



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011128014/12, 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: 10.10.2013 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2008279040 A1, 13.11.2008. RU 2287627
C1, 20.11.2006. US 2653733 A, 29.09.1953. US
2004118291 A1, 24.06.2004. US 2002176320 A1,
28.11.2002. US 461030 A, 21.07.1987. EP 1772081
A1, 11.04.2007.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.07.2011(86) Заявка РСТ:
US 2009/067230 (08.12.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/077700 (08.07.2010)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

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

(73) Патентообладатель(и):

ИНОДИС КОРПОРЕЙШН (US)

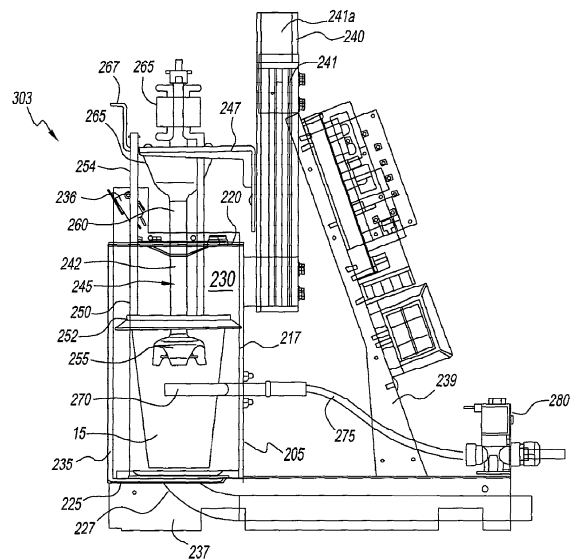
(54) УЗЕЛ ДЛЯ НАПИТКОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ И ОЧИСТКОЙ И ЕГО СПОСОБ

(57) Реферат:

Интегрированная система выдачи напитков и очистки, содержащая, по меньшей мере, один смесительный модуль, который смешивает и/или перемешивает лед и, по меньшей мере, один другой ингредиент, и/или, по меньшей мере, одну добавку в контейнере для напитка с получением напитка. Причем смесительный модуль содержит кожух, дверцу для обеспечения доступа внутрь кожуха, вал и лопасть. Очищающий узел расположен в

смесительном модуле, в котором после завершения последовательности смешивания или перемешивания и удаления контейнера для напитка из смесительного модуля автоматически запускается режим очистки и/или дезинфекции после завершения смешивания и/или перемешивания и удаления указанного контейнера с напитком из внутренности кожуха и возвращения указанной дверцы в закрытое положение. Очищающий узел очищает и/или дезинфицирует, по меньшей

мере, внутренность кожуха, указный вал и указанную лопасть. Изобретение также описывает способ получения, по меньшей мере, одного напитка в смесительном модуле с последующей автоматической очисткой и/или дезинфекцией смесительного модуля после получения напитка в смесительном модуле. 2 н. и 14 з.п. ф-лы, 28 ил.



Фиг. 18



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21)(22) Application: **2011128014/12, 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: **10.10.2013 Bull. 28**(85) Commencement of national phase: **08.07.2011**(86) PCT application:
US 2009/067230 (08.12.2009)(87) PCT publication:
WO 2010/077700 (08.07.2010)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

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

(73) Proprietor(s):

INODIS KORPOREJShN (US)**(54) ASSEMBLY FOR DRINKS WITH INTEGRATED MIXING AND CLEANING**

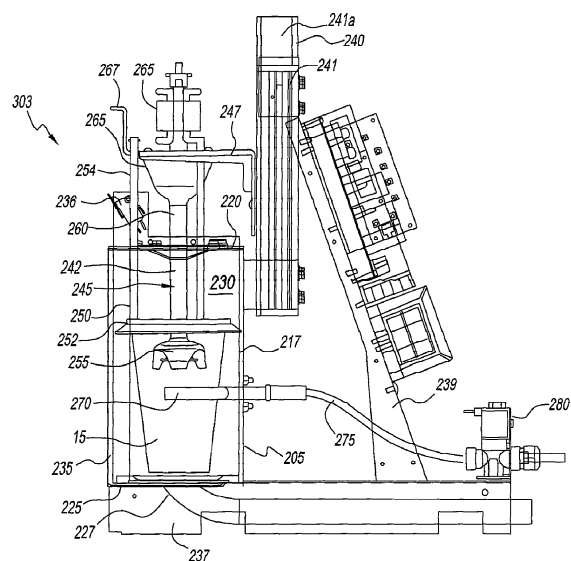
(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: integrated drink mixing and dispensing system comprises at least one mixing module to mix ice and at least one other ingredient and/or one additive for drink to be made in the container. Note here that said mixing module comprises case, access door, shaft and blade. Cleaning assy is arranged in mixing module to start automatically, after drink mixing and dispensing, cleaning and/or disinfecting after mixing and removing of said container and forcing aforesaid door in closed position. Invention covers also the making of at least one drink in mixing module with automatic cleaning and/if disinfection of mixing module.

EFFECT: efficient cleaning and/or disinfection.

16 cl, 25 dwg, 4 tbl



Фиг. 18

Настоящая заявка имеет приоритет предварительной заявки США Сер.№ 61-120772 от 8 декабря 2008 года, которая полностью включена здесь в состав путем ссылки.

Область техники

5 Настоящая заявка в целом относится к интегрированному способу и системе для смешивания и/или перемешивания напитков, а затем автоматической очистки узла для приготовления напитка. Конкретнее, оно относится к смесительному модулю, выполненному с возможностью смешивания и/или перемешивания ароматизаторов-ингредиентов и льда для образования заранее выбранного напитка (например, смузи),
10 а также очистки вала смесителя, лопасти и смесительного отделения после перемешивания, избегая тем самым вкусовых загрязнений и отвечая санитарно-гигиеническим требованиям.

Уровень техники

15 Создание напитка, например смузи, от начала до конца содержит множество стадий, и потенциально возможные проблемы могут происходить на всех стадиях. Изготовление смузи требует использования смесительных резервуаров для создания напитка, означая, что оператору требуется закупать, поддерживать, а затем хранить небольшую посуду (смесительные резервуары). Ограничения текущей технологии также требуют трудозатратной транспортировки льда до машины по изготовлению
20 смузи от отдельного льдогенератора, чтобы поддерживать уровень используемого льда в машине по изготовлению смузи. Перенос льда является проблемой по многим причинам. Во-первых, для транспортировки льда типично из складского помещения до зоны прилавка места продажи (POS - point of sale) в ресторане, где обычно
25 располагается машина для изготовления смузи, требуется рабочая сила. Это перемещение льда может создавать опасность травмирования для сотрудников, которые могут поскользнуться и упасть на влажном полу или поранить себя, неправильно перенося тяжелое ведро. Он может также увеличивать вероятность
30 загрязнения льда вследствие неправильного обращения.

Как только лед имеется в наличии, сотрудник должен вручную добавить примерное количество в смесительный резервуар. Поскольку количество льда не измеряется, а скорее «прикидывается» каждым сотрудником, то его количество не является точным и, следовательно, затрудняет создание одинакового франшизного напитка раз за
35 разом.

После того как вручную добавлен лед, оператор также добавляет сок и какую-либо дополнительную фруктовую или вкусоароматическую «добавку». В заключение, выбирается размер стакана и напиток наливается. Последняя стадия представляет
40 наибольшую возможность для ненужных потерь. Так как сотрудник должен делить на порции ингредиенты ручным способом, любое пролившееся молоко остается в смесительном резервуаре. На каждой стадии во время ручного процесса, контроль порции ослабляется, и деньги расходуются впустую на избыточные ингредиенты.

Когда заказ выполнен и клиент или клиентка получил свой напиток, существует
45 одна последняя стадия для завершения процесса - способ чистки вручную смесительного резервуара после каждого использования, чтобы предотвращать перенос вкусов и/или ароматов и бактерий. Зачастую, чтобы сберечь время, смесительные резервуары промываются в раковине, что подвергает риску соблюдение
50 санитарных условий. Хотя это может казаться несущественным, вкусовое загрязнение (примешивание посторонних ароматизаторов) может являться серьезной угрозой, если у клиентов имеются пищевые аллергии. Другим недостатком моющего процесса является то, что он вовлекает значительное количество времени и трудовых ресурсов

со стороны оператора.

Каждая стадия в этом процессе создания смузи занимает время, типично от четырех до пяти минут, а это время могло бы быть лучше потрачено на обслуживание клиентов или для приема большего количества заказов на еду или напитки,
5 непосредственно внося вклад в прибыль.

Несмотря на то что растет популярность таких высококачественных напитков, как смузи, большинство ресторанов быстрого обслуживания (РБО) не способны предлагать клиентам эти варианты из-за ограничений по времени, существующих в
10 сфере быстрого обслуживания. Те же владельцы ресторанов быстрого обслуживания, которые выбирают предлагать смузи, сталкиваются с распространенным набор проблем - в основном, как продавать одинаковый франшизный напиток всякий раз при существующих ограничениях в рабочей силе и оборудовании.

Таким образом, авторы разработали уникальный интегрированный смесительный модуль, который выполнен с возможностью смешивания и перемешивания
15 ароматизаторов-ингредиентов напитка со льдом, а после этого автоматически сам очищает себя для немедленного повторного использования без последующего вкусового загрязнения.

20 Сущность изобретения

Интегрированная система смешивания напитков и очистки содержит по меньшей мере один смесительный модуль, который смешивает и/или перемешивает лед и по меньшей мере один другой ингредиент в контейнере для напитка, с получением
25 напитка, и очищающий узел, расположенный в смесительном модуле, в котором после завершения последовательности операций смешивания или перемешивания и удаления контейнера для напитка из смесительного модуля, автоматически запускается режим очистки.

Смесительный модуль содержит: кожух, дверцу, которая обеспечивает доступ к
30 внутренности кожуха, вал и лопасть, используемую для смешивания и/или перемешивания льда и по меньшей мере одного другого ингредиента, и/или по меньшей мере одной добавки для создания напитка, уплотнение контейнера, расположенное вокруг вала, которое выполнено с возможностью обеспечения герметизации контейнера для напитка во время смешивания и/или перемешивания, а
35 также предотвращения вращению контейнера для напитка вокруг вала, и держатель контейнера.

Очищающий узел содержит источник воды и/или по меньшей мере один источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора, причем источник воды и/или
40 источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора соединены с по меньшей мере одним отверстием, расположенным в кожухе, для очистки и/или дезинфекции по меньшей мере внутренности кожуха, вала, лопасти и уплотнения контейнера после использования.

Режим очистки активируется после завершения последней последовательности
45 смешивания и/или перемешивания и удаления контейнера для напитка из внутренности кожуха и возвращения дверцы в закрытое положение.

Смесительный модуль содержит двигатель с изменяемой скоростью для вращения вала и лопасти в радиальном направлении. Альтернативно, смесительный модуль
50 дополнительно содержит двигатель с изменяемой скоростью вращения для перемещения вала и лопасти.

Дверца системы герметично расположена у кожуха, при этом по существу препятствуя прохождению воды и/или очищающего и/или дезинфицирующего

раствора через дверцу во время режима очистки.

