомянутом контейнере 15, причем упомянутый контроллер 400 содержит: устройство 400 контроллера, которое управляет упомянутым модулем 1100

дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы приготавливать первый напиток в первом контейнере 15 и второй напиток во втором контейнере 15 одновременно или последовательно с перемешиванием и/или смешиванием упомянутых ингредиентов на множестве уровней в упомянутом первом и втором контейнерах 15. Способ описывает работу данного контроллера. 3 н. и 35 з.п. ф-лы, 72 ил.



ФИГ.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011128012/08, 08.12.2009**

(24) Effective date for property rights:
08.12.2009

Priority:

(30) Convention priority:
08.12.2008 US 61/120,772

(43) Application published: **20.01.2013 Bull. 2**

(45) Date of publication: **10.11.2013 Bull. 31**

(85) Commencement of national phase: **08.07.2011**

(86) PCT application:
US 2009/067229 (08.12.2009)

(87) PCT publication:
WO 2010/077699 (08.07.2010)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**KLESSON Jan (US),
SMIT Uill'jam Eh. (US),
NEVAREZ Roberto (US)**

(73) Proprietor(s):

INODIS KORPOREJShN (US)

(54) CONTROLLER AND METHOD FOR CONTROL OF INTEGRATED SYSTEM FOR BEVERAGE INGREDIENTS DOSAGING AND STIRRING/MIXING

(57) Abstract:

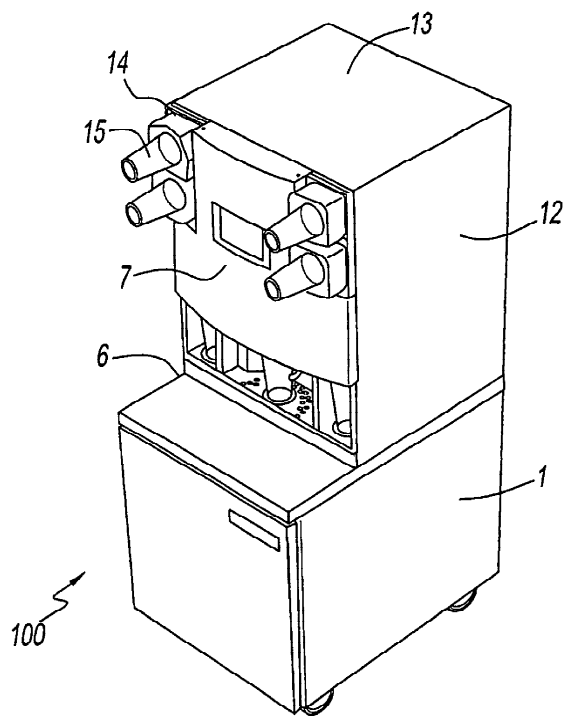
FIELD: food industry.

SUBSTANCE: controller 400 for an integrated beverage preparation system 100 that contains a dosaging module 1100 (that dosages one or more ingredients into the container 15) and a stirring/mixing module 303 (that stirs and/or mixes the said ingredients in the said container 15). The said controller 400 contains a controller device 400 that controls the said dosaging module 1100 and the said stirring/mixing module 303 so that to prepare

the first beverage in the first container 15 and the second beverage in the second container 15 simultaneously or serially with stirring and/or mixing of the said ingredients at multiple levels in the said first and second containers 15. The method describes this controller operation.

EFFECT: possibility of the beverage flavouring substances and ingredients dosaging and mixing a single integrated system.

38 cl, 72 dwg



ФИГ.1

RU 2 4 9 8 4 1 1 C 2

RU 2 4 9 8 4 1 1 C 2

Область техники

Изобретение относится к интегрированному способу и системе для дозирования и перемешивания/смешивания вкусовых веществ/ингредиентов напитка, в результате чего получается напиток, например, смузи (фруктовый коктейль). В частности, настоящее раскрытие относится к контроллеру и способу для управления интегрированным агрегатом, который включает в себя модуль дозирования вкусовых веществ/ингредиентов, модуль изготовления льда и управления порцией, и модуль блендера/миксера/очистителя, который способен дозировать все первичные вкусовые вещества/ингредиенты и, опционально, выделять порцию и дозировать лед, изготавливаемый в самом агрегате, в один порционный стакан; перемешивать и/или смешивать такие вкусовые вещества/ингредиенты и лед, чтобы формировать предварительно выбранный напиток; и после смешивания очищать вал блендера, лезвие и отсек смешивания, чтобы избежать загрязнения вкусовых веществ и чтобы обеспечить исполнение здравоохранительных и санитарных норм.

Описание предшествующего уровня техники

Полный процесс изготовления напитка или коктейля, такого как смузи коктейль, включает в себя множество этапов, и на всех этапах могут возникнуть проблемы. Изготовление смузи требует использования чаш блендера для изготовления этого коктейля, что означает, что оператор должен приобрести, обслуживать и хранить маленькие изделия (чаши блендера). Ограничения существующей технологии также требуют трудоемкой транспортировки льда к автомату для изготовления смузи от отдельного ледогенератора, чтобы поддерживать некоторый необходимый уровень льда в автомате для изготовления смузи. Эта транспортировка льда является проблемной по ряду причин. Во-первых, труд требуется для транспортировки льда, как правило, из подсобного помещения в зону прилавка точки продажи (POS) ресторана, где обычно устанавливаются автоматы для изготовления смузи. Эта транспортировка льда может создать опасность травмирования для сотрудников, которые могут поскользнуться и упасть на влажный пол или получить травмы в результате неправильной транспортировки тяжелых ведер. Также повышается вероятность загрязнения льда из-за неправильного обращения.

После снабжения льдом, сотрудник должен вручную добавлять оценочное количество льда в чашу блендера. Поскольку количество льда не измеряется, а скорее "прикидывается" каждым сотрудником, количество этого ингредиента не является точным и, следовательно, это раз за разом осложняет получение одинакового фирменного напитка.

После ручного добавления льда, оператор также добавляет сок и любые дополнительные фруктовые или вкусовые "вмешиваемые" вещества. На заключительном этапе выбирается размер стакана и выполняется розлив напитка в стакан. Этот последний этап представляет наибольшую вероятность для потерь. Поскольку сотрудник должен выделять порцию ингредиентов вручную, любой излишек напитка остается в чаше блендера. На каждом этапе во время этого ручного процесса контроль порции находится под угрозой, и имеют место финансовые потери, обусловленные этими лишними ингредиентами.

После того как заказ завершен и клиент получил его напиток, существует один последний этап завершающий процесс - способ ручной очистки чаши блендера после каждого использования в целях предотвращения передачи вкусов и бактерий. Часто, для экономии времени чаши блендера ополаскиваются в раковине, что может поставить под угрозу санитарию. Хотя это может показаться несущественным,

загрязнение вкусовых веществ может стать серьезной угрозой, если клиенты имеют пищевую аллергию. Еще один недостаток процесса мытья заключается в том, что для него требуется значительное время и работа со стороны оператора.

5 Каждый этап в этом процессе создания смузи занимает определенное время, как правило, от четырех до пяти минут, а это время может быть более эффективно потрачено на обслуживание клиентов или принятие большего количества заказов на еду и напитки, что напрямую влияет на конечный результат.

10 Хотя популярность напитков высшего сорта, таких как смузи, продолжает расти, большинство ресторанов быстрого обслуживания (QSR) не могут предложить клиентам эту опцию из-за временных ограничений на рынке быстрого обслуживания. Те владельцы ресторанов быстрого обслуживания (QSR), которые все же предлагают смузи, сталкиваются с рядом проблем, наиболее серьезной из которых является предоставление одинакового фирменного напитка раз за разом с учетом
15 существующих трудовых и технологических ограничений.

Соответственно, настоящее раскрытие определило существующую необходимость в агрегате, который дозирует и смешивает вкусовые вещества/ингредиенты напитка со льдом в одной интегрированной системе, а затем выполняет самостоятельную очистку
20 для незамедлительного повторного использования без последующего загрязнения вкусового вещества. Также дополнительно было определено посредством настоящего раскрытия, что существует необходимость в агрегате для дозирования льда, который равномерно дозирует лед. Кроме того, было определено посредством настоящего раскрытия, что существует дополнительная необходимость в агрегате для смешивания
25 напитка, который способен автоматически ополаскивать/очищать/дезинфицировать корпус блендера, вал блендера и лезвие блендера.

Сущность изобретения

В одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, упомянутый
30 контроллер управляет интегрированной системой изготовления напитка, содержащей модуль дозирования, который дозирует один или более ингредиентов в контейнер, и модуль перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает эти ингредиенты в контейнере. Упомянутый контроллер содержит устройство контроллера, которое управляет модулем дозирования и модулем
35 перемешивания/смешивания, чтобы одновременно приготовить первый напиток и второй напиток.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, устройство контроллера управляет модулем дозирования таким образом, чтобы
40 дозировать первый набор из одного или более ингредиентов для первого напитка в первый контейнер, и, далее, управляет модулем перемешивания/смешивания таким образом, чтобы перемешать и/или смешать первый набор ингредиентов в первом контейнере, и одновременно управляет модулем дозирования таким образом, чтобы начать дозировать второй набор из одного или более ингредиентов для второго
45 напитка во второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, первый и второй контейнеры являют собой стаканы для напитка.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, устройство контроллера управляет модулем дозирования и модулем
50 перемешивания/смешивания на основании запросов напитка, принимаемых с устройства ввода, которое приводится в действие пользователем.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия,

устройство контроллера управляет модулем дозирования так, чтобы дозировать лед и жидкость одновременно или слоями, со слоем льда сначала и, далее, слоем жидкости, после чего, опционально, еще одним слоем льда и/или жидкости.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, один или более ингредиентов выбираются из группы, в которую входят: лед, вода, вкусовое вещество и добавка.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, устройство контроллера отслеживает состояния интегрированной системы изготовления напитка через соединения с одним или более датчиками этой интегрированной системы изготовления напитка.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит ледогенератор. По меньшей мере одним из ингредиентов является лед. Устройство контроллера управляет модулем дозирования так, чтобы доставить лед в, по меньшей мере один из первого и второго контейнеров.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, модуль дозирования содержит множество контейнеров хранения. Множество ингредиентов хранится в отдельных контейнерах из контейнеров хранения. Устройство контроллера управляет модулем дозирования так, чтобы доставлять, по меньшей мере один из множества ингредиентов из соответствующего контейнера хранения в первый или второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, контейнеры хранения представляют собой эластичные пакеты.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, модуль дозирования, дополнительно содержит один дозирующий патрубок для упомянутых контейнеров хранения. Устройство контроллера управляет модулем дозирования так, чтобы доставлять выбранные ингредиенты из отдельных контейнеров хранения через отдельные каналы доставки к упомянутому патрубку для дозирования в первый или второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, устройство контроллера содержит множество микроконтроллеров, которые управляют модулем дозирования и модулем перемешивания/смешивания так, чтобы приготовить первый и второй напитки на основании первого и второго сценария рецепта, соответственно.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, сценарий из первого и второго сценариев рецепта содержит размер контейнера напитка, выбранный пользователем напиток и первый ингредиент. По меньшей мере один из микроконтроллеров на основании размера контейнера напитка, первого ингредиента и выбранного пользователем типа напитка управляет упомянутым модулем дозирования, чтобы выделить порцию первого ингредиента.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, микроконтроллеры содержат: первый микроконтроллер, который откликается на пользовательские данные, вводимые через пользовательское устройство ввода, чтобы предоставить первый и второй сценарии рецепта; второй микроконтроллер, который использует первый и второй сценарии рецепта, чтобы управлять модулем дозирования при дозировании первого набора ингредиентов в первый контейнер и второго набора ингредиентов во второй контейнер, соответственно; и третий микроконтроллер, который использует первый и второй сценарии рецепта, чтобы перемешать и/или

смешать первый и второй наборы ингредиентов в первом и втором контейнерах, чтобы произвести первый и второй напитки, соответственно.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания содержит узел вала, который может вращаться и вертикально перемещаться в и из контейнера напитка. Третий микроконтроллер использует первый или второй сценарий, чтобы приводить в действие первый двигатель, который вращает узел вала, и второй двигатель, который вертикально передвигает упомянутый узел вала.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, одним из ингредиентов является лед. Третий микроконтроллер использует первый или второй сценарий для вращения узла вала по первому методу, чтобы измельчить частицы льда из крупного в мелкий размер, и/или по второму методу, оставляющему лед с крупным размером частиц.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, первый или второй сценарий включает в себя размер контейнера напитка, скорость и время пребывания для каждого из множества уровней перемешивания в контейнере напитка. Третий микроконтроллер использует первый или второй сценарий, чтобы управлять вертикальным перемещением узла вала на каждый из уровней и чтобы вращать узел вала на каждом уровне со скоростью и в течение времени пребывания для этого уровня согласно первому или второму сценарию.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания, дополнительно содержит дверцу и датчик положения, причем датчик положения выбирается из группы, в которую входят: узел вала в исходном положении, дверца открыта, и узел вала в исходном положении и дверца открыта.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания дополнительно содержит узел очистки. Третий микроконтроллер, использующий первый или второй сценарий, приводит в действие узел очистки, чтобы нагнетать очистительную жидкость в объем контейнера напитка после того как контейнер с первым или вторым напитком удаляется.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, узел очистки содержит устройство распыления, расположенное так, чтобы нагнетать упомянутое очистительное средство, клапан очистительной жидкости и воздушный клапан, которые находятся в связи с устройством распыления через канал доставки. Третий микроконтроллер использует сценарий для приведения в действие клапана очистительной жидкости, чтобы предоставить очистительную жидкость в устройство распыления через канал, и воздушный клапан, чтобы нагнетать воздух в канал для повышения скорости потока очистительной жидкости в объеме контейнера напитка.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, узел очистки содержит узел вала. Третий микроконтроллер откликается на первый или второй сценарий, чтобы опустить узел вала в объем для улучшения покрытия очистительной жидкостью внутри объема.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, очистительная жидкость выбирается из группы, в которую входят: вода и дезинфицирующая жидкость.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания является первым модулем перемешивания/смешивания. Интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит второй

модуль перемешивания/смешивания. Устройство контроллера выполняет программу для одновременного приготовления первого и второго напитков путем управления первым и вторым модулями перемешивания/смешивания, чтобы разделять по времени использование модуля дозирования.

В еще одном варианте осуществления контроллера настоящего раскрытия, интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит интерактивный дисплей. Программа приводит упомянутое устройство контроллера к представлению ряда интерактивных экранов на дисплее, к отклику на вводы пользователя через эти интерактивные экраны для определения первого и второго наборов ингредиентов для первого и второго напитков, к предоставлению первого сценария и второго сценария для первого и второго напитков, соответственно, и к использованию первого и второго сценариев для управления модулем дозирования, чтобы дозировать первый и второй наборы ингредиентов в первый контейнер и второй контейнер, соответственно, по принципу разделения по времени.

В варианте осуществления способа настоящего раскрытия, способ управляет интегрированной системой изготовления напитка, содержащей модуль дозирования, который дозирует один или более ингредиентов в контейнер напитка и модуль перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает эти ингредиенты в контейнере напитка. Способ управляет модулем дозирования и модулем перемешивания/смешивания, чтобы одновременно приготовить первый и второй напитки.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, способ дополнительно содержит этапы, на которых: управляют модулем дозирования таким образом, чтобы дозировать первый набор из одного или более ингредиентов для первого напитка в первый контейнер; управляют модулем перемешивания/смешивания таким образом, чтобы перемешать и/или смешать первый набор ингредиентов в первом контейнере; и одновременно управляют модулем дозирования таким образом, чтобы начать дозировать второй набор из одного или более ингредиентов для второго напитка во второй контейнер, в то время как первый набор ингредиентов перемешивается в модуле перемешивания/смешивания.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, первый и второй контейнеры являют собой стаканы для напитка.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модулем дозирования и модулем перемешивания/смешивания управляют на основании запросов напитка, принимаемых с устройства ввода, которое приводится в действие пользователем.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модулем дозирования управляют так, чтобы дозировать лед и жидкость одновременно или слоями, со слоем льда сначала и, далее, слоем жидкости, после чего, опционально, еще с одним слоем льда и/или жидкости.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, один или более ингредиентов выбираются из группы, в которую входят: лед, вода, вкусовое вещество и добавка.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, устройство контроллера отслеживает состояния упомянутой интегрированной системы изготовления напитка через соединения с одним или более датчиками этой интегрированной системы изготовления напитка.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия,

интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит ледогенератор. По меньшей мере одним из упомянутых ингредиентов является лед. Модулем дозирования управляют так, чтобы доставить лед в, по меньшей мере один из первого и второго контейнеров.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модуль дозирования содержит множество контейнеров хранения. Множество ингредиентов хранится в отдельных контейнерах из контейнеров хранения. Модулем дозирования управляют так, чтобы доставлять, по меньшей мере один из множества ингредиентов из соответствующего контейнера хранения в первый или второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, контейнеры хранения представляют собой эластичные пакеты.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, упомянутый модуль дозирования, дополнительно содержит один дозирующий патрубок для контейнеров хранения. Способ дополнительно содержит этап, на котором управляют модулем дозирования так, чтобы доставлять выбранные ингредиенты из отдельных контейнеров хранения через каналы доставки к патрубку для дозирования в первый или второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, устройство контроллера содержит множество микроконтроллеров. Способ, дополнительно содержит этапы, на которых управляют модулем дозирования и модулем перемешивания/смешивания так, чтобы приготовить первый и второй напитки на основании первого и второго сценариев рецепта, соответственно.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, сценарий из первого и второго сценариев рецепта содержит размер контейнера напитка, выбранный пользователем напитков и первый ингредиент. По меньшей мере один из микроконтроллеров на основании размера контейнера напитка, первого ингредиента и выбранного пользователем типа напитка управляет упомянутым модулем дозирования, чтобы выделить порцию первого ингредиента.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, микроконтроллеры содержат первый микроконтроллер, второй микроконтроллер и третий микроконтроллер. Способ дополнительно содержит этапы, на которых: используют первый микроконтроллер, который откликается на пользовательские данные, вводимые через пользовательское устройство ввода, чтобы предоставить первый и второй сценарии рецепта; используют второй микроконтроллер, который использует первый и второй сценарии рецепта, чтобы управлять модулем дозирования при дозировании первого набора ингредиентов в первый контейнер и второго набора ингредиентов во второй контейнер, соответственно; и используют третий микроконтроллер, который использует первый и второй сценарии рецепта, чтобы перемешать и/или смешать первый и второй наборы ингредиентов в первом и втором контейнерах, чтобы произвести первый и второй напитки, соответственно.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания содержит узел вала, который может вращаться и вертикально перемещаться в и из контейнера напитка. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют третий микроконтроллер с первым или вторым сценарием, чтобы приводить в действие первый двигатель, который вращает узел вала, и второй двигатель, который вертикально передвигает упомянутый узел вала.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, одним из

ингредиентов является лед. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют третий микроконтроллер с первым или вторым сценарием для вращения узла вала по первому методу, чтобы измельчить частицы льда из крупного в мелкий размер, и/или по второму методу, оставляющему лед с крупным размером частиц.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, первый или второй сценарий включает в себя размер контейнера напитка, скорость и время пребывания для каждого из множества уровней перемешивания в контейнере напитка. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют третий

микроконтроллер с первым или вторым сценарием, чтобы управлять вертикальным перемещением узла вала на каждый из уровней и чтобы вращать узел вала на каждом уровне со скоростью и в течение времени пребывания для этого уровня согласно первому или второму сценарию.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания дополнительно содержит дверцу и датчик положения. Датчик положения выбирается из группы, в которую входят: узел вала в исходном положении, дверца открыта, и узел вала в исходном положении и дверца открыта.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания дополнительно содержит узел очистки. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют третий микроконтроллер с первым или вторым сценарием для приведения в действие узла очистки, чтобы нагнетать очистительную жидкость в объем контейнера напитка после того как контейнер с первым или вторым напитком удаляется.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, узел очистки содержит устройство распыления, расположенное так, чтобы нагнетать очистительное средство, клапан очистительной жидкости и воздушный клапан, которые находятся в связи с упомянутым устройством распыления через канал доставки. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют третий микроконтроллер с первым или вторым сценарием для приведения в действие клапана очистительной жидкости, чтобы предоставить очистительную жидкость в устройство распыления через канал, и воздушного клапана, чтобы нагнетать воздух в канал для повышения скорости потока очистительной жидкости в объеме контейнера напитка.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, узел очистки содержит узел вала. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют третий микроконтроллер для отклика на первый или второй сценарий, чтобы опустить узел вала в объем для улучшения покрытия очистительной жидкостью внутри объема.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, очистительная жидкость выбирается из группы, в которую входят: вода и дезинфицирующая жидкость.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания является первым модулем перемешивания/смешивания.

Интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит второй модуль перемешивания/смешивания. Способ дополнительно содержит этап, на котором используют устройство контроллера, чтобы выполнить программу для одновременного приготовления первого и второго напитков путем управления первым и вторым модулями перемешивания/смешивания, чтобы разделять по времени использование модуля дозирования.

В еще одном варианте осуществления способа настоящего раскрытия, интегрированная система изготовления напитка дополнительно содержит

интерактивный дисплей. Программа приводит устройство контроллера к представлению ряда интерактивных экранов на дисплее, к отклику на вводы пользователя через эти интерактивные экраны для определения первого и второго наборов ингредиентов для первого и второго напитков, к предоставлению первого сценария и второго сценария для первого и второго напитков, соответственно, и к использованию первого и второго сценариев для управления модулем дозирования, чтобы дозировать первый и второй наборы ингредиентов в первый контейнер и второй контейнер, соответственно, по принципу разделения по времени.

В одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, запоминающая среда содержит программу для управления интегрированной системой изготовления напитка, содержащей модуль дозирования, который дозирует один или более выбранных ингредиентов в контейнер и модуль перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает эти ингредиенты в контейнере.

Запоминающая среда содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы, чтобы управлять модулем дозирования и модулем перемешивания/смешивания для одновременного приготовления первого и второго напитков.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, запоминающая среда дополнительно содержит: исполнение устройством компьютера инструкций программы для управления модулем дозирования таким образом, чтобы дозировать первый набор из одного или более ингредиентов для первого напитка в первый контейнер; исполнение устройством компьютера инструкций программы для управления модулем перемешивания/смешивания таким образом, чтобы перемешать и/или смешать первый набор ингредиентов в первом контейнере; и исполнение устройством компьютера инструкций программы для одновременного управления модулем дозирования таким образом, чтобы начать дозировать второй набор из одного или более ингредиентов для второго напитка во второй контейнер, в то время как первый набор ингредиентов перемешивается в модуле перемешивания/смешивания.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, первый и второй контейнеры являют собой стаканы для напитка. Модуль дозирования и модуль перемешивания/смешивания управляются на основании запросов напитка, принимаемых из устройства ввода, приводимого в действие пользователем.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, запоминающая среда дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для управления модулем дозирования так, чтобы дозировать лед и жидкость одновременно или слоями, со слоем льда сначала и, далее, слоем жидкости, после чего, опционально, с еще одним слоем льда и/или жидкости.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, один или более ингредиентов выбираются из группы, в которую входят: лед, вода, вкусовое вещество и добавка.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, устройство контроллера отслеживает состояния интегрированной системы изготовления напитка через соединения с одним или более датчиками этой интегрированной системы изготовления напитка.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит

ледогенератор. По меньшей мере одним из ингредиентов является лед. Модулем дозирования управляют так, чтобы доставить лед в, по меньшей мере один из первого и второго контейнеров.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, модуль дозирования содержит множество контейнеров хранения. Множество ингредиентов хранится в отдельных контейнерах из контейнеров хранения. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для управления модулем дозирования, чтобы доставлять, по меньшей мере один из множества ингредиентов из соответствующего контейнера хранения в первый или второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, контейнеры хранения представляют собой эластичные пакеты.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, модуль дозирования, дополнительно содержит один дозирующий патрубок для контейнеров хранения. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для управления модулем дозирования так, чтобы доставлять выбранные ингредиенты из отдельных контейнеров хранения через каналы доставки к патрубку для дозирования в первый или второй контейнер.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, устройство контроллера содержит множество микроконтроллеров. Запоминающая среда, дополнительно содержит управление модулем дозирования и модулем перемешивания/смешивания так, чтобы приготовить первый и второй напитки на основании первого и второго сценариев рецепта, соответственно.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, сценарий из первого и второго сценариев рецепта содержит размер контейнера напитка, выбранный пользователем напитков и первый ингредиент. По меньшей мере один из микроконтроллеров на основании размера контейнера напитка, первого ингредиента и выбранного пользователем типа напитка управляет модулем дозирования, чтобы дозировать первый ингредиент.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, микроконтроллеры содержат первый микроконтроллер, второй микроконтроллер и третий микроконтроллер. Запоминающая среда, дополнительно содержит: исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования первого микроконтроллера, который откликается на пользовательские данные, вводимые через пользовательское устройство ввода, чтобы предоставить первый и второй сценарии рецепта; исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования второго микроконтроллера, который использует первый и второй сценарии рецепта, чтобы управлять модулем дозирования при дозировании первого набора ингредиентов в первый контейнер и второго набора ингредиентов во второй контейнер, соответственно; и исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования третьего микроконтроллера, который использует первый и второй сценарии рецепта, чтобы перемешать и/или смешать первый и второй наборы ингредиентов в первом и втором контейнерах, чтобы произвести первый и второй напитки, соответственно.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания содержит узел вала, который может вращаться и вертикально перемещаться в и из контейнера напитка. Запоминающая среда,

дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования третьего микроконтроллера с первым или вторым сценарием, чтобы привести в действие первый двигатель, который вращает узел вала, и второй двигатель, который вертикально перемещает этот узел вала.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, одним из ингредиентов является лед. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования третьего микроконтроллера с первым или вторым сценарием для вращения узла вала по первому методу, чтобы измельчить частицы льда из крупного в мелкий размер, и/или по второму методу, оставляющему лед с крупным размером частиц.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, первый или второй сценарий включает в себя размер контейнера напитка, скорость и время пребывания для каждого из множества уровней перемешивания в контейнере напитка. Запоминающая среда дополнительно содержит использование упомянутого третьего микроконтроллера с первым или вторым сценарием, чтобы управлять вертикальным перемещением узла вала на каждый из уровней и чтобы вращать узел вала на каждом уровне со скоростью и в течение времени пребывания для этого уровня согласно первому или второму сценарию.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания, дополнительно содержит дверцу и датчик положения. Датчик положения выбирается из группы, в которую входят: узел вала в исходном положении, дверца открыта, и узел вала в исходном положении и дверца открыта.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания, дополнительно содержит узел очистки. Запоминающая среда дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования третьего микроконтроллера с первым или вторым сценарием для приведения в действие узла очистки, чтобы нагнетать очистительную жидкость в объем контейнера напитка после того, как напиток с первым или вторым напитком удаляется.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, узел очистки содержит устройство распыления, расположенное так, чтобы нагнетать очистительную жидкость, клапан очистительной жидкости и воздушный клапан, которые находятся в связи с устройством распыления через канал доставки. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования третьего микроконтроллера с первым или вторым сценарием для приведения в действие клапана очистительной жидкости, чтобы предоставить очистительную жидкость в упомянутое устройство распыления через канал, и воздушного клапана, чтобы нагнетать воздух в канал для повышения скорости потока очистительной жидкости в объеме контейнера напитка.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, узел очистки содержит узел вала. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для использования третьего микроконтроллера для отклика на первый или второй сценарий, чтобы опустить узел вала в объем для улучшения покрытия очистительной жидкости внутри этого объема.

В еще одном варианте осуществления запоминающая среда настоящего раскрытия, очистительная жидкость выбирается из группы, в которую входят: вода и

дезинфицирующая жидкость.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, модуль перемешивания/смешивания является первым модулем перемешивания/смешивания. Интегрированная система изготовления напитка,
5 дополнительно содержит второй модуль перемешивания/смешивания. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для одновременного приготовления первого и второго напитков путем управления первым и вторым модулями перемешивания/смешивания, чтобы разделять
10 по времени использование модуля дозирования.

В еще одном варианте осуществления запоминающей среды настоящего раскрытия, интегрированная система изготовления напитка, дополнительно содержит интерактивный дисплей. Запоминающая среда, дополнительно содержит исполнение устройством компьютера инструкций программы для представления ряда
15 интерактивных экранов на дисплее, для отклика на вводы пользователя через эти интерактивные экраны для определения первого и второго наборов ингредиентов для первого и второго напитков, для предоставления первого сценария и второго сценария для первого и второго напитков, соответственно, и для использования
20 первого и второго сценариев для управления модулем дозирования, чтобы дозировать первый и второй наборы ингредиентов в первый контейнер и второй контейнер, соответственно, по принципу разделения по времени.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 - перспективный вид спереди примерного варианта осуществления системы,
25 которая дозирует и смешивает напитки согласно настоящему раскрытию;

Фиг.2 - вид сбоку агрегата с Фиг.1, который дозирует и смешивает напитки;

Фиг.3 - вид спереди агрегата с Фиг.1, который дозирует и смешивает напитки;

Фиг.4 - вид сверху агрегата с Фиг.1, который дозирует и смешивает напитки;

Фиг.5 - вид с пространственным разделением деталей агрегата с Фиг.1, который
30 дозирует и смешивает напитки;

Фиг.6 - перспективный вид с левого верхнего переднего угла системы настоящего раскрытия, где передняя левосторонняя часть была удалена, чтобы показать модуль изготовления и генерации льда и модуль дозирования;

Фиг.7 - частичный вид поперечного сечения интегрированного узла резервуара ледогенератора и управления порцией, дозирующего патрубка и пары расположенных друг против друга модулей миксера/очистки согласно настоящему раскрытию;

Фиг.8 - вид в перспективе спереди модуля дозирования ингредиента согласно
40 настоящему раскрытию;

Фиг.9 - вид сбоку модуля дозирования ингредиента с Фиг.8;

Фиг.10 - вид спереди модуля дозирования ингредиента с Фиг.8;

Фиг.11 - вид сверху модуля дозирования ингредиента с Фиг.8;

Фиг.12 - вид с пространственным разделением деталей модуля дозирования
45 ингредиента с Фиг.13;

Фиг.13 - перспектива спереди модуля дозирования ингредиента согласно настоящему раскрытию;

Фиг.13а - устройство соединения для использования с модулем дозирования
50 ингредиента с Фиг.13;

Фиг.14 - перспективный вид спереди модуля дозирования вкусового вещества/ингредиента согласно настоящему раскрытию;

Фиг.15 - перспективный вид спереди с верхней стороны желоба льда и патрубка,

дозировующего ингредиент, согласно настоящему раскрытию;

Фиг.16 - поперечное сечение патрубка с Фиг.15 по линии 16-16;

Фиг.17 - перспективный вид спереди с верхней правой стороны кассеты дозирования ингредиента с поддерживающей планкой согласно настоящему раскрытию;

Фиг.18 - перспективный вид спереди с верхней правой стороны модуля дозирования льда согласно настоящему раскрытию, где узел управления порцией льда был удален и показан с пространственным разделением деталей;

Фиг.19 - перспективный вид сверху с левой стороны узла резервуара льда, гребня и управления порцией согласно настоящему раскрытию;

Фиг.20 - перспективный вид спереди с верхней стороны узла гребня и управления порцией с Фиг.19;

Фиг.21 - перспективный вид спереди с верхней стороны узла выравнивателя льда и компонентов нижней пластины узла управления порцией с Фиг.20;

Фиг.22 - перспективный вид спереди с нижней стороны узла гребня и управления порцией с Фиг.19;

Фиг.23 - перспективный вид спереди с верхней правой стороны модуля блендера/миксера/очистки согласно настоящему раскрытию;

Фиг.24 - вид сбоку модуля блендера/миксера/очистки с Фиг.23;

Фиг.25 - вид спереди модуля блендера/миксера/очистки с Фиг.23;

Фиг.26 - вид сверху модуля блендера/миксера/очистки с Фиг.23;

Фиг.27 - вид с пространственным разделением деталей модуля блендера/миксера/очистки с Фиг.23;

Фиг.28 - перспективный вид спереди с правой стороны модуля блендера/миксера/очистки согласно настоящему раскрытию, где показан установленный в нем порционный стакан, перемешивающее лезвие во втянутом положении и дверца в закрытом положении;

Фиг.29 - перспективный вид спереди с правой стороны модуля блендера/миксера/очистки с Фиг.28, где дверца была удалена с модуля;

Фиг.30 - перспективный вид сзади с правой стороны пары модулей блендера/миксера/очистки согласно еще одному варианту осуществления настоящего раскрытия в сочетании с емкостями хранения очистителя;

Фиг.31 - вид справа блока корпуса блендера/миксера/очистки согласно Фиг.28 с элементом патрубка дозирования очистителя;

Фиг.32 - вид справа всего модуля блендера/миксера/очистки согласно Фиг.28 без элемента патрубка дозирования очистителя;

Фиг.33 - перспективный вид спереди с нижней стороны лезвия блендера согласно настоящему раскрытию;

Фиг.34 - перспективный вид спереди с нижней стороны замка порционного стакана и уплотнительной крышки, используемых в модуле блендера/миксера/очистки с Фиг.28;

Фиг.35 - перспективный вид сверху с правой стороны комбинации держателя порционного стакана и блока дозирования очистителя с элементом патрубка дозирования очистителя согласно настоящему раскрытию;

Фиг.36 - вид спереди примерного варианта осуществления системы согласно настоящему раскрытию;

Фиг.37 - структурная схема примерного варианта осуществления системного контроллера согласно настоящему раскрытию;

Фиг.38 - структурная схема сетевого шлюза, контроллера дисплея передней панели, контроллера блендера/миксера и модуля очистителя, и контроллера генерации и выделения порции льда согласно настоящему раскрытию;

Фиг.39 - схема последовательности операций примерного варианта осуществления способа для дозирования, перемешивания/смешивания и очистки согласно настоящему раскрытию;

Фиг.40 - перечень этапов контроллера для выбора ингредиентов/вкусовых веществ, добавок и размера порционного стакана согласно настоящему раскрытию;

Фиг.41 - перечень этапов контроллера для дозирования ингредиентов в порционный стакан предварительно выбранного размера, для выбора модуля перемешивания/смешивания, который должен быть активирован, и для активации выбранного блендера согласно настоящему раскрытию;

Фиг.42а и b - перечни этапов контроллера и экранов отображения для режима настройки системы согласно настоящему раскрытию;

Фиг.43 - структурная схема контроллера пользовательского интерфейса системного контроллера с Фиг.38;

Фиг.44 - структурная схема контроллера перемешивания системного контроллера с Фиг.38;

Фиг.45 - структурная схема релейного контроллера системного контроллера с Фиг.38;

Фиг.46 - структурная схема панели управления системы с Фиг.36;

Фиг.47 - схема последовательности операций для системного контроллера с Фиг.37;

Фиг.48-69 - экраны интерактивного пользовательского отображения, представляемые контроллером пользовательского интерфейса с Фиг.38;

Фиг.70 - схема последовательности операций программы дозирования для релейного контроллера с Фиг.45;

Фиг.71 - схема последовательности операций программы перемешивания для контроллера перемешивания с Фиг.44; и

Фиг.72 - схема последовательности операций программы очистки для контроллера перемешивания с Фиг.45.

Подробное описание изобретения

Ссылаясь на чертежи и, в частности, на Фиг.1-5, примерный вариант осуществления агрегата, который дозирует и смешивает напитки ("агрегат"), согласно настоящему раскрытию в целом обозначается ссылочным номером 100. Агрегат 100 изготавливает лед, дозирует вкусовые вещества/ингредиенты и лед в порционный стакан 15, и далее перемешивает или смешивает их, чтобы сформировать напиток. Одним из таких напитков, например, является смузи, который, предпочтительно включает в себя смешанные друг с другом вкусовой ингредиент и лед. Агрегат 100 содержит встроенный модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией, модуль 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента и модуль 303 блендера/миксера/очистки. Агрегат 100 показывает модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией, модуль 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента и модуль 303 блендера/миксера/очистки в качестве одного интегрированного агрегата. Согласно настоящему раскрытию предполагается, что один или более из модуля 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией, модуля 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента и модуля 303 блендера/миксера/очистки могут быть отдельны от агрегата 100, тем не менее, предпочтительно то, что они все интегрированы в один агрегат 100. Так,

вертикальное размещение модуля 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией льда, модуля 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента и модуля 303 блендера/миксера/очистки сокращает размер агрегата 100 и необходимую для него

5 Агрегат 100 имеет корпус, который включает в себя нижнюю стенку 6, верхнюю стенку 7, боковые стенки 11 и 12 и верхнюю стенку 13. Нижняя стенка 6 имеет часть 20 держателя контейнера. Корпус соединяет опоры 4 и 5 стакана, которые удерживают держатели 14 стакана, с агрегатом 100. Держатели 14 стаканов съемным образом
10 удерживают в себе стаканы 15. Стакан 15 может представлять собой порционный стакан одноразового или многоразового использования. Если стакан 15 является одноразовым, таким как бумажные или пластиковые стаканы, напиток, дозируемый и смешиваемый внутри стакана 15, может быть напрямую предоставлен потребителю, что исключает этап переливания напитка в порционный стакан и устраняет
15 трудозатраты, необходимые для мытья дополнительного контейнера. Стакан 15 может иметь любой размер, такой как, например, от приблизительно 8 унций до приблизительно 32 унций.