Держатель контейнера содержит по меньшей мере один кронштейн, расположенный вокруг контейнера для напитка, и множество отверстий, расположенных на нем, при этом вода и/или очищающий раствор и/или раствор дезинфицирующего средства, предоставляемые из источников воды и/или очищающего раствора и/или раствора дезинфицирующего средства, выдаются через отверстия в кожух. Выдача воды и/или очищающего и/или дезинфицирующего растворов происходит под давлением.

Очищающий узел дополнительно содержит вертикально расположенный канал, находящийся в сообщении по текучей среде с держателем контейнера, благодаря чему вода и/или очищающий и/или дезинфицирующий раствор из источников воды и/или очищающего и/или дезинфицирующего раствора выдаются в верхней части кожуха через дальний конец канала, противоположный держателю контейнера. Источник воды содержит контейнер для хранения воды по меньшей мере один клапан и по меньшей мере один канал для воды, соединяющий контейнер для хранения воды с отверстиями под давлением. Источники очищающего и/или дезинфицирующего растворов дополнительно содержат контейнер для хранения очищающего раствора, один или более клапанов и по меньшей мере один канал для очищающего и/или дезинфицирующего раствора, соединяющий источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора с одним или более отверстиями под давлением, при этом канал для воды и канал для очищающего и/или дезинфицирующего раствора соединены с входом одного или более отверстий через фитинг, расположенный по ходу после источника воды и источника очищающего и/или дезинфицирующего раствора.

Вал и лопасть являются реверсивными, чтобы и смешивать лед и по меньшей мере один ингредиент, когда вал и лопасть вращаются в одном направлении, и примешивать в напиток по меньшей мере одну добавку, когда вал и лопасть вращаются во втором направлении. Предпочтительно, лопасть - это эмульгирующая лопасть.

Уплотнение контейнера содержит крышечную часть и по меньшей мере один установочный элемент, при этом уплотнение контейнера перемещается в вертикальном направлении вместе с валом и лопастью так, что крышка герметично зацепляет верхний участок контейнера для напитка, препятствуя тем самым выплескиванию льда и других ингредиентов из контейнера для напитка и препятствуя вращению контейнера или другому нежелательному перемещению во время процесса смешивания и/или перемешивания.

Система дополнительно содержит линейную каретку и шаговый двигатель, которые перемещают вал и лопасть в вертикальном направлении.

Система дополнительно содержит контроллер, который считает количество шагов, которое проходит двигатель, обеспечивая точное положение лопасти в контейнере для напитка, позволяя тем самым льду и по меньшей мере одному другому ингредиенту смешиваться в контейнере для напитка, обеспечивая однородный напиток всякий раз, когда напиток смешивается и/или перемешивается в смесительном модуле.

Система дополнительно содержит защитный переключатель вблизи дверцы, который отключает лопасть, когда дверцу открывают. Альтернативно, система дополнительно содержит устройство вблизи дверцы, которое может препятствовать открытию дверцы, когда задействованы вал и/или лопасть. Система дополнительно содержит датчик, который показывает наличие контейнера для напитка в

смешивающем узле.

Способ изготовления по меньшей мере одного напитка в смесительном модуле и автоматической очистки смесительного модуля вслед за изготовлением напитка в смесительном модуле, при этом способ включает стадии, на которых: смешивают и/или перемешивают лед и по меньшей мере один другой ингредиент, и/или по меньшей мере одну добавку в контейнере для напитка, производя тем самым напиток; и активируют режим автоматической очистки после завершения последовательности смешивания или перемешивания и после удаления контейнера для напитка из внутреннейности смесительного модуля, где смешивающий узел очищается для последующего использования.

Режим очистки выполняется путем подачи воды и/или по меньшей мере одного очищающего раствора и/или по меньшей мере одного дезинфицирующего раствора через очищающий узел, связанный со смесительным модулем, причем очищающий узел содержит источник воды и/или источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора, соединенный с держателем контейнера, для очистки и/или дезинфекции по меньшей мере внутреннейности кожуха, вала, лопасти и уплотнения контейнера после использования.

Очищающий узел содержит источник воды и/или по меньшей мере источник очищающего раствора и/или по меньшей мере одного дезинфицирующего раствора, соединенный с по меньшей мере одним отверстием, расположенным в кожухе, для очистки и/или дезинфекции по меньшей мере внутреннейности кожуха, вала, лопасти и уплотнения контейнера после использования.

Режим очистки и/или дезинфекции активируется после завершения последовательности смешивания и/или перемешивания и после удаления контейнера для напитка из внутреннейности кожуха и возвращения дверцы в закрытое положение.

Способ дополнительно включает стадию, на которой дверцу уплотняют на кожухе, при этом по существу препятствуя прохождению воды и/или очищающего и/или дезинфицирующего растворов через дверцу во время режима очистки.

Уплотнение контейнера содержит крышечную часть и по меньшей мере один установочный элемент, при этом способ дополнительно включает стадию, на которой перемещают уплотнение контейнера в вертикальном направлении вместе с валом и лопастью так, что крышка герметично зацепляет верхний участок контейнера для напитка.

Способ дополнительно включает стадию, на которой контролируют положение лопасти в контейнере для напитка, позволяя тем самым льду и по меньшей мере одному другому ингредиенту смешиваться в контейнере для напитка, обеспечивая однородный напиток всякий раз, когда напиток смешивается и/или перемешивается в смесительном модуле.

Режим очистки определяется командами, сообщаемыми от контроллера.

Смесительный модуль смешивает и/или перемешивает лед и по меньшей мере один другой ингредиент в контейнере для напитка, основываясь на командах, сообщаемых от контроллера.

Режим очистки включает: выдачу воды и/или очищающего и/или дезинфицирующего раствора в кожух смесительного модуля; приведение в действие вала и лопасти; возвратно-поступательное перемещение приведенных в действие вала и лопасти в кожухе смесительного модуля; отключение вала и лопасти; возвращение вала и лопасти в их исходное положение; выдачу воздуха в кожух смесительного модуля для помощи в удалении остатков воды и/или очищающего и/или

дезинфицирующего раствора, причем выдаваемый воздух будет также обеспечивать положительное давление на систему слива для облегчения удаления остатков напитка, льда, воды и/или очищающего и/или дезинфицирующего растворов.

Другим ингредиентом является по меньшей мере один, выбираемый из группы, состоящей из: сиропа, фруктового сока, кофе, йогурта, чая, газированных и не газированных напитков, алкогольных напитков, молока и сливок. Добавкой является по меньшей мере одно, выбираемое из группы, состоящей из: конфет, печений, сиропов, орехов, фруктов, или кусочков фруктов, или фруктовых пюре, взбитых сливок, ростков пшеницы и нутрицевтиков.

Описанные выше и другие преимущества и признаки настоящего изобретения станут понятны специалистам в данной области техники из последующего подробного описания, чертежей и прилагаемой формулы изобретения.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 - вид спереди в перспективе примерного варианта системы, которая выдает и смешивает-перемешивает-очищает напитки по изобретению.

Фиг.2 - вид сбоку узла, который выдает и смешивает-перемешивает-очищает напитки по Фиг.1.

Фиг.3 - вид спереди узла, который выдает и смешивает-перемешивает-очищает напитки по Фиг.1.

Фиг.4 - вид сверху узла, который выдает и смешивает-перемешивает-очищает напитки по Фиг.1.

Фиг.5 - покомпонентный вид узла, который выдает и смешивает-перемешивает-очищает напитки по Фиг.1.

Фиг.6 - вид сверху спереди слева в перспективе системы по настоящему изобретению, в котором передняя левая часть была срезана, чтобы изобразить каждый из льдогенерирующего и дозирующего модуля и выдающего модуля.

Фиг.7 - частичный вид спереди в разрезе интегрированных бункера льдогенератора и узла управления дозированием, выдающего сопла и пары противоположных смесительных-перемешивающих-очищающих узлов по изобретению.

Фиг.8 - вид спереди смешивающего-перемешивающего-очищающего узла по изобретению, на котором проиллюстрированы показательные точки положений для вала во время обработки.

Фиг.9 - вид сверху спереди справа в перспективе смесительного-перемешивающего-очищающего модуля по изобретению.

Фиг.10 - вид сбоку смесительного-перемешивающего-очищающего узла по Фиг.9.

Фиг.11 - вид спереди смесительного-перемешивающего-очищающего узла по Фиг.9.

Фиг.12 - вид сверху смесительного-перемешивающего-очищающего узла по Фиг.9.

Фиг.13 - покомпонентный вид смесительного-перемешивающего-очищающего узла по Фиг.9.

Фиг.14 - вид спереди справа в перспективе смесительного-перемешивающего-очищающего узла по изобретению с расположенным в нем порционным стаканом, смешивающей лопастью в отведенном положении и дверцей в закрытом положении.

Фиг.15 - вид спереди справа в перспективе смесительного-перемешивающего-очищающего узла по Фиг.14, в котором из узла была удалена дверца.

Фиг.16 - вид сзади справа в перспективе пары смесительных-перемешивающих-очищающих узлов согласно другому варианту изобретения с подсоединенными вместилищами для хранения очистителя.

Фиг.17 - вид справа смесительного-перемешивающего-очищающего кожухного

блока согласно Фиг.14 с трубчатым выдающим элементом очистителя.

Фиг.18 - вид справа смесительного-перемешивающего-очищающего узла целиком согласно Фиг.14 без трубчатого выдающего элемента очистителя.

Фиг.19 - вид снизу спереди в перспективе лопасти смесителя по изобретению.

Фиг.20 - вид снизу спереди в перспективе замка и герметизирующей крышки порционного стакана, используемых в смесительном-перемешивающем-очищающем узле по Фиг.14.

Фиг.21 - вид сверху справа в перспективе объединения держателя порционного стакана и очистителя выдачного узла с трубчатым выдачным элементом для очистки.

Фиг.22 - вид спереди примерного варианта системы по изобретению.

Фиг.23 - блок-схема примерного варианта системы по изобретению.

Фиг.24 - блок-схема сетевого шлюза, контроллера дисплея лицевой панели, контроллера смесительного-перемешивающего и очистительного модуля и контроллера льдогенератора и дозирования по изобретению.

Фиг.25 - блок-схема последовательности технологических операций примерного варианта способа выдачи, смешивания-перемешивания и очистки по изобретению.

Фиг.26 - перечень стадий контроллера по выбору ингредиентов-ароматизаторов, добавок и размера порционного стакана по изобретению.

Фиг.27 - перечень стадий контроллера - выдачи ингредиентов в заранее выбранный размер порционного стакана, выбора смешивающего-перемешивающего модуля для приведения в действие, и приведения в действие выбранного модуля.

Фиг.28а и b - перечень стадий контроллера и изображений на дисплее для режима настройки системы по изобретению.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Обращаясь к чертежам и к Фиг.1-5 в частности, примерный вариант выполнения узла, который выдает и перемешивает напитки («узел») обозначен в целом позицией 100. Узел 100 создает лед, выдает ароматизаторы-ингредиенты и лед в порционный стакан 15, а затем смешивает или перемешивает для образования напитка. Одним таким напитком, например, является смузи, который предпочтительно содержит смешанные вместе вкусоароматический ингредиент и лед. Узел 100 имеет встроенный модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда, модуль 1100 выдачи ароматизаторов-ингредиентов и смесительный-перемешивающий-очищающий модуль 303. В узле 100 модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда, модуль 1100 выдачи ароматизаторов-ингредиентов и смесительный-перемешивающий-очищающий модуль 303 показаны как один интегрированный узел. В настоящем изобретении подразумевается, что один или более из: модуля 300 создания, хранения и контроля дозирования льда, модуля 1100 выдачи ароматизаторов-ингредиентов и смесительного-перемешивающего-очищающего модуля 303 могут быть отдельными от узла 100, однако, они предпочтительно все объединены в единый узел 100. То есть, вертикальное размещение модуля 300 создания, хранения и контроля дозирования льда, модуля 1100 выдачи ароматизаторов-ингредиентов и смесительного-перемешивающего-очищающего модуля 303 уменьшает размер узла 100 и связанную с ним площадь на полу по сравнению с тремя отдельными и индивидуальными машинами.

Узел 100 имеет кожух, который содержит нижнюю стенку 6, верхнюю стенку 7, боковые стенки 11 и 12 и верхнюю стенку 13. У нижней стенки 6 есть часть 20 держателя контейнера. Кожух соединяет опоры 4 и 5 для стаканов, которыми к узлу 100 крепятся держатели 14 стаканов. Держатели 14 стаканов удерживают с

возможностью съема стаканы 15. Стаканом 15 могут быть одиночные порционные стаканы одноразового или многоразового использования. Если стакан 15 является одноразовым, таким как, например, бумажные или пластмассовые стаканы, то напиток, выдаваемый и смешиваемый в стакане 15, может быть непосредственно
 5 подан клиенту, исключая стадию наливания напитка в порционный стакан и исключая рабочую силу, необходимую для мытья дополнительного контейнера. Стакан может иметь любой размер, например, от около 10 унций до около 32 унций.

Фиг.6 и 7 обеспечивают общее представление об интегрированном узле 100 по
 10 изобретению, где узел 100 содержит: модуль 301 выдачи ароматизаторов-ингредиентов, модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда и пару смесительных-перемешивающих-очищающих модулей 303, расположенных на противоположных сторонах выдающего сопла 304. Модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда содержит льдогенератор 305. Льдогенератором 305 может
 15 быть любой льдогенератор, а, предпочтительно, льдогенератор, который образует чешуйки льда. К примеру, льдогенератор 305 может включать в себя генерирующую лед головку цилиндрической формы, в которой контейнер для воды, который заполняется водой из источника воды, имеет по меньшей мере одну охлаждаемую
 20 стенку, образующую морозильную камеру, охлаждаемую паром холодильного агента, и скребок с приводом от двигателя, который непрерывно разламывает лед, образующийся на охлаждаемой поверхности, на мелкие чешуйки льда. Пар холодильного агента может охлаждаться вследствие холодильного цикла, такого как, например, парокомпрессионный цикл, который содержит компрессор, конденсатор,
 25 расширительный клапан и испаритель. Одно или более из: компрессора, конденсатора, расширительного клапана и испарителя может быть выполнено за одно целое с узлом 100 или быть отделено от остальной части узла 100. Например, компрессоры могут создавать нежелательный шум и могут быть размещены удаленно от остальной
 30 части узла 100. Льдогенератор 305 может включать в себя простирающийся в осевом направлении шнек или шнековый узел, который расположен с возможностью вращения в морозильной камере, и, как правило, содержит центральную кожухную часть с одной или более простирающимися обычно по спирали пластинчатыми частями, расположенными на ней, между центральной кожухной частью и
 35 охлаждаемой стенкой, чтобы выскребать при вращении частицы льда из цилиндрической морозильной камеры. Привод означает узел, который с вращением приводит в движение шнек так, что когда добавочная вода вводится в морозильную камеру через соответствующий водоприемник и замораживается в нем, вращающийся
 40 шнек принудительно выжимает частицы льда через морозильную камеру для выгрузки через выпускной конец для льда.

Кусковой лед можно делать из чешуек путем пропускания чешуек льда через экструзионную головку, где придается кусковая форма. Кусковой лед отличается ото льда кубиками тем, что кусочек не однороден, а является многочисленными
 45 чешуйками льда, спрессованными в кусочек. Кусковой лед - более мягкий лед (легче разжевывать), так что, чтобы замешивать в напиток, требуется меньше мощности. Модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда показан смонтированным за одно целое с узлом 100, но может быть расположен удаленно, а
 50 лед транспортироваться автоматически к узлу 100. Кусочки льда продавливаются через экструзионную головку, и эта сила может использоваться для транспортировки льда к узлу 100, что может обеспечивать большую производительность льда. Льдогенератор 305 сокращает общий уровень шума и обеспечивает эксплуатацию

возле фронтального прилавка или окна для обслуживания автомобилистов, не влияя на общение. Использование кускового льда также позволяет оператору использовать для выдачи, смешивания и обслуживания клиента один порционный стакан, потому что снижается нагрузка при смешивании льда в кубиках.

Система по изобретению для смешивания смузи в стакане включает вертикальные смесительные-перемешивающие-очищающие модули 303 с регулируемой скоростью, что позволяет оператору и клиентам создавать уникальные напитки. Смесительные-перемешивающие-очищающие модули 303 состоят из следующих компонентов: вал смесителя, приводимый в движение двигателем с изменяемой скоростью вращения, линейная каретка для перемещений вала смесителя в и из стакана для напитков. Вал смесителя прикреплен к линейной каретке. Для управления скоростью, с которой вал смесителя вводится или вынимается из стакана для напитков, с линейной кареткой используется приводной двигатель с регулируемыми скоростями. Кроме этого, линейная каретка может быть остановлена и запущена на разных уровнях в стакане. Это важно как для консистенции напитка, так и для надежности оборудования. Если вал опускают слишком быстро или слишком далеко в стакан, то его возможно остановить до начала операции смешивания. До смешивания размер льда гораздо крупнее, чем у льда в полностью смешанном напитке.

Для управления скоростью, глубиной и временем работы вала смесителя используется электронный контроллер. На Фиг.8 продемонстрировано вертикальное перемещение вала в стакане во время смешивания и перемешивания, где миксер включают во время перемещения вниз в точке 501, в которой вал 503 входит в стакан или сосуд 505 и быстро перемещается к первому нижнему положению 507 со скоростью 1 фут в секунду. После этого вал 503 продолжает свое снижение в стакан 505 со скоростью около 2 футов в секунду до тех пор, пока не достигнет второго нижнего положения 509 возле дна стакана 505. После заданного периода времени, когда вал 503 находится во втором нижнем положении 509, он далее начинает свое восходящее перемещение к первому верхнему положению 511 со скоростью 2 фута в секунду, а затем ко второму верхнему положению 513, где вал 503 выключают. В завершение, вал 503 вынимается из стакана и возвращается в положение 515 до перемешивания.

Во время создания рецепта клиент может экспериментировать с различными изменяемыми для обеспечения желаемого вкуса и/или запаха напитка и профиля льда. Затем используется контроллер для подачи сигнала валу перемещаться вниз с указанной скоростью до точки первоначального контакта в стакане, «точки начала», определяемой высотой стакана. При достижении «точки начала» контроллер приводит в действие двигатель вала смесителя. После контроллер подает команды линейной каретке переместиться вниз до дна стакана с заданной скоростью. Далее контроллер может регулировать время (время работы), которое вал остается в его самом нижнем положении, чтобы полностью эмульгировать лед и смешать ингредиенты вместе. Потом контроллер дает команды валу отводиться назад в его положение покоя.

При помощи манипулирования изменяемыми параметрами клиент может регулировать размер частиц (осколков льда) и вязкость напитка. Помимо этого, изменяемость скорости смесителя обеспечивает возможность клиенту замешивать ингредиент и добавки. Добавка - это ингредиент, который клиент добавляет к напитку, но не хочет эмульгировать со льдом и вкусоароматическими ингредиентами. Для выполнения и перемешивания и смешивания ингредиентов напитка необходимо

либо изменять скорость двигателя смесителя, либо использовать двигатель с двумя направлениями (реверсивный) для вращения лопасти смесителя. В главном направлении острые кромки лопасти эмульгируют ингредиенты для создания полностью смешанного напитка. Использование острой кромки лопасти для эмульгирования сохраняет целостность осколков льда. При перемешивании напитка двигатель реверсируется так, что тупая кромка лопасти только замешивает ингредиент в напиток, не изменяя размер таких ингредиентов.

Для измерения и записи выходной мощности на вал смесителя электронным контроллером применяются датчики тока или иные датчики. Если выходная мощность, требуемая смесителем, возрастает, это могло бы свидетельствовать о том, что лопасть смесителя или подшипника вала в смесителе изнашиваются и вызывают «торможение» двигателя смесителя.

На Фиг.9-21 изображен смесительный-перемешивающий-очищающий модуль 303 узла 100. Предполагается, что этот узел 100 может включать в себя, например, от одного до шести или более смесительных-перемешивающих-очищающих модулей. Наличие более чем одного смесительного-перемешивающего-очищающего модуля 303 обеспечивает создание второго напитка, во время перемешивания первого напитка, внося вклад в большую производительность напитков узлом 100.

Как показано на Фиг.13, смесительный-перемешивающий-очищающий модуль 303 имеет кожух 205 смесителя. Кожух 205 смесителя имеет первую боковую стенку 210, вторую боковую стенку 215, заднюю стенку 217, верхнюю стенку 220 и нижнюю стенку 225, образующие внутренний объем 230. Внутренний объем 230 может огораживаться дверцей 235, которая перемещается в закрытое положение в режиме смешивания, перемешивания или очистки, показано на Фиг.7 и 14, и в открытое положение, раскрывающее внутренний объем 230, когда смесительный-перемешивающий-очищающий модуль 303 находится в режиме загрузки или выгрузки. По выбору дверцей 235 может быть материал, который прозрачен или полупрозрачен настолько, что внутренний объем 230 является видимым, когда дверца 235 находится в закрытом положении. Дверца 235 является снимаемой для технического обслуживания, как показано на Фиг.15. В нижней стенке 225 может быть сливное отверстие 227. Дверца 235 может по выбору быть герметична с внутренней поверхности кожуха 205 путем обеспечения системы труб (не показано) вокруг внутренней поверхности дверцы 235, что позволяет течь через нее воздух, создавая тем самым всасывание Вентури для захвата воды и предотвращая выход воды из смесительного-перемешивающего-очищающего модуля 303. Альтернативно, труба может быть расположена снаружи дверцы 235, при этом труба содержит маленькие отверстия. Во время использования воздух тек бы через эту трубу и обеспечивал герметизацию дверцы под давлением. В этой конфигурации дверца 235 могла бы легко скользить вверх и вниз, когда не в режиме очистки, но надежно удерживалась бы на месте во время режима очистки. Сливное отверстие 227 может закрываться фильтрующим покрытием 229.

Кожух 205 смесителя по выбору опирается на опорную конструкцию 237. Опорная конструкция 237 имеет опору 239 двигателя, которая простирается от нее. Опора 239 двигателя соединена с двигателем 240. Двигателем 240 может быть шаговый двигатель 241a с линейной кареткой 241, соединенной с опорой 239 двигателя. Двигатель 240 соединен со смесителем 245. Двигатель 240 может быть соединен со смесителем 245 при помощи кронштейна 247, который перемещается двигателем 240. Двигатель 240 перемещает вал 260 вала смесителя 245 в возвратно-поступательном

вертикальном перемещении через верхнюю стенку 220 в или из внутреннего объема 230.