Фиг.6 и 7 представляют общий вид интегрированного агрегата 100 согласно
20 настоящему раскрытию, причем агрегат 100 содержит: модуль 301 дозирования вкусового вещества/ингредиента, модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией льда и пару модулей 303 блендера/миксера/очистки, расположенных на противоположных сторонах дозирующего патрубка 304. Модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией включает в себя
25 ледогенератор 305. Ледогенератор 305 может представлять собой любой ледогенератор и, предпочтительно, ледогенератор, который формирует хлопья льда. Например, ледогенератор 305 может включать в себя генерирующую лед головку цилиндрической конфигурации, в которой контейнер для воды, наполненный водой из
30 источника воды, имеет по меньшей мере одну охлаждаемую стену, формирующую морозильную камеру, и охлаждается потоком газа холодильного агента, и приводимый в движение двигателем скребок, который непрерывно разламывает лед, формирующийся на замороженной поверхности в хлопья льда. Газ холодильного агента может охлаждаться по холодильному циклу, например, по
35 парокомпрессионному холодильному циклу, который включает в себя компрессор, конденсатор, расширительный клапан и испаритель. Один или более из компрессора, конденсатора, расширительного клапана и испарителя могут быть интегрированы с агрегатом 100 или отелены от остальной части агрегата 100. Например, компрессоры
40 могут создавать нежелательный шум, и могут быть размещены вдали от остальной части агрегата 100. Ледогенератор 305 может включать в себя аксиально расположенный шнек или узел шнека, который находится в морозильной камере с возможностью вращения и обычно включает в себя часть центрального корпуса с одной или более частями спиральных лопастей, которые располагаются на нем в
45 пространстве между частью центрального корпуса и охлаждаемой стенкой, чтобы вращаясь соскребать частицы льда с цилиндрической морозильной камеры. Узел средства привода приводит во вращение шнек таким образом, что когда вода подается в морозильную камеру через подходящее впускное отверстие и
50 замораживается там, вращающийся шнек принудительно поджимает количество частиц льда через морозильную камеру, которая должна быть разгружена в выходной конец для льда.

Гранулированный лед может быть изготовлен из хлопьев путем сжатия хлопьев

льда через головку экструдера, где формируется форма гранулы. Гранулированный лед отличается от льда в кубиках тем, что гранула не является однородной, а является множеством хлопьев льда, сжатых в гранулу. Гранулированный лед является более мягким льдом (его легче пережевывать), что требует меньше усилий для его смешивания в напитке. Модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией показан как устанавливаемый в качестве составной части агрегата 100, однако он может быть установлен на некоторой дистанции и лед может механическим образом транспортироваться к агрегату 100. Гранулы льда проталкиваются сквозь головку экструдера, и эта сила может использоваться для транспортировки льда к агрегату 100, что может обеспечить возможность большего выхода льда. Ледогенератор 305 сокращает общий уровень шума и позволяет работать вблизи прилавка или окна "драйв-ин" не влияя на общение. Использование гранулированного льда также позволяет оператору использовать один порционный стакан для дозирования, перемешивания и предоставления потребителю, поскольку сокращается усилие перемешивания кубиков льда.

Ссылаясь на Фиг.8-17, показан модуль 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента. Ссылаясь на Фиг.12, модуль 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента имеет охлаждаемый корпус 1110. Охлаждаемый корпус 1110 включает в себя холодильный цикл, например, по парокомпрессионному холодильному циклу, который включает в себя компрессор, конденсатор, расширительный клапан и испаритель. Один или более из компрессора, конденсатора, расширительного клапана и испарителя могут быть интегрированы с модулем 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента или отделены от остальной части модуля 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента. Например, компрессоры могут создавать нежелательный шум, и могут быть размещены вдали от остальной части агрегата 100.

Охлаждаемый корпус 1110 охлаждает один или более держателей или кассет 1115. Каждый держатель 1115 посредством подвесной штанги 1117 (см. Фиг.17) удерживает эластичный контейнер, такой как, например, пакет, который содержит ингредиент для напитка. Этот пакет может иметь объем 2,5 галлона. Этот ингредиент может представлять собой ароматизированную жидкость или смесь. Ингредиент охлаждается в процессе хранения в держателях 1115 посредством охлаждаемого корпуса 1110, имеющего дверцу 1111 и колеса 1113. Каждый держатель имеет соединительное отверстие 1117 с пазом 1118 (см. Фиг.13а) для обеспечения возможности устранения, по существу, всего вкусового вещества/ингредиента в контейнере 1115 без риска повреждения пакета (не показан). Соединительное отверстие 1117 каждого из держателей 1115 соединено с каналом 1119, который проходит через основание 1120. Как показано на Фиг.13, канал 1119 может соединяться со стойкой 1123 насосов. Стойка 1123 насосов имеет один или более насосов 1125, которые селективно перемещают порцию ингредиента из пакета/контейнера в держателях 1115 через соединительное отверстие 1117 в канал 1119, в линейный канал 1130 и дозирующий патрубок 304, чтобы дозировать этот ингредиент из агрегата 100, например, в стакан 15. Лед и ингредиент дозируются в стакан 15, но они изолируются друг от друга до дозирования в стакан 15, чтобы предотвратить загрязнение. В патрубке 304 имеется трубка дозирования ингредиента для каждого ингредиента в каждом из держателей 115 и один патрубок для льда в патрубке 304. На Фиг. 15 и 16 показан вид патрубка 304, сформированного путем литья под давлением из пластмассы, чтобы предоставить канал 1126 лотка льда,

который расположен в центре патрубка 304, и множество устройств 1127 дозирования вкусового вещества/ингредиента.

Как показано на Фиг.14, канал 1119 может быть соединен с насосом 1125.

Насос 1125 селективно перемещает порцию ингредиента из контейнера в держателях 1115 через соединительное отверстие 1117 в канал 1119 и, в линейный канал 1130 и дозирующий патрубок 304, чтобы дозировать ингредиент из агрегата 100, например, в стакан 15. Насос 1125 может представлять собой насос с пневматическим приводом, включающий в себя диафрагму.

Порция ингредиента, такого как, например, фруктовая основа, может регулироваться по времени. Контроллер обеспечивает точность путем определения количества фруктовой основы, которая была доставлена из контейнера в держателе 1115. По мере уменьшения уровня жидкости в контейнере внутри держателя 1115, контроллер назначает более длительное время доставки для компенсации сокращения давления напора внутри контейнера в держателе 1115. Насос 1125 может работать по принципу прямого вытеснения, и контроллер управляет насосами на основе времени. Время может регулироваться для управления точностью порции. Агрегат 100 может дозировать только лед из модуля 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией в стакан 15, и не использовать ингредиент из модуля 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента.

Как показано на Фиг.18-22, модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией имеет одну или более порционных чашек 302, которые наполняются льдом. Порционные чашки 302 формируются посредством отверстий 310 в верхней пластине 312. Пластина 312 может иметь круглую форму. Каждое отверстие 310 имеет боковую стенку, которая протягивается от верхней пластины 312. Верхняя пластина 312 позиционируется на нижней пластине 313 таким образом, что боковая стенка каждого отверстия 310 примыкает к нижней пластине 313, формируя внутренний объем для каждой из порционных чашек 302. Порционные чашки 302 имеют predetermined размер, чтобы удерживать predetermined объем льда. Порционные чашки 302 могут иметь любой размер, например, приблизительно 1 унцию. Нижняя пластина 313 имеет дозирующее отверстие 323, которое находится на одной линии с патрубком 304. Как показано на Фиг.7, дозирующий патрубок 304 протягивается сквозь верхнюю сторону части 20 держателя контейнера.

Верхняя пластина 312 соединена с узлом 301 привода посредством соединительной штанги 314, чтобы вращать порционные чашки 302. Узел 301 привода может представлять собой, например, шестеренчатый привод. Порционные чашки 302, которые наполняются льдом, вращаются посредством соединительной штанги 314 по нижней пластине 313, тогда как нижняя пластина 313 остается неподвижной. Каждая из порционных чашек 302 остается наполненной льдом на нижней пластине 313 до тех пор, пока эта порционная чашка не проходит над дозирующим отверстием в нижней пластине 313. Лед в порционной чашке проходит сквозь дозирующее отверстие в нижней пластине 313 к дозирующему патрубку 304, который дозирует лед из агрегата 100, например, в стакан 15. Вода удаляется из чашек 302 через перфорированные отверстия 321, расположенные в нижней пластине 313.

Соединительная штанга 314 соединяет узел 301 привода через датчик 306.

Соединительная штанга 314 может включать в себя кулачок или один или более выступов 328, которые входят в датчик 306, формируя элемент, приводимый в движение кулачком, и микропереключатель для подсчета количества порционных чашек 302, которые дозируют лед через дозирующее отверстие 323. Соединительная

штанга 314 может быть соединена со штангами-мешалками 320 и 322. Штанги 320 и 322 представляют собой лопасти мешалки льда, которые вращаются во льду, в резервуаре 305а хранения, показанном на Фиг.6 дозатора 305 льда. Их целью является предотвращение слипания гранулированного льда, которое блокировало бы попадание льда в стаканы.

Лед из дозатора 305 льда наполняет чашки 302. Узел 300 дозирования льда управляет количеством льда, дозируемым из агрегата 100, путем регулирования количества порционных чашек 302, которые проходят над дозирующим патрубком 304. Порционные чашки 302, например, являются круглыми и удерживают predetermined количество льда. Количество порционных чашек 304, которые проходят над дозирующим патрубком 304, определяет размер изготавливаемого напитка. Порционные чашки 302 удерживают predetermined количество льда во внутреннем объеме и по мере увеличения или уменьшения размера объема для льда количество порционных чашек 302, которые проходят над дозирующим патрубком 304, увеличивается или уменьшается на основании predetermined количества льда, необходимого для каждого напитка. Элемент, приводимый в движение кулачком, и микропереключатель используются для подсчета количества порционных чашек 302, которые проходят над дозирующим патрубком 304. Подсчет количества порционных чашек 302, которые проходят над дозирующим патрубком 304, предотвращает позиционирование одной из порционных чашек 302 частично над дозирующим патрубком 304. Лед в резервуаре 305а хранения дозатора 305 льда приводит к заполнению чашек льда под действием собственного веса. Когда данный узел вращается, лед выравнивается посредством клина 303, чтобы обеспечивалось точное выделение порции. Клин 303 управления порцией прикрывает верх порционных чашек 302, когда они проходят в направлении дозирующего лотка над дозирующим патрубком 304 после наполнения льдом, в результате в каждой чашке 302 присутствует одинаковая порция льда, которая попадает в дозирующий лоток 1126, расположенный в патрубке 304. Клин 303 может представлять собой металлический листовый клин с верхней частью 316, боковой частью 318 и нижней частью (не показана), которые окружают верхнюю пластину 312 и нижнюю пластину 313.

На Фиг.23-35 проиллюстрирован модуль 303 блендера/миксера/очистки, агрегата 100. Предполагается, что агрегат 100 может включать в себя, например, от одного модуля блендера/миксера/очистки до шести или более модулей блендера/миксера/очистки. При наличии более чем одного модуля 303 блендера/миксера/очистки обеспечивается возможность приготовления второго напитка в процессе смешивания первого напитка, что способствует повышению скорости выдачи напитка агрегатом 100.

Как показано на Фиг.27, модуль 303 блендера/миксера/смешивания имеет корпус 205 миксера. Корпус 205 миксера имеет первую боковую стенку 210, вторую боковую стенку 215, заднюю стенку 217, верхнюю стенку 220 и нижнюю стенку 225, которые формируют внутренний объем 230. Внутренний объем 230 может быть ограничен дверцей 235, которая перемещается в закрытое положение в режиме перемешивания, смешивания или очистки, показанном на Фиг.7 и 28, и в открытое положение, в котором открывается внутренний объем 230, когда модуль 303 блендера/миксера/очистки находится в режиме загрузки или выгрузки. Опционально, дверца 235 может быть из материала, который прозрачен или полупрозрачен, так что внутренний объем 230 виден, когда дверца 235 находится в закрытом положении.

Дверца 235 может быть снята для обслуживания, как показано на Фиг.29. Нижняя стенка 225 имеет дренажное отверстие 227. Это дренажное отверстие 227 может быть прикрыто фильтрующей крышкой 229.

5 Корпус 205 миксера, опционально, поддерживается на поддерживающей структуре 237. Поддерживающая структура 237 имеет опору 239 двигателя, которая простирается от него. Опора 239 двигателя соединена с двигателем 240. Двигатель 240 может представлять собой шаговый двигатель 241а с линейным ползуном 241, который соединен с опорой 239 двигателя. Двигатель 240 соединен с миксером 245.
10 Двигатель 240 может быть соединен с миксером 245 посредством кронштейна 247, который перемещается двигателем 240. Двигатель 240 перемещает вал 260 миксера возвратно-поступательным вертикальным движением через верхнюю стенку 220 внутрь или наружу из внутреннего объема 230.

Миксер 245 может быть соединен с узлом 250 крышки, как показано на Фиг.34.
15 Узел 250 крышки содержит крышку 252 и множество направляющих штанг 254. Крышка 252 имеет форму, соответствующую форме контейнера, например, стакана 15 с жидкостью, который установлен во внутреннем объеме 230. Узел 250 крышки может перемещаться вместе с миксером 245 во внутренний объем 230 и входить в контакт со стаканом 15. Узел 250 крышки 250 остается в контакте со стаканом 15, как только
20 узел 250 крышки находится в контакте со стаканом 15, в то время как миксер 245 проходит дальше во внутренний объем 230 вдоль длины соединительных штанг 254. Вал 260 не сцепляется или вращается до тех пор, пока узел 250 крышки не войдет в контакт со стаканом 15, чтобы предотвратить разбрызгивание или расплескивание.
25 Когда миксер 245 выводится в направлении верхней стенки 220, миксер 245 перемещается по длине направляющих штанг 254 пока он не доходит до конца направляющих штанг 254, после чего узел 250 крышки перемещается вместе с миксером 245.

30 Миксер 245 имеет узел 242 вала, содержащий лезвие 255 блендера, которое шире вала 260. Лезвие 255 блендера имеет выступы, которые способствуют смешиванию жидкости в стакане 15. Вал 260 соединен с двигателем 265 миксера, который вращает лезвие 255 блендера и вал 260.

Миксер 245 может быть прикреплен к линейному ползуну 241 таким образом, что
35 этот линейный ползун 241 передвигает миксер 245 вертикально. Контролер предоставляет профиль смешивания, который обеспечивает правильное смешивание напитка. Линейный ползун 241 приводится в движение посредством шагового двигателя 241а, который обеспечивает точное управление перемещением линейного ползуна 241. Контроллер может передвигать узел 250 крышки (кадетку крышки) до
40 тех пор, пока крышка 252 не коснется к ободку стакана 15, после чего миксер 245 включается, чтобы привести во вращение лезвие 255 блендера. Посредством передвижения лезвия 255 блендера на 25% в жидкость внутри стакана 15, до того как миксер 245 включается для вращения лезвия 255 блендера, расплескивание из
45 миксера 245, который включается до входа в напиток, уменьшается и/или устраняется. После включения лезвия 255 блендера настраиваемая программа пошагово перемещает лезвие 255 блендера вниз в стакан 15. Лезвие 255 блендера может быть включено посредством настраиваемой программы, которая пошагово перемещает
50 лезвие 255 блендера вниз в стакане 15, чтобы обеспечить хлопьям льда уменьшение размера до спецификаций напитка, заданных пользователем. Лезвие 255 блендера остается на дне стакана 15 в течение predetermined времени. Лезвие 255 блендера поднимается и опускается в течение predetermined периода времени,

чтобы обеспечить полное перемешивание компонентов напитка. После завершения смешивания узел 242 вала возвращается в исходное положение, как показано на Фиг.7 и 28. Шаговый двигатель 240а и линейный ползун 240 могут иметь контроллер, который подсчитывает количество шагов, выполненных двигателем для перемещения, что позволяет точно определять позицию лезвия 255 блендера и обеспечивает однородность напитков при каждом смешивании и дозировании из агрегата 100. Предпочтительно, лезвие 255 блендера является эмульсифицирующим лезвием, как показано на Фиг.33.

Дверца 235 может иметь предохранительный выключатель 236. Микропереключатели расположены на корпусе 205 миксера. Когда дверца 235 поднимается, микропереключатель 211, как показано на Фиг.27, переключается и лезвие 255 блендера отходит от стакана, возвращаясь в выключенное положение. Кроме того, как показано на Фиг.32, присутствует лапка 267, которая является блокиратором дверцы на миксере 245, который предотвращает открытие дверцы 235, когда лезвие 255 блендера опущено.

Ссылаясь на Фиг.32, задняя стенка 217 может иметь держатель или направляющую 270 для контейнера или стакана, присоединенные к ней.

Держатель 270 может удерживать стакан 15 в позиции в течение смешивания миксером 245. Держатель 270 должен иметь форму, соответствующую форме стакана 15, например, U-образную форму.

Держатель 270 также может быть соединен с источником жидкости (не показан) посредством трубки 275. Трубка 275 может быть соединена с источником жидкости через соленоид 280. Жидкость дозируется через одно или более отверстий 272 (показанных на Фиг.27) держателя 270 во внутренний объем 230. Эта жидкость может представлять собой воду и/или дезинфицирующее средство. Эта вода и/или дезинфицирующее средство стекает через дренажное отверстие 227. На Фиг.30 показана пара емкостей 281 подачи дезинфицирующего средства, соединенных через трубки или каналы 283 с трубками 275, соответственно. Предпочтительно, патрубок 286 ополаскивания или очистки, как показано на Фиг.31 и 35, находится в жидкостной связи с держателем 270, так что чистящая жидкость может быть предоставлена, по существу, вблизи верха внутреннего объема 230 корпуса 205 миксера.

После того как стакан 15 удаляется из внутреннего объема 230, дверца 235 может быть переведена в закрытое положение, чтобы внутренний объем 230 и/или миксер 245 можно было ополоснуть/очистить и/или дезинфицировать. Приводятся в действие соленоид 280 воды и соленоид 220а воздуха (Фиг.24). Включается миксер 245, который начинает вращать лезвие 255 блендера и опускается во внутренний объем 230 посредством шагового двигателя 241а и линейного ползуна 241. Лезвие 255 блендера пошагово перемещается вверх и вниз, в результате чего ополаскивающая жидкость разбрызгивается по всему внутреннему объему 230 или отсеку смешивания. Далее, миксер 245 выключается, и лезвие 255 блендера перестает вращаться и возвращается в исходное положение. Продолжает подаваться воздух, который используется для удаления остатков воды. После этого посредством миксера 245 можно смешать еще один напиток в другом стакане.

После смешивания каждого напитка миксер 245 и внутренний объем 230 могут только ополаскиваться водой, после смешивания каждого напитка миксер 245 и внутренний объем 230 могут ополаскиваться водой и/или дезинфицирующей жидкостью, такой как, например, мыло или порошок, или после смешивания каждого

напитка миксер 245 и внутренний объем 230 могут только ополаскиваться водой, и миксер 245 и внутренний объем 230 периодически дезинфицируются. Y-образное соединение 284 (см. Фиг.30) может быть установлено в линии 275 подачи воды выше по потоку относительно соленоида 280, чтобы соединяться с источником

5 дезинфицирующей жидкости 281. Эта дезинфицирующая жидкость может быть введена в определенном количестве в воду, чтобы дезинфицировать миксер 245 и внутренний объем 230. Количество дезинфицирующей жидкости может регулироваться ограничением потока (не показан) в трубке 283 источника

10 дезинфицирующей жидкости 281, которая соединена с Y-образным соединением 284. Электромагнитный клапан может быть соединен с трубкой 283 источника дезинфицирующей жидкости 281, которая соединяется с Y-образным соединением 284. Соленоидный клапан может соединяться с трубкой 283 источника дезинфицирующей жидкости 281, которая соединяется с Y-образным соединением 284. Соленоидный

15 клапан может управляться таким образом, чтобы подавать воду только для ополаскивания миксера 245 и внутреннего объема 230 после смешивания каждого напитка и чтобы периодически (например, раз в день) добавлять дезинфицирующую жидкость в воду для дезинфицирующего ополаскивания миксера 245 и внутреннего

20 объема 230. Как описано выше, ополаскивание и/или дезинфицирование внутреннего объема 230 и/или миксера 245 после каждого использования предотвращает распространение вкусового вещества, ликвидирует бактерии и устраняет необходимость ручной мойки.

Ссылаясь на Фиг.7, в процессе использования стакан 15 устанавливается на часть

25 держателя контейнера. Модуль 300 ледогенератора, хранения льда и контроля порции льда дозирует лед в стакан 15 через патрубок 304, а узел 1110 дозирования ингредиента дозирует ингредиент, такой как, например, фруктовая основа в стакан 15 через патрубок 304. Далее, стакан 15 переносится во внутренний объем 230 модуля 303

30 блендера/миксера/очистки. Дверца 235 переводится в закрытое положение и миксер 245 смешивает лед и фруктовую основу. После завершения смешивания, дверца 235 переводится в открытое положение, и стакан 15 достается и передается потребителю. Далее, дверца 235 закрывается и внутренний объем 230 ополаскивается и/или дезинфицируется.

35 Каждый напиток может быть смешан в одном порционном стакане 15, который напрямую предоставляется потребителю, что позволяет отдавать пользователю весь напиток, в результате чего повышается выход продукта и сокращается объем потерь напитка, например, когда напиток перемешивается в чаше блендера. Перемешивание

40 каждого напитка в отдельном стакане повышает уровень управления вкусом и сокращает аллергические проблемы, обусловленные перекрестным загрязнением.

Ссылаясь на Фиг.23, 24, 27 и 28, контроллер 206, который, например, может находиться на печатной плате, управляет модулем 303 блендера/миксера/очистки. Когда напиток дозируется в стакан и устанавливается в корпусе 205 миксера,

45 микропереключатель, такой как микропереключатель 211 в дверце 235, включается, что указывает о присутствии стакана. Контроллер 206 включает шаговый двигатель 241а на линейном ползуне или линейный привод, и миксер 245 опускается в стакан до predetermined уровня (как правило, путем подсчитывания шагов, которые выполняет шаговый двигатель 241а). Когда лезвие 255 блендера достигает

50 predetermined уровня, контроллер 206 включает шаговый двигатель 241а, чтобы привести во вращение лезвие 255 блендера. Лезвие 255 блендера остается на predetermined уровне в течение некоторого времени, после чего включается

линейный ползун 241, и лезвие 255 блендера опускается дальше в напиток, чтобы обеспечить подходящее перемешивание напитка. В течение смешивания лезвие 255 блендера поднимается и опускается в последовательности, определенной конечным пользователем. После завершения процесса смешивания контроллер 206 выключает

5 шаговый двигатель 241а и включает линейный ползун 241, чтобы удалить лезвие 255 блендера из напитка. Напиток удаляется из камеры смешивания или внутреннего объема 230, и срабатывает упомянутый микропереключатель 236. При переключении микропереключателя 236 дверцы контроллер 206 начинает процесс ополаскивания.

10 Ссылаясь на Фиг.37, контроллер 400 содержит структуру из печатных плат или плат управления 401, 402, 403, 404 и 405, которые являются независимыми, но в то же время они соединены друг с другом. Это предоставляет гибкость в дизайне, обеспечивая возможность добавления дополнительных плат без изменения дизайна всего контроллера агрегата 100. Печатная плата 401, содержащая контроллер 412 (см.

15 Фиг. 37) пользовательского интерфейса, который включает в себя клавишную панель, такую как панель 500 управления, показанную на Фиг.36 и 46, которую оператор использует для выбора напитка, а также компьютер, который имеет соединения с другими платами управления. Печатная плата 402 обеспечивает шлюз для связи различными способами (интернет, модем, USB и т.п.). Печатные платы 403 и 404 содержат контроллеры блендера (например, контроллер 206 блендера с Фиг.38) для управления операциями перемешивания, смешивания и очистки модуля 303

20 перемешивания/смешивания/очистки, и включают в себя контроллеры для двигателя 240 вала миксера, линейных ползунов 241, соленоида 280 воды и соленоида 220а воздуха. Печатная плата 405 содержит переключающие реле для модуля 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией, а также модуля 1100 дозирования вкусового вещества/ингредиента. С-шина 406 представляет собой коммуникационное соединение между печатными платами 401 и 402. Р-шина 407

25 представляет собой проводное соединение между печатными платами 401, 403, 404 и 405.

Контроллер 34, опционально, может включать в себя устройство 408 в точке продажи (POS). Устройство 408 POS может быть соединено с С-шиной 406 как

35 показано, и предоставлять пользовательский ввод в печатную плату 401 контроллера пользовательского интерфейса или действовать как сервер, предоставляющий ввод в контроллер 400 через коммуникационную плату 402. Альтернативно, устройство 408 POS может предоставлять выбор напитка, размера контейнера, ингредиентов и добавок, которые указывают на соответствующий сценарий совпадающего напитка в

40 библиотеке меню. Этот совпадающий сценарий далее передается в печатные платы 403, 404 и 405. Библиотека меню может находиться в устройстве 408 POS и/или в плате 401 пользовательского интерфейса.

Ссылаясь на Фиг.38, контроллер 400 имеет входы и выходы, соединенные с агрегатом 100. Модуль 410 связи сетевого шлюза С modbus обеспечивает связь через

45 модем, интернет и т.п. Сетевой шлюз 410 включает в себя элемент 411 С-modbus для связи через С-шину 406. Контроллер 412 пользовательского интерфейса включает в себя пользовательский интерфейс 414 ССА передней панели, который включает в себя интерфейсы 416 и 418 с монохромным жидкокристаллическим дисплеем и мембранную

50 клавиатуру или цветной жидкокристаллический дисплей с сенсорным экраном, а также USB-порт 420 и элемент протокола modbus P/C для связи через С-шину 406 с платой 402 связи (Фиг.37) и через Р-шину 407 с платами 403 и 404 миксера и интеллектуальной релейной платой 405.

Контроллер 400 содержит контроллер 206 блендера для каждого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки в агрегате 100. Поскольку эти контроллеры блендера идентичны, на Фиг.38 показан только один контроллер блендера.

Контроллер 206 блендера содержит элемент 424 наличия стакана, который принимает из датчика 211 ввод от модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки, который указывает наличие стакана 15. Контроллер 206 блендера также содержит элемент 426 безопасного положения дверцы, который принимает ввод из датчика 236, указывающий поднятое или опущенное положение дверцы. Контроллер 206 дверцы дополнительно содержит элемент 428 детектирования исходного положения, который принимает из датчика 422 ввод, указывающий, что узел 242 вала находится в исходном положении. Контроллер 206 блендера дополнительно включает в себя логику управления для элемента 430 привода микрошагового двигателя, которая иницирует или предоставляет управляющие сигналы в двигатель 241а линейного привода агрегата 303 блендера. Контроллер 206 блендера, дополнительно включает в себя логику управления для элемента 432 привода соленоида воздуха, который предоставляет воздушный поток в насос 220а агрегата 303 блендера. Контроллер 206 блендера дополнительно включает в себя логику управления для привода соленоида воды, которая предоставляет управляющий сигнал в соленоид 280 воды агрегата 303 блендера. Контроллер 206 блендера дополнительно включает в себя управляющую логику для элемента 436 привода двигателя, которая предоставляет возбуждающее напряжение/ток в двигатель 265 миксера агрегата 303 блендера. Контроллер 206 двигателя также включает в себя элемент 433 P-modbus для связи с платой 401 контроллера пользовательского интерфейса, платой 404 миксера и системной релейной платой 405 через Р-шину 407. Контроллер 206 блендера дополнительно включает в себя питание 429 постоянного тока 1/24 В, которое может быть выделено из входящего питания переменного тока из контроллера 435 интеллектуального реле или может быть подано из внешнего источника питания постоянного тока.

Контроллер 435 интеллектуального реле обрабатывает управление охлаждающей системы 1110 с элементом 436 детектирования сиропа, который принимает ввод от датчика 1140 загрузки пакета с сиропом (не показан) охлаждающей системы 1110. Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя управляющую логику для элемента 438 привода соленоида сиропа, который предоставляет управляющий сигнал для приведения в действие выбранного насоса 1125 вкусового вещества или сиропа в охлаждающей системе 1110. Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя логику управления для элемента 440 соленоида воды, которая предоставляет управляющий сигнал для приведения в действие соленоида 1142 воды охлаждающей системы 1110. Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя элемент температуры охлаждения сиропа, который принимает ввод из температурного датчика 1114 охлаждающей системы 1110.

Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя элементы мониторинга модуля 300 хранения льда и управления порцией (далее, также используется обозначение "модуль 300 обработчика льда"). Контроллер 435 интеллектуального реле включает в себя элемент 444 температуры охладителя льда, который принимает ввод из датчика 340 (не показан) температуры льда модуля 300 обработчика льда. Контроллер 435 интеллектуального реле включает в себя элемент 446 температуры полного объема (или резервуара) льда, который принимает ввод из датчика 342 температуры объема (или резервуара) льда модуля 300

обработчика льда. Контроллер 435 интеллектуального реле включает в себя элемент 448 предупреждения о низкой температуре объема (или резервуара) льда, который принимает ввод из датчика 344 низкой температуры льда модуля 300 обработчика льда. Контроллер 435 интеллектуального реле включает в себя элемент 450 положения дозатора льда, который принимает ввод из датчика 346 положения льда модуля 300 обработчика льда. Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя элемент 454 управления дозатором льда, который подает питание переменного тока на узел 301 привода модуля 300 обработчика льда. Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя элемент 456 временного измерителя компрессора льда, который управляет питанием переменного тока, подаваемого на компрессор 348 модуля 300 обработчика льда.

Контроллер 435 интеллектуального реле также включает в себя интерфейс 452 питания переменного тока, который принимает напряжение переменного тока, подаваемое в контроллер 206 блендера, систему 1110 охлаждения и обработчик 300 льда, как показано полужирными линиями на Фиг.38. Контроллер 435 интеллектуального реле дополнительно включает в себя питание постоянного тока 5/24 В, которое может быть выведено из входящего питания переменного тока (посредством выпрямителя) или может быть подано из внешнего источника питания постоянного тока.

Контроллер 435 интеллектуального реле также включает в себя элемент 437 R-modbus для связи с платой 401 пользовательского интерфейса, а также платами 403, 404 миксера через R-шину 407. Контроллер 435 интеллектуального реле также включает в себя элемент 439 P/C-modbus для связи с платой 401 контроллера пользовательского интерфейса через R-шину 407.

Ссылаясь на Фиг.43, контроллер 412 пользовательского интерфейса содержит процессор 460, интерфейс 462 связи, интерфейс 464 ввода/вывода (I/O) и память 466, которые соединены друг с другом через шину 468. Интерфейс 462 связи соединен с С-шиной 406 для осуществления связи с серверами через сеть, такую как Интернет. Например, контроллер 412 интерфейса может принимать с внешнего сервера загрузки изменений программы, новых программ и/или различных других команд, программ или данных, и он также может отправлять на внешний сервер различные данные статуса относительно операционных данных, эксплуатационных данных и т.п.

Интерфейс 472 ввода/вывода содержит соединения с панелью 500 управления (Фиг.36 и 38) и, по меньшей мере один UBS-порт 472 для соединения с внешней памятью 474, которая, например, может представлять собой карту памяти, внешний привод памяти или другую внешнюю память. Интерфейс 464 ввода/вывода также содержит соединение с R-шиной 407 для связи с контроллерами 206 блендера и релейным контроллером 435.

Память 466 содержит главную программу 470 для управления агрегатом 100 и различные другие программы, такие как операционная система, служебные программы и другие программы. Процессор 460 задействуется для выполнения главной программы 470, а также других программ.

Ссылаясь на Фиг.44, контроллер 206 блендера содержит процессор 476, интерфейс 478 ввода/вывода и память 482, которые соединены друг с другом через шину 480. Интерфейс 478 ввода/вывода включает в себя соединения с модулем 303 блендера, как показано на Фиг.38. Интерфейс 478 ввода/вывода также содержит соединение с R-шиной 407 для связи с контроллером 412 пользовательского

интерфейса и релейным контроллером 435. Память 482 содержит программу 484 перемешивания и программу 486 очистки для управления модулем 303 блендера, а также различные другие программы, такие как операционная система, служебные программы и другие программы. Процессор 476 задействуется для выполнения программы 484 перемешивания, программы 486 очистки, а также других программ. Другие контроллеры 206 блендера в агрегате 100 включают в себя архитектуру, которая идентична контроллеру 206 блендера для управления соответствующими модулями 303 перемешивания/смешивания/очистки.

Ссылаясь на Фиг.45, релейный контроллер 422 содержит процессор 488, интерфейс 490 ввода/вывода и память 494, которые соединены друг с другом через шину 492. Интерфейс 490 ввода/вывода включает в себя соединения с модулем 1110 охлаждения и модулем 300 обработки льда, как показано на Фиг.38. Интерфейс 490 ввода/вывода также включает в себя соединение с Р-шиной 407 для связи с контроллером 412 интерфейса и контроллерами 206 блендера агрегата 100 (Фиг.37 и 38). Интерфейс 490 ввода/вывода также включает в себя соединение с Р-шиной 407 для связи с контроллером 412 пользовательского интерфейса и контроллером 206 блендера. Память 494 содержит программу 496 дозирования для управления модулем 1110 охлаждения и различные другие программы, такие как операционная система, служебные программы и другие программы. Процессор 488 задействуется для выполнения программы 496 дозирования, а также других программ.

Ссылаясь на Фиг.46, панель 500 управления содержит дисплей 502 и клавиатуру 504. Контроллер 412 пользовательского интерфейса взаимодействует с пользователем для представления на дисплее 502 дисплейных экранов и откликается на пользовательские вводы, выполненные посредством клавишной панели 504 или посредством прикосновения, курсора, голоса и иные вводы. Дисплей 502 может представлять собой любой подходящий дисплей, но предпочтительно использование жидкокристаллического дисплея (LCD). Клавишная панель 504 может представлять собой любую подходящую клавишную панель, клавиатуру или сенсорный экран, но предпочтительно использование сенсорного экрана.

В предпочтительном варианте осуществления экраны дисплея содержат экраны, показанные на Фиг.48-69. Специалистам в данной области техники будет очевидно, что также могут использоваться другие экраны дисплея. Ссылаясь на Фиг.48, экран 1200 дисплея содержит три секции 1202, 1204 и 1206, которые используются в каждом из экранов дисплея с Фиг.48-69, чтобы отображать информацию пользователю.

Контроллер 400 настоящего раскрытия будет описан для агрегата 100 напитка согласно Фиг.36, причем контроллер 400 содержит контроллер 412 пользовательского интерфейса, релейный контроллер 435 и два контроллера 206 блендера для правого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки и левого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки. Ссылаясь на Фиг.47, контроллер 412 пользовательского интерфейса выполняет главную программу 470. На этапе 1300 контроллер 412 пользовательского интерфейса представляет на дисплее 502 начальный экран 1200, который отображает в секции 1204 множество категорий 1208, 1210, 1212 и 1214 напитков, обозначенных, например, как смузи, агуа фреску, замороженный коктейль и ледяную/перемешанную смесь, соответственно. Пользователь выбирает одну из этих категорий, например, смузи для Напитка № 1.

На этапе 1302 главная программа 470 откликается на пользовательский выбор смузи и представляет экран 1216 выбора вкусового вещества, который показан на

Фиг.49. В секции 1204 представлено множество вкусовых веществ 1218-1224, доступных для выбора пользователем. В этом примере пользователь выбирает вкусовое вещество 1218 - клубнику. На этапе 1302 (Фиг.47) программа 470 также представляет экран 1225 выбора увеличения объема клубники, как показано на Фиг.50. Секция 1204 разделена на четыре подсекции 1226, 1227, 1228 и 1229. Для пользователя доступно два выбора - клубника в подсекции 1226 и клубника с увеличением объема в подсекции 1227. В данном случае пользователь выбирает клубнику с увеличением объема. Главная программа 407 откликается путем представления экрана 1230 выбора размера стакана, показанного на Фиг.51, с вариантами выбора "маленький", "средний" и "большой" в секции 1204. В данном случае пользователь выбирает "средний".

На этапе 1304 с Фиг.47 главная программа 470 откликается экраном 1231 с Фиг.52 с инструкцией предварительного дозирования (не показана), в которой для пользовательского выбора в секции 1204 представляются выборы А, В, С и D типа добавки. В зависимости от типа добавок (А, В, С или D), они могут добавляться на разных этапах изготовления напитка, что придает напитку различные атрибуты, в зависимости то того, когда она была добавлена. Пользователь может выбрать от 0 добавок вплоть до четырех добавок. На этапе 1306 главная программа 470 определяет, была ли выбрана добавка А. Если результат определения отрицателен, то пользователю выводится запрос, чтобы активировать кнопку продолжения, показанную в секции 1206 как стрелка подтверждения. При положительном результате определения на этапе 1308 пользователю выводится запрос, чтобы он положил одну или более добавок типа А в стакан, установил стакан под головку или патрубок 304 дозатора и затем активировал кнопку продолжения. На этапе 1310 главная программа 470 откликается на активацию пользователем кнопки продолжения на этапе 1306 или этапе 1308, чтобы приготовить сценарий, который содержит данные инструкции дозирования, которые содержат выбранное вкусовое вещество, добавку (при наличии таковых) и размер стакана. На этапе 1312 контроллер 412 пользовательского интерфейса сообщает этот сценарий в релейный контроллер 435 через Р-шину 407 (Фиг.37 и 38) и представляет на дисплее 502 экран 1260, показанный на Фиг.53, где в секции 1204 отображается сообщение статуса "Дозирование Среднего Клубничного Смузи".

Затем релейный контроллер 435 выполняет программу 496 дозирования (Фиг.70) на основании сценария, принятого из контроллера 412 пользовательского интерфейса. Когда программа дозирования завершается, релейный контроллер 435 передает сообщение о завершении дозирования через Р-шину 407 в контроллер 412 пользовательского интерфейса. На этапе 1314 главная программа 470 определяет, была ли выбрана добавка В. При положительном результате определения на этапе 1316 пользователю выводится запрос на экране 1261, показанном на Фиг.54, чтобы положить одну или более добавок типа В в стакан, вместе с инструкцией предварительного перемешивания в секции 1204. Если добавка типа В не была выбрана, то в секции 1204 экрана 1260 инструкция предварительного перемешивания не отображается.

В секции 1204 с Фиг.54 также отображается запрос, чтобы пользователь установил стакан в один из двух модулей 303 перемешивания/смешивания/очистки путем активации одной из левой и правой кнопок 1232 и 1233. В этом примере пользователь выбирает левый модуль 303 перемешивания/смешивания/очистки для напитка № 1 путем активации кнопки 1232 и устанавливает стакан в левый узел 303 миксера.