Смеситель 245 может быть соединен с крышечным узлом 250, как показано на Фиг.20. Крышечный узел 250 может иметь крышку 252 и множество установочных стержней 254. Крышка 252 дополняет по форме контейнер, к примеру, стакан 15 с жидкостью в нем, помещенный во внутренний объем 230. Крышечный узел 250 может перемещаться со смесителем 245 во внутренний объем 230 до контакта со стаканом 15. Крышечный узел 250 остается в контакте со стаканом 15, как только крышечный узел 250 оказывается в контакте со стаканом 15, хотя смеситель 245 может перемещаться дальше во внутренний объем 230 вдоль соединительных стержней 254. Вал не включается или не вертится до тех пор, пока крышечный узел 250 не находится в контакте со стаканом 15, чтобы предотвращать брызги или выплескивания. Когда смеситель 245 отводится к верхней стенке 220, смеситель 245 перемещается вдоль установочных стержней 254 до тех пор, пока не достигнут конец установочных стержней 254, а затем крышечный узел 250 движется со смесителем 254.

У смесителя 245 есть валовой узел 242, имеющий лопасть 255 смесителя, которая шире вала 260. Лопасть 255 смесителя имеет выступы, который облегчают перемешивание жидкости в стакане 15. Вал 260 соединяется с двигателем 265 смесителя, который крутит лопасть 255 смесителя и вал 260.

Смеситель 245 может быть прикреплен к линейной каретке 241, так что линейная каретка 241 перемещает смеситель 245 вертикально. Контроллер обеспечивает профиль перемешивания, который гарантирует надлежащее перемешивание напитка. Линейная каретка 241 приводится шаговым двигателем 241а, который обеспечивает точный контроль перемещения линейной каретки 241. Контроллер может перемещать лопасть 255 смесителя примерно на 25% в жидкость в стакане 15 перед тем, как смеситель 245 активируется для кручения лопасти 255 смесителя. Благодаря перемещению лопасти 255 смесителя примерно на 25% в жидкость в стакане 15 перед тем, как смеситель 245 активируется для кручения лопасти 255 смесителя, сокращаются и/или исключаются выплескивания из смесителя 245, который активируется до вхождения в напиток. После того, как лопасть 255 смесителя приведена в действие, настраиваемая программа перемещает лопасть 255 смесителя вниз в стакан 15. Лопасть 255 смесителя может приводиться в действие настраиваемой программой, которая перемещает лопасть 255 смесителя вниз в стакан 15 для обеспечения того, чтобы кусковой лед имел размер частиц, который доведен до спецификации напитка, определяемой пользователем. Лопасть 255 смесителя задерживается у дна стакана 215 на заданный период времени. Лопасть 255 смесителя поднимают и опускают в течение заданного периода времени для обеспечения полного смешивания компонентов напитка. После того, как перемешивание закончено, валовой узел 242 возвращается в исходное положение, как показано на Фиг.7 и 14. Шаговый двигатель 240а и линейная каретка 240 могут иметь контроллер, который считает количество шагов, которое прошел двигатель, обеспечивая точное положение лопасти 255 смесителя, приводя к однородным напиткам всякий раз, когда напиток выдается и перемешивается узлом 100. Предпочтительно, лопасть 255 смесителя - это эмульгирующая лопасть, как показано на Фиг.19.

У дверцы 235 может быть защитный переключатель 236. На кожухе 205 смесителя расположены микропереключатели. Когда дверцу 235 поднимают, микропереключатель 211, как показано на Фиг.13, переключается, и лопасть 255 смесителя выводится из стакана 15, отводясь назад в ее нерабочее положение. Кроме

этого, есть лапка 267, как показано на Фиг.18, то есть фиксатор дверцы на смесителе 245, который не дает открывать дверцу 235, когда опускается лопасть 255 смесителя.

Обращаясь к Фиг.18, задняя стенка 217 может иметь держатель или направляющую 270 контейнера или стакана, соединенную с ней. Держатель 270 может удерживать стакан 15 в надлежащем положении во время перемешивания смесителем 245. Держатель 270 может быть выполнен по форме комплементарным к форме стакана 15, например, U-образным.

Держатель 270 может быть также соединен посредством системы 275 труб с источником (не показан) жидкости. Система 275 труб может быть соединена с источником жидкости через соленоид 280. Жидкость выдается во внутренний объем 230 через одно или более отверстий 272 (показано на Фиг.13) в держателе 270. Жидкостью может быть вода и/или дезинфицирующее средство. Вода и/или дезинфицирующее средство стекает через сливное отверстие 227. На Фиг.16 изображена пара сосудов 281 подачи дезинфицирующего средства, соединенных посредством труб или каналов 283 с трубами 275 соответственно. Предпочтительно, трубка 286 промывки или очистки, как показано на Фиг.17 и 21, находится в сообщении по текучей среде с держателем 270, так что очищающая текучая среда может выдаваться по существу возле верха внутреннего объема 230 кожуха 205 смесителя.

После того как стакан 15 убран из внутреннего объема 230, дверцу 235 можно перемещать в закрытое положение, чтобы внутренний объем 230 и/или смеситель 245 могли быть промыты-очищены и/или дезинфицированы. Активируют водяной соленоид 280 и воздушный соленоид 220а (Фиг.10). Смеситель 245 активируется, раскручивая лопасть 255 смесителя, и опускается во внутренний объем 230 с помощью шагового двигателя 241а и линейной каретки 241. Лопасть 255 смесителя перемещается вверх и вниз, приводя к тому, что промывочная жидкость опрыскивает весь внутренний объем 230, или отделение перемешивания. Смеситель 245 отключается, останавливая кручение лопасти 255 смесителя, и возвращается в исходное положение. Воздух остается и используется для помощи в удалении остатка воды. Смесителем 245 может быть перемешан другой стакан с другим напитком.

Смеситель 245 и внутренний объем 230 после перемешивания каждого напитка можно промывать только водой, смеситель 245 и внутренний объем 230 после перемешивания каждого напитка можно промывать водой и/или дезинфицировать дезинфицирующей жидкостью, такой как, например, мыло или моющее средство, или смеситель 245 и внутренний объем 230 после перемешивания каждого напитка можно промывать только водой и периодически дезинфицировать смеситель 245 и внутренний объем 230. В водовод 275 по ходу до соленоида 280 может быть помещен тройник 284 (см. Фиг.16) для подсоединения источника дезинфицирующей жидкости 281. Дезинфицирующая жидкость можно отмерять в воду, чтобы дезинфицировать смеситель 245 и внутренний объем 230. Количество дезинфицирующей жидкости может регулироваться ограничением потока (не показано) в системе 283 труб источника дезинфицирующей жидкости 281, которая соединяется с тройником 284. К системе 283 труб источника дезинфицирующей жидкости 281, которая соединяется с тройником 284, может быть подсоединен электромагнитный клапан. Электромагнитный клапан может быть выполнен с возможностью управления таким образом, чтобы после перемешивания каждого напитка обеспечивать для промывки смесителя 245 и внутреннего объема 230 только

воду, и периодически (например, ежедневно) добавлять в воду дезинфицирующую жидкость, чтобы промывать и дезинфицировать смеситель 245 и внутренний объем 230. Промывание и/или дезинфицирования внутреннего объема 230 и/или смесителя 245, как описано здесь, после каждого использования предотвращает перенос вкусов и/или ароматов, уничтожает бактерии и устраняет необходимость ручного мытья.

Обращаясь к Фиг.9, 10 и 13, смесительным-перемешивающим-очищающим модулем 303 управляет контроллер 206, к примеру, печатная плата. Когда напиток выдается в стакан и помещен в кофуж 205 смесителя, микропереключатель, такой как микропереключатель 211, в дверце 235 переключается, свидетельствуя о наличии стакана. Шаговый двигатель 241a на линейной каретке 241 или линейном исполнительном механизме активируется с пульта управления, и смеситель 245 опускается в стакан до заданного уровня (типично отсчитывая количество шагов, которое проходит шаговый двигатель 240a). Когда лопасть 255 смесителя достигает заданного уровня, контроллер приводит в действие лопасть 255 смесителя, чтобы вращать лопасть 255 смесителя. Лопасть 255 смесителя выдерживается временно на заданном уровне, а затем активируется линейная каретка, и опускается дальше в напиток, чтобы обеспечивать надлежащее смешивание напитка. Во время перемешивания лопасть 255 смесителя поднимают и опускают в определяемой конечным пользователем последовательности. После завершения процесса перемешивания контроллер отключает шаговый двигатель 241a и приводит в действие линейную каретку 241 для удаления лопасти 255 смесителя из напитка. Напиток удаляется из камеры перемешивания, или внутреннего объема 230, и активизируется микропереключатель дверцы. При переключении микропереключателя дверцы контроллер начинает процесс промывки.

На Фиг.23 показано строение управляющих плат, устанавливающее, что они являются отдельными, но взаимосвязаны. Это обеспечивает гибкость проектирования, позволяя добавлять дополнительные платы без изменения конструкции всего контроллера. На Фиг.23 показан контроллер 401 пользовательского интерфейса, который содержит в себе кнопочную панель, такую как панель 500 управления, показанную на Фиг.22, которую использует оператор для выбора напитка, а также вычислительную машину, которая соединяется с другими управляющими платами. Плата 402 управления связью обеспечивает шлюз для сообщения с различными средствами (сеть, модем, USB и т.п.). Платы 403 и 404 миксеров и управляющие платы миксеров, которые содержат логические контроллеры для управления смесительной лопастью 255 и линейными каретками 241. Интеллектуальная релейная плата 405 - это управляющая плата, которая содержит переключающие реле для модуля 300 создания, хранения и контроля дозирования льда, модуля 1100 выдачи ароматизаторов-ингредиентов, двигателя 240 вала миксера, линейных кареток 241, водяного соленоида 280 и воздушного соленоида 220a. С-bus 406 - это внутреннее коммуникационное соединение. Р-bus 407 - проводное внутреннее соединение между платами.

Фиг.24 - блок-схема, на которой показаны входы и выходы узла 100. Модуль связи С modbus сетевого шлюза, который обеспечивает связь посредством модема, Интернет и т.п. Пользовательский интерфейс комплекта монтажных плат (ССА - Circuit Card Assembly) лицевой панели, который содержит монохромный жидкокристаллический дисплей, мембранную клавиатуру и USB ввод-вывод. Контроллер смесителя принимает вход от датчика из смесительного-

перемешивающего-очищающего модуля 303, который определяет наличие стакана 15, исходное положение вала и содержит управляющую логику для запуска двигателя миксера и двигателя линейного привода, сигналов водяного и воздушных соленоидов. Контроллер смесителя имеет контроллер для работы с управлением системы

5 охлаждения, в том числе управляющей программой сиропного соленоида, управляющей программой водяного соленоида, обнаружением наличия пакета с сиропом и температурой сиропа. Контроллер смесителя имеет дополнительные возможности мониторинга температуры льда, уровня льда в бункере, аварийного

10 сигнала о низкой температуре и положения средства выдачи.

Обращаясь к Фиг.7, при использовании стакан 15 помещают на часть 20 держателя контейнера узла 100. Модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда выдает лед в стакан 15 через сопло 304, а узел 1100 выдачи ингредиентов выдает через

15 сопло 304 в стакан ингредиент, такой как, например, фруктовая основа. Затем стакан 15 переносят во внутренний объем 230 смесительного-перемешивающего-очищающего модуля 303. Дверцу 235 перемещают в закрытое положение, смеситель 245 перемешивает лед и фруктовую основу. После завершения перемешивания, дверцу 235 перемещают в открытое положение, а стакан вынимают и

20 передают потребителю. Потом дверцу 235 закрывают, и внутренний объем 230 промывается и/или дезинфицируется.