Главная программа 470 przygotowывает сценарий для левого контроллера 206 левого узла 303 блендера. Этот сценарий содержит данные инструкций перемешивания, которые содержат размер стакана, а также скорость вала и время пребывания вала для каждого уровня перемешивания для выбранного напитка и добавок А и/или В (если такие были выбраны). Контроллер 412 пользовательского интерфейса сообщает этот сценарий в контроллер 206 левого блендера через Р-шину 407. На этапе 1320 контроллер 206 левого блендера для левого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки (Фиг.36 и 37) выполняет программу 484 перемешивания (Фиг.71) на основании сценария для перемешивания напитка № 1, чтобы перемешать содержимое стакана для напитка № 1. На этом этапе контроллер 412 пользовательского интерфейса представляет на дисплее 502 начальный экран 1234, показанный на Фиг.55.

Начальный экран 1234 отображает в секции 1204 статус сообщение "Перемешивание" вместе с левой кнопкой 1232 иконки для напитка № 1. В секции 1204 показаны категории 1208, 1210, 1212 и 1214 для выбора напитка № 2. Далее, программа 470 повторяет этапы с 1300 по 1312 для напитка № 2, используя экраны с 1234 по 1239 с Фиг.55-60, в которых отображаемое содержимое секций 1204 дисплея соответствует отображаемому содержимому секций 1204 экранов 1200, 1216, 1225, 1230, 1261 и 1262 с Фиг.48-53 для напитка № 2.

Ссылаясь на Фиг.47 и 61, контроллер 206 левого блендера для левого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки детектирует возвращение вала в исходное положение на основании сигнала из датчика 422 исходного положения (Фиг.38) или поднятое или открытое положение дверцы, и передает сообщение о завершении перемешивания в контроллер 412 пользовательского интерфейса через Р-шину 407.

На этапе 1322 контроллер 412 пользовательского интерфейса откликается путем представления экрана 1240 выбора миксера на дисплее 502, как показано на Фиг.61. В секции 1204 инструкции для напитка № 2 могут являть собой инструкцию предварительного перемешивания для добавки или просто для перемещения стакана напитка № 2 из модуля дозатора в правый модуль 303 перемешивания/смешивания/очистки, как показано посредством символа 1233 правого миксера. В секции 1202 инструкции для напитка № 1 включают в себя мигающую стрелку 1241 подтверждения. Пользователь должен выбрать мигающую стрелку 1241 подтверждения, чтобы подтвердить первое смешивание добавки типа А и/или типа В и чтобы просмотреть следующую инструкцию смешивания для добавки типа С. Главная программа 470 откликается путем представления еще одного экрана 1242 выбора смешивания, как показано на Фиг.62. Если на этапе 1304 была выбрана добавка типа С, то на этапе 1324 пользователю выводится запрос посредством мигающей стрелки 1241, чтобы он подтвердил добавку типа С и удалил стакан из левого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки и добавил одну или более добавок типа С в стакан. На этапе 1326 пользователю выводится запрос посредством экрана 1243, чтобы он установил стакан с напитком № 1 в левый модуль 303 перемешивания/смешивания/очистки, выбрал стрелку подтверждения и закрыл дверцу блендера. Главная программа 470 przygotowывает сценарий для перемешивания напитка № 1 с добавкой типа С и передает этот сценарий через Р-шину 407 в контроллер 206 левого блендера. Контроллер 206 левого блендера использует этот сценарий, чтобы выполнить этап 1326 для перемешивания содержимого стакана с напитком № 1 в течение второго перемешивания.

Что касается напитка № 2, то главная программа 470 одновременно (вместе с

этапом 1326 для напитка № 1) выполняет этапы 1314 и 1315 (Фиг.47) для добавки типа В в секции 1204 экранов 1240, 1242 и 1243. В секции 1204 экрана 1244 с Фиг.64 пользователю выводится запрос для установки стакана напитка № 2 в правый модуль 303 перемешивания/смешивания/очистки. Главная программа 470 упаковывает сценарий для перемешивания напитка № 2 и передает его через Р-шину 407 в контроллер 206 правого блендера. Контроллер 206 правого блендера использует этот сценарий для перемешивания напитка № 2 на этапе 1318 главной программы 470. На этой стадии главная программа 470 также представляет на дисплее 502 экран 1245, который показывает в секции 1202 статус "смешивание" для напитка № 1, а в секции 2 - статус "перемешивание" для напитка № 2. В этом случае сценарий для напитка № 1 включает в себя инструкцию смешивания. При смешивании крупные частицы льда перемалываются в мелкие частицы. С другой стороны, при перемешивании крупные частицы перемешиваются без существенного изменения гранулярности. Это может быть реализовано двумя способами. Первый способ заключается в смене скорости лезвия. Согласно второму способу смешивающее и/или перемешивающее лезвие 255 имеет острую сторону и тупую сторону. Для операции смешивания узел вала вращается в направлении, при котором острая сторона перемалывает крупные частицы льда. Для операции перемешивания узел вала вращается в противоположном направлении, при котором тупая сторона лезвия 255 размешивает ингредиенты без существенного изменения гранулярности частиц льда.

Когда процедура смешивания завершается, контроллер 206 левого блендера передает сообщение о завершении через Р-шину 407 в контроллер 412 пользовательского интерфейса. Главная программа 470 выполняет этап 1328 путем представления экрана 1246 на дисплее 502, показанного на Фиг.66. В секции 1202 посредством мигающей стрелки 1241 подтверждения пользователю выводится запрос, чтобы подтвердить выбранную добавку D (посыпку). Выбор мигающей стрелки 1241 подтверждения приводит к представлению инструкций посыпки в секции 1202. Например, пользователю выводится запрос удалить стакан напитка № 1 из левого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки и положить посыпку на напиток № 1. Когда стакан № 1 напитка удаляется из левого модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки, датчик 211 наличия стакана предоставляет в левый контроллер 206 блендера сигнал, который указывает, что стакан был удален. Контроллер 206 левого блендера передает сообщение удаления стакана через Р-шину 407 в контроллер 412 пользовательского интерфейса. На этапе 1340 главная программа 470 представляет на дисплее 502 экран 1247. В секции 1202 экрана 1247 инструкция посыпки запрашивает пользователя подтвердить, что посыпка была добавлена путем выбора мигающей стрелки 1241 подтверждения и чтобы подать напиток № 1.

Одновременно с выполнением этапа 1340 для напитка № 1, главная программа 470 исполняет этап 1324 для напитка № 2, как показано в секции 1204 экрана 1247, и представляет экран 1248, показанный на Фиг.68. На экранах 1247 и 1248 пользователя запрашивают добавить выбранную добавку С в стакан напитка № 2, выбрать правый модуль 303 перемешивания/смешивания/очистки и установить стакан напитка № 2 в выбранный правый модуль 303 перемешивания/смешивания/очистки. Далее, главная программа 470 представляет на дисплее 502 начальный экран 1250 (Фиг.69), который показывает в секции 1202 статус смешивания напитка № 2, а в секции 1204 - категории напитка для выбора пользователем напитка № 3.

Далее, главная программа 470 ожидает выполнения процедуры 1342 очистки

(Фиг.47), посредством контроллера 206 левого блендера, которая описана ниже. После завершения процедуры очистки на этапе 1344 завершается исполнение главной программы 470 для напитка № 1.

Ссылаясь на Фиг.70, программа 496 дозирования хранится в памяти 494 и
 5 исполняется процессором 488 релейного контроллера 435 (Фиг.45) на этапе 1412
 главной программы 470 с Фиг.47. На этапе 1412 из контроллера 412
 пользовательского интерфейса принимается сценарий через Р-шину 407. Этот сценарий
 содержит размер стакана, выбранное вкусовое вещество (вещества), выбранную
 10 добавку (добавки) и количество льда. На этапе 1420 программа 496 дозирования
 вычисляет дозирование путем деления общего количества льда (из принятого
 сценария) на размер порционных чашек 302 с Фиг.18-20. Например, эти количества
 могут измеряться по объему или по весу. В предпочтительном варианте
 15 осуществления эти количества измеряются по весу. В результате этого вычисления
 получается количество порционных чашек 302, которые требуется наполнить. На
 этапе 1422 релейный контроллер 435 дозирует лед в патрубок 304 дозатора
 посредством порционных чашек 302 с применением подходящего напряжения
 возбуждения к узлу 301 привода.

На этапе 1414 на основании выбранных вкусовых веществ, содержащихся в
 принятом сценарии, вычисляются временные интервалы включения клапанов.
 Упомянутые клапаны являются клапанами, которые управляют потоком воздуха из
 источника сжатого воздуха, который подается на насосы 1125 с воздушным приводом
 для выбранных вкусовых жидкостей. Временной интервал включения клапана
 25 вычисляется путем умножения требуемого количества на калибровочную постоянную
 скорости дозирования для этой жидкости, и время задержки по калибровке
 прибавляется, чтобы получить общую величину временного интервала включения. На
 этапе 1416 программа 496 дозирования вычисляет временные интервалы задержки для
 30 начала дозирования вкусовых жидкостей. Время задержки для дозирования жидкости
 применяется для того, чтобы избежать ситуации, когда поверх напитка накладывается
 много льда (поскольку время дозирования льда больше времени дозирования
 жидкости). При большом количестве льда поверх напитка сложно выполнить
 перемешивание подходящим образом. Время задержки обычно устанавливается как
 35 доля времени дозирования льда с типовым значением 50%. На этапе 1418 жидкости
 дозируются путем включения выбранных насосов после вычисленных временных
 интервалов задержки в течение выбранных временных интервалов. На этапе 1424
 дозирование завершается, и релейный контроллер 435 передает сообщение о
 40 завершении дозирования в контроллер 412 пользовательского интерфейса через Р-
 шину 407.

Ссылаясь на Фиг.71, программа 484 перемешивания хранится в памяти 482 и
 исполняется процессором 476 контроллера 206 (Фиг.44) перемешивания на этапах 1320
 и 1326 главной программы 470 с Фиг.47. На этапе 1427 из контроллера 412
 45 пользовательского интерфейса принимается сценарий через Р-шину 407. Этот сценарий
 содержит размер стакана, положения перемешивания, начальную скорость лезвия,
 скорость лезвия в каждом положении перемешивания, время перемешивания для
 каждого положения перемешивания и сокращенную скорость лезвия. На этапе 1428
 50 программа 484 перемешивания определяет, закрыта ли дверца 235. Это выполняется
 путем проверки статуса датчика 409 дверцы соответствующего модуля 303
 перемешивания/смешивания/очистки. Если согласно этому статусу дверца открыта
 или поднята, то программа 484 перемешивания ожидает детектирования закрытия или

опускания дверцы 235. Когда дверца 235 закрывается, программа 484 перемешивания включает двигатель 265 вала, чтобы привести во вращение вал 260 и лезвие 255 с начальной скоростью, определяемой в сценарии.

5 На этапе 1430 программа 484 перемешивания использует элемент 430 привода микрошагового двигателя, чтобы предоставить сигналы возбуждения для приведения в действие микрошагового двигателя 241а и линейного ползуна 241, чтобы опустить вал 260 и лезвие в верхнее положение перемешивания в стакане. В этой точке скорость вращения меняется с начальной скорости до верхнего предела скорости
10 перемешивания для верхнего положения перемешивания и удерживается в течение predetermined времени согласно упомянутому сценарию. После завершения перемешивания в верхнем положении перемешивания в течение predetermined времени, программа 484 перемешивания используется элемент 430 привода микрошагового двигателя, чтобы предоставить сигналы возбуждения для приведения
15 в действие микрошагового двигателя 241а и линейного ползуна 241, чтобы опустить вал 260 и лезвие 255 в следующее положение перемешивания в стакане (например, вблизи дна стакана). В этой точке на этапе 1431 скорость вращения меняется со скорости перемешивания в верхнем положении до скорости нижнего перемешивания
20 для нижнего положения перемешивания. На этапе 1432 скорость перемешивания в нижнем положении удерживается в течение predetermined времени согласно сценарию.

После завершения перемешивания в нижнем положении перемешивания в течение predetermined времени, программа 484 перемешивания на этапе 1433 использует
25 элемент 430 привода микрошагового двигателя, чтобы предоставить сигналы возбуждения для приведения в действие микрошагового двигателя 241а и линейного ползуна 241, чтобы поднять вал 260 и лезвие 255 в следующее положение перемешивания в стакане (например, вблизи середины стакана). В этой точке скорость
30 вращения меняется со скорости перемешивания в нижнем положении до скорости среднего перемешивания для среднего положения перемешивания. На этапе 1432 скорость перемешивания удерживается в течение predetermined времени согласно сценарию.

После завершения перемешивания в среднем положении перемешивания в течение
35 predetermined времени, программа 484 перемешивания на этапе 1435 использует элемент 430 привода микрошагового двигателя, чтобы предоставить сигналы возбуждения для приведения в действие микрошагового двигателя 241а и линейного ползуна 241, чтобы поднять вал 260 и лезвие 255 на верх стакана и удерживать
40 скорость вала. На этапе 1436 скорость вала сокращается согласно сценарию. На этапе 1437 программа 484 перемешивания использует элемент 430 привода микрошагового двигателя, чтобы предоставить сигналы возбуждения для приведения в действие микрошагового двигателя 241а и линейного ползуна 241, чтобы поднять
45 вал 260 и лезвие 260 в исходное положение и чтобы выключить двигатель 265 для остановки вращения вала 260 и лезвия 255. На этапе 1438 программа 484 перемешивания определяет, открыта ли дверца 235, путем проверки статуса датчика 409 дверцы соответствующего модуля 303
перемешивания/смешивания/очистки. Если согласно этому статусу дверца закрыта или
50 опущена, то программа 484 перемешивания ожидает детектирование поднятого или открытого положения дверцы 235. Когда это происходит, программа 484 перемешивания на этапе 1439 ожидает следующей инструкции или сценария из контроллера 412 пользовательского интерфейса.

Ссылаясь на Фиг.72, программа 486 очистки хранится в памяти 482 и исполняется процессором 476 контроллера 206 блендера (Фиг.44) на этапе 1342 главной программы 470 с Фиг.47. На этапе 1441 из контроллера 412 пользовательского интерфейса через Р-шину 407 принимается сценарий для очистки. Этот сценарий
 5 содержит скорость вала и предопределенное вертикальное положение. На этапе 1442 программа 486 очистки определяет, закрыта ли дверца 235. Это выполняется путем проверки статуса датчика 409 дверцы соответствующего модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки. Если согласно этому статусу дверца открыта
 10 или поднята, то программа 484 перемешивания ожидает детектирования закрытого или опущенного положения дверцы 235. Когда дверца 235 закрывается, программа 486 перемешивания включает двигатель 265 вала, чтобы привести во вращение вал 260 и лезвие 255 со скоростью вала, определенной в сценарии. На этапе 1444 программа 486 перемешивания включает распыление воды путем включения соленоида 280 воды,
 15 чтобы подать воду в держатель 270, который разбрызгивает воду через отверстия 272 или патрубок 286 (см. Фиг.31 и 35) во внутренний объем 230 модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки. На этапе 1445 программа 486 перемешивания перемещает вращающийся вал 260 и лезвие 255 вниз во внутреннем объеме 230, в
 20 результате чего вода разбрызгивается и ополаскивает широкую область стенки и дверцы внутреннего объема 230. Когда вал 260 и лезвие 255 достигают предопределенного вертикального положения во внутреннем объеме 230, программа 486 очистки на этапе 1446 включает соленоид 220а воздуха, чтобы
 25 предоставить поток воздуха под давлением во внутренний объем 230. Этот воздух усиливает разбрызгивание воды, а также выдувает лишнюю воду из внутренних полостей в деталях вала. Дополнительное преимущество заключается в том, что воздух усиливает дренирование воды и сокращает риск засорения.

На этапе 1447 программа 485 очистки выжидает одну секунду и, далее на этапе 1448
 30 передвигает вал 260 и лезвие 255 вверх на определенное расстояние (например, приблизительно на один дюйм). На этапе 1449 соленоид 220а воздуха приводится в действие, чтобы выключить воздушный поток. На этапе 1450 вал 260 и лезвие 255 возвращаются в исходное положение. На этапе 1451 программа 486 очистки заканчивается и передает сообщение о завершении очистки в контроллер 412
 35 пользовательского интерфейса через Р-шину 407.

Было выявлено посредством настоящего раскрытия, что агрегат 100 позволяет операторам производить и дозировать однородные смузи напитки менее чем за 40 секунд. Предпочтительно, агрегат 100 генерирует лед посредством полностью
 40 интегрированной встроенной системы генерирования льда модуля 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией льда. Модуль 300 ледогенератора, хранения льда и управления порцией может, например, содержать систему хранения льда объемом 20 фунтов, которая способна создавать
 45 дополнительные 10 фунтов льда каждый час, с общей пиковой производительностью 270 фунтов в день. Наличие встроенной системы генерации льда устраняет риск получения травм из-за скольжений и падений, и также сокращает
 50 вероятность бактериального заражения из-за неправильного обращения. В дополнение, лед, используемый в этой машине, являет собой гранулированный лед, который легче разламывать и перемешивать до консистенции смузи. Все
 перечисленное обеспечивает возможность получения прекрасно перемешанного напитка, например, смузи, который подходит для сроков поставки в ресторанах быстрого обслуживания.

Каждый напиток, например смузи, перемешивается в своем собственном стакане, что позволяет предоставлять потребителю весь напиток и, соответственно, повышает общий выход продукта. Перемешивание каждого напитка в отдельном стакане улучшает управление вкусом и сокращает аллергические проблемы, обусловленные перекрестным загрязнением. Агрегат 100 может, например, единообразно предоставлять двадцать напитков объемом 16 унций каждый час, и при пиковой нагрузке - сорок пять напитков объемом 16 унций в течение одночасовых пиков. Также имеет место экономия финансов, благодаря устранению небольших изделий и/или чаш для блендера, которые приобретались и хранились владельцами ресторанов в прошлом.

Предпочтительно, узел 242 вала подвергается процессу ополаскивания и/или дезинфекции после каждого использования, чтобы предотвратить распространение вкуса и устранить необходимость ручной мойки. В дополнение, например, два модуля 303 перемешивания/смешивания/очистки входят в состав агрегата 100, чтобы обеспечить возможность создания второго напитка в процессе смешивания первого, в результате чего повышается выход напитка и, соответственно, повышается итоговая эффективность работы. Для преодоления этой задачи в агрегате 100 может использоваться гранулированный лед. Гранулированный лед мягче обычно используемого льда в кубиках, и он формируется в морозильном барабане с внутренним шнеком, который непрерывно скребет замораживаемую поверхность. Этот лед в хлопьях перемещается вверх морозильного барабана посредством шнека, где он выводится через головку экструдера, формируя гранулу льда. Дополнительно, получающийся в результате более мелкий лед существенно сокращает объем перемешивания, необходимого для создания напитка. В добавление, благодаря использованию более мелкого гранулированного льда сокращается шум, генерируемый в процессе перемешивания. Это имеет особое значение, когда оборудование установлено вблизи прилавка или окна "драйв-ин".

Чаша для блендера в существующих автоматах для изготовления смузи устроены так, чтобы полностью смешивать напиток и перемалывать лед до размера, который удовлетворяет вкусовым профилям клиента. Когда смешивание выполняется в стакане, нет какой-либо геометрической формы для облегчения смешивания и перемалывания льда. Для достижения подходящей консистенции напитка линейный ползун 241 перемещает лезвие 255 блендера вверх и вниз в стакане 15. Этот процесс имитирует движения, которые выполняются при смешивании ручным миксером. Лезвие 255 блендера опускается в напиток (приблизительно на 25%), и в этой точке включается лезвие 255 блендера. После включения вал полностью опускается в стакан и остается там некоторое время. В результате выполнения этого процесса перемалывается большая часть льда, но на этой стадии напиток еще не готов. Далее, вал поднимается и опускается согласно профилю, созданному для конкретного напитка с учетом вязкости жидкостей, отношения количества льда к жидкости и размера стакана.

Настоящими изобретателями было выявлено, что ограничения по размеру (площади основания) могут быть удовлетворены посредством конфигурации компонентов агрегата 100. Хотя традиционный автомат создает напитки в чаше для блендера, смешивая более чем одно вкусовое вещество, агрегат 100 дозирует и смешивает каждый напиток в порционном стакане, и он может иметь два вала, чтобы поддерживать высокую производительность и короткое время доставки. Агрегат 100 может удовлетворять требованиям по размеру посредством вертикального

размещения компонентов.

Агрегат 100 может поддерживать точность миксера 245, используемого для создания напитка с подходящей консистенцией, посредством шагового привода двигателей 241a, управляющих линейными ползунами 241. Шаговые двигатели 241a обеспечивают возможность создания разных профилей перемешивания для различных типов напитков (напитков на кофейной основе, на фруктовой основе, на основе фруктов и йогурта). Вычисление количества шагов, которые выполняет шаговый двигатель 241a, позволяет точно позиционировать лезвие 255 блендера при каждом перемешивании напитка.

Модуль 300 льдогенератора, хранения льда и управления порцией поддерживает точность дозирования льда. Дозированный лед разделяется на порционные чашки. Когда размер напитка меняется, количество отдельных дозирующих чашек, которые подают лед в напиток, увеличивается или уменьшается соответствующим образом. Для того чтобы измерить количество доз льда используются микропереключатели (расположенные на внешней стороне резервуара льда), чтобы подсчитать количество чашек. Данный способ обеспечивает равномерное дозирование льда независимо от уровня льда в резервуаре.

Чашки для блендера, которые используются в настоящее время, изготовлены из жесткого пластика и они устойчивы к силам, применяемым для дробления льда до приемлемой консистенции для смузи напитка. Перемалывание льда в форме кубиков, который обычно используется в ресторанах быстрого обслуживания, создаст слишком большое напряжение для блендера автомата и стакана потребителя.

Определения, акронимы и сокращения могут включать в себя:

Определение сокращений

UIC	Контроллер Пользовательского Интерфейса (User Interface Controller)
SRB	Системная Релейная Плата (System Relay Board)
P-шина	Периферийная Шина
C-шина	Шина Связи
CCA	Узел Печатной Платы (Circuit Card Assembly)
SFR	Системные Функциональные Требования (System Functional Requirements)

В примере предпочтительного варианта осуществления, агрегат 100 может представлять собой "Систему изготовления смузи", которая содержит интегрированный блок дозирования ингредиента, до 4 смешивающих блоков (в нормальной конфигурации их 2), и панель управления для пользовательских операций. Как показано на Фиг.38, эта система состоит из Интеллектуального Релейного ССА, двух ССА миксера (нормальная конфигурация), опциональной платы связи для внешних связей и платы управления пользовательского интерфейса. Все платы подсистем осуществляют связь друг с другом используя протокол MODBUS и физическую линию RS-485. Интеллектуальный Релейный ССА несет ответственность за управление дозированием, мониторинг и безопасность системы льдогенератора, а также узел/подсистему добавления вкусового вещества. Кроме того, Интеллектуальный Релейный ССА обеспечивает питание и Modbus-концентратор для электронных компонентов управления Системы Смузи.

ССА Контроллера Блендера несет ответственность за управление позицией, скоростью, очисткой и безопасностью узла/подсистемы блендера, такого как модуль 303 блендера/миксера/очистки. Он управляет лезвием блендера, насосами воды и воздуха, и детектирует наличие стакана и состояние переключателя дверцы. Плата контроллера пользовательского интерфейса состоит из монохромного

жидкокристаллического дисплея, мембранной клавиатуры для управления и конфигурирования.

Функциональные требования примерного варианта осуществления сконфигурированы для профилей смешивания и конкретных выборов жидкости (х из показанных 254). Система автоматически переходит в меню загрузки конфигурации, если она находится в режиме ожидания и при этом вставляется SD-карта.

Пользовательский Интерфейс должен иметь возможность выбора отображения температуры в градусах Фаренгейта/Цельсия в режиме настройки. Пользовательский Интерфейс должен иметь возможность выбора отображения температуры в градусах Фаренгейта/Цельсия в режиме настройки. Максимальное количество вкусовых веществ на одно приготовление должно быть равно трем, а минимальное количество вкусовых веществ на одно приготовление должно быть равно одному, если не дозируется только лед. Статус выбора вкусового вещества должен переключаться путем нажатия кнопки, соответствующей данному вкусовому веществу. При достижении максимального Количества Вкусовых Веществ на одно Обслуживание система не должна позволять выбирать какие-либо дополнительные вкусовые вещества; невыбранные вкусовые вещества становятся заблокированными.

Пользователь должен иметь возможность изменения выбора(ов) вкусовых веществ путем нажатия клавиши ОТМЕНА и выбора желаемого вкусового вещества(веществ).

Пользователь должен иметь возможность изменения выбора вкусового вещества путем отмены ранее сделанного выбора (выборов) вкусового вещества и последующего выбора желаемого вкусового вещества. Модуль должен отслеживать циклы использования вкусовых веществ и предоставлять пользователю индикацию на дисплее о низком уровне каждого вкусового вещества для раннего предупреждения об исчерпывании вкусового вещества.

Добавки содержат выбор из двух видов свежие фрукты и йогурт. Автоматически дозируется только йогурт; свежие фрукты должны добавляться вручную. Выборы свежих фруктов используются для вычисления подходящих количеств, которые дозируются. Фрукт размещается в стакане до получения льда и фруктов. Максимальное количество выбираемых добавок должно быть равно 3, а минимальное количество выбранных добавок должно быть равно 0.

Фруктовые вкусовые вещества и йогурт должны храниться в охлаждаемом основании, устроенном так, чтобы поддерживать температуру продукта в диапазоне от 34° Фаренгейта до 38° Фаренгейта. Основание должно быть устроено так, чтобы вмещать до 9 вкусовых веществ. Дизайн этого основания будет таким, чтобы вкусовые вещества хранились в упаковке типа "пакет в коробке". Основание будет вмещать насосы вкусового вещества (до 9) и все соответствующие трубки доставки, а также электромагнитные переключатели воздуха. Основание должно быть устроено так, чтобы всасывать и выпускать воздух конденсатора спереди блока. Это основание может быть установлено на ролики, чтобы обеспечить доступ к задней части блока для очистки. Основание будет удовлетворять требованиям Национального Фонда Санитарной Защиты (National Sanitation Foundation, NSF) и Лабораторий по Технике Безопасности (Underwriters Laboratories, UL). Основание должно иметь отверстия сверху для возможности прохода трубок в область дозирования. Основание будет обеспечивать способ доставки и возврата воздуха в секцию дозатора, чтобы поддерживать температуру продукта в дозирующей патрубке (согласно NSF). Охлаждающая система основания требует питания 120В переменного тока с опцией питания 220В/50Гц (Европейские стандарты).

Автомат для изготовления Смузи должен иметь встроенные возможности изготовления льда для хранения льда в дополнение к возможности изготовления льда. Ледогенератор должен быть устроен так, чтобы работать на питании 120 В 60 Гц +/- 10%. Ледогенератор должен иметь опцию работы на питании 220 В 50 Гц +/- 10% для Европы.

Лед обычно дозируется в течение процесса изготовления смузи, но лед также может дозироваться эксклюзивно. Система должна обеспечивать возможность дозирования льда эксклюзивным образом (то есть, без вкусовых веществ и воды). Лед должен быть дозирован в объеме порции, что обеспечивает возможность масштабирования для разных размеров стаканов. При выборе клавиши Только Лед, система должна перейти к выбору размера стакана. Клавиша Только Лед должна быть доступна только тогда, когда не выбраны какие-либо вкусовые вещества. И наоборот, при выборе вкусового вещества кнопка Только Лед должна быть деактивирована.

Должен быть режим Сервисного Обслуживания, чтобы обеспечить возможность очистки трубопроводов дозатора жидкости.

Система может предоставлять возможность выбора одного размера стакана из следующих: маленький, средний, большой и очень большой, с опцией дополнительных размеров стакана, определяемых потребителем. В агрегате будут созданы условия для хранения стаканов. Выбор размера стакана может инициировать процесс дозирования. Должно быть до пяти конфигурируемых размеров стаканов с конфигурируемыми объемами. Стакан должен устанавливаться под дозирующим патрубком до выбора напитка (в пользовательском интерфейсе нет возможности вывода такого запроса).

В процессе дозирования размер стакана должен использоваться как масштабный коэффициент для вычисления количеств ингредиентов: воды, льда и выбранных вкусовых веществ/добавок. Дозируемые ингредиенты и их количества могут использоваться для определения профиля смешивания. Фруктовые вкусовые ингредиенты могут быть доставлены с использованием насосов для приправ на воздушном приводе. Насосы для приправ должны быть расположены в охлаждаемом пространстве, и они должны иметь возможность удаления для легкого доступа в целях обслуживания. Насосы для приправ могут приводиться в действие с использованием электромагнитных клапанов, установленных в воздуховодах, подключенных к этим насосам. Насосы для приправ должны доставлять порционное количество вкусового вещества. Количества ингредиентов, используемых для каждого смузи, включая всего 9 вкусовых жидкостей, воду, лед и до 4 вручную добавляемых типов добавок, должны определяться алгоритмом дозирования.

Смешивание включает в себя фактическое смешивание ингредиентов в стакане и последующий цикл очистки для обеспечения чистоты лезвий блендера для следующего цикла смешивания. Операция смешивания должна выполняться асинхронно с операцией дозирования. Операция смешивания должна определяться текущим профилем смешивания и не должна занимать более 20 секунд. Операция смешивания должна содержать по меньшей мере 2 этапа - смешивание и мойка. Миксер должен быть устроен как модуль, который прикрепляется к ледогенератору и охлаждаемому основанию. Модуль миксера должен состоять из вала, лезвия, линейного ползуна и держателя стакана с патрубками воды. Для доступа в модуль миксера защитная дверца должна быть поднята. Дверца модуля миксера должна содержать микропереключатели/датчики, чтобы распознавать положение дверцы.

Напиток устанавливается в держатель стакана и дверца закрывается. Когда

детектируется закрытие дверцы, миксер начинает процесс смешивания. Вал миксера должен пошагово перемещаться (посредством линейного ползуна) вниз в стакан с напитком на predetermined расстояние из исходного положения. Лезвие миксера, предпочтительно, должно включиться до контакта с ингредиентами в напитке. Далее, вал должен пошагово опуститься в напиток на глубину примерно 75%. Вал должен оставаться в этом положении в течение 15 секунд. Далее, вал должен вернуться в начальное положение и продолжить смешивание в течение некоторого периода. После завершения смешивания лезвие миксера должно быть выключено и вал должен вернуться в свое исходное положение. Далее, дверца открывается, напиток достается и передается потребителю.

После последней последовательности миксера модуль должен начать процесс очистки, когда дверца миксера закрывается. Процесс очистки должен начаться с опускания вала в полость смешивания и включения лезвия вала. Соленоид воды должен быть включен в течение 3 секунд, чтобы разбрызгивая ополоснуть вал и полость после включения узла вала в течение цикла очистки миксера. Соленоид воздуха, соединенный с линией подачи воды, должен быть включен, чтобы предоставить поток воды высокого давления в течение цикла очистки миксера. Данный модуль может быть устроен так, чтобы работать с дезинфицирующими агентами, в добавление к воде. Данный узел должен иметь способность детектирования исчерпывания дезинфицирующей жидкости. После завершения цикла очистки миксера, соленоиды отключаются, и промывочная вода дренируется. Цикл очистки миксера должен занимать не более 5 секунд.

Профиль смешивания определяет этапы, которые должны быть выполнены в течение операции смешивания. Каждый этап в профиле смешивания специфицирует скорость и время вращения вала (насколько быстро и насколько долго), а также положение (со временем фиксации в этом положении). Для каждого размера стакана может быть доступен нормальный профиль смешивания и профиль смешивания с Добавкой. Эти профили смешивания должны иметь возможность конфигурации потребителем.

UIC должен поддерживать обработку запоминающих устройств USB. UIC должен иметь способность соединения с С-шиной. UIC должен предоставлять возможность переключение языка "на лету" одним нажатием. UIC должен представлять собой ведущее устройство Р-шины.

Периферийная шина или Р-шина должна соединять Контроллер Пользовательского Интерфейса с периферийными устройствами системы (Системной Релейной Платой и Платами Управления Миксера) через линию RS-485. Р-шина может использовать удаленный терминал ModBus.

Следует отметить, что термины "первый", "второй", "третий", "верхний", "нижний" и т.п. используются здесь для модифицирования различных элементов. Эти модификаторы не подразумевают пространственного, последовательного или иерархического порядка этих модифицированных элементов, если специально не указано иное.

Хотя настоящее раскрытие было описано со ссылкой на один или более примерных вариантов осуществления, специалистам в данной области техники будет очевидно, что в рамках объема настоящего раскрытия могут быть выполнены различные изменения, и элементы могут быть заменены их эквивалентами. В дополнение, в рамках объема настоящего изобретения могут быть выполнены разные модификации для адаптации к конкретной ситуации или материалу. Следовательно, подразумевается

что настоящее раскрытие не ограничивается описанными конкретными вариантами осуществления, которые рассматриваются как предпочтительные, и данное раскрытие включает в себя все варианты осуществления, входящие в объем прилагаемой формулы изобретения.

Формула изобретения

1. Контроллер 400 для интегрированной системы 100 изготовления напитков, которая содержит модуль 1100 дозирования, который дозирует один или более ингредиентов в контейнер 15, и модуль 303 перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает упомянутые ингредиенты в упомянутом контейнере 15, причем упомянутый контроллер 400 содержит: устройство 400 контроллера, которое управляет упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы приготавливать первый напиток в первом контейнере 15 и второй напиток во втором контейнере 15 одновременно или последовательно с перемешиванием и/или смешиванием упомянутых ингредиентов на множестве уровней в упомянутом первом и втором контейнерах 15.

2. Контроллер по п.1, в котором упомянутое устройство 400 контроллера управляет упомянутым модулем 1100 дозирования таким образом, чтобы дозировать первый набор из одного или более ингредиентов для упомянутого первого напитка в упомянутый первый контейнер 15, и далее управляет упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания таким образом, чтобы перемешать и/или смешать упомянутый первый набор ингредиентов в упомянутом первом контейнере 15, и совместно или последовательно управляет упомянутым модулем 1100 дозирования таким образом, чтобы начать дозировать второй набор из одного или более ингредиентов для упомянутого второго напитка в упомянутый второй контейнер 15.

3. Контроллер по п.1, в котором упомянутое устройство контроллера управляет упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 1100 перемешивания/смешивания на основании запросов напитка, принимаемых из приводимого в действие пользователем устройства 500 ввода.

4. Контроллер по п.1, в котором упомянутое устройство 400 контроллера управляет упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы дозировать лед и жидкость совместно или слоями, со слоем льда вначале и затем слоем жидкости, а также, необязательно, с еще одним слоем льда и/или жидкости.

5. Контроллер по п.1, в котором упомянутый модуль 1100 дозирования содержит множество контейнеров 1115 хранения, причем множество упомянутых ингредиентов хранится в отдельных упомянутых контейнерах 1115 хранения, и при этом упомянутое устройство 400 контроллера управляет упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы доставлять по меньшей мере один из упомянутого множества ингредиентов из соответствующего контейнера 1115 хранения к упомянутому первому или второму контейнеру 15.

6. Контроллер по п.5, в котором упомянутый модуль 1100 дозирования дополнительно содержит один дозирующий патрубок 304 для упомянутых контейнеров 1115 хранения, причем упомянутое устройство 400 контроллера управляет упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы доставлять выбор упомянутых ингредиентов из упомянутых отдельных контейнеров 1115 хранения через отдельные пути доставки к упомянутому патрубку 304 для дозирования к упомянутому первому или второму контейнеру 15.

7. Контроллер по п.1, в котором упомянутое устройство 400 контроллера содержит множество микроконтроллеров 206, 412, 435, которые управляют упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы приготавливать упомянутые первый и второй напитки на основании
5 первого и второго сценария рецепта соответственно.

8. Контроллер по п.7, в котором упомянутый сценарий из упомянутых первого и второго сценариев рецепта содержит такие выбираемые элементы, как размер контейнера напитка, выбранный пользователем напиток, типы и количества
10 необязательных жидкостей, типы и количества необязательных добавок, профили блендера, необязательные профили миксера, инструкции оператора для разных добавок и первого ингредиента и причем, по меньшей мере, один из упомянутых микроконтроллеров 435 управляет упомянутым модулем 1100 дозатора для выделения порции упомянутого первого ингредиента на основании упомянутого размера
15 контейнера напитка, упомянутого первого ингредиента и упомянутого выбранного пользователем типа напитка.

9. Контроллер по п.7, в котором упомянутые микроконтроллеры содержат: первый микроконтроллер 412, который откликается на пользовательские данные, вводимые
20 через пользовательское устройство ввода, чтобы предоставить упомянутые первый и второй сценарии рецепта; второй микроконтроллер 435, который использует упомянутые первый и второй сценарии рецепта, чтобы управлять упомянутым модулем 1100 дозирования при дозировании первого набора упомянутых ингредиентов в первый контейнер 15 и второго набора упомянутых ингредиентов во
25 второй контейнер 15 соответственно; и третий микроконтроллер 206, который использует упомянутые первый и второй сценарии рецепта, чтобы перемешать и/или смешать упомянутые первый и второй наборы ингредиентов в упомянутых первом и втором контейнерах 15, чтобы произвести упомянутые первый и второй напитки
30 соответственно.

10. Контроллер по п.9, в котором упомянутый модуль 303 перемешивания/смешивания содержит узел 242 вала, который вращается и который может, по существу, вертикально перемещаться в и из упомянутого контейнера 15
35 напитка, и при этом упомянутый третий микроконтроллер 206 использует упомянутый первый или второй сценарий, чтобы возбуждать первый двигатель 265, который вращает упомянутый узел 242 вала, и второй двигатель 240, который вертикально перемещает упомянутый узел 242 вала.

11. Контроллер по п.10, в котором одним из упомянутых ингредиентов является
40 лед, причем упомянутый третий микроконтроллер 206 использует упомянутый первый или второй сценарий для вращения упомянутого узла 242 вала по первому методу, чтобы измельчить лед крупного размера частиц до мелкого, и/или по второму методу, согласно которому размер частиц остается крупным.

12. Контроллер по п.10, в котором упомянутый первый или второй сценарий
45 включает в себя размер упомянутого контейнера 15 напитка, скорость и время пребывания для каждого из множества уровней перемешивания в упомянутом контейнере 15 напитка, и при этом упомянутый третий микроконтроллер 206 использует упомянутый первый или второй сценарий, чтобы управлять перемещением упомянутого узла 242 вала, по существу, вертикально на каждом из упомянутых
50 уровней и чтобы вращать упомянутое лезвие 255 на каждом уровне с определенной скоростью и в течение определенного времени пребывания для этого уровня согласно упомянутому первому или второму сценарию.