Каждый напиток можно перемешивать в одном порционном стакане 15, который подается непосредственно потребителю, позволяя доставлять потребителю весь

25 напиток, увеличивая прибыль и сокращая впустую расходуемый напиток, например, при смешивании напитка в смесительном резервуаре. Смешивание напитка в его собственном стакане улучшает контроль вкуса и/или аромата и сокращает проблемы с аллергиями, вызываемые перекрестным загрязнением.

Согласно изобретению было обнаружено, что узел 100 позволяет операторам

30 неизменно производить и выдавать приготовленные смузи менее чем за 40 секунд. Преимущественно, в узле 100 лед генерируется полностью интегрированной встроенной системой генерации льда, модулем 300 создания, хранения и контроля дозирования льда. Модуль 300 создания, хранения и контроля дозирования льда может, например, иметь двадцатифунтовую систему хранения льда, способную

35 создавать еще по 10 фунтов льда каждый час, с общим максимумом 270 фунтов в день. Наличие встроенного льдогенератора устраняет риск травмы вследствие поскользываний и падений и уменьшает шанс бактериального заражения из-за ненадлежащего обращения. Кроме того, лед, используемый в этой машине, является

40 кусковым льдом, который легче разламывать и замешивать в консистенцию смузи. Все из этого обеспечивает идеально смешанный напиток, например, смузи, который соответствует обычному времени подачи в ресторанах быстрого обслуживания.

Каждый напиток, например смузи, смешивается в его собственном стакане, позволяя доставлять клиенту весь напиток и, в свою очередь, повышать выход

45 продукта. Смешивание напитка в его собственном стакане улучшает контроль вкуса и/или аромата и сокращает проблемы с аллергиями, вызываемые перекрестным загрязнением. Узел может, к примеру, постоянно обеспечивать двадцать 16-ти унцевых напитков в час, а при максимальной производительности, сорок пять 16-ти унцевых

50 напитков для одночасовых заходов. Благодаря исключению небольшой посуды, или смесительных резервуаров, которые закупались и хранились владельцами ресторанов в прошлом, также экономятся деньги.

Преимущественно, валовой узел 242 проходит через процесс промывки и

дезинфекции после каждого использования, чтобы предотвращать перенос вкусов и/или ароматов и устранять необходимость ручной мойки посуды. Помимо этого, например, два перемешивающих модуля, включенные в состав узла 100, обеспечивают создание второго напитка, во время перемешивания первого, внося вклад в более

5 высокий выпуск напитков и, следовательно, в прибыль от работы. Для преодоления этой сложности в узле 100 может использоваться кусковой лед. Кусковой лед мягче более общеизвестного льда в кубиках, и образуется в морозильном барабане с внутренним шнеком, который непрерывно скоблит морозильную поверхность.

10 Чешуйчатый лед перемещается к вершине морозильного барабана при помощи ледового шнека, где он экструдирован в ледяной кусок. Получающийся в результате более мелкий лед значительно уменьшает объем смешивания, требуемого для создания напитка. Кроме этого, благодаря использованию более мелкого кускового льда снижается шум, создаваемый процессом смешивания. Это становится особенно важно,

15 когда оборудование размещено поблизости от фронтального прилавка или окна обслуживания автомобилистов.

Смесительные резервуары в настоящих машинах по производству смузи выполнены с возможностью полного перемешивания напитка и измельчения льда до

20 размера зерна, который соответствует вкусовым предпочтениям клиента. При перемешивании в стакане не существует геометрических параметров, чтобы способствовать перемешиванию и измельчению льда. Чтобы достигать надлежащей консистенции напитка, линейная каретка 241 перемещает лопасть 255 смесителя вверх и вниз в стакане 15. Это процесс имитирует, как делается напиток с использованием

25 ручного миксера. Лопасть 255 смесителя опускается в напиток (около 25%), и в этой точке активируется лопасть 255 смесителя. Как только задействован, вал полностью опускают в стакан и обеспечивают выдержку. Этим процессом измельчается большинство льда, но в этот момент напиток сделан не полностью. Затем вал

30 поднимают и опускают согласно профилю, созданному для конкретного напитка, принимая во внимание вязкость текучих сред, соотношение льда и воды и размер стакана под напиток.

Настоящими изобретателями было обнаружено, что размерных ограничений (габаритов) можно добиваться конфигурацией компонентов узла 100. В то время как

35 традиционная машина создает напитки в смесительном резервуаре для перемешивания более одного ароматизатора, узел 100 выдает и перемешивает каждый напиток в порционном стакане, и может иметь двойные валы, чтобы сохранять пропускную способность и время выпуска. Требования к размеру могут решаться в узле 100 путем

40 вертикального размещения компонентов.

Узел 100 может поддерживать точность смесителя 245, используемую для создания консистенции напитка, шаговыми приводными двигателями 241a, которые управляют линейными каретками 241. Шаговые двигатели 241a обеспечивают возможность

45 создания разных профилей смешивания для различных типов напитков (на основе кофе, на основе фруктов, фруктово-йогуртные напитки). Подсчитывание количества шагов, которое проходит шаговый двигатель 241a, позволяет точно располагать лопасть 255 смесителя всякий раз, когда смешивается напиток.

Смесительные резервуары, которые используются в настоящее время, сделаны из жесткой пластмассы с возможностью выдерживать усилия, применяемые для

50 дробления льда до приемлемой консистенции для смузи. Измельчение льда в кубиках, встречаемого в большинстве случаев в ресторанах быстрого обслуживания, оказывало бы слишком большую нагрузку на смеситель машины и стакан клиента.

Определения, аббревиатуры и сокращения могут включать в себя:

Сокращение - Определение

UIC - контроллер пользовательского интерфейса (User Interface Controller)

SRB - системная релейная плата (System Relay Board)

5 P_BUS - периферийная шина (Peripheral bus)

C-Bus - коммуникационная шина (Communication Bus)

ССА - комплект монтажных плат (Circuit Card Assembly)

SFR - функциональные требования к системе (System Functional Requirements)

10 Ссылаясь на Фиг.22 и 23, узел 100 может быть «системой получения смузи», которая состоит из интегрированного выдающего ингредиенты блока, до четырех перемешивающих блоков (расширяема от двух в обычной конфигурации) и панели управления для работы пользователей.

15 Как изображено на Фиг.24, система сконструирована с использованием комплекта монтажных плат с интеллектуальными реле, двумя комплектами монтажных плат для миксера (обычная конфигурация), необязательной коммуникационной платы для внешней связи и платой контроллера пользовательского интерфейса. Все из плат подсистем имеют связь друг с другом, используя протокол MODBUS и физический канал по протоколу RS-485.

20 Комплект монтажных плат с интеллектуальными реле отвечает за управление выдачей, слежение и безопасность льдоденератора системы и узла-подсистемы добавления вкусоароматических веществ. Также комплект монтажных плат с интеллектуальными реле обеспечивает мощность и концентратор Modbus для 25 управляющей электроники системы получения смузи.

Комплект монтажных плат контроллера смесителя отвечает за положение, скорость, очистку и управление безопасностью смесительного модуля-подсистемы системы, такого как смесительный-перемешивающий-очищающий модуль 303. Он 30 управляет лопастью смесителя, водяным и воздушным насосами и распознает наличие стакана и состояние переключателя дверцы.

Плата контроллера пользовательского интерфейса состоит из монохромного жидкокристаллического дисплея, мембранной клавишной панели для управления и конфигурации.

35 Ссылаясь на Фиг.22 - 28b, показаны и описаны функциональные требования к примерному варианту изобретения.

Система должна включать способ конфигурирования следующего:

1. Профилей перемешивания

40 2. Вариантов выбора конкретных текучих сред (х из 254 показанных на дисплее)

Система должна автоматически переходить в меню загрузки конфигурации, если находится в состоянии бездействия, когда вставляется SD-карта.

Пользовательский интерфейс должен иметь в режиме настройки выбор градусов F- 45 C для отображения температуры.

Средство выдачи ароматизатора(ов)

Максимальное количество ароматизаторов на порцию равно трем.

Минимальное количество ароматизаторов на порцию равно одному, если выдается не только лед.

50 Статус выбора ароматизатора должен переключаться нажатием кнопки, соответствующей выбираемому ароматизатору.

По достижении максимального количества ароматизаторов на порцию, система не должна допускать выбора каких-либо дополнительных ароматизаторов; не

выбранные ароматизаторы становятся заблокированы.

Пользователь должен иметь возможность изменять выбор ароматизатора(ов) путем нажатия кнопки CANCEL (ОТМЕНА) и выбора желаемого ароматизатора(ов).

5 Пользователь должен иметь возможность изменять выбор ароматизатора(ов) путем сначала отмены выбора ароматизатора(ов), затем выбора желаемого ароматизатора(ов).

Блок должен отслеживать циклы использования ароматизаторов и предоставлять пользователю указание на дисплее о низком уровне для каждого ароматизатора, чтобы заблаговременно предупреждать о заканчивающемся ароматизаторе.

Средство выдачи добавок(-ки)

Добавки состоят из варианта выбора двух типов: свежих фруктов и йогурта. Только йогурт выдается автоматически; вместо выдачи свежие фрукты должны добавляться вручную. Варианты выбора свежих фруктов используются для вычисления объемов, которые выдаются. Фрукты помещают в стакан до приема льда и фруктов.

Максимальное количество доступных для выбора добавок должно быть три.

Минимальное количество выбранных добавок должно быть ноль.

20 Охлаждаемое основание (хранилище ароматизаторов)

Фруктовые ароматизаторы и йогурт должны храниться в охлаждаемом основании, выполненном с возможностью поддержания температуры продуктов между 34°F и 38°F.

25 Основание должно быть выполнено с возможностью вмещения до восьми ароматизаторов (шесть ароматизаторов - стандартная величина для общего рынка).

Конструкция основания может быть такова, чтобы ароматизаторы можно было хранить в майларовой упаковке типа «мешок в ящике».

30 Основание может содержать насосы для ароматизаторов (до восьми) и связанную со всеми подающую систему труб и переключатели воздушных соленоидов.

Основание может быть выполнено с возможностью втягивания и выпуска воздуха конденсатора спереди блока.

Размеры основания могут быть: 26" ш × 33" г × 32" в

35 Основание может монтироваться на роликах, чтобы обеспечивать доступ к задней стороне блока для чистки.

Основание может быть выполнено с возможностью удовлетворения требований NSF (National Sanitation Foundation - Национальный фонд санитарной защиты) и UL (Underwriters Laboratories - лаборатории по техники безопасности).

40 Основание может иметь отверстия в верхней части, чтобы обеспечивать прохождение системы труб в область выдачи.

Основание может обеспечивать средство подачи и возврата воздуха в выдачную секцию для поддержания температуры продуктов до выдачного сопла (согласно NSF).

45 Система охлаждения основания может нуждаться в 120 В изменяемого тока с вариантом для 220 В - 50 Гц (европейское требование).

Генерирование льда

Машина по производству смузи может иметь встроенные возможности по генерированию льда.

50 Помимо возможностей по генерированию льда устройство должно иметь способность машины по производству льда хранить девять килограммов льда.

Машина по производству льда должна генерировать твердый кусковой лед.

Машина по производству льда может быть выполнена с возможностью

генерирования минимум 240 фунтов льда в день.

Машина по производству льда может быть выполнена с возможностью эксплуатации при 120 В 60 Гц +/-10%.

5 Машина по производству льда должна быть выполнена с возможностью эксплуатации при 220 В 50 Гц для Европы +/-10%.

Выдача льда

Лед обычно выдается во время процесса изготовления смузи, но может выдаваться и отдельно.

10 Система должна быть выполнена с возможностью обеспечения выдачи исключительно льда (т.е. без ароматизаторов или воды).

Лед должен выдаваться в порционном объеме, обеспечивающем масштабирование для разных размеров стаканов для напитка.

15 Объем льда должен выдаваться с точностью $\pm 10\%$.

В системе должна быть предусмотрена кнопка для выдачи только льда.

При выборе кнопки выдачи только льда система должна переходить к выбору размера стакана.

20 Кнопка выдачи только льда должна быть доступна только тогда, когда не выбрано никаких ароматизаторов. Напротив, при выборе ароматизатора кнопка выдачи только льда должна быть недоступна.

Для обеспечения чистки линий для текучих сред выдачного средства должен быть режим технического обслуживания.

Выбор размера стакана

25 Система должна быть выполнена с возможностью обеспечения выбора размера стакана из: маленького, среднего и большого, предусматривая дополнительные размеры стакана, определяемые пользователем.

Меры по обеспечению хранилища стаканов могут быть сделаны на блоке.

30 Выбор размера стакана должен запускать процесс выдачи.

Должно быть до пяти настраиваемых размеров стаканов с настраиваемыми объемами.

Стакан должен помещаться под выдачное сопло до выбора напитка (никаких указаний от пользовательского интерфейса).

35 Выдача

В процессе выдачи размер стакана должен использоваться в качестве коэффициента масштабирования, чтобы вычислять объемы ингредиентов, воды, льда и выбранных ароматизаторов-добавок.

40 Выдаваемые ингредиенты и количества должны использоваться для определения профиля перемешивания.

Фруктовые вкусоароматические ингредиенты должны подаваться, используя пневматические насосы для приправ.

Насосы для приправ должны располагаться в охлаждаемом пространстве.

45 Насосы для приправ должны быть выполнены с возможностью съема для легкого доступа для обслуживания.

Насосы для приправ приводятся в действие электромагнитными клапанами, установленными в воздушном потоке к насосам.

50 Насосы для приправ должны доставлять порцию ароматизатора с объемной точностью $\pm 10\%$.

Объемы ингредиентов, используемых для каждого смузи, в том числе всех восьми вкусоароматических текучих сред, воды, льда и до двух добавляемых вручную типов

добавок, должны определяться алгоритмом выдачи.

Перемешивание

Процесс перемешивания содержит фактическое перемешивание ингредиентов в стакане и последующий цикл очистки, чтобы гарантировать, что лопасти смесителя являются чистыми для следующего цикла перемешивания.

Операция перемешивания должна быть асинхронной с операцией выдачи.

Операция перемешивания должна определяться текущим профилем перемешивания и должна занимать не более 20 секунд.

Операция перемешивания должна состоять из двух стадий: смешивание и мытье.

Миксер должен быть выполнен как модуль, который крепится к машине по производству льда и охлаждаемому основанию.

Перемешивающий модуль должен состоять из вала миксера, лопасти, линейной каретки, держателя для стакана с водяными соплами.

Чтобы получать доступ к миксерному модулю должна быть поднята предохранительная дверца.

Дверца миксерного модуля должна содержать в себе микропереключатели, чтобы определять положение дверцы и обеспечивать блокировку.

Последовательность операций миксера

Напиток помещается в держатель для стакана, и дверца закрывается.

Когда обнаружено закрытие дверцы, миксер должен начинать процесс перемешивания.

Вал миксера должен переместиться (с помощью линейной каретки) вниз в стакан для напитка на 2,5 дюйма от исходного положения.

После первоначального контакта лопасть миксера должно приводиться в действие.

Вал должен проработать в точке первоначального соприкосновения в течение трех секунд.

Затем вал должен переместиться в напиток на глубину приблизительно 75% стакана.

Вал должен проработать в этом положении в течение 15 секунд.

Далее вал должен вернуться в первоначальное положение и продолжить перемешивать в течение некоторого промежутка времени.

После завершения лопасть миксера должна быть отключена, а вал возвращен в его исходное положение.

Потом дверцу открывают, а далее напиток вынимают и подают.

Процесс очистки смесителя-миксера

После последовательности миксера, когда дверца миксера закрыта, модуль должен начинать процесс очистки.

Процесс очистки должен начинаться с опускания вала в полость перемешивания и приведения в действие лопасти вала.

Водяной соленоид должен на три секунды приводиться в действие и начинать струйную промывку вала и полости после того, как лопасть вала приведена в действие во время цикла очистки миксера.

Воздушный соленоид, соединенный с водоводом, должен приводиться в действие для обеспечения водной струи высокого давления во время цикла очистки миксера.

Модуль должен быть выполнен с возможностью эксплуатации с дезинфицирующими средствами помимо воды.

Блок должен быть выполнен с возможностью обнаружения того, что текучая среда дезинфицирующего средства заканчивается.

Когда цикл очистки миксера закончен, соленоиды отключаются, а промывочная

вода сливается.

Цикл очистки миксера не должен занимать более пяти секунд.

Профиль смешивания-перемешивания

Профиль перемешивания определяет стадии, которые должны выполняться во время операции перемешивания. Каждая стадия в профиле перемешивания задает скорость вала и время (как быстро и как долго), а также положение (со временем работы).

Для каждого размера стакана должен быть доступен обычный профиль перемешивания и профиль перемешивания с учетом добавки.

Когда выбирается «не-выданная-добавка», миксер должен использовать профиль перемешивания с добавкой.

Когда не выбрано никаких «не-выданных-добавок», миксер должен использовать обычный профиль перемешивания.

Профили перемешивания должны быть выполнены с возможностью настройки под клиента.

Контроллер пользовательского интерфейса (UIC)

Должен использоваться дисплей OPTREX F-51851GNFQJ-LY-AND или эквивалент.

UIC должен быть выполнен с возможностью поддержки обработки запоминающих устройств для порта USB, отформатированных в файловую систему FAT16.

UIC должен быть выполнен с возможностью подключения к C-Bus.

UIC должен обеспечивать оперативное переключение языка в одно нажатие.

UIC должен быть ведущим устройством P-Bus.

Системная релейная плата

Включение питания

Релейная плата должна отвечать за определение конфигурации системы, в том числе загруженные текущие среды и количество смесителей и трансляцию управляющей плате смесителя.

Управляющая плата смесителя

Периферийная шина (P-Bus).

Периферийная шина, или P-Bus, должна быть выполнена с возможностью соединения контроллера пользовательского интерфейса с периферийным оборудованием системы (системной релейной платой и управляющими платами миксера).

Физический слой.

Периферийное оборудование, P-Bus должны использовать протокол RS-485.

Контроллер пользовательского интерфейса должен быть ведущим (подчиненным) устройством шины.

Протокол.

P-Bus должна использовать удаленный терминал с протоколом ModBus.

Коммуникационная шина (C-Bus).

Физический слой.

Протокол.

Пользовательский интерфейс и режимы конфигурации-настройки.

Рабочий режим.

Режим настройки системы.

Следует заметить, что термины «первый», «второй», «третий», «верхний», «нижний» и т.п. могут использоваться в этой заявке для модификации различных элементов. Эти модификаторы не означают пространственного, иерархического порядка или порядка

последовательности для модифицированных элементов, если не указано конкретно.

Хотя настоящее изобретение описано выше со ссылкой на один или более примерных вариантов, специалистам в данной области техники ясно, что могут быть сделаны различные изменения, и их элементы могут быть заменены эквивалентами, не выходя за пределы объема настоящего изобретения. Кроме того, для приспособливания частной ситуации или материала к идеям изобретения может быть сделано множество модификаций, не выходя за пределы его объема. Следовательно, подразумевается, что настоящее изобретение не ограничено частным вариантом(ами), раскрытым в качестве предполагаемого лучшего варианта изобретения, а что изобретение содержит все варианты, входящие в объем прилагаемой формулы изобретения.

Формула изобретения

1. Интегрированная система смешивания напитков и очистки, содержащая: по меньшей мере, один смесительный модуль, который смешивает и/или перемешивает лед и, по меньшей мере, один другой ингредиент в контейнере для напитка, с получением напитка, причем указанный смесительный модуль содержит кожух; дверцу для обеспечения доступа внутрь кожуха, вал и лопасть; и очищающий узел, расположенный в указанном смесительном модуле, в котором после завершения последовательности смешивания или перемешивания и удаления указанного контейнера для напитка из указанного смесительного модуля автоматически запускает режим очистки и/или дезинфекции после завершения смешивания и/или перемешивания и удаления указанного контейнера с напитком из внутренности кожуха и возвращения указанной дверцы в закрытое положение, причем указанный очищающий узел очищает и/или дезинфицирует, по меньшей мере, внутренность кожуха, указанный вал и указанную лопасть.
2. Система по п.1, в которой указанный вал и лопасть используются для смешивания и/или перемешивания указанного льда и указанного, по меньшей мере, одного другого ингредиента, и/или, по меньшей мере, одной добавки для создания указанного напитка, уплотнение контейнера, расположенное вокруг указанного вала, способное уплотнять указанный контейнер для напитка во время смешивания и/или перемешивания, а также предотвращать вращение контейнера для напитка вокруг вала, и держатель контейнера.
3. Система по п.2, в которой указанный очищающий узел содержит источник воды и/или, по меньшей мере, один источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора, причем указанные источник воды и/или указанный источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора соединены с, по меньшей мере, одним отверстием, расположенным в указанном кожухе.
4. Система по п.2, в которой указанный смесительный модуль содержит двигатель с изменяемой скоростью для вращения указанного вала и указанной лопасти в радиальном направлении.
5. Система по п.3, в которой указанный держатель контейнера содержит, по меньшей мере, один кронштейн, расположенный вокруг указанного контейнера для напитка, и множество отверстий, расположенных на нем, при этом вода, и/или очищающий раствор, и/или раствор дезинфицирующего средства, обеспечиваемые из источников воды, и/или очищающего раствора, и/или раствора дезинфицирующего средства, выдаются через указанные отверстия в указанный кожух.
6. Система по п.3, в которой указанный очищающий узел дополнительно содержит

вертикально расположенный канал, сообщенный по текучей среде с указанным держателем контейнера, благодаря чему вода и/или очищающий, и/или дезинфицирующий раствор из указанных источников воды и/или очищающего, и/или дезинфицирующего раствора выдаются в верхней части кожуха через дальний конец

5 указанного канала, противоположный указанному держателю контейнера.

7. Система по п.2, в которой указанный вал и указанная лопасть являются реверсивными, чтобы смешивать указанный лед и указанный, по меньшей мере, один ингредиент, когда указанные вал и лопасть вращаются в одном направлении, или

10 примешивать в указанный напиток указанную, по меньшей мере, одну добавку, когда указанные вал и лопасть вращаются по второму направлению.