13. Контроллер по п.10, в котором упомянутый модуль 303 перемешивания/смешивания дополнительно содержит дверцу 235 и, по меньшей мере, один датчик 211 положения, причем упомянутый датчик 211 положения выбирается из группы, состоящей из: исходного положения узла вала, открытия дверцы, и исходного положения узла вала и открытия дверцы.

14. Контроллер по п.9, в котором упомянутый модуль 303 перемешивания/смешивания дополнительно содержит узел 242 очистки, и при этом упомянутый третий микроконтроллер 206, использующий упомянутый первый или второй сценарий, приводит в действие упомянутый узел 242 очистки, чтобы впрыскивать очистительную и/или дезинфицирующую жидкость в модуль 303 перемешивания/смешивания после удаления из него упомянутого напитка.

15. Контроллер по п.9, в котором упомянутый узел 242 очистки содержит разбрызгивающее устройство 286, расположенное таким образом, чтобы вспрыскивать упомянутую очистительную и/или дезинфицирующую жидкость, клапан 280 очистительной и/или дезинфицирующей жидкости и воздушный клапан 220а, сообщающийся с каналом 283 доставки упомянутому разбрызгивающему устройству 286, и, причем упомянутый третий микроконтроллер 206 использует упомянутый сценарий, чтобы приводить в действие упомянутый клапан 280 очистительной и/или дезинфицирующей жидкости для подачи упомянутой очистительной и/или дезинфицирующей жидкости к упомянутому разбрызгивающему устройству 286 через канал 283 и упомянутый воздушный клапан 280 для нагнетания воздуха в упомянутый канал 283, чтобы увеличить скорость потока упомянутой очистительной и/или дезинфицирующей жидкости в упомянутом модуле 206 блендера/миксера.

16. Контроллер по п.15, в котором упомянутый узел 242 очистки содержит узел 242 вала, причем упомянутый третий микроконтроллер 206 откликается на упомянутый первый или второй сценарий для опускания упомянутого узла 242 вала во внутреннее пространство упомянутого модуля 303 блендера/миксера, чтобы улучшить покрытие упомянутой очистительной и/или дезинфицирующей жидкостью внутри упомянутого модуля 303 блендера/миксера.

17. Контроллер по п.1, в котором упомянутый модуль 303 перемешивания/смешивания представляет собой первый модуль 303 перемешивания/смешивания, причем упомянутая интегрированная система 100 изготовления напитков дополнительно содержит второй модуль 303 перемешивания/смешивания и причем упомянутое устройство 400 контроллера исполняет программу 470, чтобы одновременно приготавливать упомянутый первый и второй напитки путем управления упомянутыми первым и вторым модулями 303 перемешивания/смешивания таким образом, чтобы разделять по времени использование упомянутого модуля 1100 дозирования.

18. Контроллер по п.17, в котором упомянутая интегрированная система изготовления напитков дополнительно содержит интерактивное устройство 502 отображения и, причем упомянутая программа 470 побуждает упомянутое устройство 400 контроллера к представлению ряда интерактивных экранов на упомянутом устройстве 502 отображения, к отклику на вводы пользователя через упомянутые интерактивные экраны для задания первого и второго наборов ингредиентов для упомянутых первого и второго напитков, к предоставлению первого сценария и второго сценария для упомянутых первого и второго напитков соответственно, и к использованию упомянутых первого и второго сценариев для

управления упомянутым модулем 1100 дозирования, чтобы дозировать упомянутые первый и второй наборы ингредиентов в первый контейнер 15 и второй контейнер 15 соответственно по принципу разделения по времени.

19. Способ управления интегрированной системой 100 изготовления напитков, которая содержит модуль 100 дозирования, который дозирует один или более ингредиентов в контейнер 15 напитка, и модуль 303 перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает упомянутые ингредиенты в упомянутом контейнере 15 напитка, причем упомянутый способ содержит этапы, на которых: управляют упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы приготавливать первый напиток в первом контейнере 15 и второй напиток во втором контейнере 15 одновременно или последовательно с перемешиванием и/или смешиванием упомянутых ингредиентов на множестве уровней в упомянутом первом и втором контейнерах 15.

20. Способ по п.19, дополнительно содержащий этапы, на которых: управляют упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы дозировать упомянутый первый набор из одного или более ингредиентов для упомянутого первого напитка в первый контейнер 15; управляют упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы перемешать и/или смешать упомянутый первый набор ингредиентов в упомянутом первом контейнере 15; и совместно управляют упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы начать дозирование второго набора из одного или более ингредиентов для упомянутого второго напитка в упомянутый второй контейнер 15, в то время как упомянутый первый набор ингредиентов перемешивается в упомянутом модуле 303 перемешивания/смешивания.

21. Способ по п.19, в котором управляют упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания на основании запросов напитка, принимаемых из приводимого в действие пользователем устройства ввода.

22. Способ по п.19, в котором управляют упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы дозировать лед и жидкость совместно или слоями, со слоем льда вначале и затем со слоем жидкости, а также необязательно с еще одним слоем льда и/или жидкости.

23. Способ по п.19, в котором на упомянутом этапе управления дополнительно осуществляют контроль состояний упомянутой интегрированной системы 100 изготовления напитков посредством соединений с одним или более датчиками упомянутой интегрированной системы 100 изготовления напитков.

24. Способ по п.19, в котором упомянутый модуль 1100 дозирования содержит множество контейнеров 1115 хранения, причем множество упомянутых ингредиентов хранится в отдельных упомянутых контейнерах 1115 хранения, и при этом упомянутым модулем 1100 дозирования управляют так, чтобы доставлять по меньшей мере один из упомянутого множества ингредиентов из соответствующего контейнера 1115 хранения к упомянутому первому или второму контейнеру 15.

25. Способ по п.24, в котором упомянутый модуль 1100 дозирования дополнительно содержит по меньшей мере один дозирующий патрубок 304 для упомянутых контейнеров 1115 хранения, причем упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором управляют упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы доставлять упомянутые ингредиенты из упомянутых отдельных контейнеров 1115 хранения через отдельные пути доставки к упомянутому патрубку 304 для дозирования к упомянутому первому или второму контейнеру 15.

26. Способ по п.19, дополнительно содержащий этап, на котором управляют упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы приготавливать упомянутые первый и второй напитки на основании первого и второго сценария рецепта, соответственно.

27. Способ по п.25, в котором упомянутый сценарий упомянутых первого и второго сценариев рецепта содержит размер контейнера напитка, выбранный пользователем напитков и первый ингредиент, и на основании упомянутого размера контейнера напитка, упомянутого первого ингредиента и упомянутого выбранного пользователем типа напитка, управляет упомянутым модулем 1100 дозатора, чтобы выделять порцию упомянутого первого ингредиента.

28. Способ по п.26, обеспечивающий первый микроконтроллер 412, второй микроконтроллер 435 и третий микроконтроллер 206, причем упомянутый способ дополнительно содержит этапы, на которых: используют упомянутый первый микроконтроллер 412, который откликается на пользовательские данные, вводимые через пользовательское устройство 500 ввода, чтобы предоставить упомянутые первый и второй сценарии рецепта; используют упомянутый второй микроконтроллер 435, который использует упомянутые первый и второй сценарии рецепта, чтобы управлять упомянутым модулем 1100 дозирования при дозировании первого набора упомянутых ингредиентов в первый контейнер 15 и второго набора упомянутых ингредиентов во второй контейнер 15 соответственно; и используют упомянутый третий микроконтроллер 206, который использует упомянутые первый и второй сценарии рецепта, чтобы перемешать и/или смешать упомянутые первый и второй наборы ингредиентов в упомянутых первом и втором контейнерах 15, чтобы произвести упомянутые первый и второй напитки, соответственно.

29. Способ по п.28, в котором упомянутый модуль перемешивания/смешивания содержит узел 242 вала, который вращается и который может, по существу, вертикально перемещаться в и из упомянутого контейнера 15 напитка, и при этом упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором упомянутым третьим микроконтроллером 206 используют упомянутый первый или второй сценарий, чтобы возбудить первый двигатель 265, который вращает упомянутый узел 242 вала, и второй двигатель 240, который перемещает упомянутый узел 242 вала по существу, вертикально.

30. Способ по п.28, в котором одним из упомянутых ингредиентов является лед, и упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором упомянутым третьим микроконтроллером 206 используют упомянутый первый или второй сценарий для вращения упомянутого узла 242 вала по первому методу, чтобы измельчить лед крупного размера частиц до мелкого, и/или по второму методу, согласно которому размер частиц остается крупным.

31. Способ по п.28, в котором упомянутый первый или второй сценарий включает в себя размер упомянутого контейнера 15 напитка, скорость и время пребывания для каждого из множества уровней перемешивания в упомянутом контейнере 15 напитка, причем упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором упомянутым третьим микроконтроллером 206 используют упомянутый первый или второй сценарий, чтобы управлять перемещением упомянутого узла 242 вала, по существу, вертикально для каждого из упомянутых уровней и чтобы вращать упомянутый узел 242 вала на каждом уровне с определенной скоростью и в течение определенного времени пребывания для этого уровня согласно упомянутому первому или второму сценарию.

32. Способ по п.28, в котором упомянутый модуль 303 перемешивания/смешивания дополнительно содержит узел 242 очистки, причем упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором упомянутым третьим микроконтроллером 206 используют упомянутый первый или второй сценарий для приведения в действие упомянутого узла 242 очистки, чтобы впрыскивать очистительную и/или дезинфицирующую жидкость в объем контейнера напитка после удаления из него упомянутого напитка.

33. Способ по п.32, в котором упомянутый узел 242 очистки содержит разбрызгивающее устройство 286, расположенное таким образом, чтобы вспрыскивать упомянутую очистительную и/или дезинфицирующую жидкость, клапан очистительной и/или дезинфицирующей жидкости и воздушный клапан, сообщающийся с каналом 283 доставки к упомянутому разбрызгивающему устройству 286, причем упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором упомянутым третьим микроконтроллером 206 используют упомянутый первый или второй сценарий, чтобы приводить в действие упомянутый клапан 280 очистительной и/или дезинфицирующей жидкости для подачи упомянутой очистительной и/или дезинфицирующей жидкости к упомянутому разбрызгивающему устройству 286 через канал 283 и упомянутый воздушный клапан 280 для нагнетания воздуха в упомянутый канал 283, чтобы увеличить скорость потока упомянутой очистительной и/или дезинфицирующей жидкости в упомянутом объеме контейнера напитка.

34. Способ по п.33, в котором упомянутый узел 242 очистки содержит узел 242 вала, причем упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором упомянутым третьим микроконтроллером 206 реагируют на упомянутый первый или второй сценарий для опускания упомянутого узла 202 вала в упомянутый модуль 303 блендера/миксера, чтобы улучшить покрытие упомянутой очистительной и/или дезинфицирующей жидкостью внутри упомянутого объема.

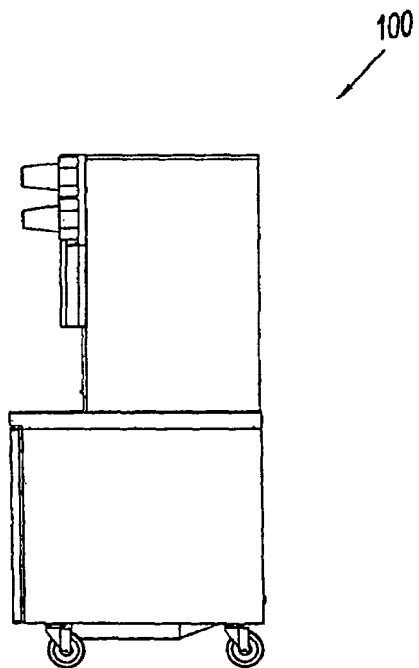
35. Способ по п.19, в котором упомянутый модуль 303 перемешивания/смешивания представляет собой первый модуль перемешивания/смешивания, причем упомянутая интегрированная система изготовления напитков дополнительно содержит второй модуль 303 перемешивания/смешивания, причем упомянутый способ дополнительно содержит этап, на котором устройством 400 контроллера исполняют программу, чтобы одновременно приготавливать упомянутый первый и второй напитки путем управления упомянутыми первым и вторым модулями 303 перемешивания/смешивания таким образом, чтобы разделять по времени использование упомянутого модуля дозирования.

36. Способ по п.35, в котором упомянутая интегрированная система 100 изготовления напитков дополнительно содержит интерактивное устройство 502 отображения, причем упомянутая программа 470 побуждает упомянутое устройство 400 контроллера к представлению ряда интерактивных экранов на упомянутом устройстве 502 отображения, к отклику на вводы пользователя через эти интерактивные экраны для задания первого и второго наборов ингредиентов для упомянутых первого и второго напитков, к предоставлению первого сценария и второго сценария для упомянутых первого и второго напитков соответственно, и к использованию упомянутых первого и второго сценариев для управления упомянутым модулем 1100 дозирования, чтобы дозировать упомянутые первый и второй наборы ингредиентов в первый контейнер 15 и второй контейнер 15 соответственно, по принципу разделения по времени.

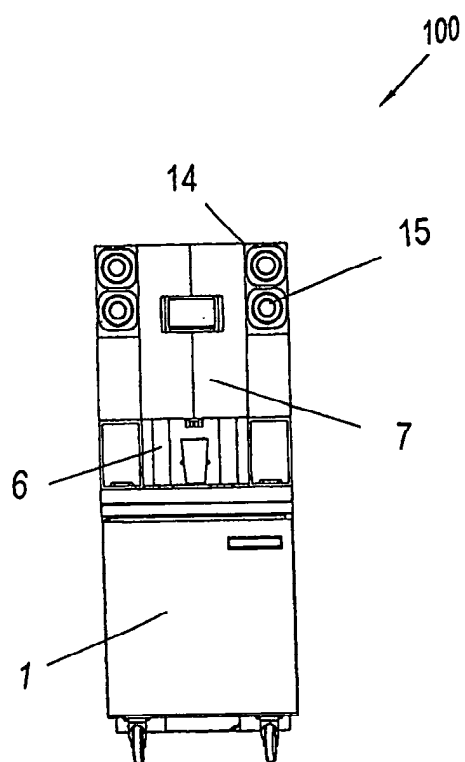
37. Запоминающая среда, которая содержит программу 470 для управления

интегрированной системой 100 изготовления напитков, которая содержит модуль 1100 дозирования, который дозирует один или более выбранных ингредиентов в контейнер 15, и модуль 303 перемешивания/смешивания, который перемешивает и/или смешивает упомянутые ингредиенты в упомянутом контейнере 15, причем упомянутая
5 запоминающая среда содержит: исполняемые устройством 400 компьютера инструкции упомянутой программы 370 для управления упомянутым модулем 1100 дозирования и упомянутым модулем 303 перемешивания/смешивания так, чтобы
10 приготавливать первый напиток в первом контейнере 15 и второй напиток во втором контейнере 15 одновременно или последовательно с перемешиванием и/или смешиванием упомянутых ингредиентов на множестве уровней в упомянутом первом и втором контейнерах 15.

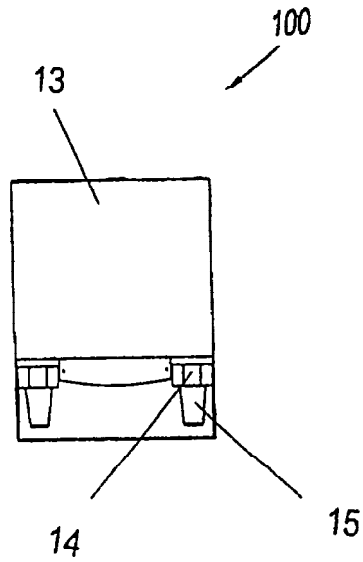
38. Запоминающая среда по п.37, дополнительно содержащая: исполняемые
15 упомянутым устройством 400 компьютера инструкции упомянутой программы 470 для управления упомянутым модулем дозирования так, чтобы дозировать первый набор из одного или более ингредиентов для упомянутого первого напитка в упомянутый первый контейнер 15; исполняемые упомянутым устройством 400
20 компьютера инструкции упомянутой программы 470 для управления упомянутым модулем 1100 перемешивания/смешивания так, чтобы перемешивать и/или смешивать упомянутый первый набор ингредиентов в упомянутом первом контейнере 15; и
исполняемые упомянутым устройством 400 компьютера инструкции упомянутой
25 программы 470 для совместного управления упомянутым модулем 1100 дозирования так, чтобы начать дозирование второго набора из одного или более ингредиентов для упомянутого второго напитка в упомянутый второй контейнер 15, в то время как
упомянутый первый набор ингредиентов перемешивается в упомянутом модуле 303
перемешивания/смешивания.