8. Система по п.2, в которой указанное уплотнение контейнера содержит крышечную часть и, по меньшей мере, один установочный элемент, при этом

15 указанное уплотнение контейнера перемещается в, по существу, вертикальном направлении вместе с указанным валом и указанной лопастью так, что указанная крышка герметично зацепляет верхний участок указанного контейнера для напитка, при этом предотвращая выплескивание льда и других ингредиентов наружу из

20 указанного контейнера для напитка и предотвращая вращение контейнера или другое нежелательное перемещение во время процесса смешивания и/или перемешивания.

9. Система по п.2, дополнительно содержащая защитный переключатель вблизи указанной дверцы, который отключает указанную лопасть, когда открывают

указанную дверцу.

10. Система по п.2, дополнительно содержащая устройство вблизи указанной

25 дверцы, которое предотвращает открытие указанной дверцы, когда задействованы указанный вал и/или указанная лопасть.

11. Система по п.1, дополнительно содержащая датчик, который определяет присутствие указанного контейнера для напитка в указанном смешивающем узле.

30 12. Способ получения, по меньшей мере, одного напитка в смесительном модуле и автоматической очистки и/или дезинфекции указанного смесительного модуля после получения указанного напитка в указанном смесительном модуле, причем способ включает:

35 смешивание и/или перемешивание льда и, по меньшей мере, одного другого ингредиента, и/или, по меньшей мере, одной добавки в контейнере для напитка, расположенном в указанном смесительном модуле, с получением указанного напитка; причем указанный смесительный модуль содержит кожух, дверцу для обеспечения доступа внутрь кожуха, вал и лопасть; и

40 активирование автоматического режима очистки и/или дезинфекции, в котором после завершения последовательности смешивания или перемешивания и после удаления указанного контейнера для напитка из внутренности указанного кожуха и возвращение указанной дверцы в закрытое положение, при этом очищающий узел очищает и/или дезинфицирует, по меньшей мере, внутренность указанного кожуха,

45 вал и лопасть для последующего использования.

13. Способ по п.12, в котором вал и лопасть используются для смешивания и/или перемешивания указанного льда и указанного, по меньшей мере, одного другого ингредиента для создания указанного напитка, уплотнение контейнера,

50 расположенное вокруг указанного вала, способное уплотнять указанный контейнер для напитка во время смешивания и/или перемешивания, а также предотвращать вращение контейнера для напитка вокруг вала, и держатель контейнера.

14. Способ по п.13, в котором указанный режим очистки выполняется путем подачи

воды, и/или, по меньшей мере, одного очищающего раствора, и/или, по меньшей мере, одного дезинфицирующего раствора через очищающий узел, связанный с указанным смесительным модулем, причем указанный очищающий узел содержит источник воды и/или источник очищающего и/или дезинфицирующего раствора, соединенный с указанным держателем контейнера после завершения каждого смешивания и/или перемешивания для приготовления готового напитка.

15. Способ по п.13, дополнительно включающий стадию, на которой герметизируют указанную дверцу с указанным кожухом, при этом, по существу, предотвращая прохождение воды и/или очищающего, и/или дезинфицирующего растворов через указанную дверцу во время указанного режима очистки.

16. Способ по п.14, в котором режим очистки включает:

выдачу указанной воды и/или указанного очищающего, и/или дезинфицирующего раствора в указанный кожух указанного смесительного модуля;

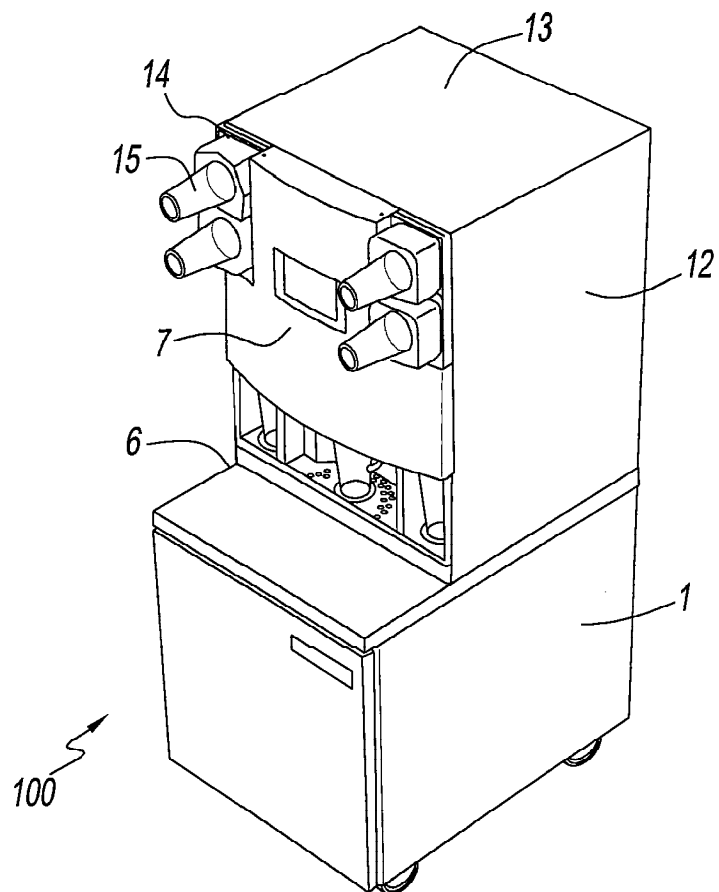
приведение в действие указанного вала и указанной лопасти;

возвратно-поступательное перемещение указанного приведенного в действие вала и указанной лопасти в указанном кожухе указанного смесительного модуля;

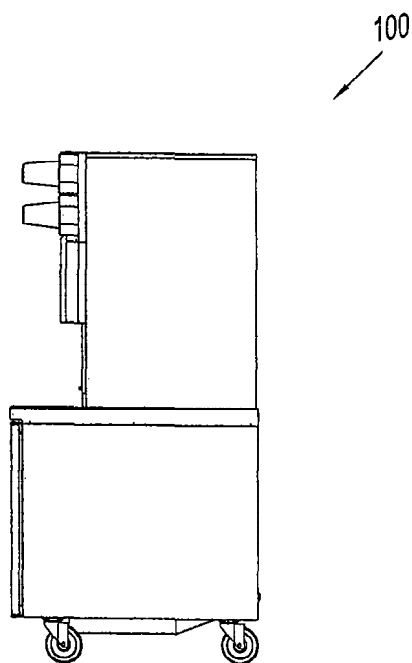
отключение указанного вала и указанной лопасти;

возвращение указанного вала и указанной лопасти в их исходное положение;

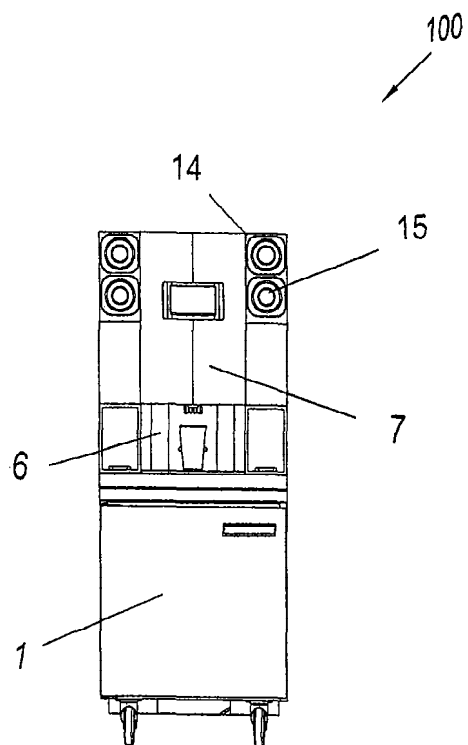
подачи воздуха в указанный кожух указанного смесительного модуля для обеспечения удаления остатков воды и/или очищающего, и/или дезинфицирующего раствора, причем подаваемый воздух будет также обеспечивать положительное давление на систему слива для облегчения удаления остатков напитка, льда, воды и/или очищающего, и/или дезинфицирующего растворов.