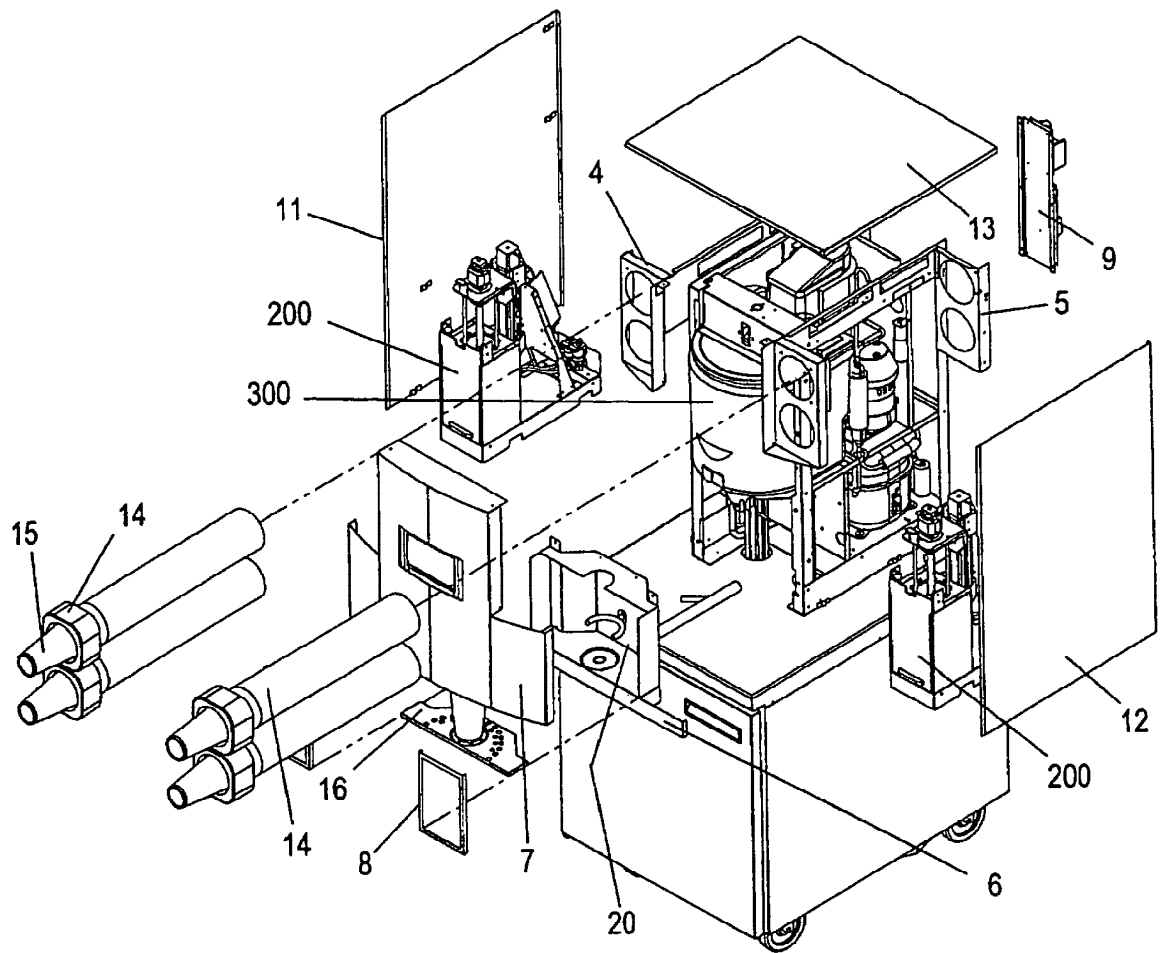
ФИГ.2



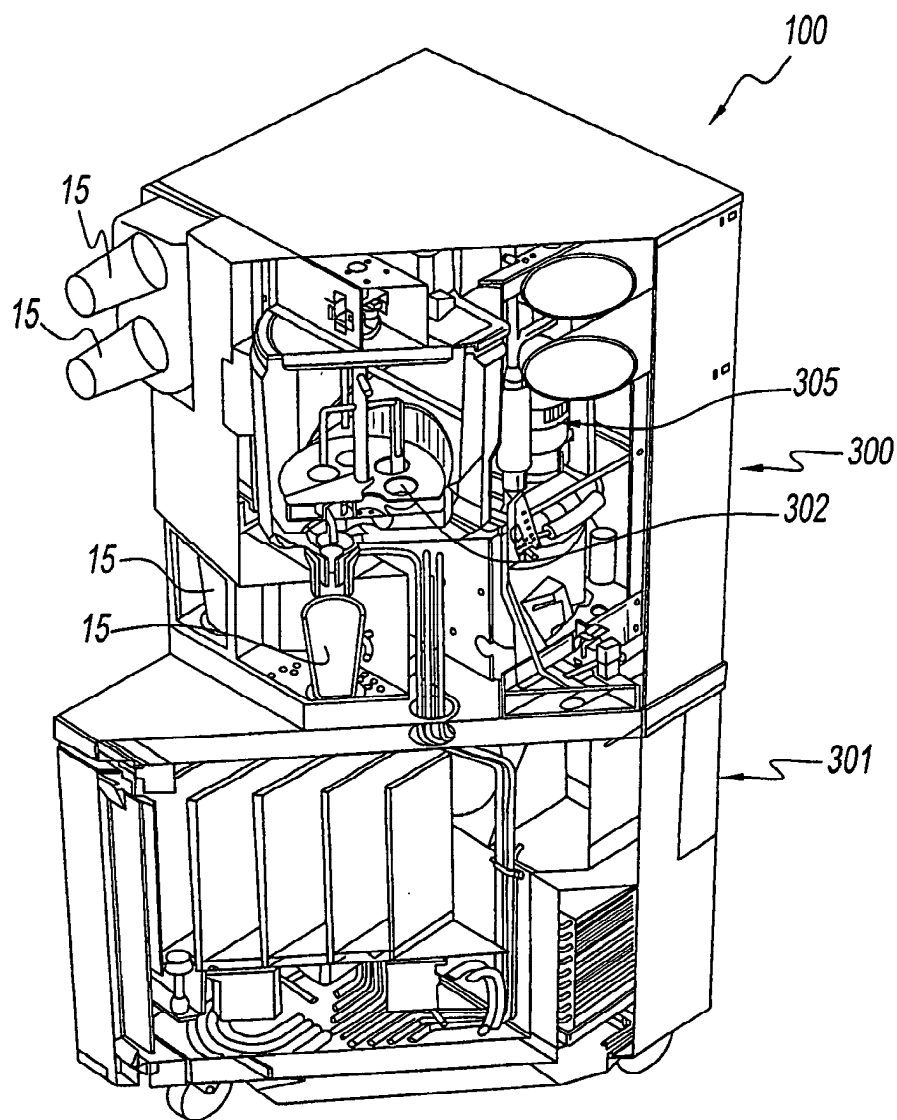
ФИГ.3



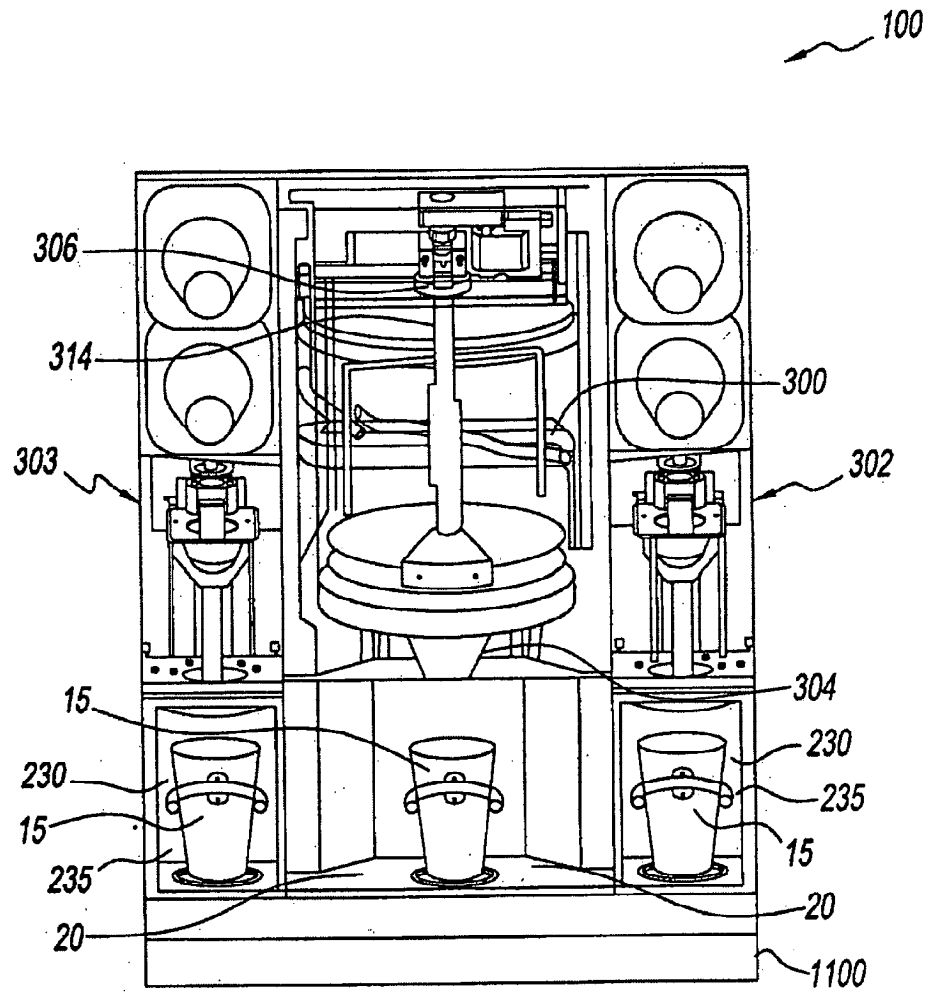
ФИГ.4



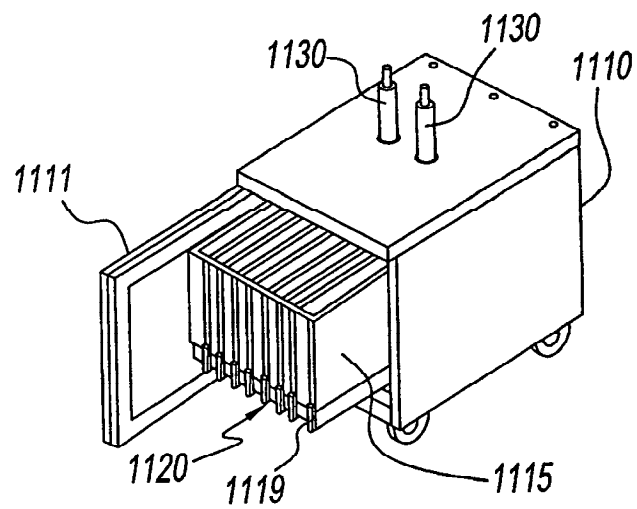
ФИГ.5



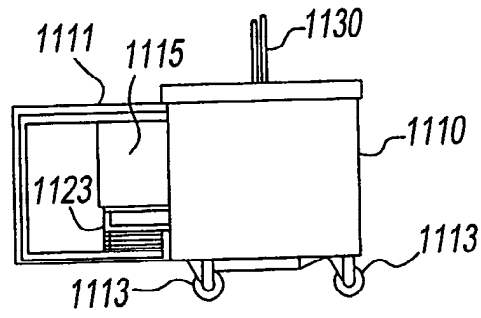
ФИГ.6



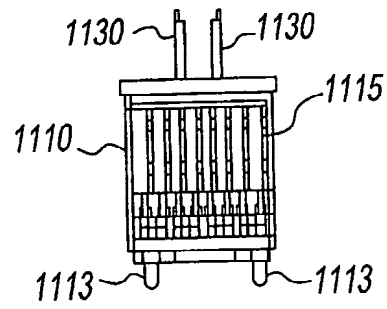
ФИГ.7



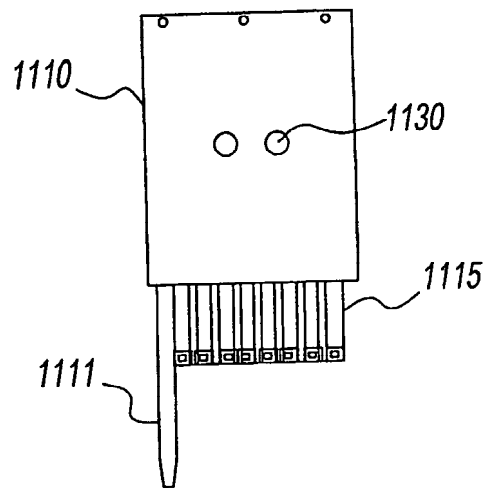
ФИГ.8



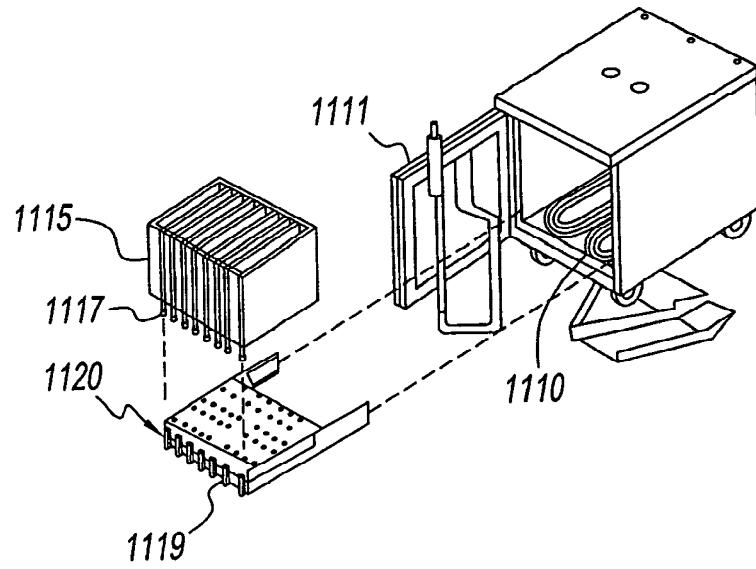
ФИГ.9



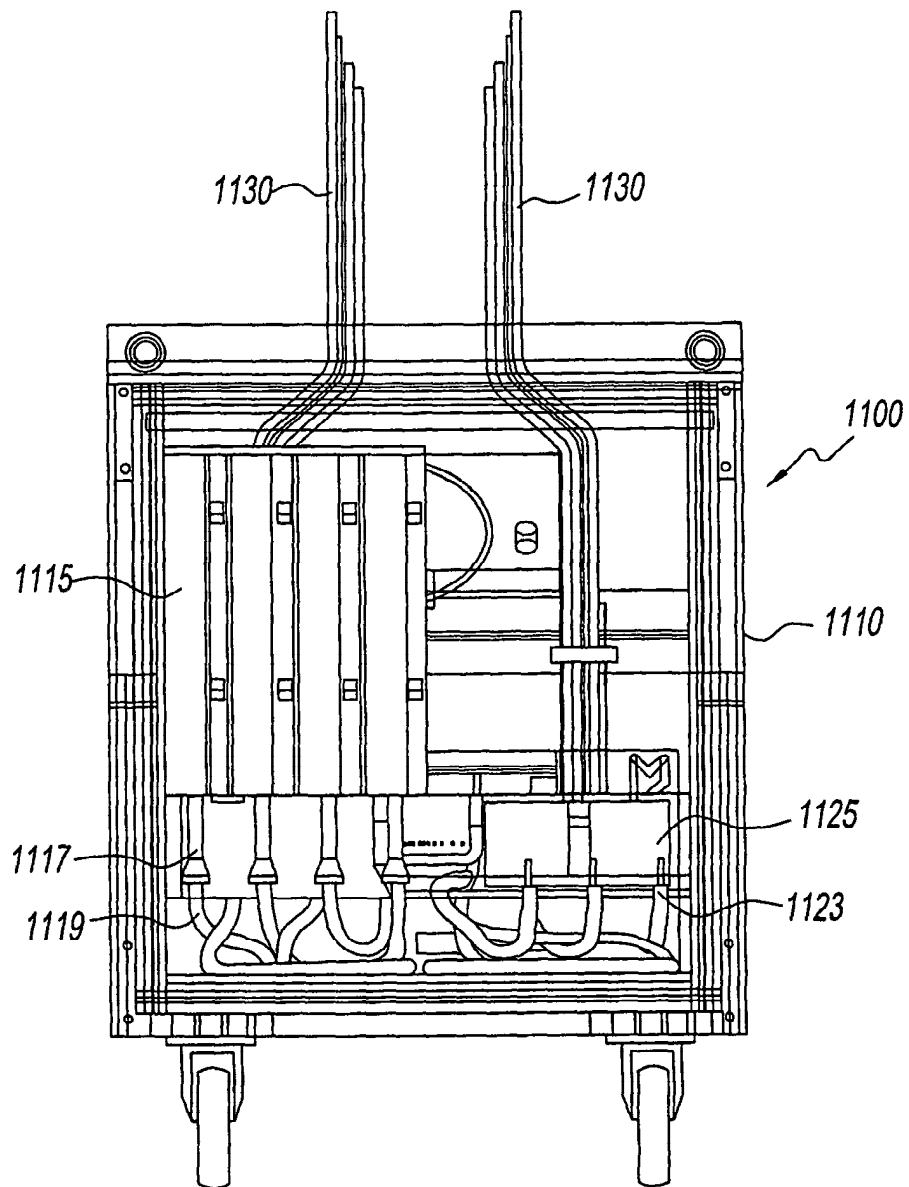
ФИГ.10



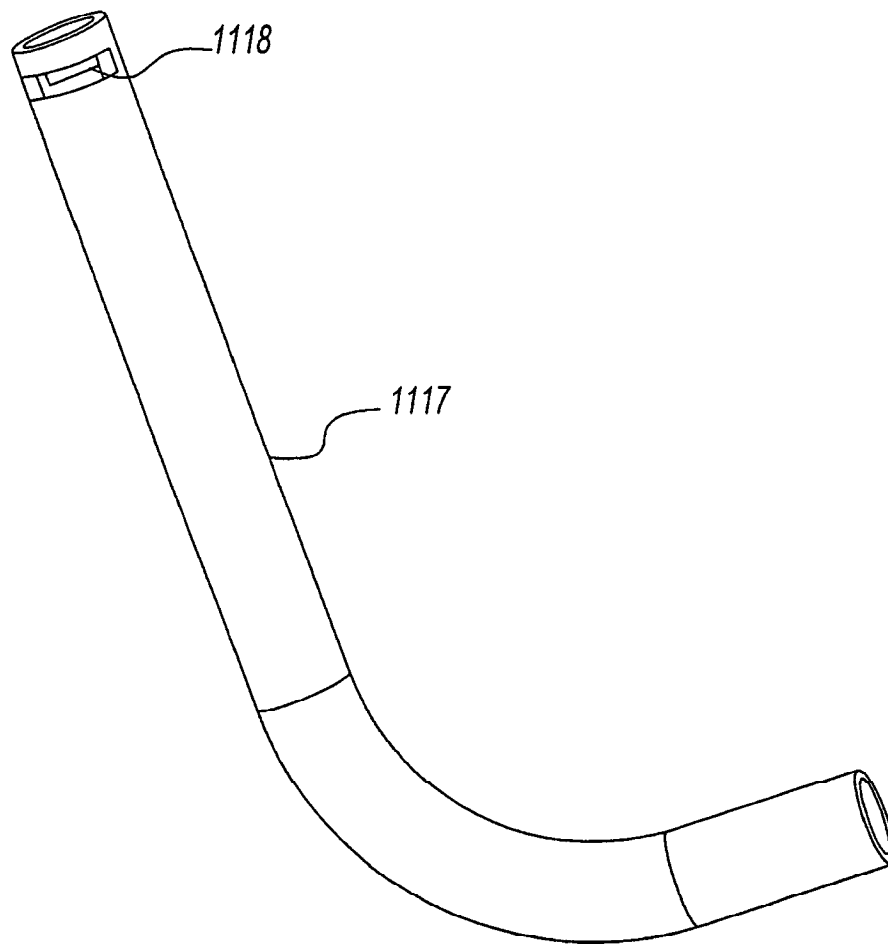
ФИГ.11



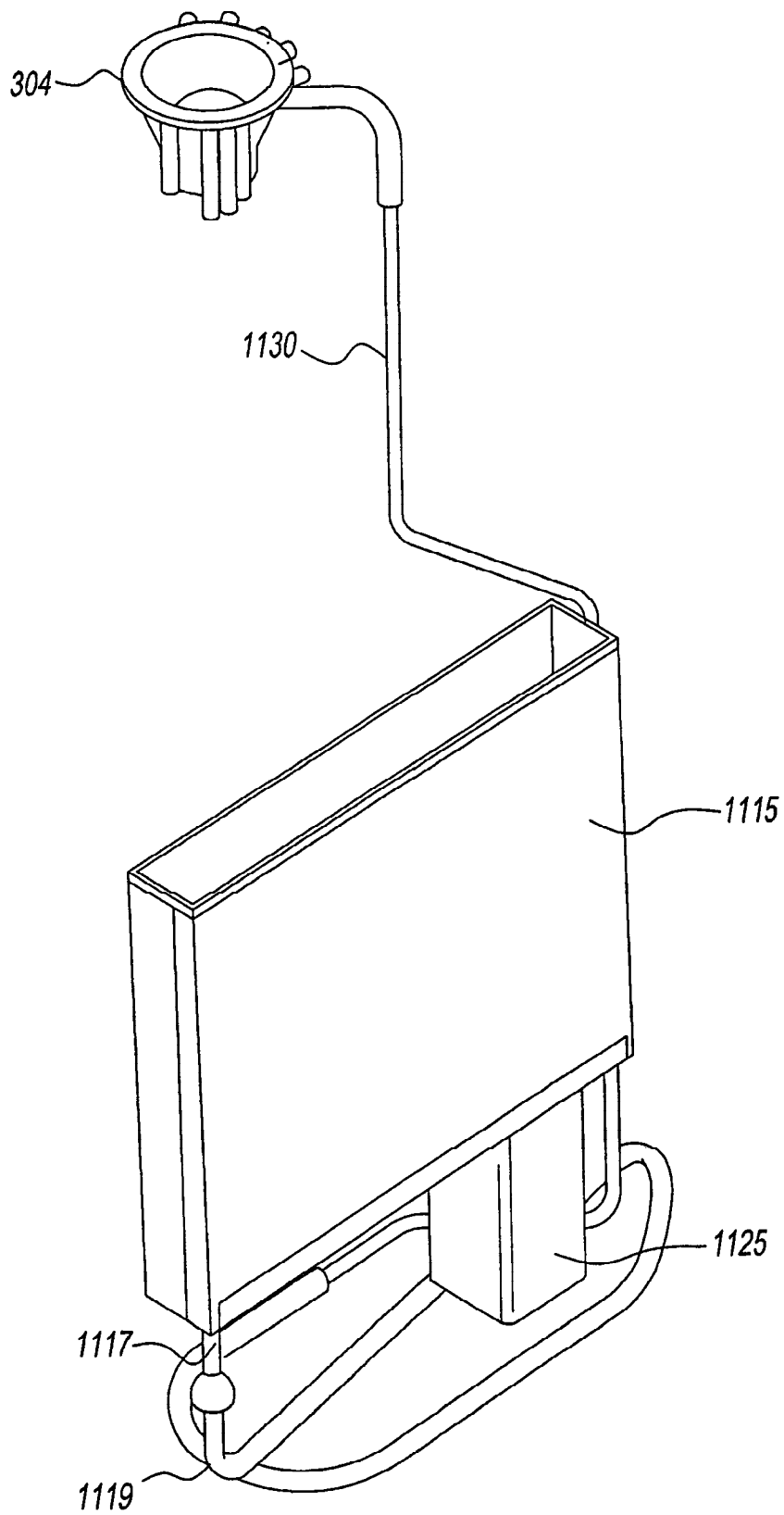
ФИГ.12



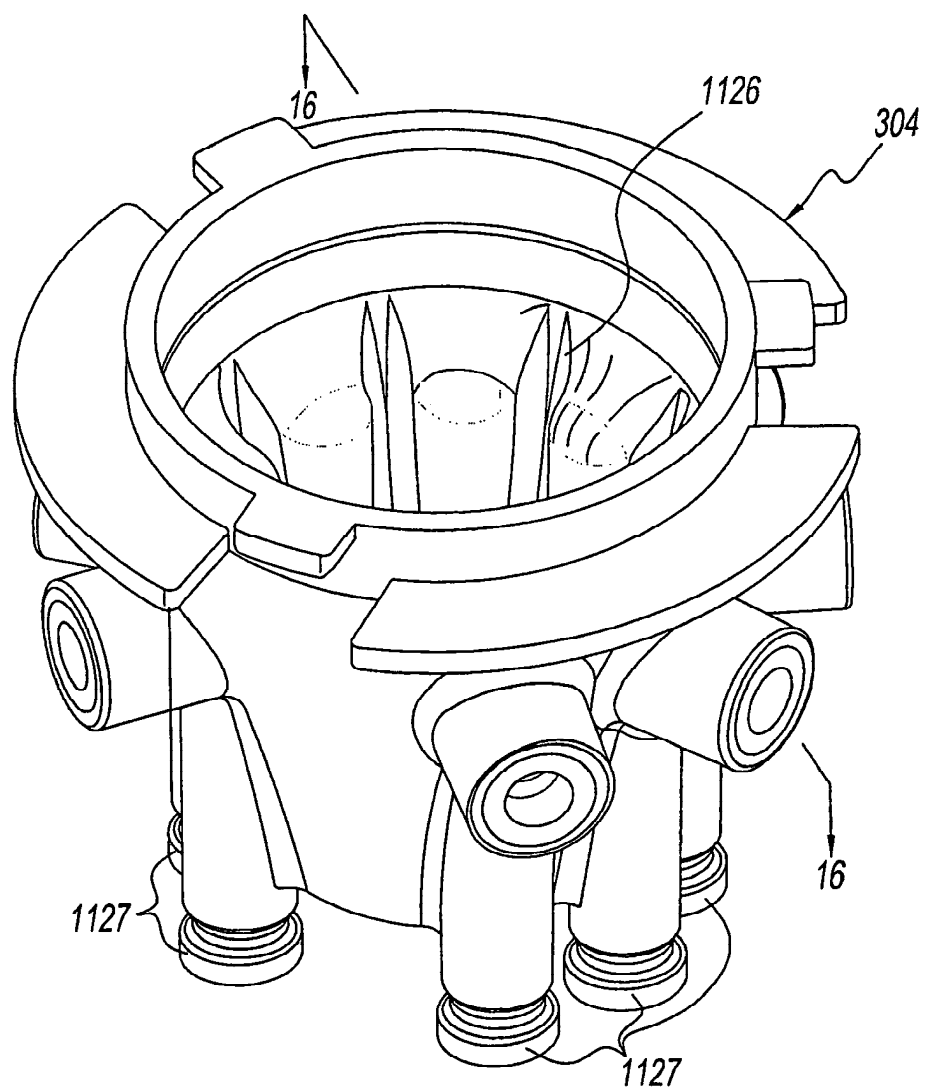
ФИГ.13



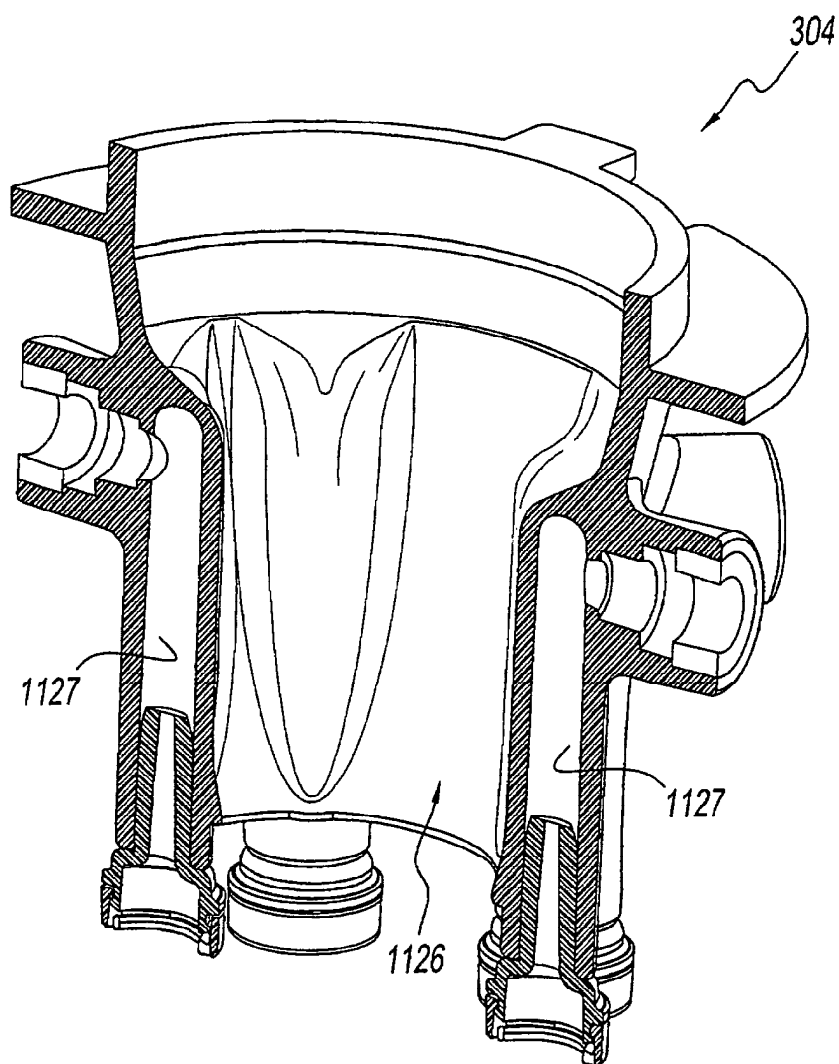
ФИГ.13а



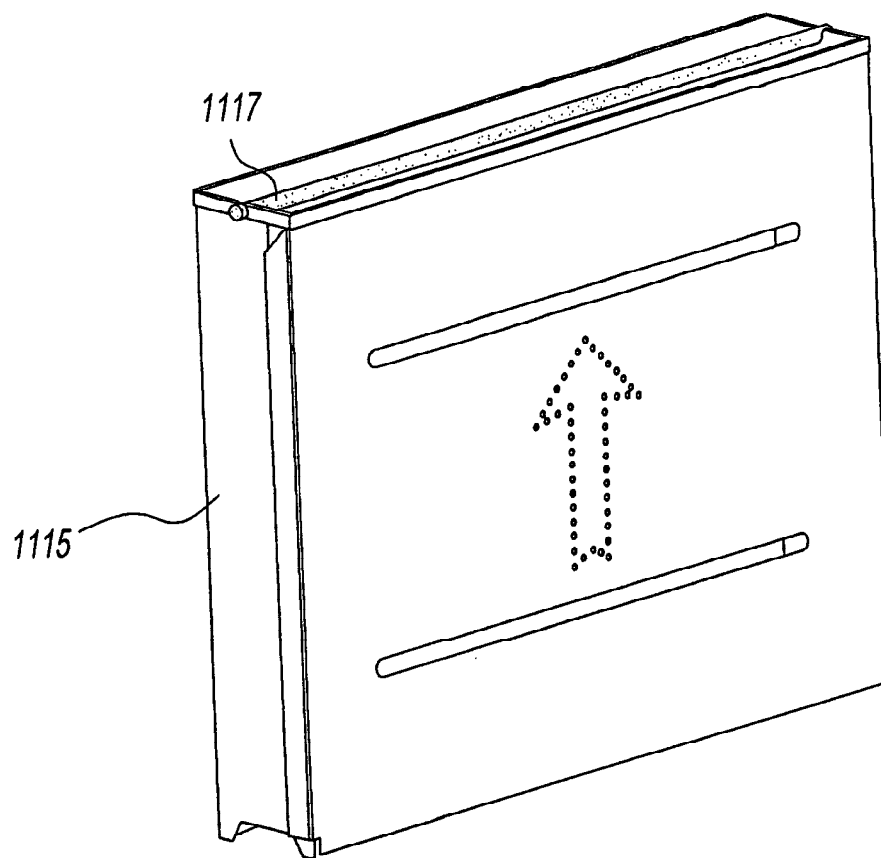
ФИГ.14



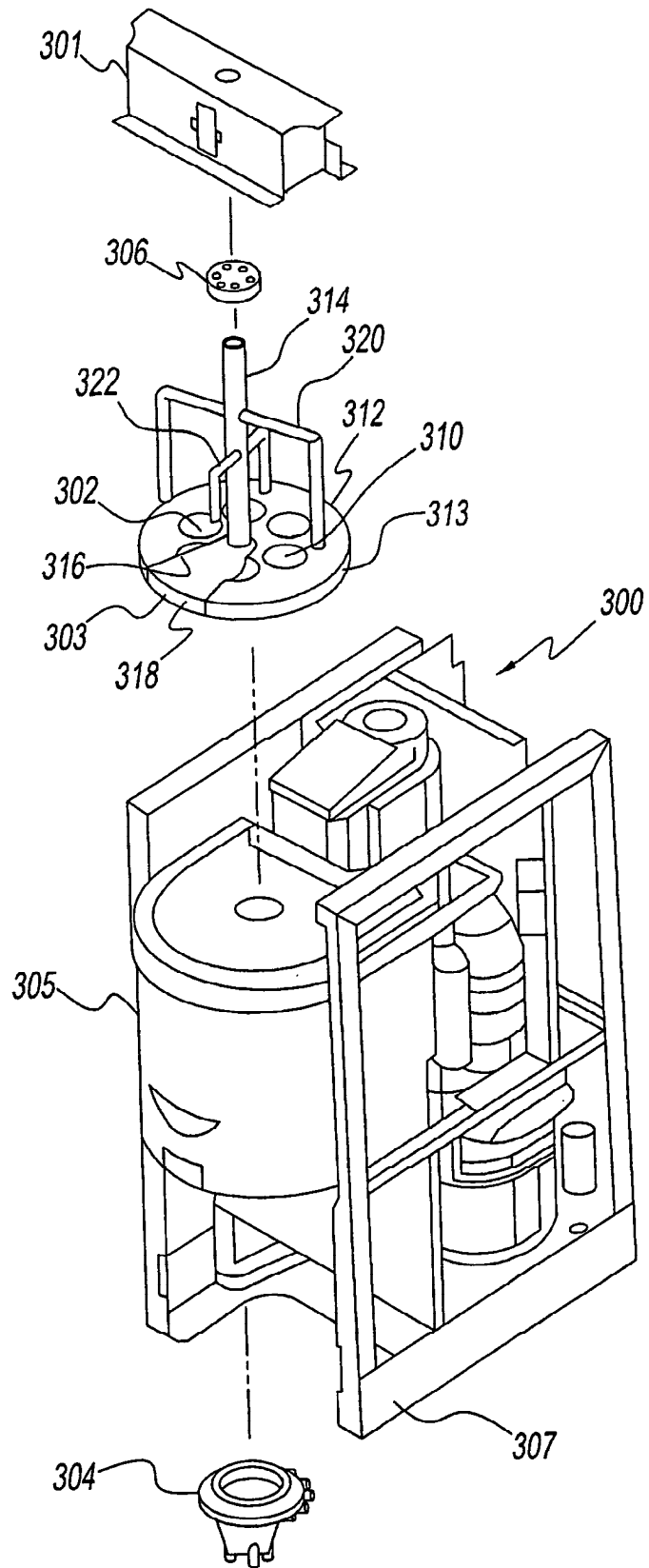
ФИГ.15



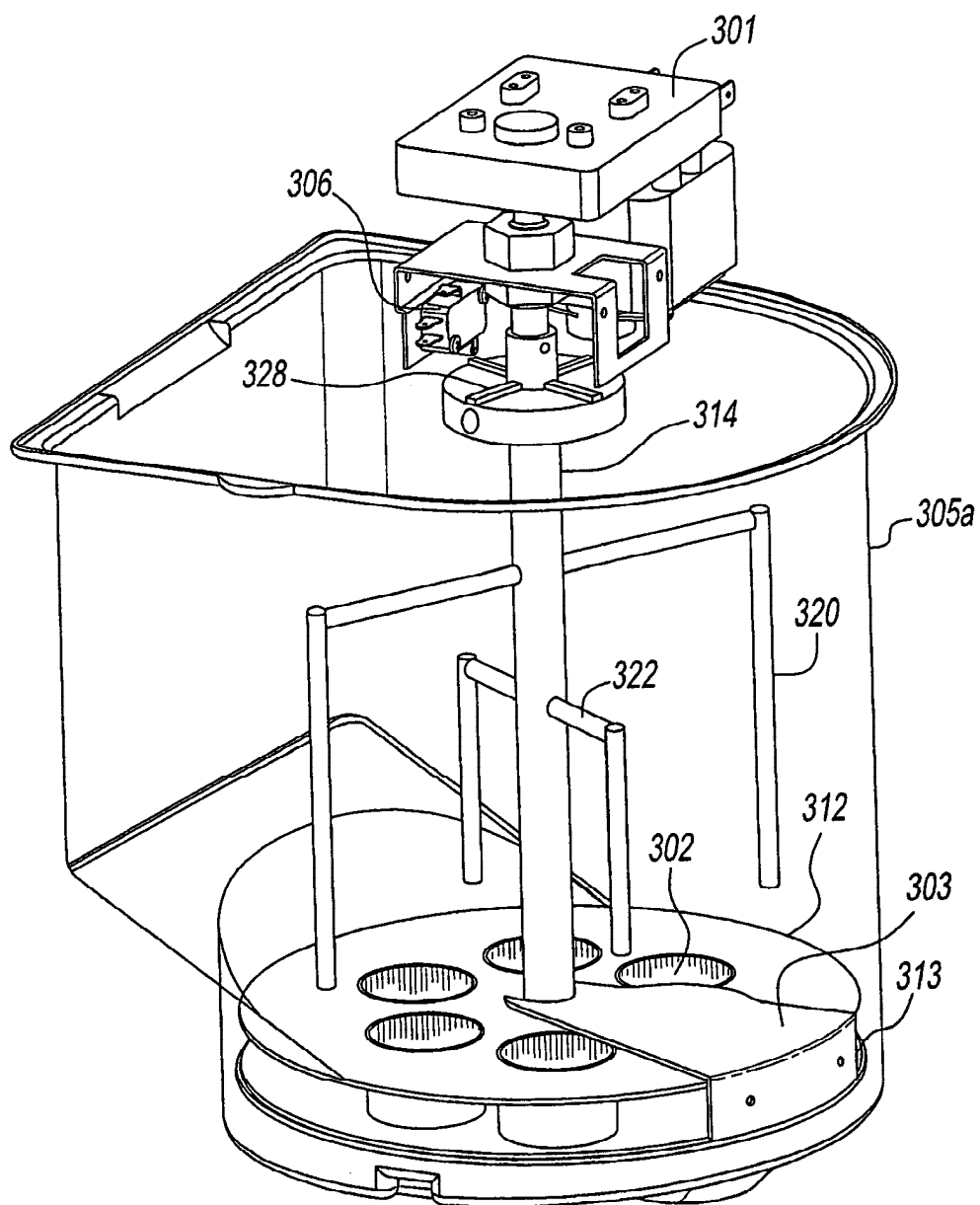
ФИГ.16



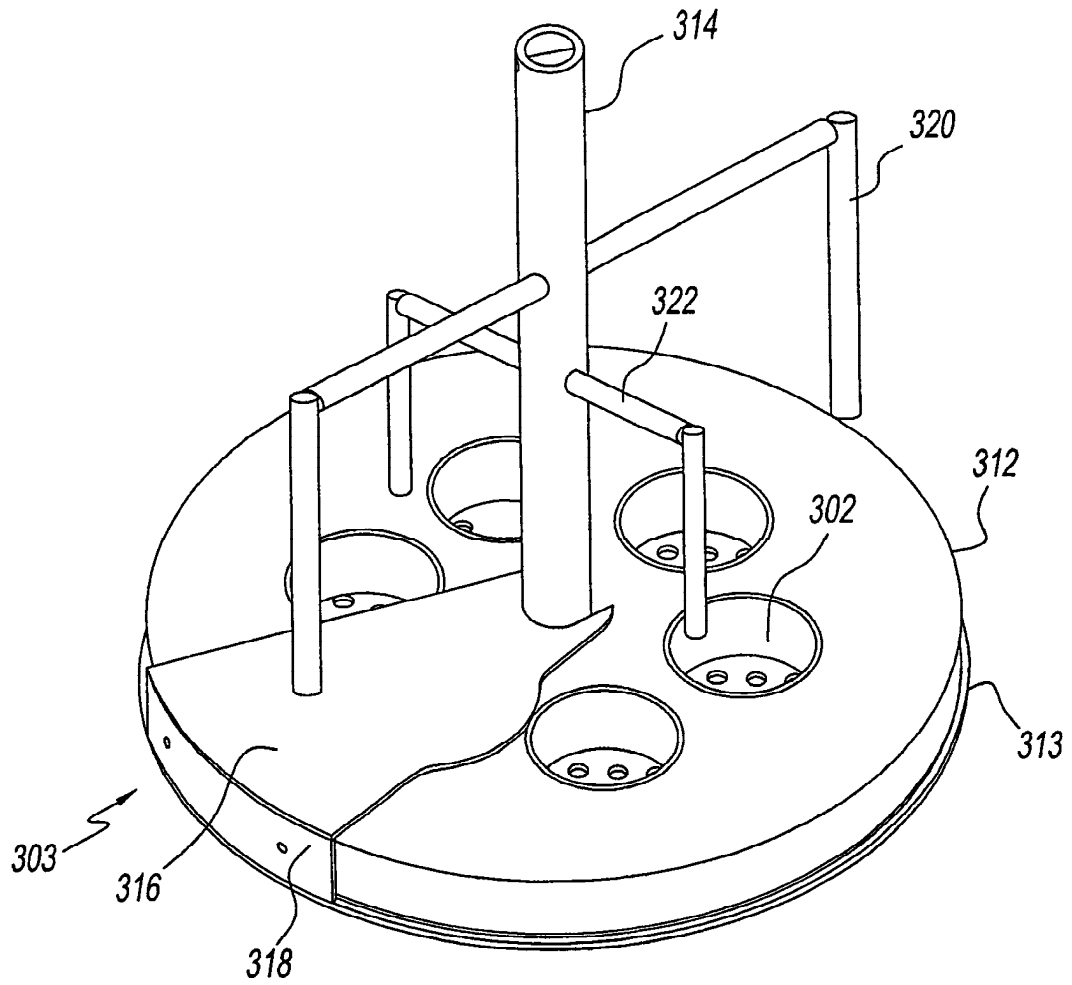
ФИГ.17



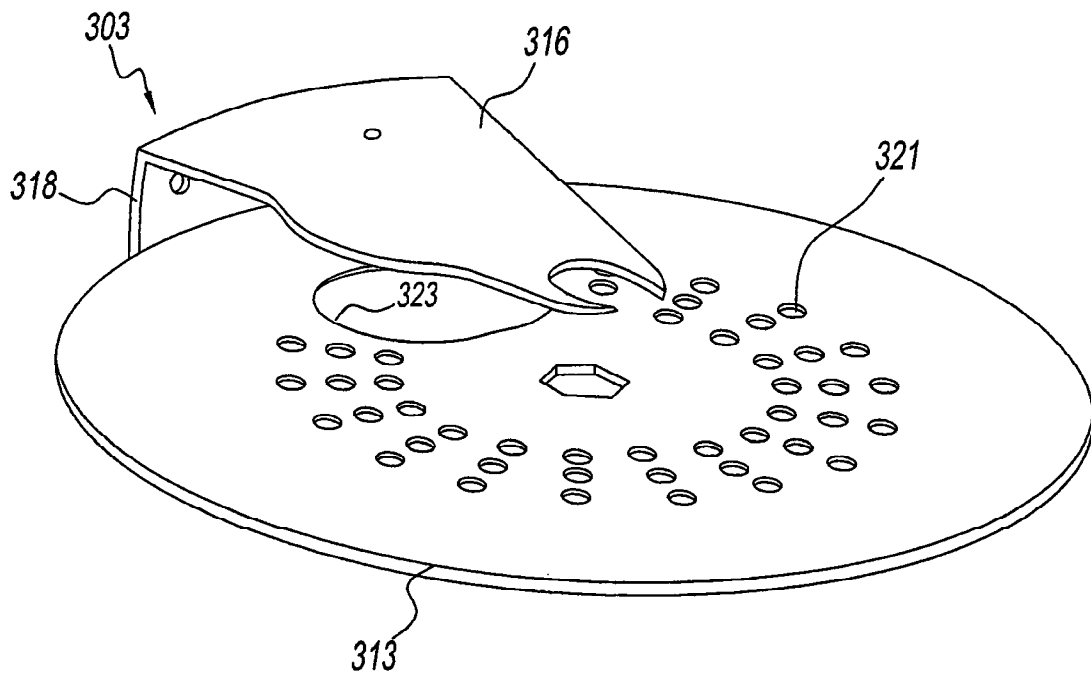
ФИГ.18



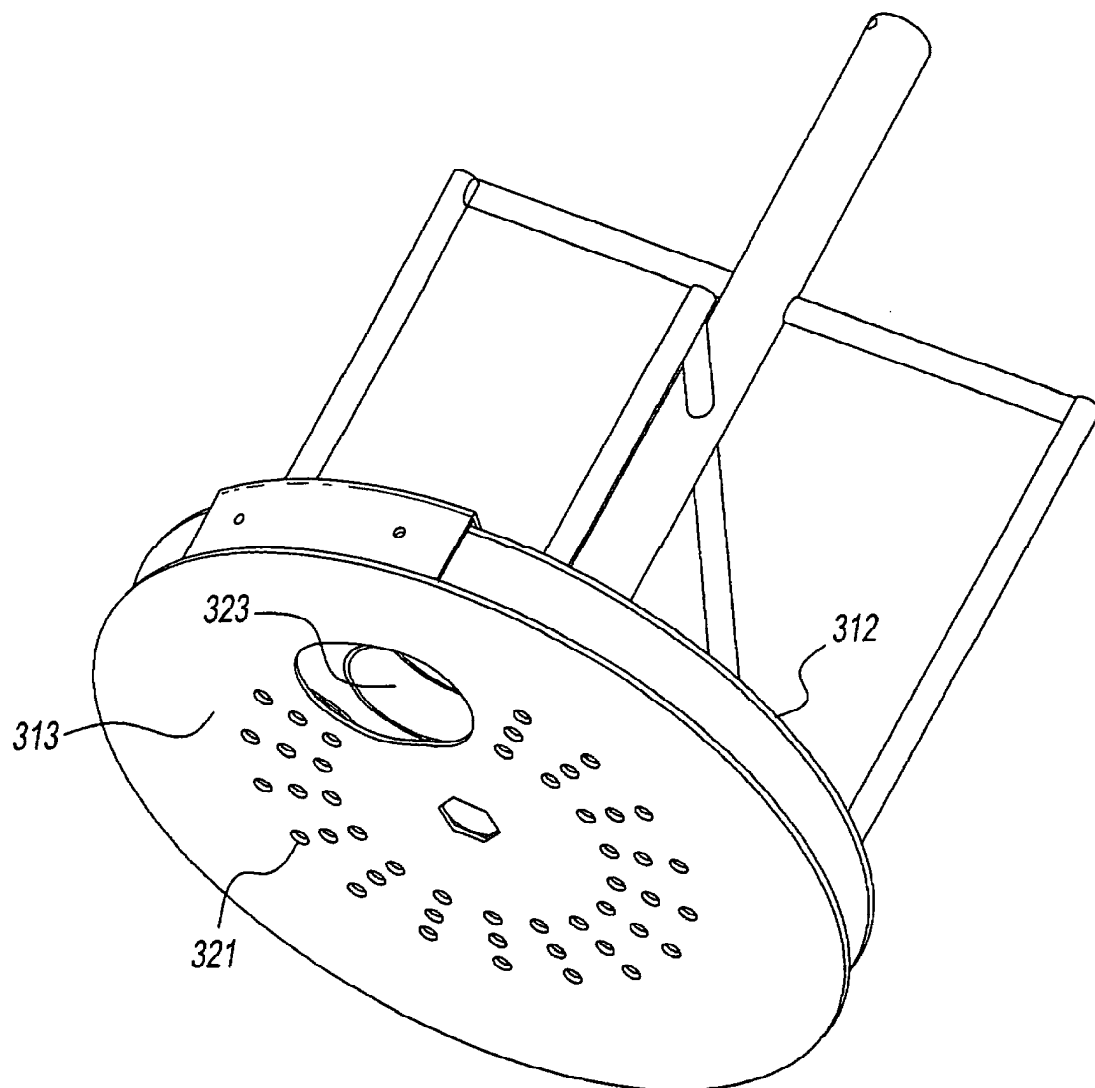
ФИГ.19



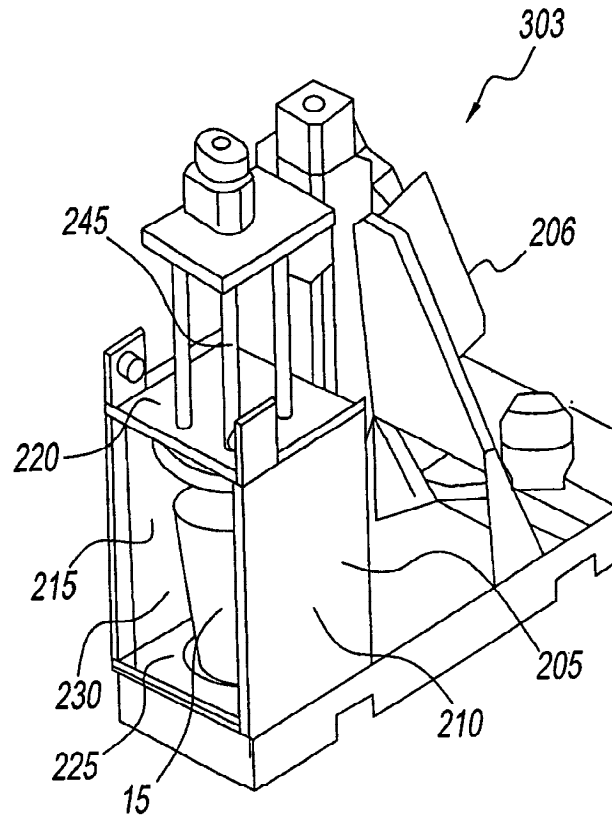
ФИГ.20



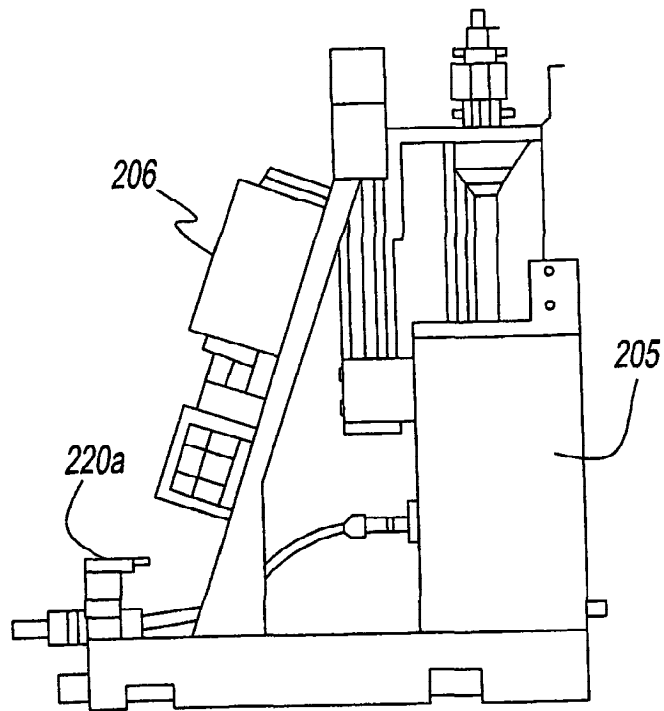
ФИГ.21



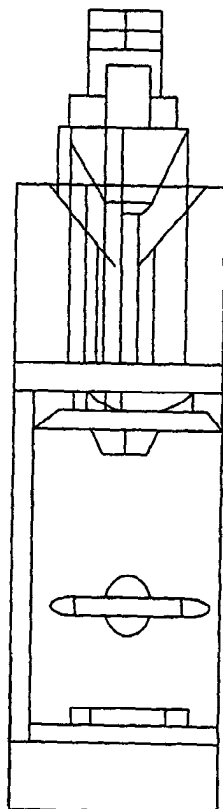
ФИГ.22



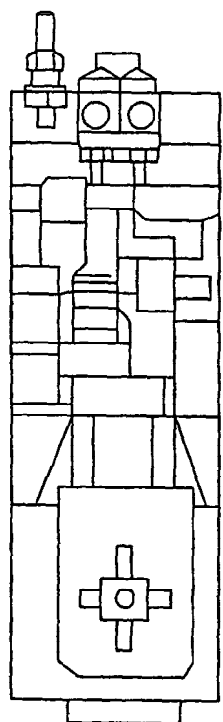
ФИГ.23



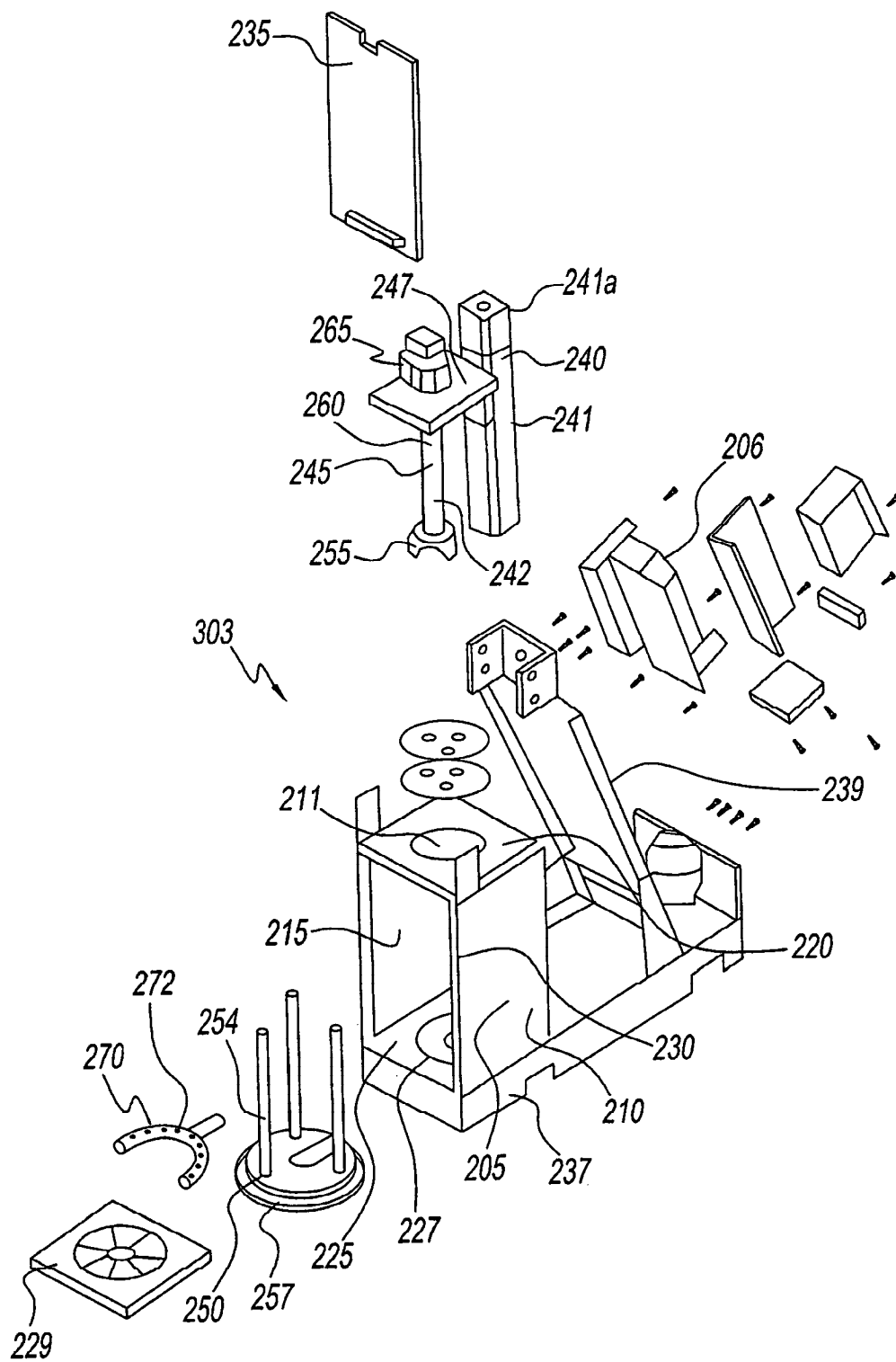
ФИГ.24



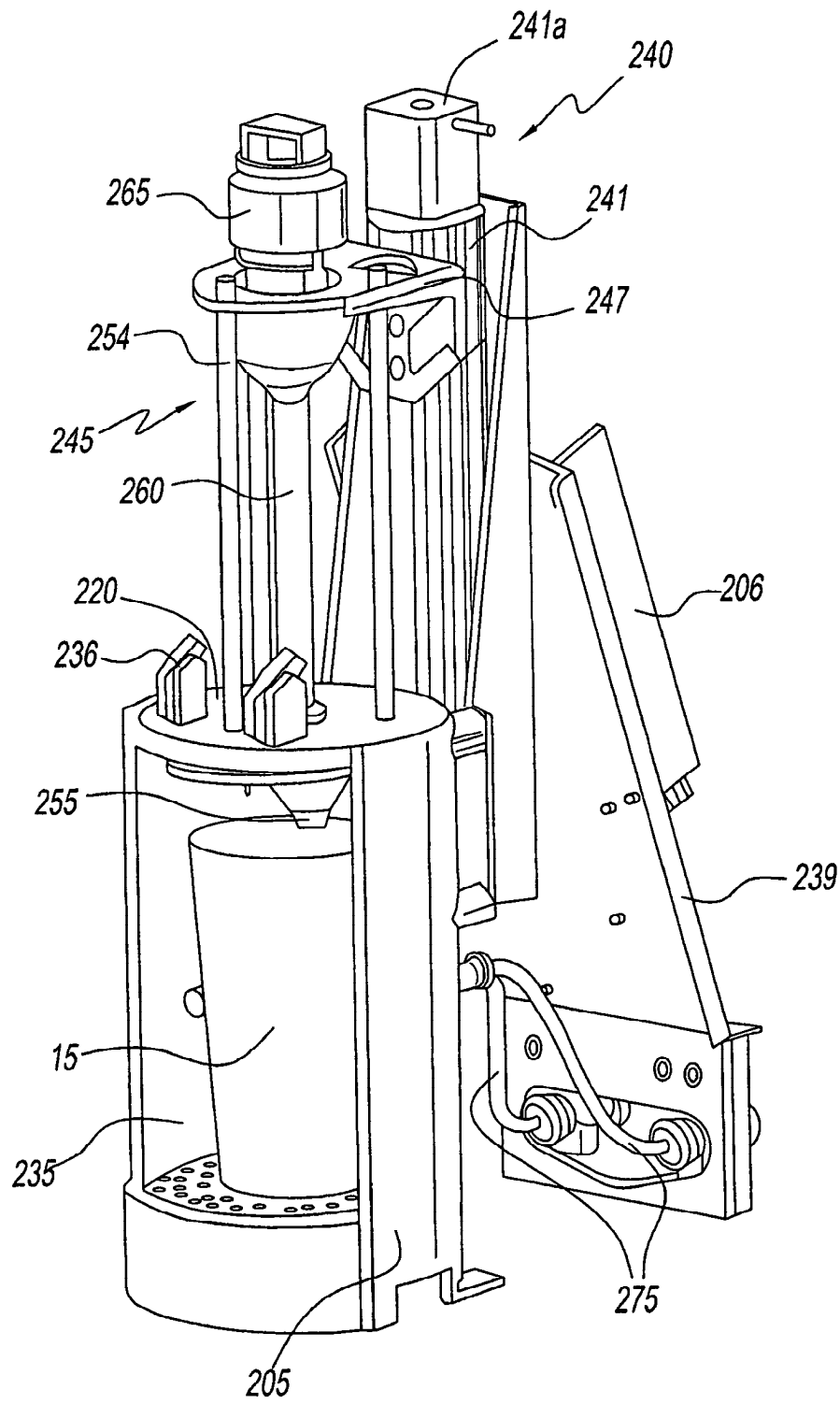
ФИГ.25



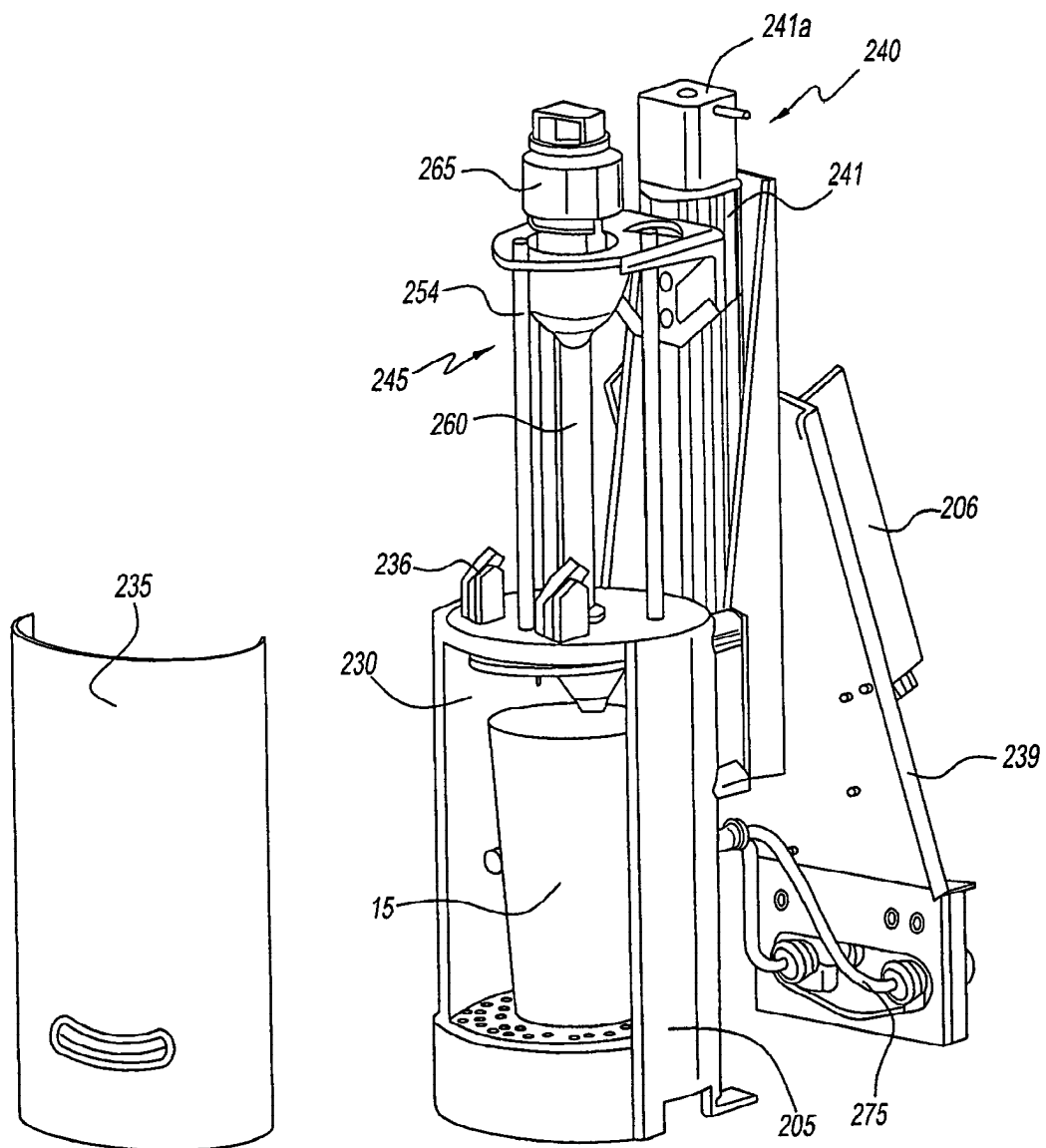
ФИГ.26



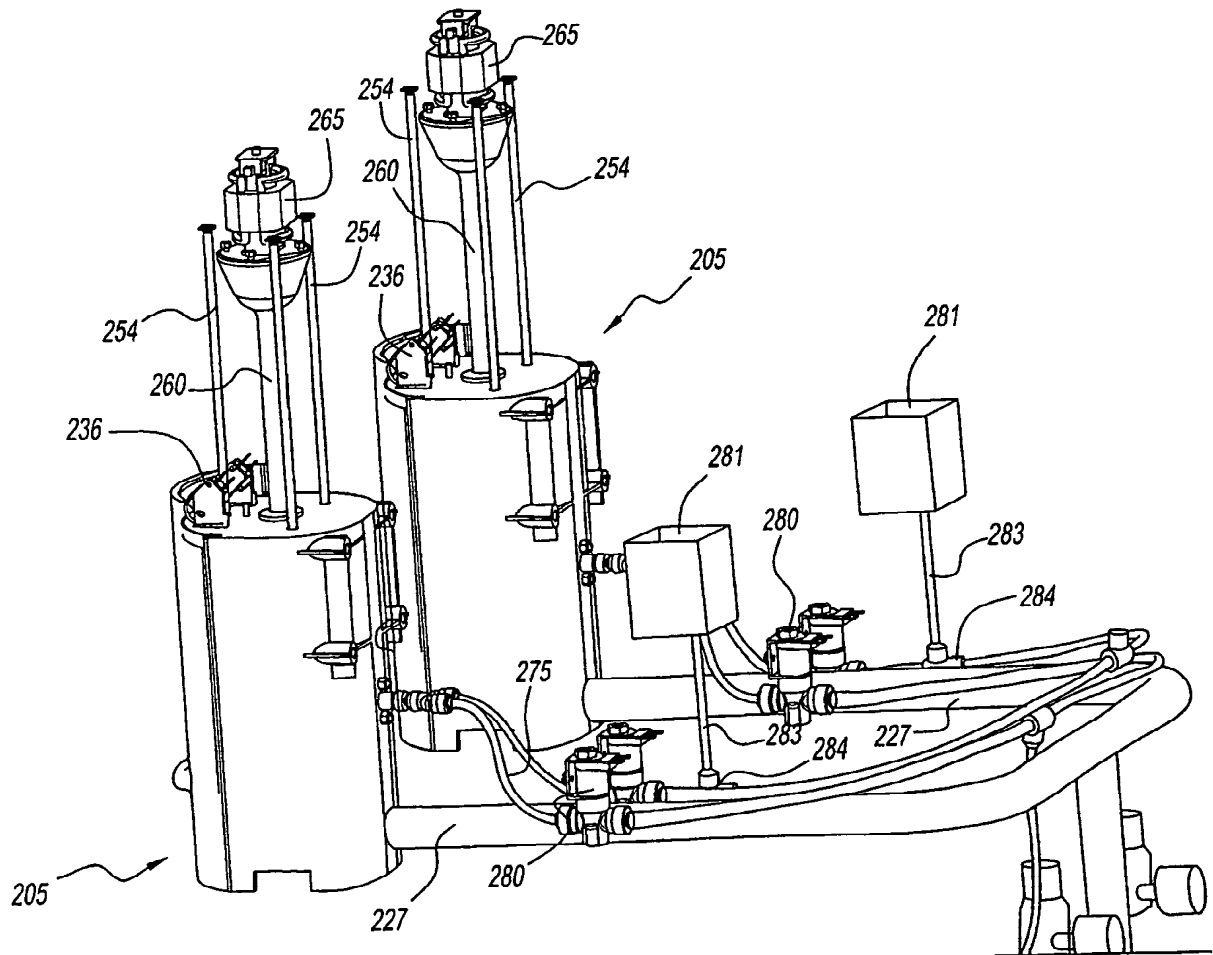
ФИГ.27



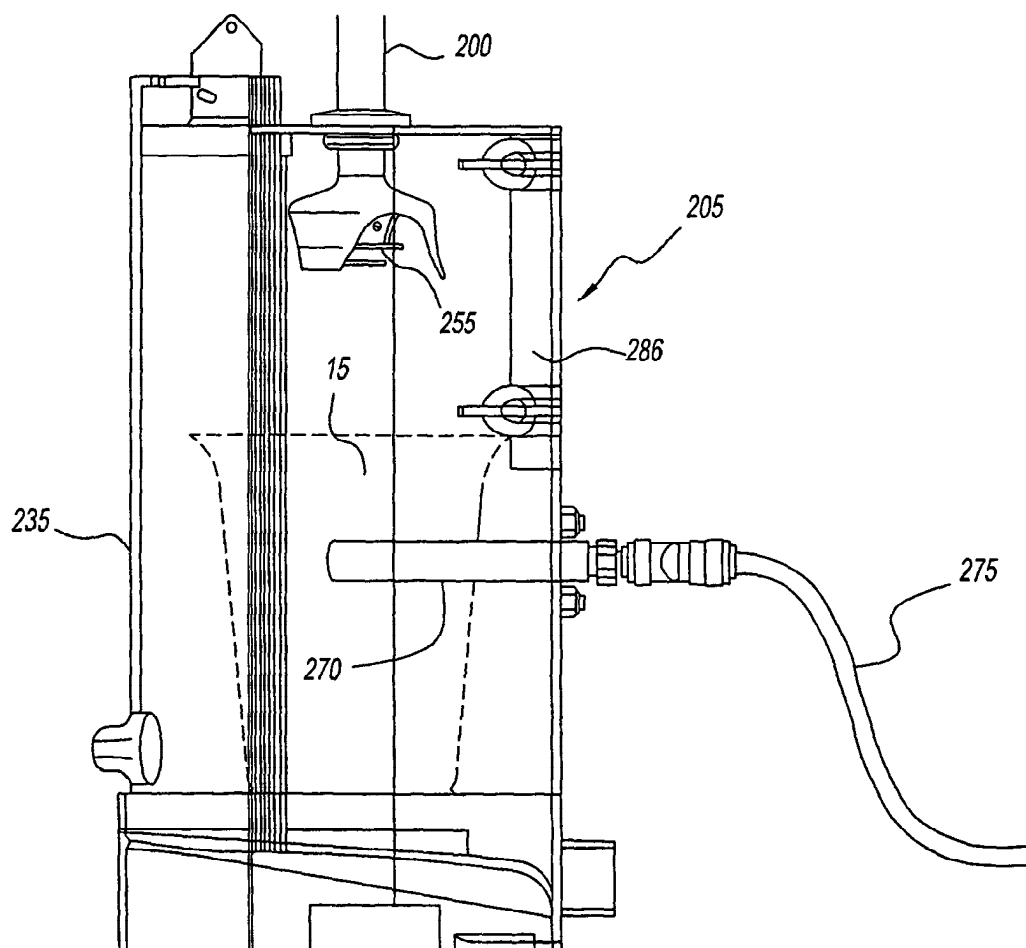
ФИГ.28



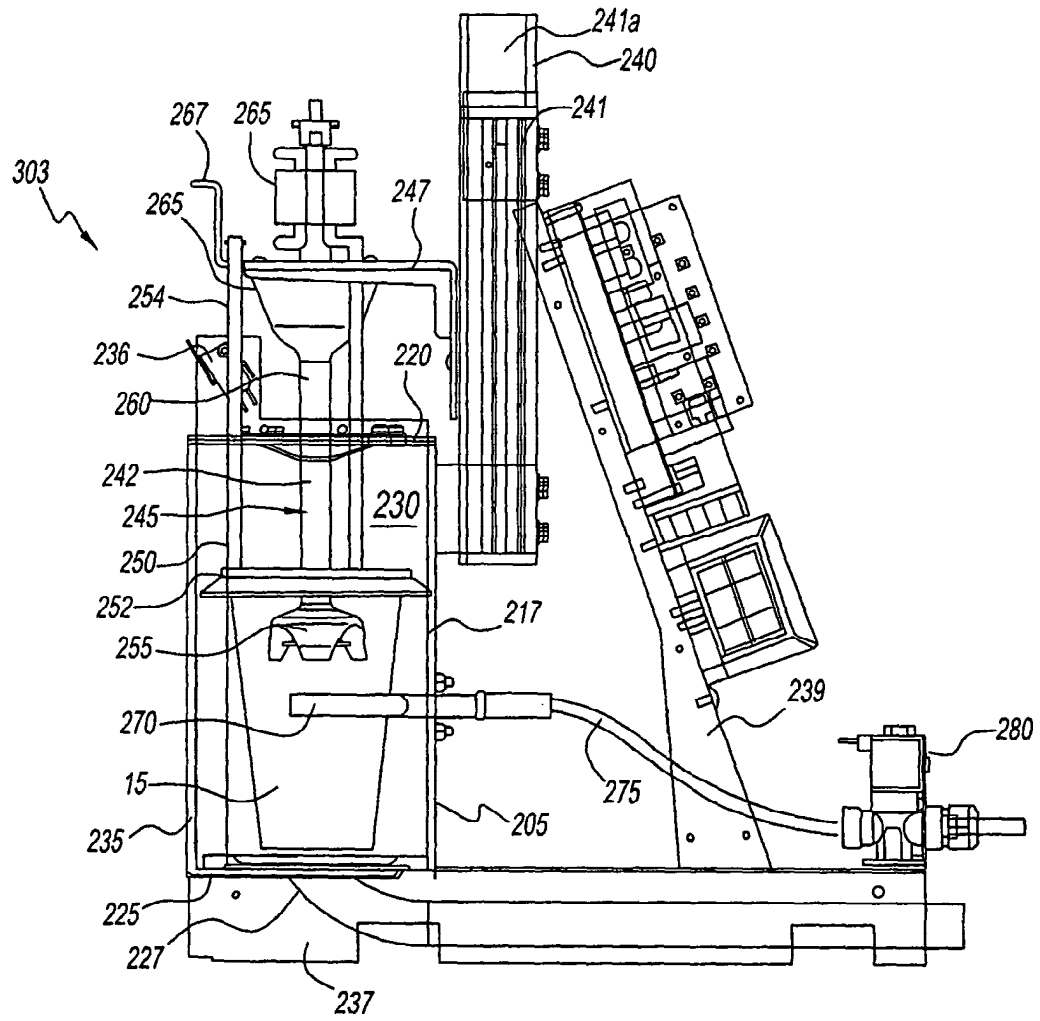
ФИГ.29



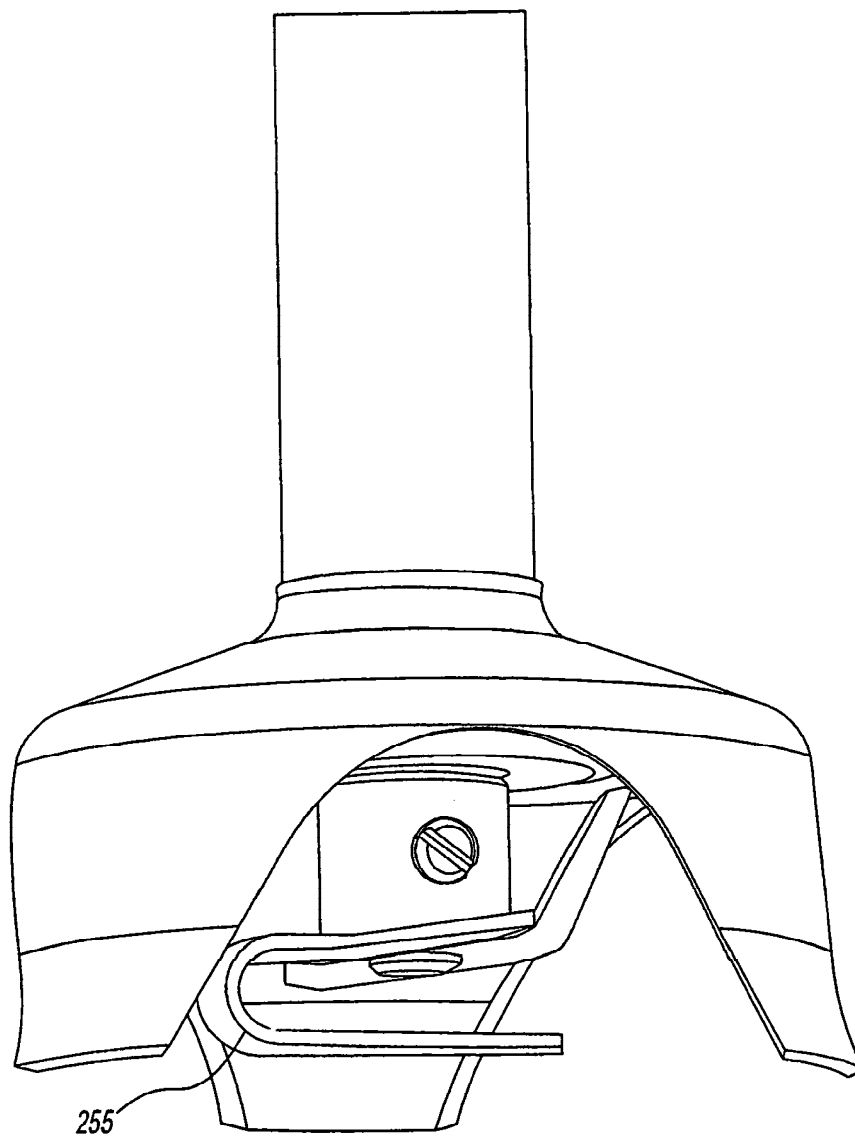
ФИГ.30



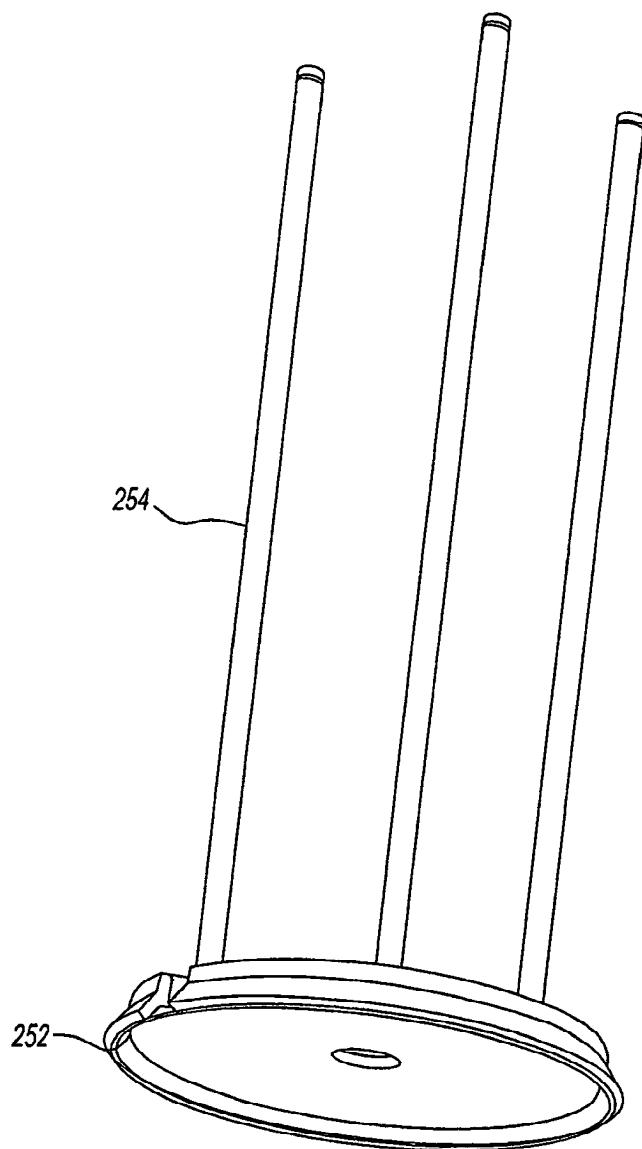
ФИГ.31



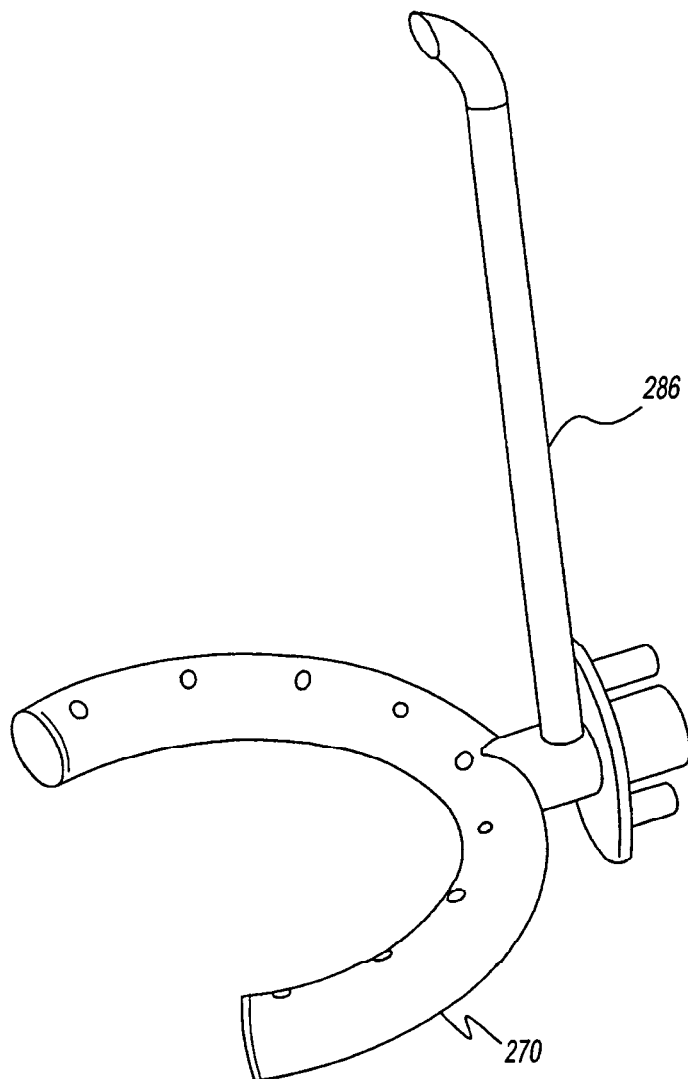
ФИГ.32



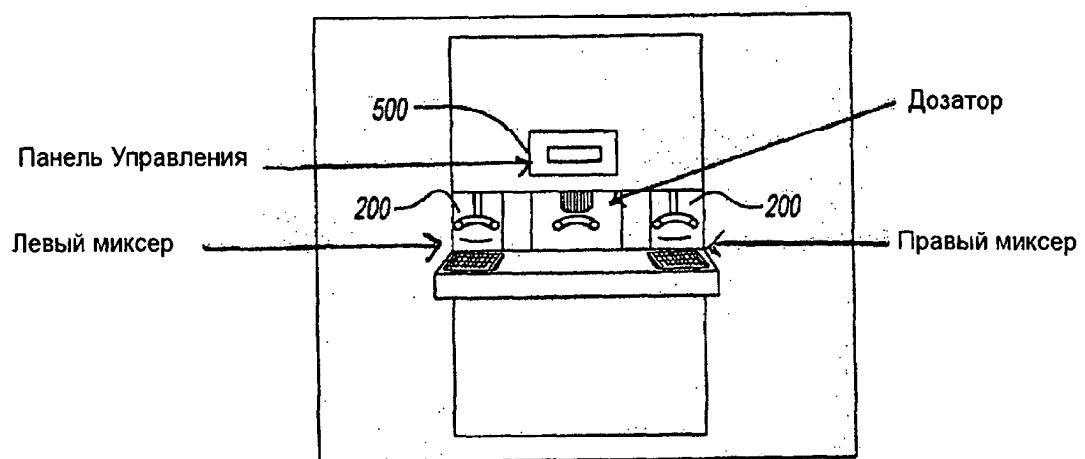
ФИГ.33



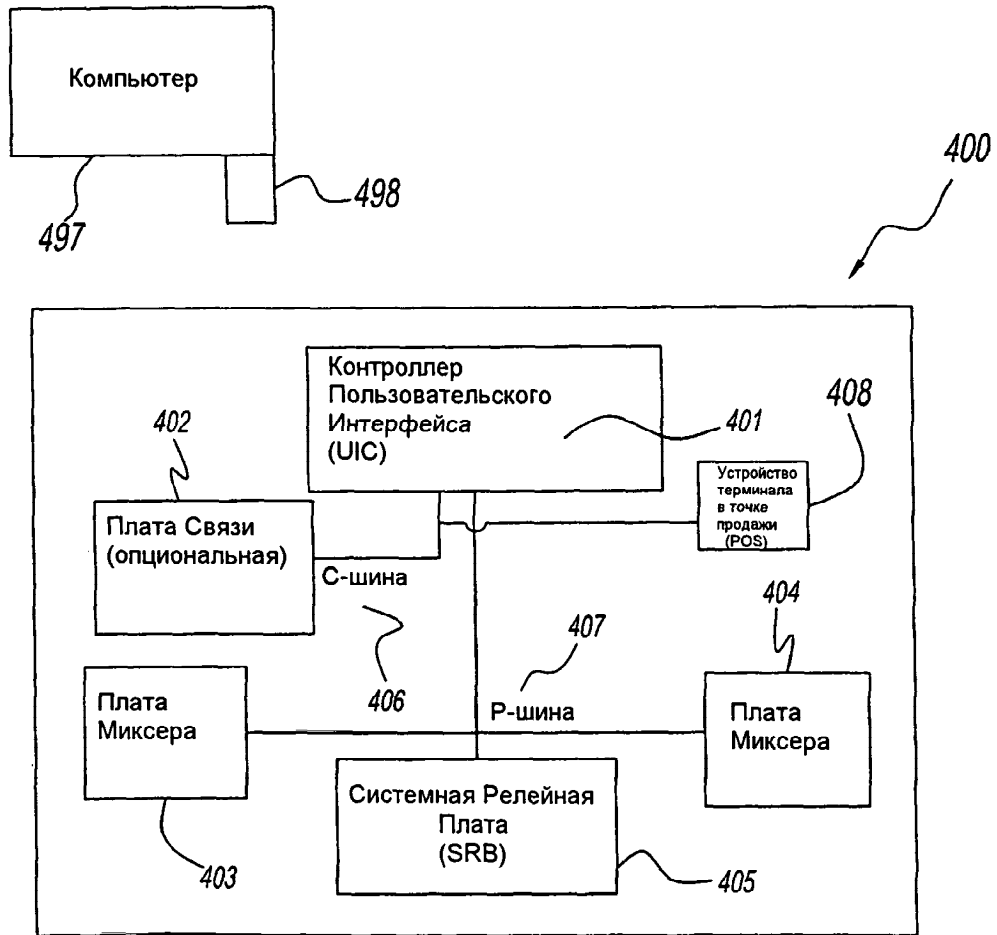
ФИГ.34



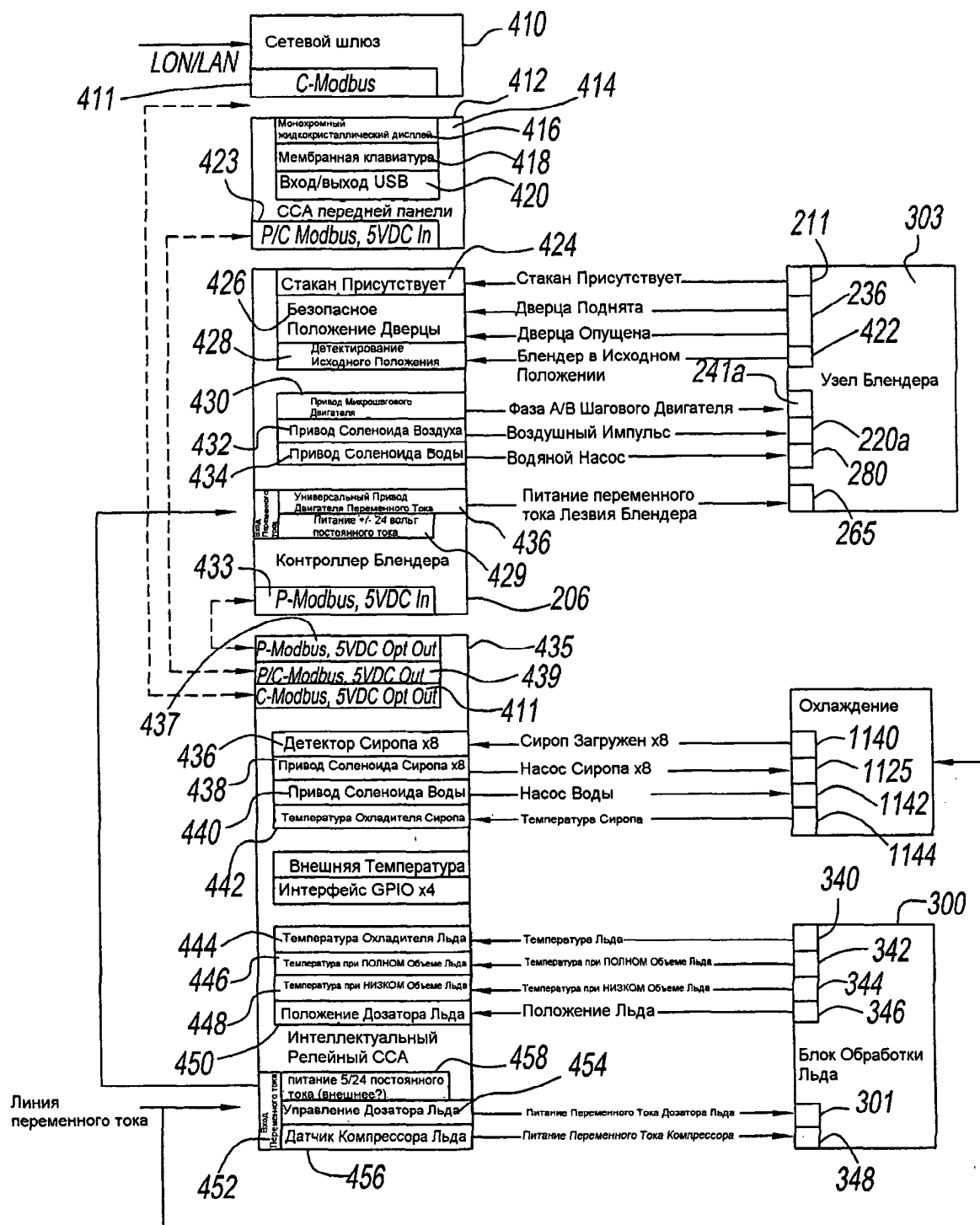
ФИГ.35



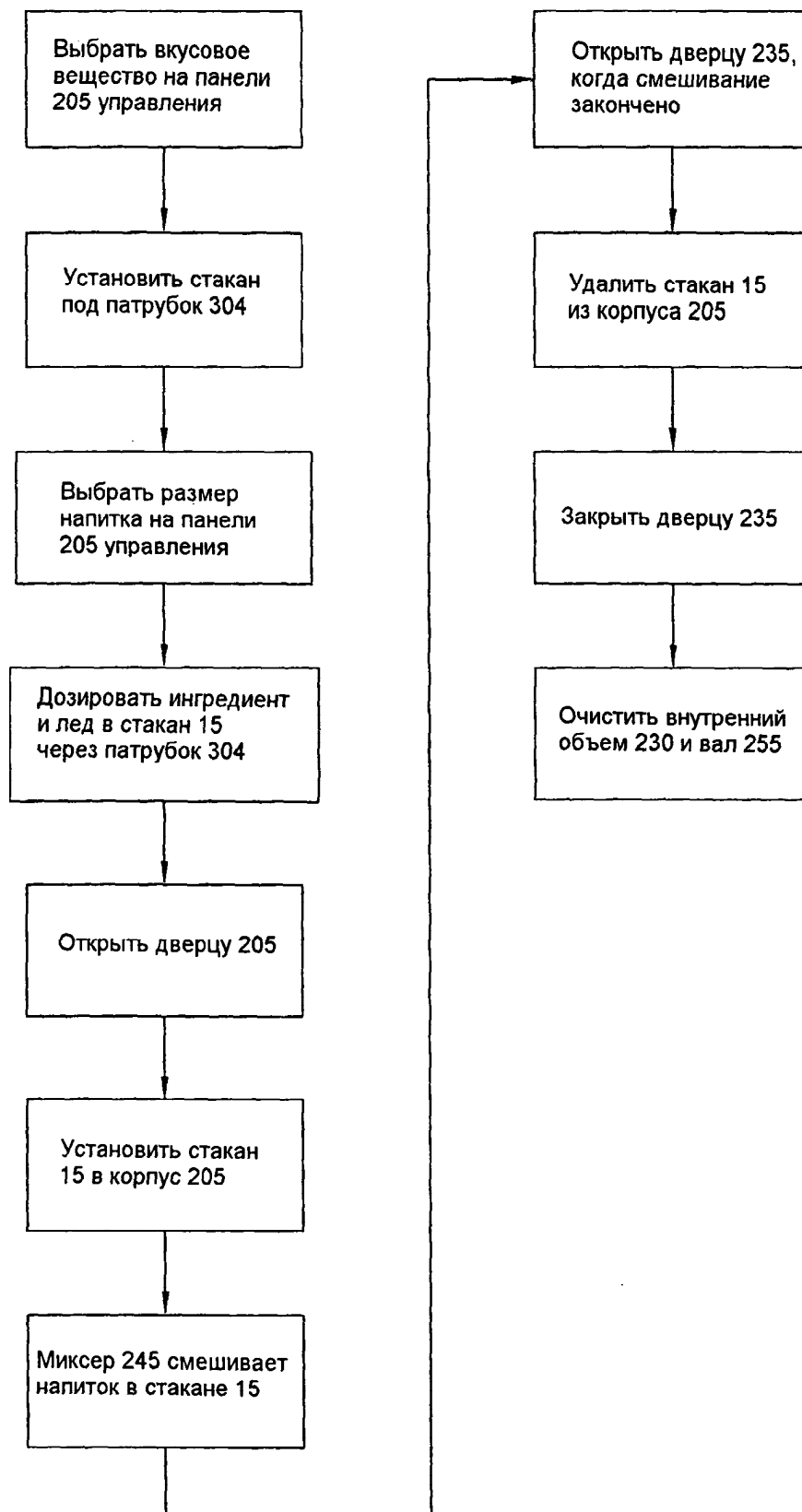
ФИГ.36



ФИГ.37



ФИГ.38



ФИГ.39

Режим Продукта				
Ожидание				
Отображение/функция	1. Компьютер отображает "Выберите до 3 вкусовых веществ" 2. Компьютер отображает до 7 опций вкусовых веществ (конфигурируемое количество) на одной линии с программируемой клавишей выбора и опции "Только Вода" и "Только Лед", выводимые над самыми правыми программируемыми клавишами, соответственно. 3. Компьютер отображает вкусовые вещества вычеркнутыми, если они не доступны в текущее время			
Клавиша	Нажать программируемые клавиши 1-3 вкусовых веществ ИЛИ Только Лед, невозможно выбрать одновременно Только Лед и вкусовые вещества	Нажать X для перехода в системные настройки	Нажать Подтверждение без выбора вкусового вещества	Выбрано более 3 вкусовых веществ
Отображение/функция	Выделить на дисплее выбранные вкусовые вещества	Отобразить невыделенные опции	Дисплей не меняется (остается в режиме ожидания)	Отобразить обратное видео первых 3 и не менять, если не будет выбран один и тот же элемент, в случае чего инициировать отмену выбора
Клавиша	Нажать X для стирания выбора	Нажать Подтверждение для выбора		
Отображение/функция	1. Компьютер отображает "Добавки и Размер Стакана" 2. Компьютер отображает "Вкусовое вещество: выбор1 и выбор3", где выбор1 - выбор3 представляют ранее выбранные вкусовые вещества. 3. Компьютер отображает три добавки, доступные для выбора, под верхними программируемыми клавишами, причем Йогурт отображается под самой правой верхней клавишей. Следует отметить, что добавки вычеркиваются, если они недоступны в текущее время 4. Компьютер отображает четыре размера стакана - "Маленький" над нижней левой клавишей, "Средний" над центральной нижней клавишей, "Большой" и "Очень Большой" над самыми правыми нижними клавишами, соответственно.			

ФИГ.40

Режим Продукта				
Подтверждение деактивировано				
Клавиша	Нажать X для перехода к предыдущему экрану	1. Установить стакан под дозатором 2. Если требуется добавка, сначала выбрать до трех добавок 3. Нажать программируемую клавишу под индикаторами Маленький, Средний, Большой. Очень Большой - это запускает дозирование! Компьютер начинает дозирование продукта и отображает "Дозирование" с отображением размера стакана, вкусовых веществ и добавок, выбранных в течение цикла дозирования		
Отображение/Функция				
Клавиша		Нажатие X приводит к возврату в режим ожидания и остановке дозирования Кнопка подтверждения деактивирована		
Отображение/Функция		1. Компьютер отображает "Выбрать Миксер" и "Левый" под самой левой верхней программируемой клавишей и "Правый" под самой правой верхней программируемой клавишей для блока с двумя дозаторами. 2. Компьютер отображает "ЛЕВЫЙЛ" и "ЛЕВЫЙП" и "ПРАВЫЙП" и "ПРАВЫЙП" под двумя самыми правыми программируемыми клавишами, если эта система сконфигурирована с четырьмя модулями дозатора. 3. Если какие-либо миксеры заняты или находятся в нерабочем состоянии, то компьютер показывает соответствующие левые или правые тексты вычеркнутыми		
Клавиша		1. Нажать Программируемую клавишу над доступным миксером (который не зачеркнут), после чего компьютер переходит обратно к экрану ожидания. 2. Открыть дверцу блендера. 3. Установить стакан и закрыть дверцу. 4. Компьютер начинает перемешивать вместе с закрытием дверцы. 5. Когда завершается перемешивание (без звукового сигнала?), пользователь удаляет стакан и дверца должна быть закрыта, чтобы позволить выполнить цикл очистки.		

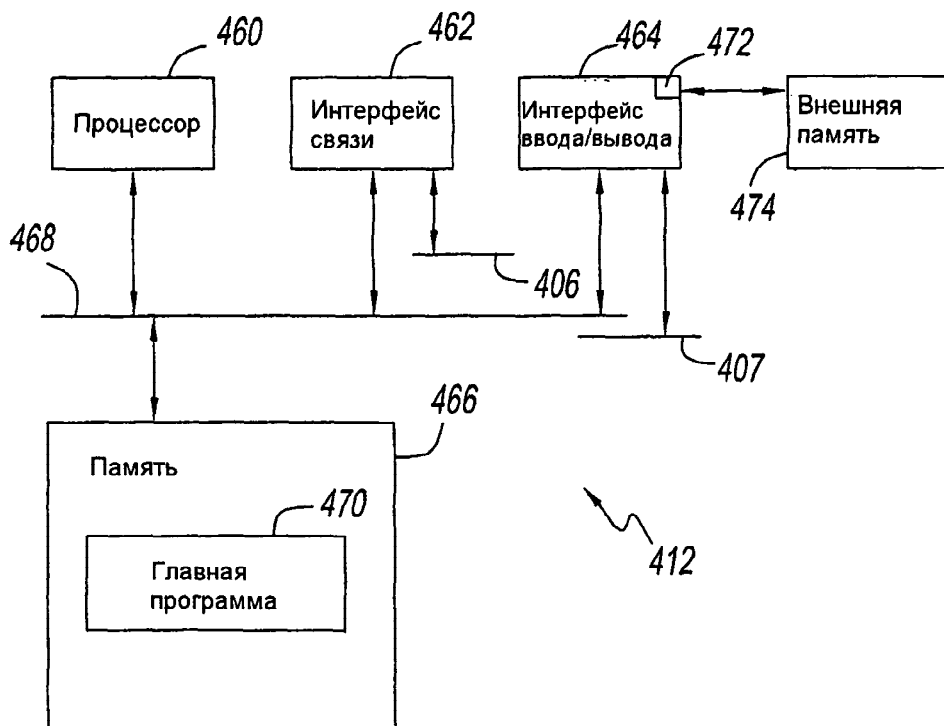
ФИГ.41

Режим Настройки Системы									
Клавиша	В режиме Ожидания нажать X								
Отображение/функция	Компьютер отображает "Настройка Системы" с индикациями "Настройка Дисплея", "Загрузка Жидкостей" и "Сервис" под верхней левой, центральной и правой программируемыми клавишами								
Клавиша	Нажать соответствующую программируемую клавишу (Настройка Дисплея, Загрузка Жидкостей или Сервис). Следует отметить, что другие программируемые клавиши деактивируются.							Нажать X для перехода в режим Ожидания	Подтверждение деактивировано
Отображение/Функция	Если была выбрана Настройка Дисплея, то Компьютер отображает "Яркость" слева и "Контраст" справа вместе символами + и - на каждой стороне над и под соответствующей программируемой клавишей	Если была выбрана Загрузка жидкостей, то компьютер отображает "Загрузка Жидкостей" с индикаторами "Слот 1", "Слот 2", "Слот 3", "Слот 4" и "Слот 5" вдоль верха экрана и "Слот 6" и "Слот 7" вдоль нижней левой части экрана.			Если был выбран Сервис, то компьютер отображает "Статус", "Калибровка", "Обслуживание".			—	—
Клавиша	Нажать X или Подтверждение для перехода обратно к экрану Настройки	Нажать подходящую программируемую клавишу для измерения Яркости и Контраста	Нажать один из выборов слота		Нажать X или Подтверждение для перехода обратно к экрану Настройки	Если нажимается Статус	Если нажимается Калибровка	Если нажимается Обслуживание	— —
Отображение/Функция	—	Нажать X или Подтверждение для перехода обратно к экрану сервиса?	1. Компьютер отображает "Назначить Слот X Жидкости" на левой стороне дисплея, где x указывает номер ранее выбранного слота. 2. Компьютер отображает список до 255? выборов жидкостей с выделением текущей жидкости и стрелками вверх-вниз под верхней и нижней самыми правыми программируемыми клавишами, соответственно.			Компьютер отображает? 1. Значение температурного датчика 2. Журнал ошибок 3. Количество циклов каждого продукта 4.	Необходима калибровка жидкости?	1. Очистка? 2. Дозирование моющей жидкости? 3. Циклическая смена режимов для сервисного тестирования?	— —

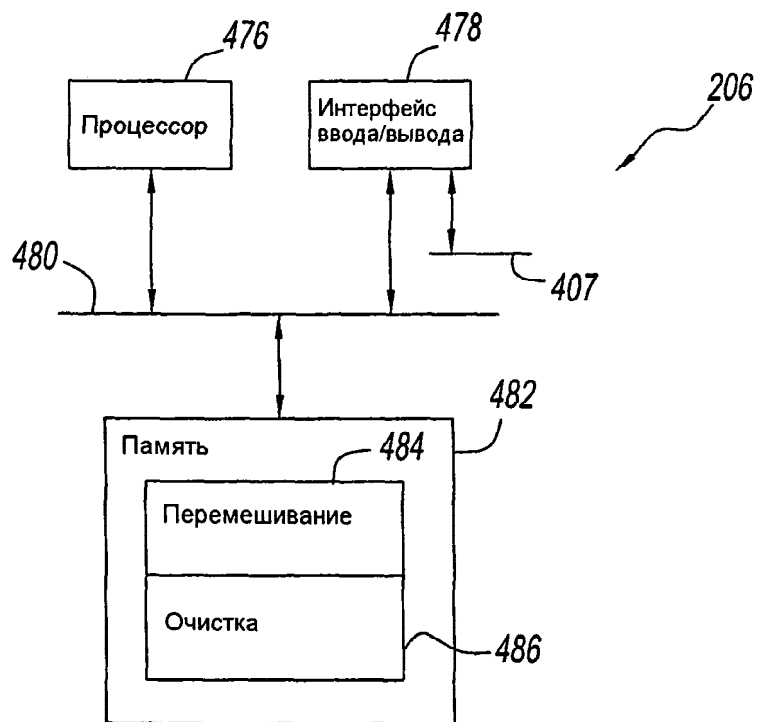
ФИГ.42а

Режим Системной Настройки									
Клавиша	—	—	Просмотреть продукты, используя программируемые клавиши, и выбрать подсвеченную жидкость путем нажатия подтверждения, Программируемые клавиши деактивированы? Переходит обратно к экрану Загрузки Жидкостей? Активирует насосы?	Нажать X для перехода обратно к экрану Загрузки Жидкостей	—	—	—	—	—
Клавиша языка									
Клавиша	Нажать клавишу языка в любое время								
Отображение/Функция	Текущее отображение меняется на новый язык при каждом нажатии клавиши. Если начинается с английского, то языки меняются в следующем порядке: 1. Испанский, 2. Французский, 3. Французский, 4. Канадский, 5. Немецкий, 6. Шведский, 7. Португальский, 8. Итальянский, 9. Китайский, 10. Японский, 11. обратно к английскому.								

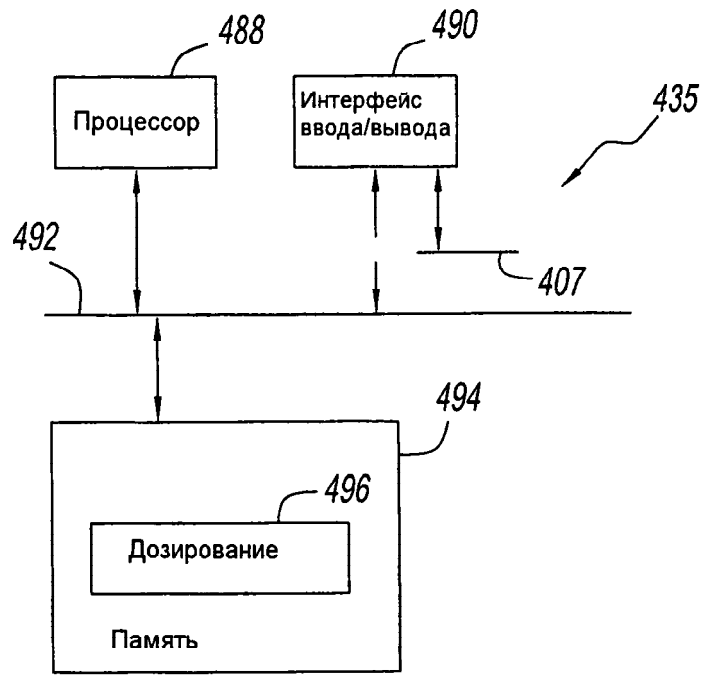
ФИГ.42б



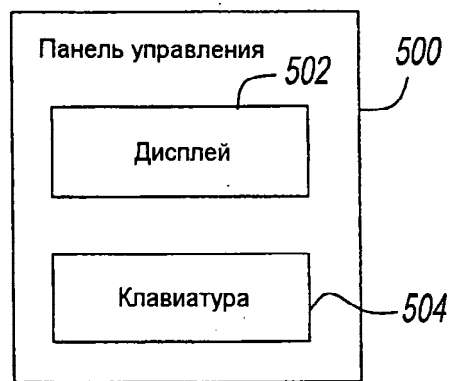
ФИГ. 43



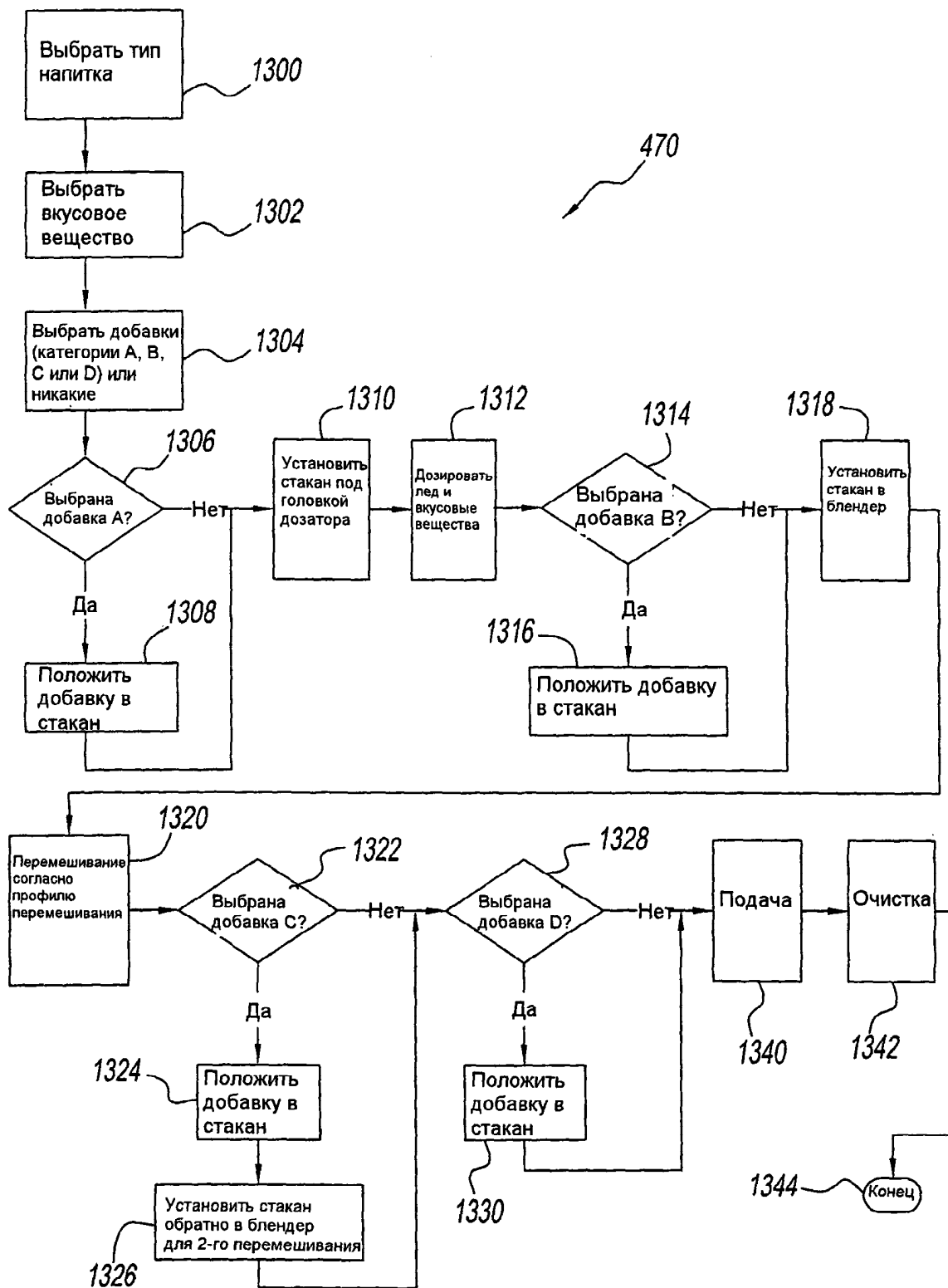
ФИГ. 44



ФИГ.45



ФИГ.46

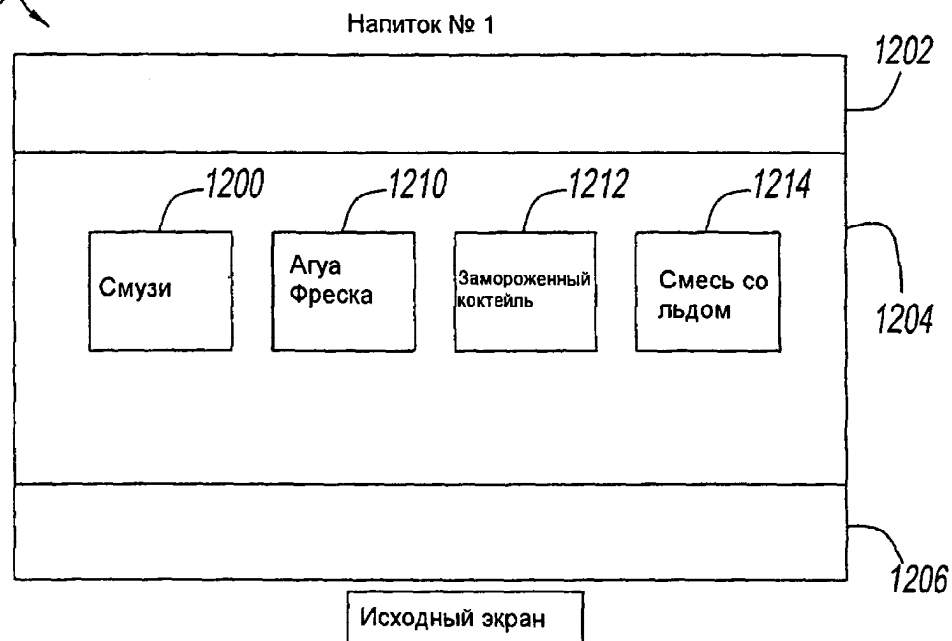


ФИГ.47

PG1

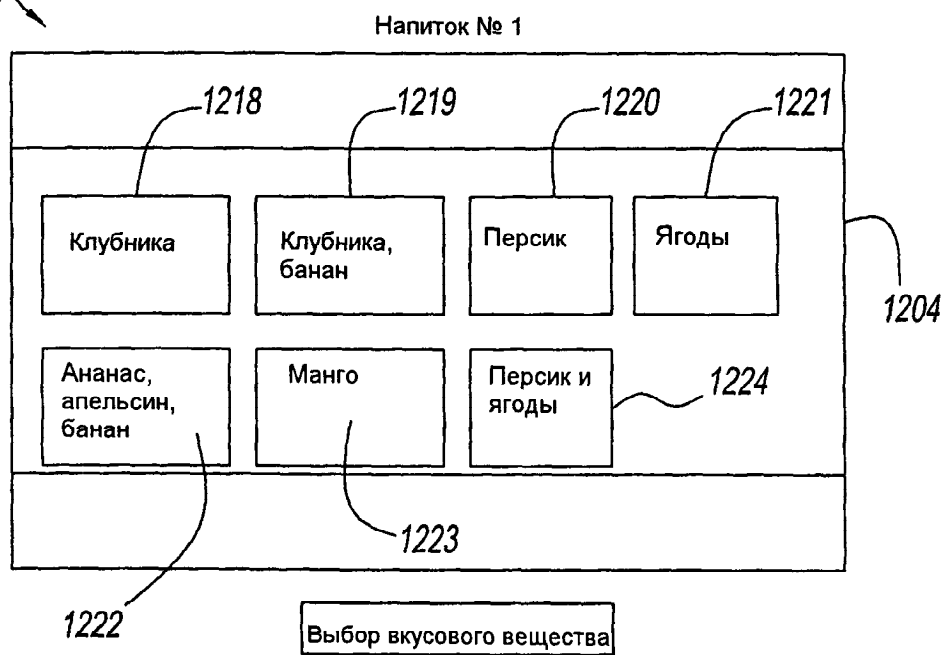
5+1

1200



ФИГ.48

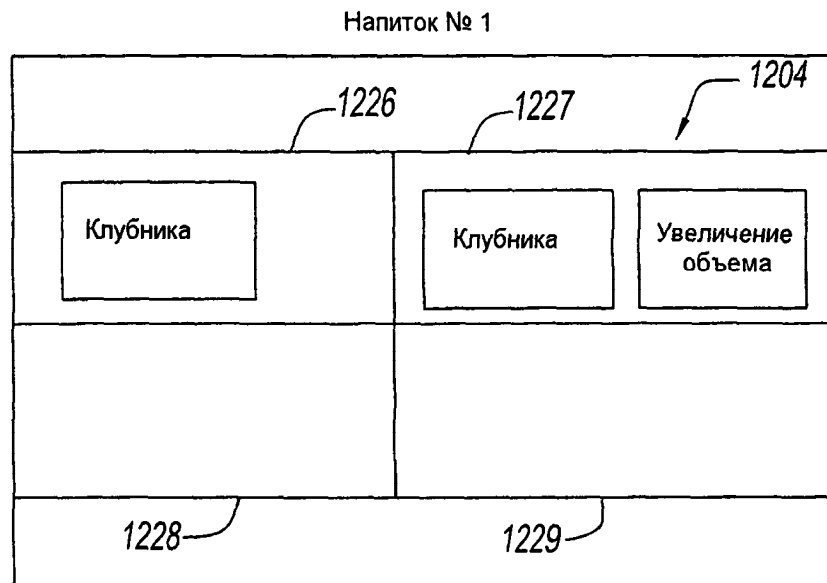
1216



ФИГ.49

PG2

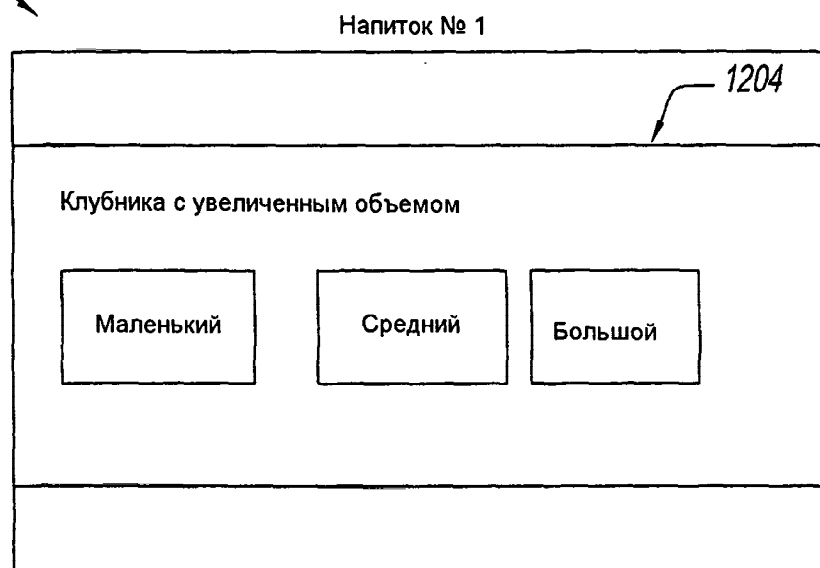
1225



Экран выбора увеличения объема клубники

ФИГ.50

1230



Экран выбора размера

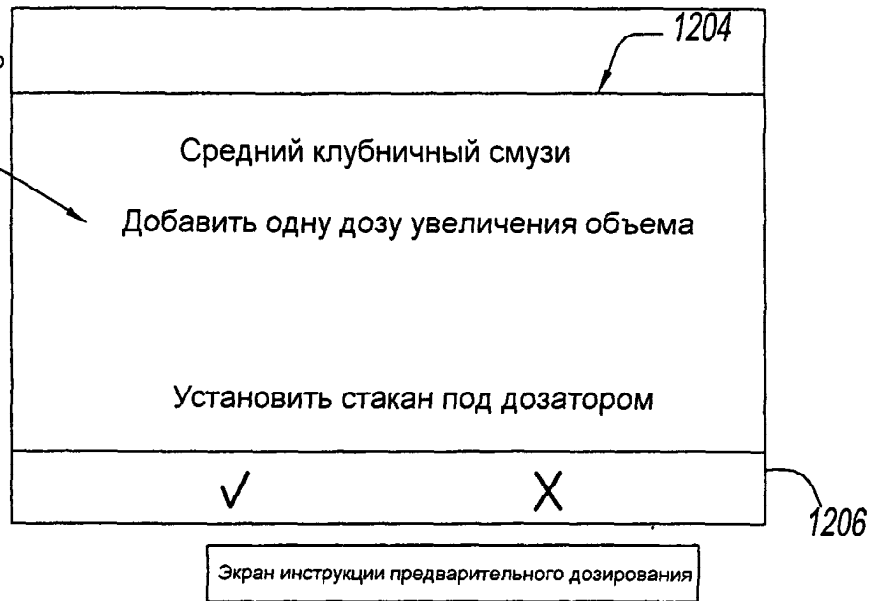
ФИГ.51

PG3

1231

Напиток № 1

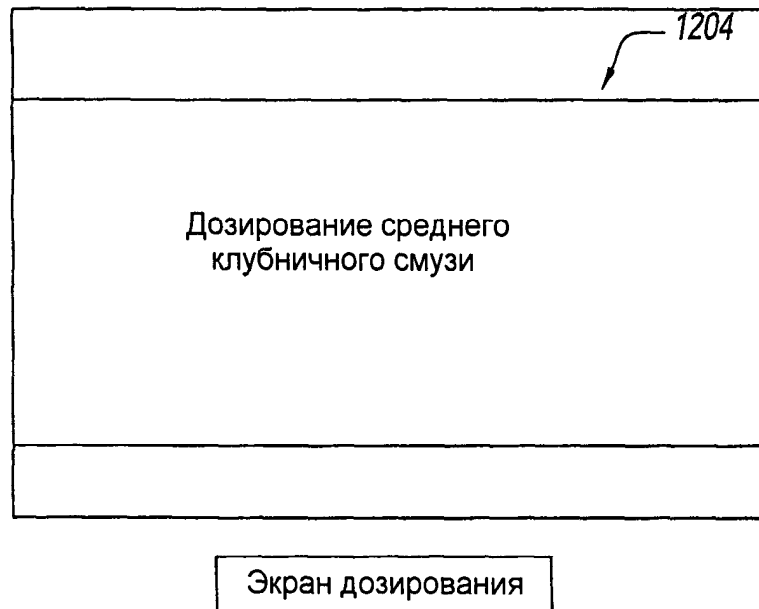
Инструкция
предварительного
дозирования



ФИГ.52

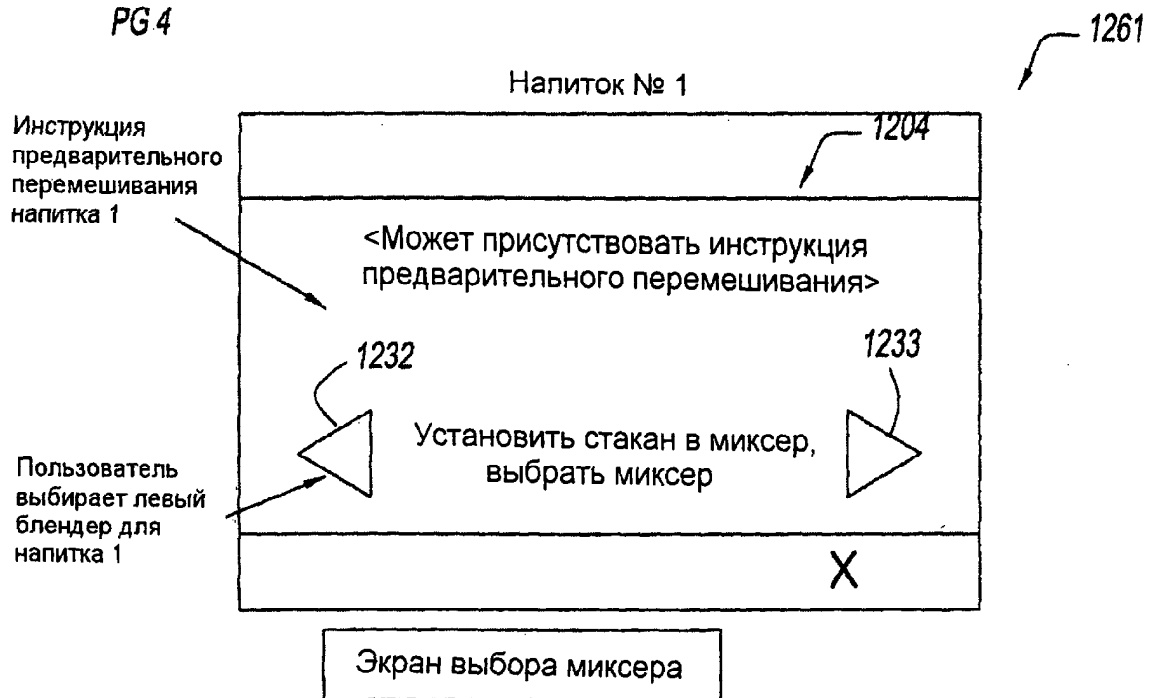
1260

Напиток № 1

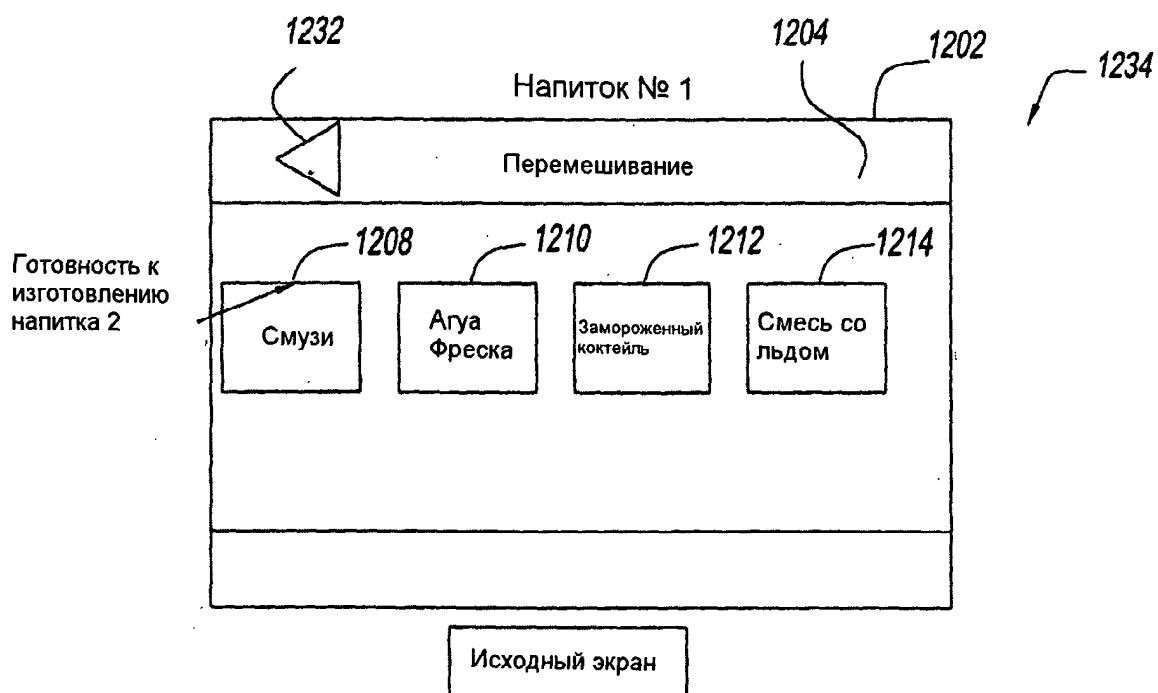


ФИГ.53

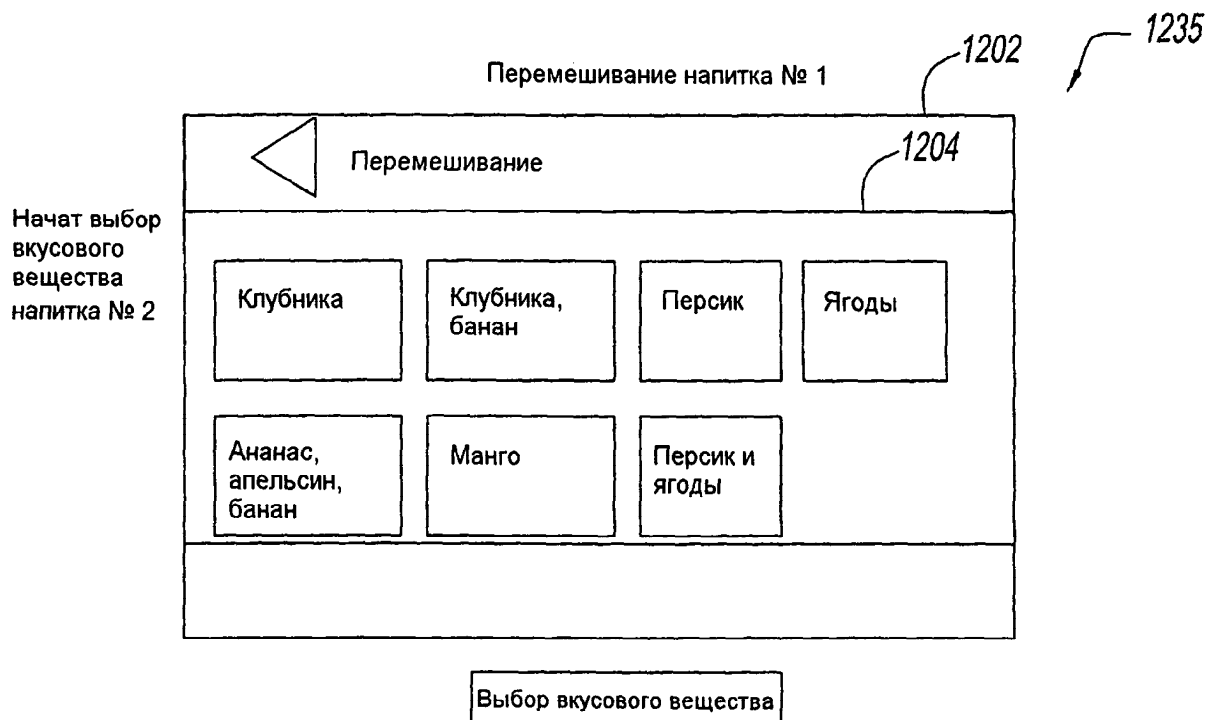
PG 4



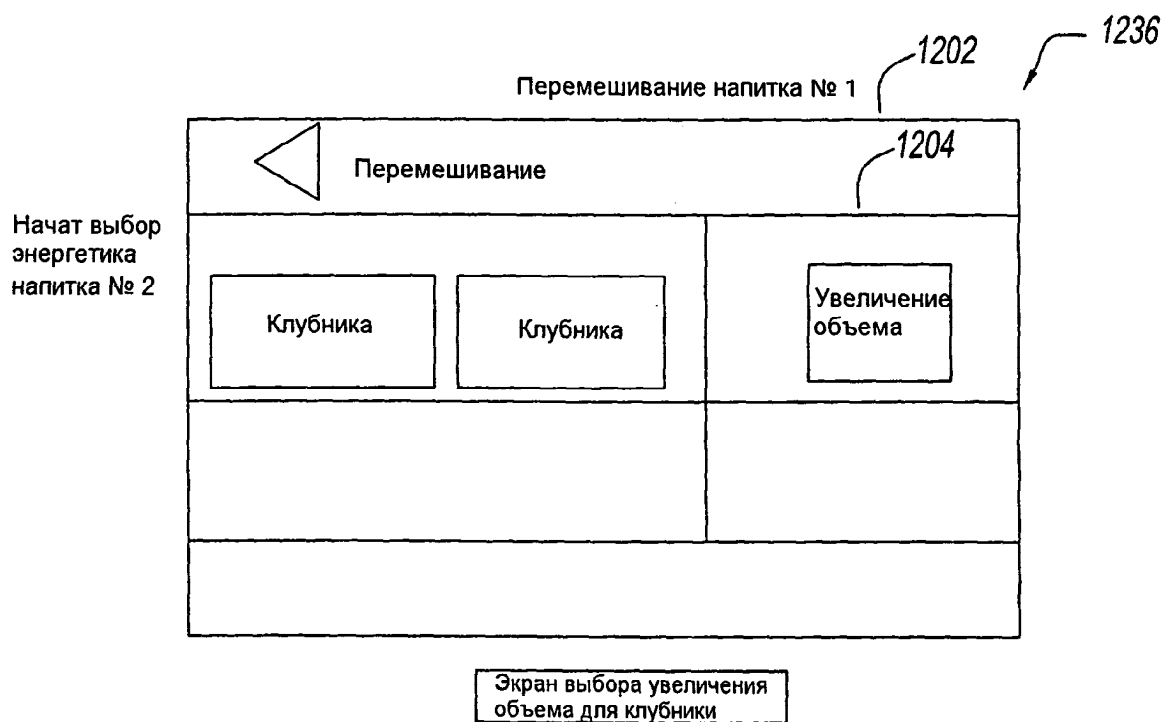
ФИГ.54



ФИГ.55



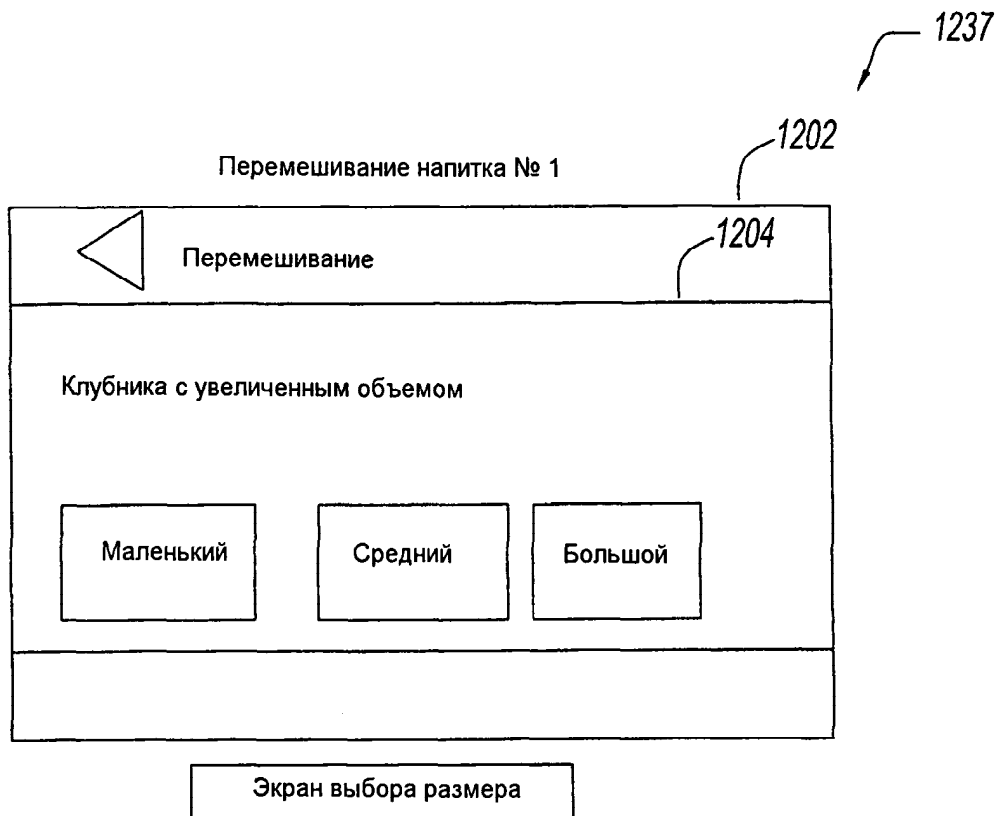
ФИГ.56



ФИГ.57

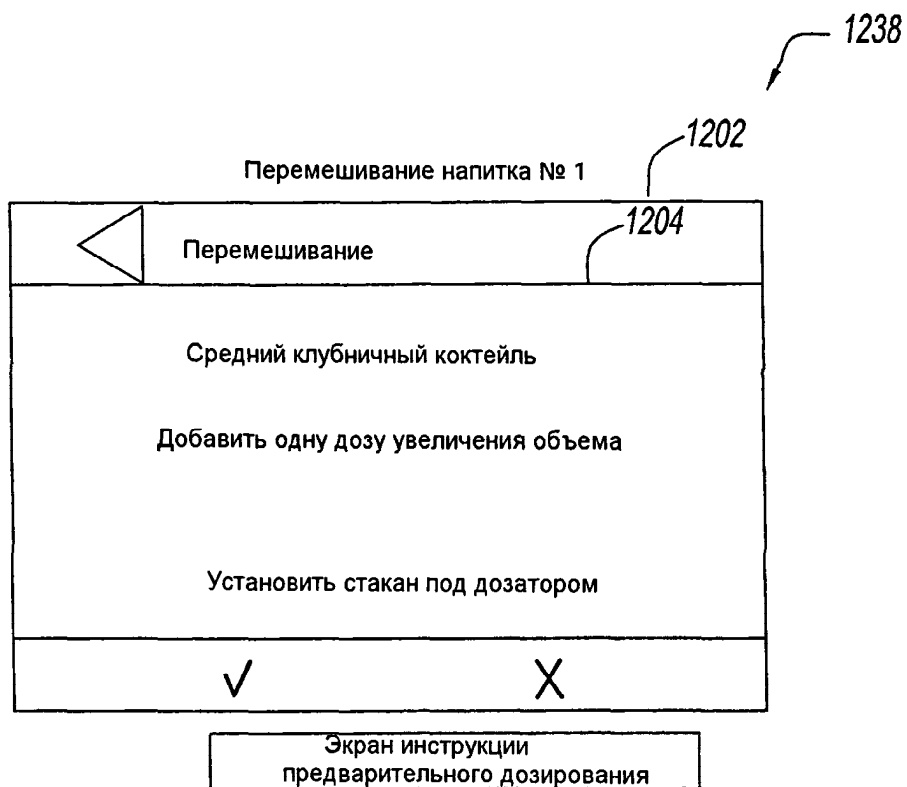
PG 6

Начат выбор
стакана
напитка № 2



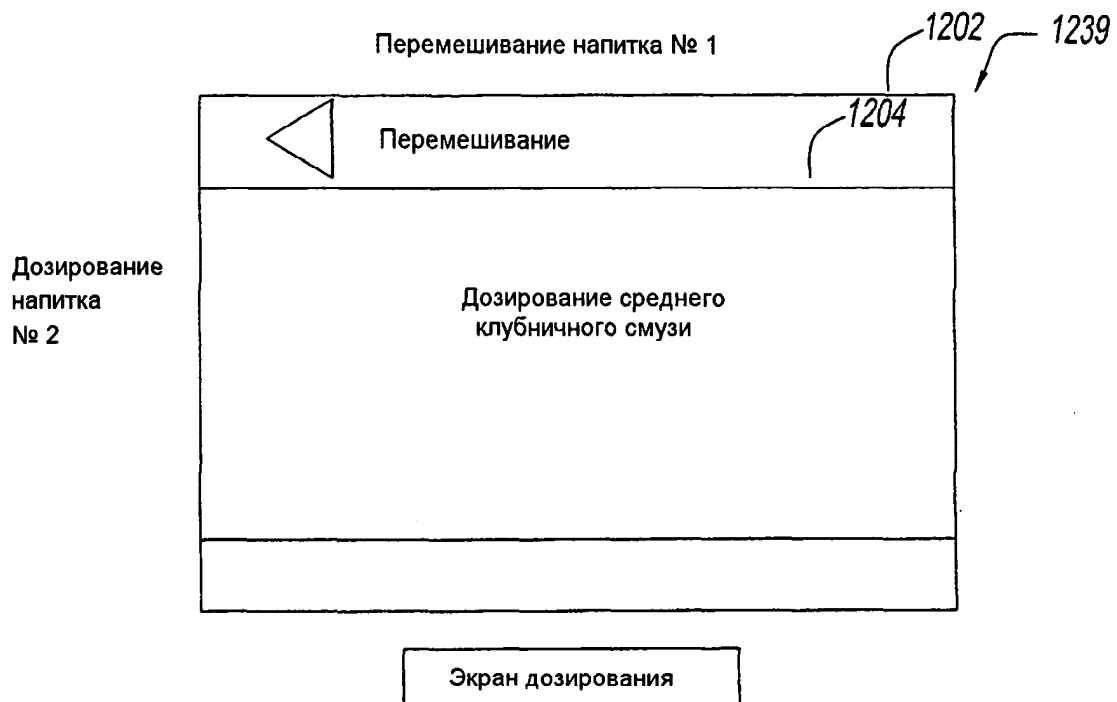
ФИГ.58

Инструкция
предварительного
дозирования
напитка № 2

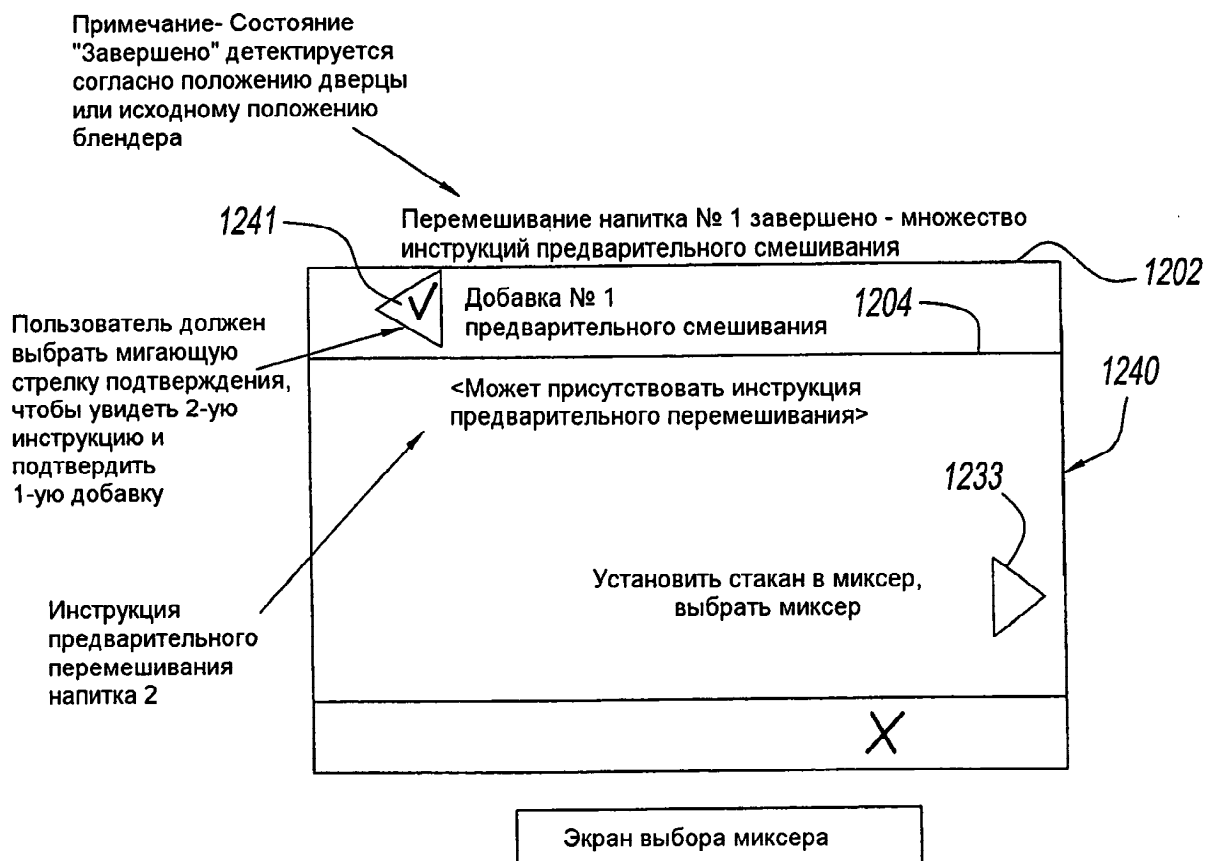


ФИГ.59

PG 7

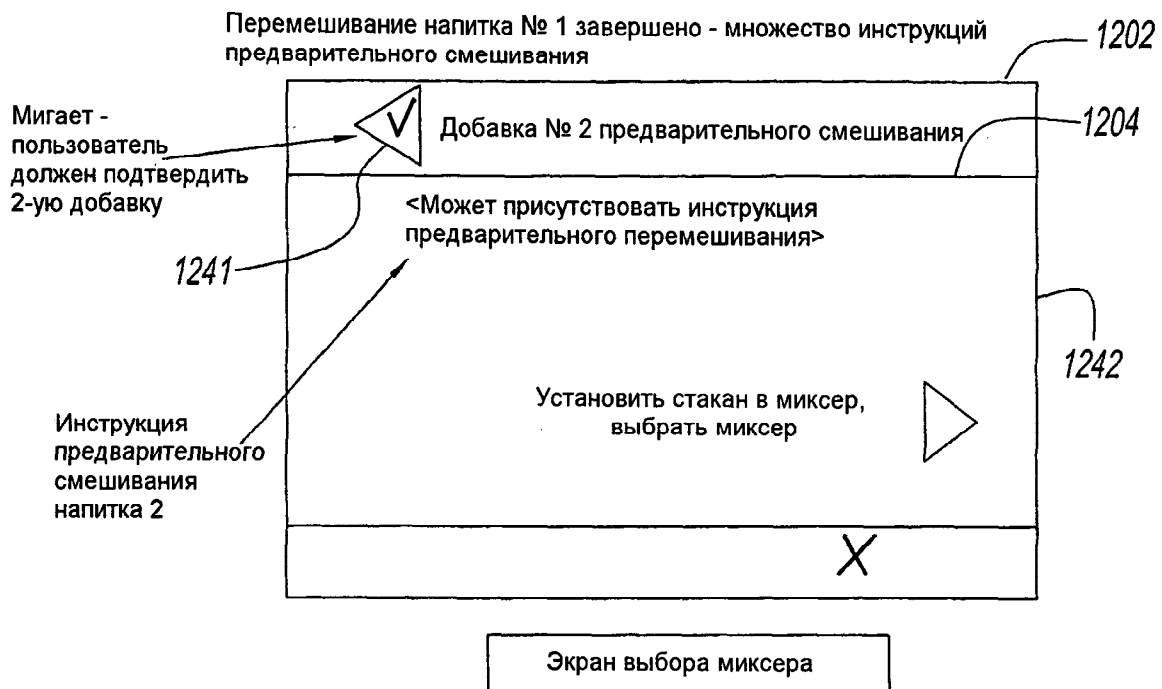


ФИГ.60

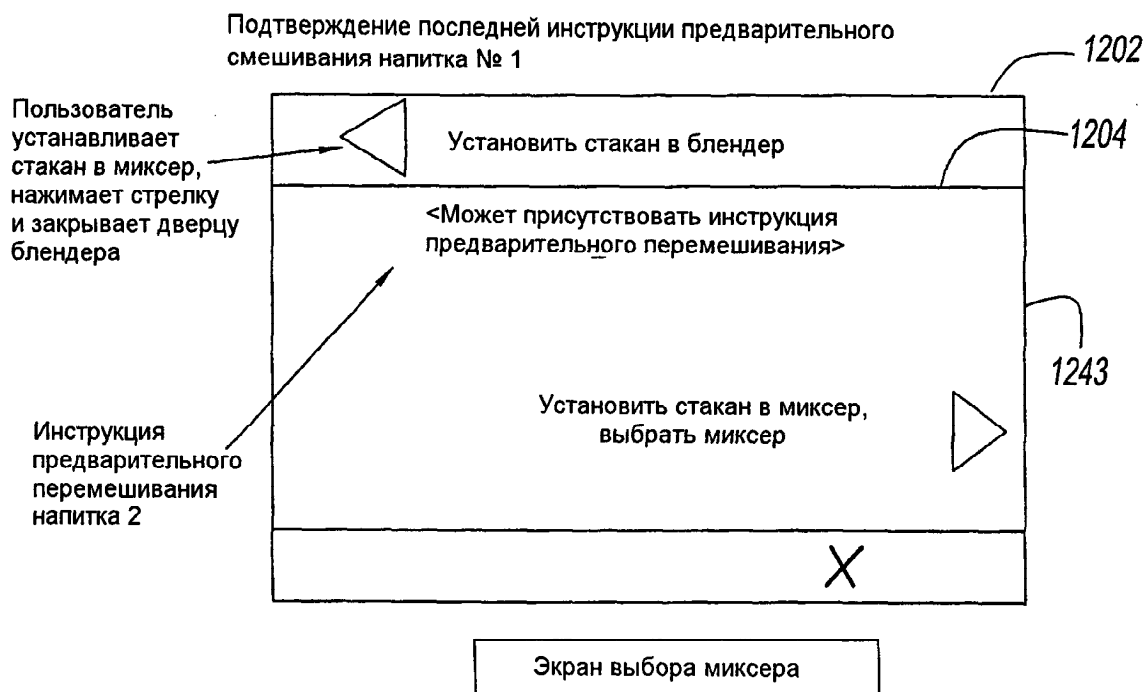


ФИГ.61

PG 8



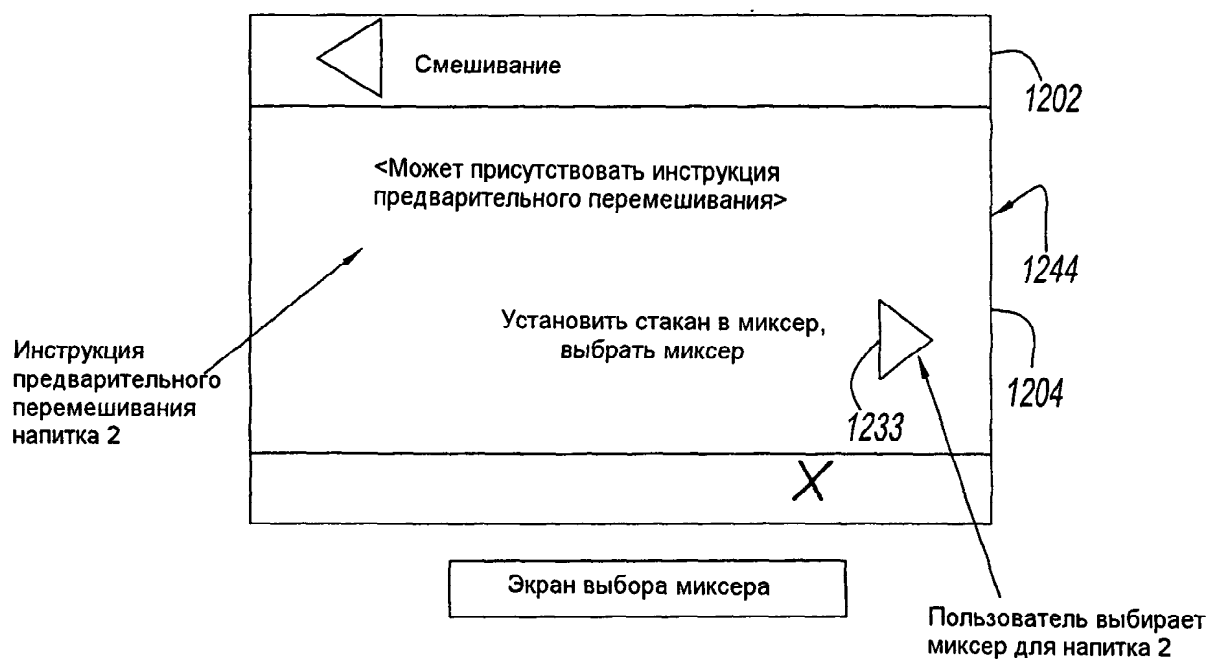
ФИГ.62



ФИГ.63

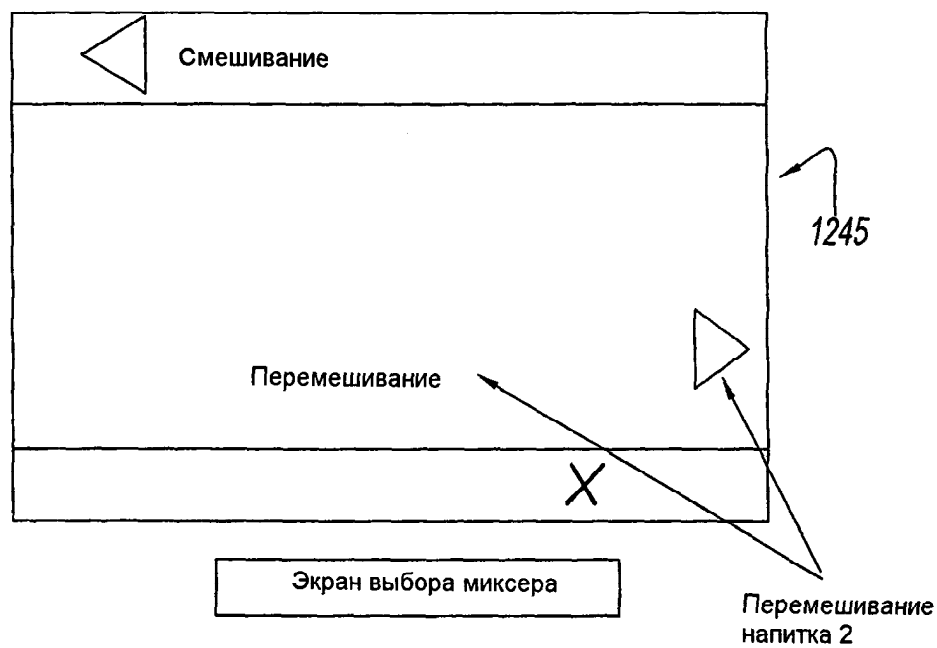
PG9

Смешивание напитка № 1 - дверца закрыта и пользователь подтвердил добавление добавки



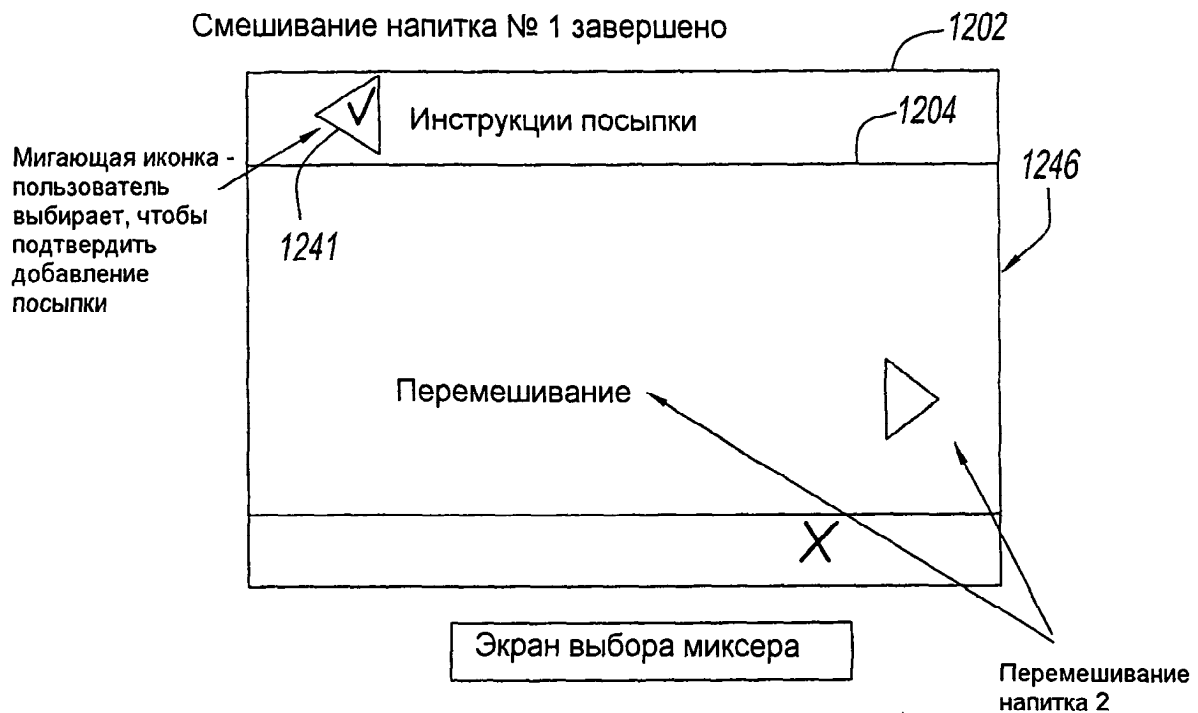
ФИГ.64

Смешивание напитка № 1

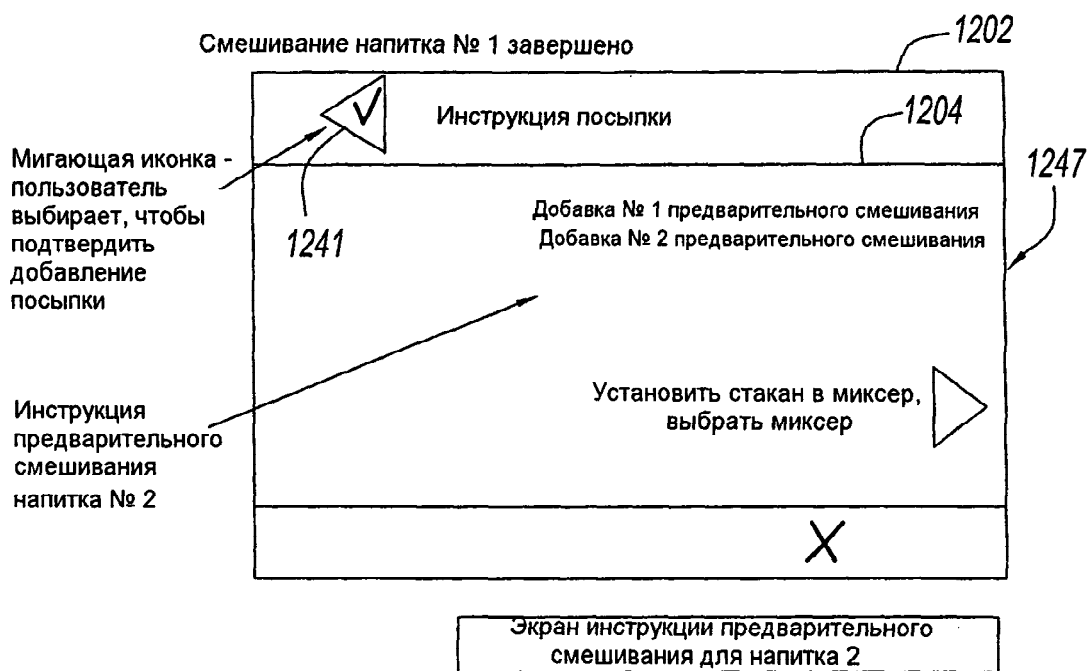


ФИГ.65

PG10

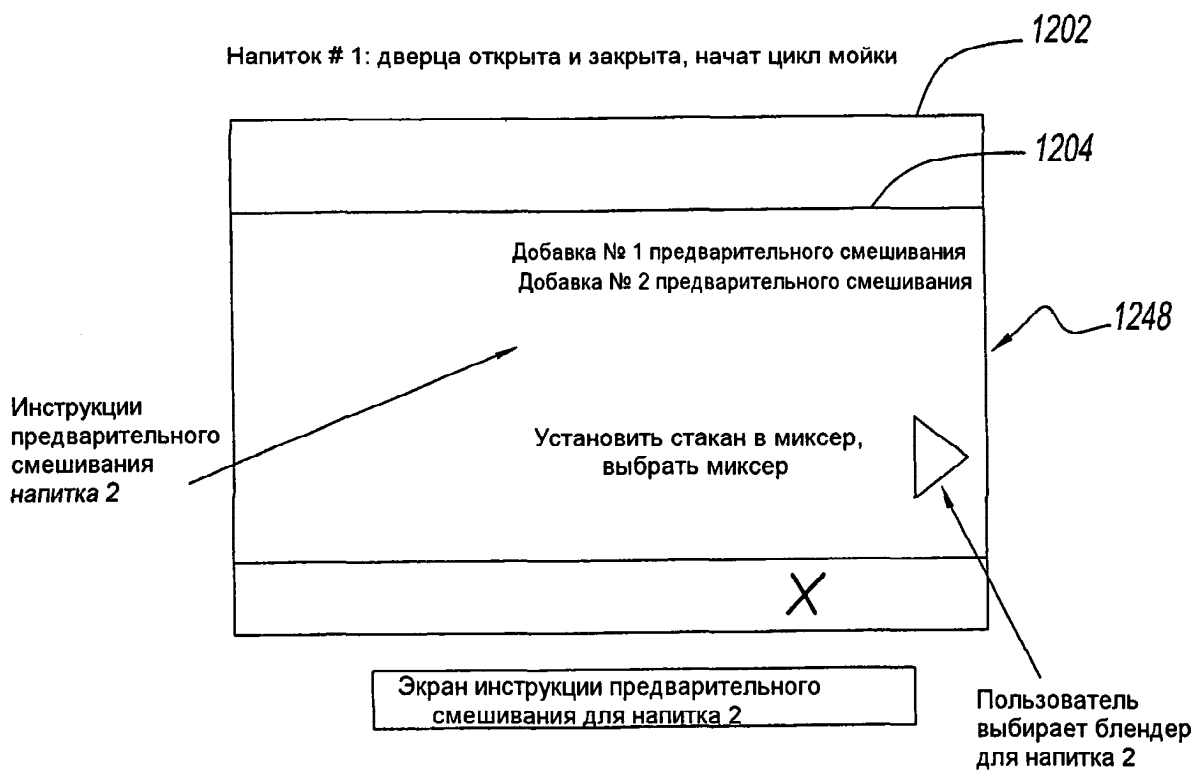


ФИГ.66

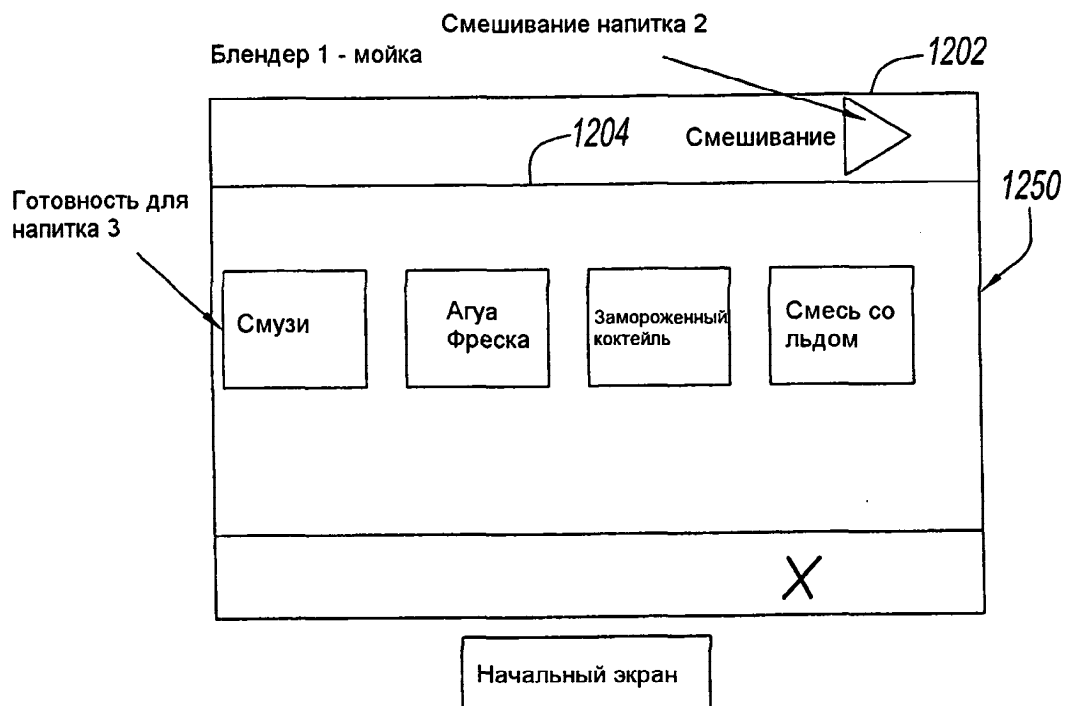


ФИГ.67

PG11

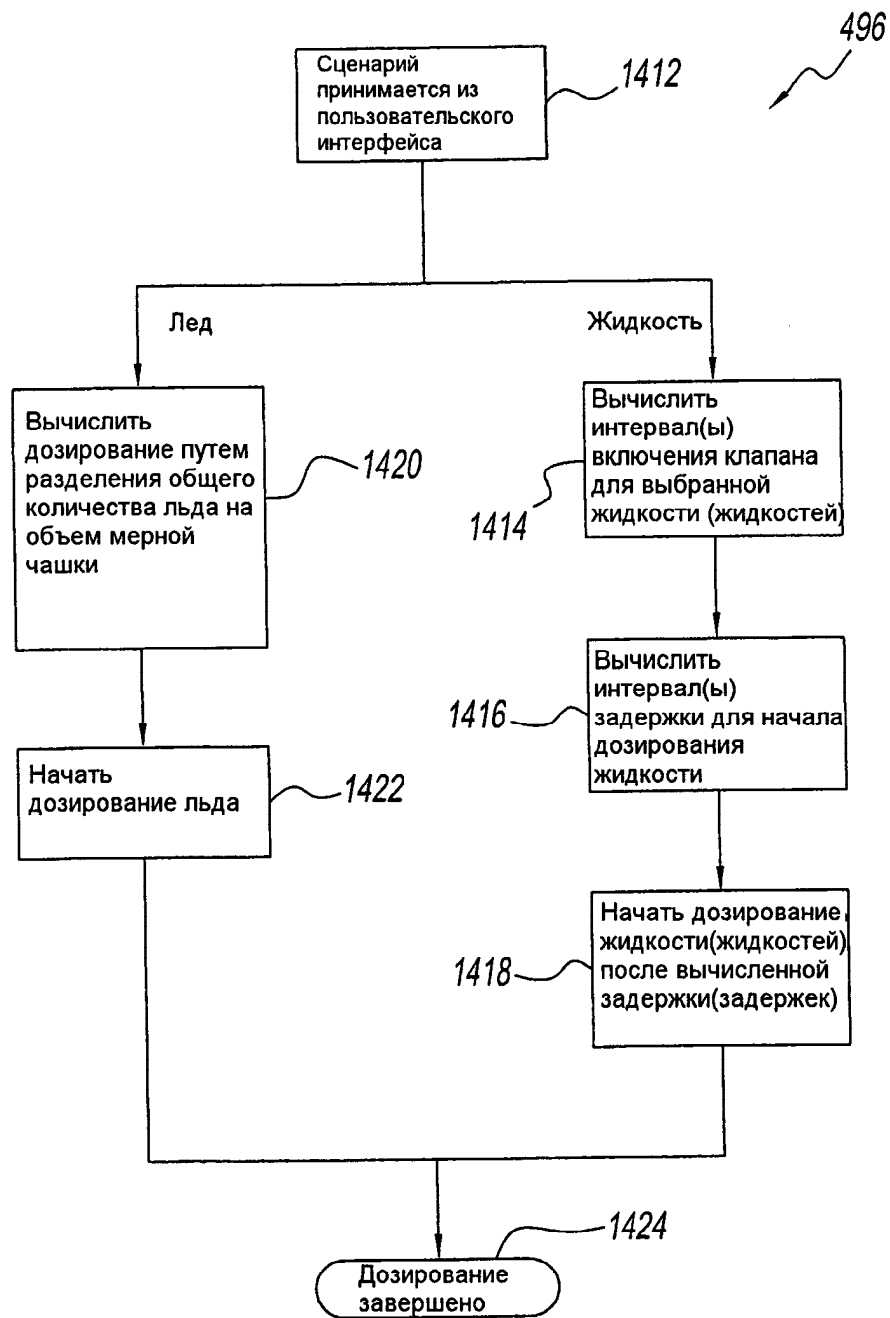


ФИГ.68



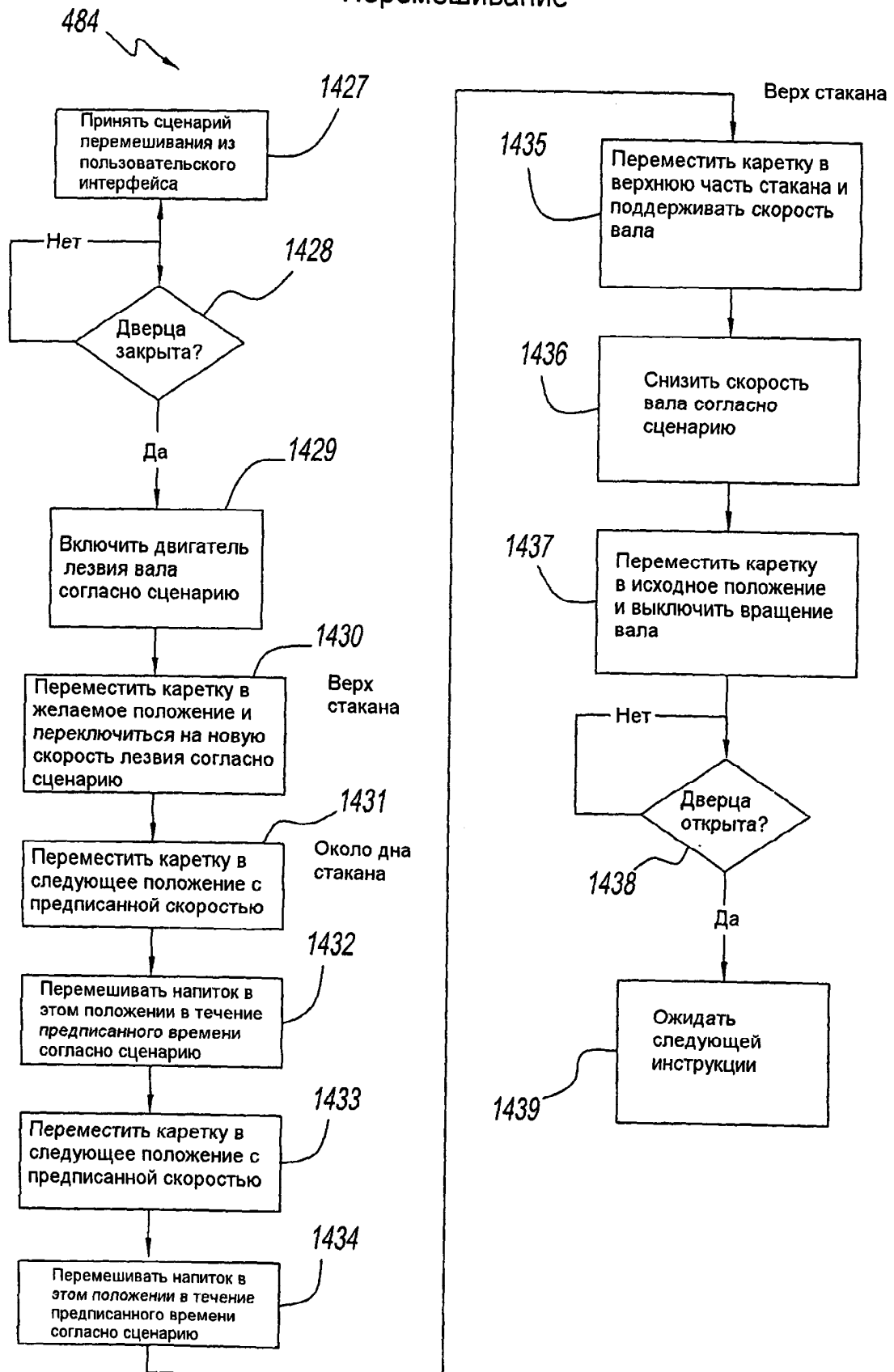
ФИГ.69

Дозирование



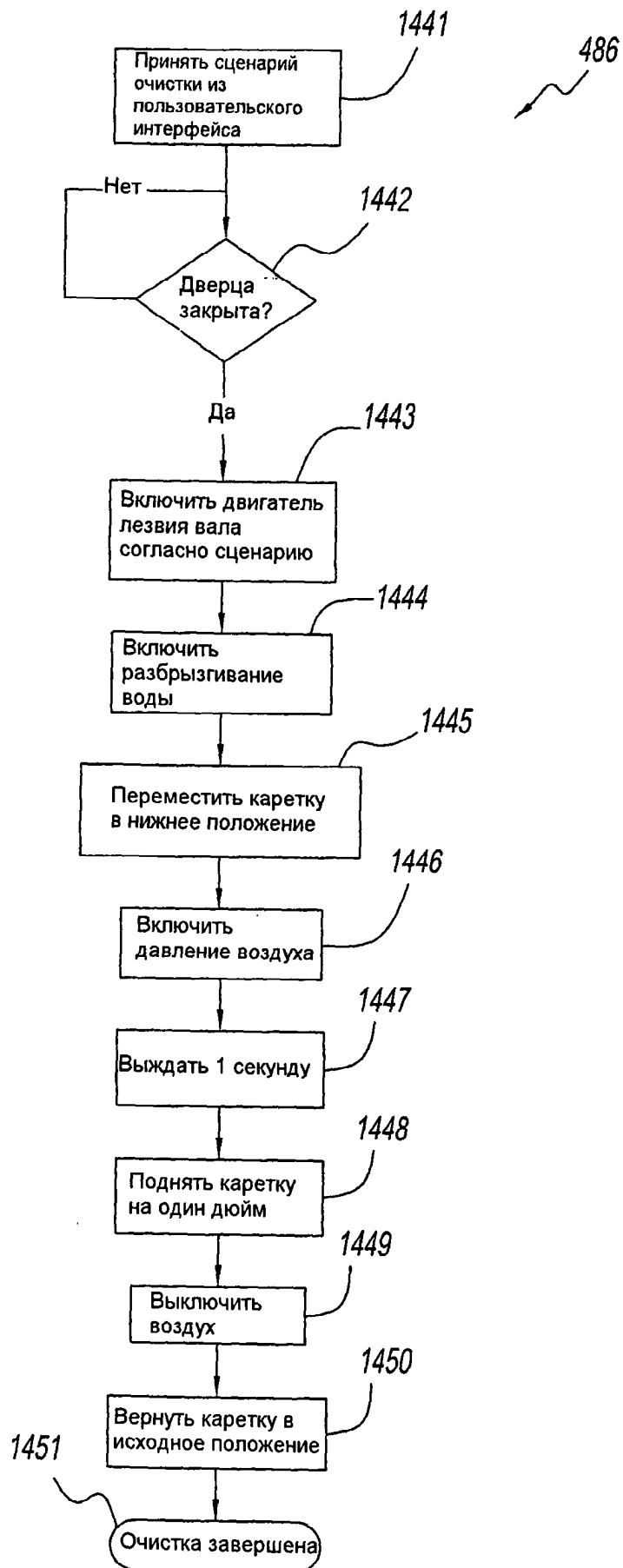
ФИГ.70

Перемешивание



ФИГ.71

Очистка



ФИГ.72