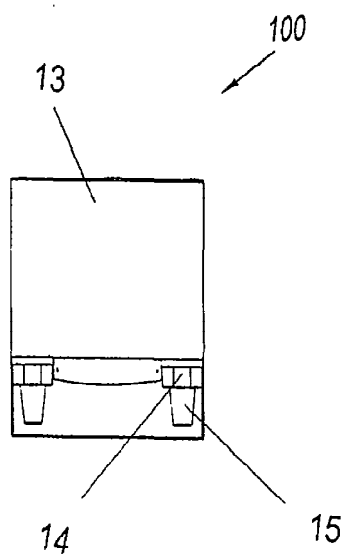
Фиг. 1



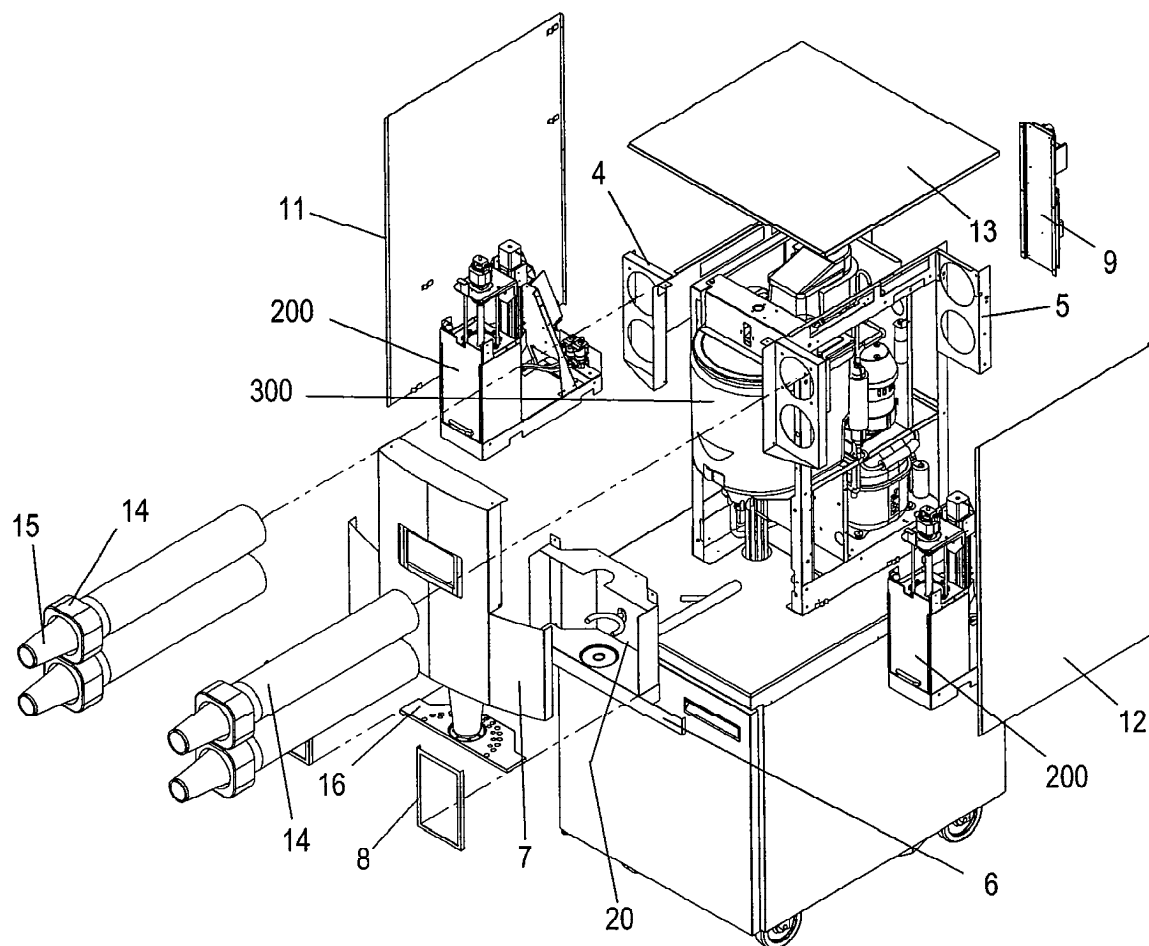
Фиг. 2



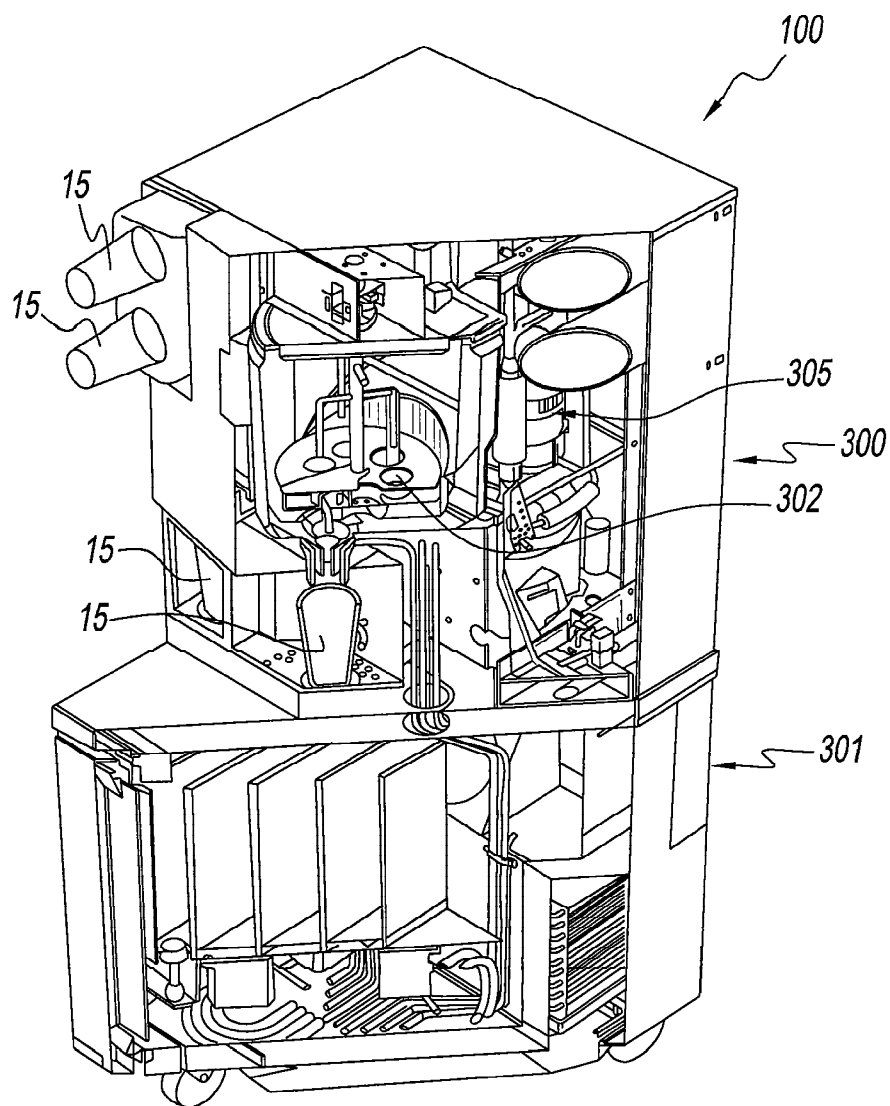
Фиг. 3



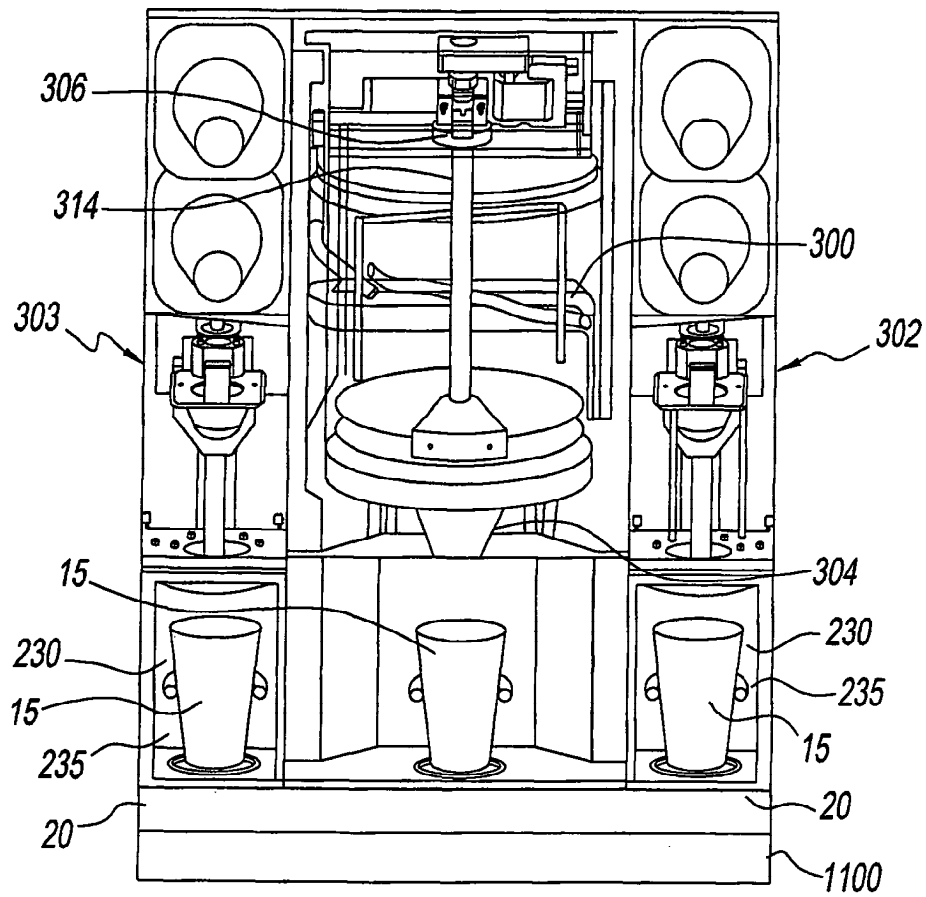
Фиг. 4



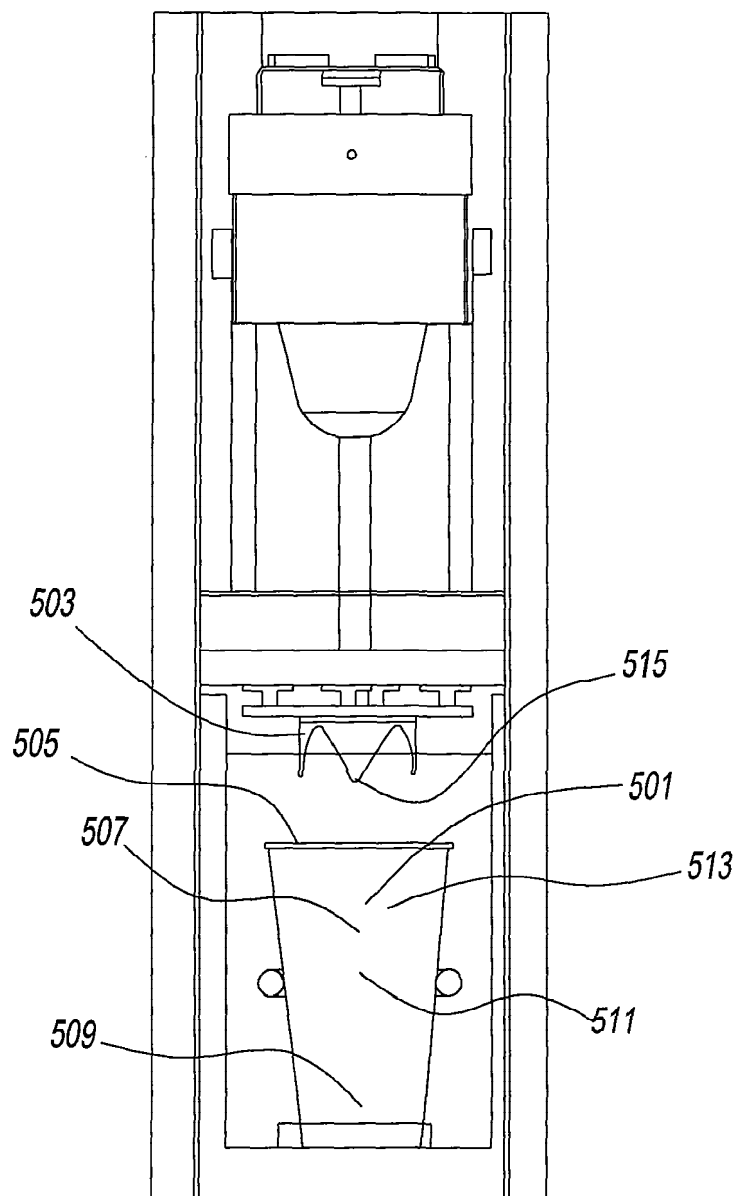
Фиг. 5



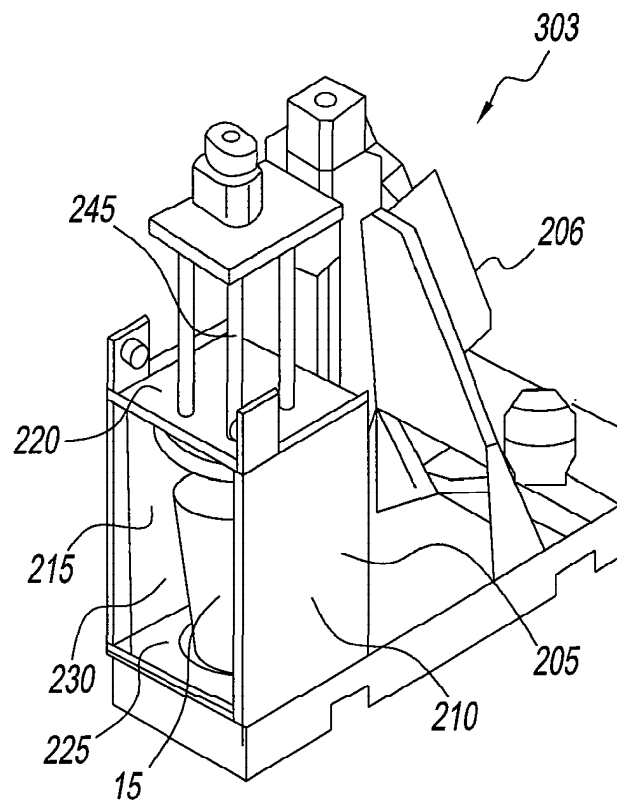
Фиг. 6



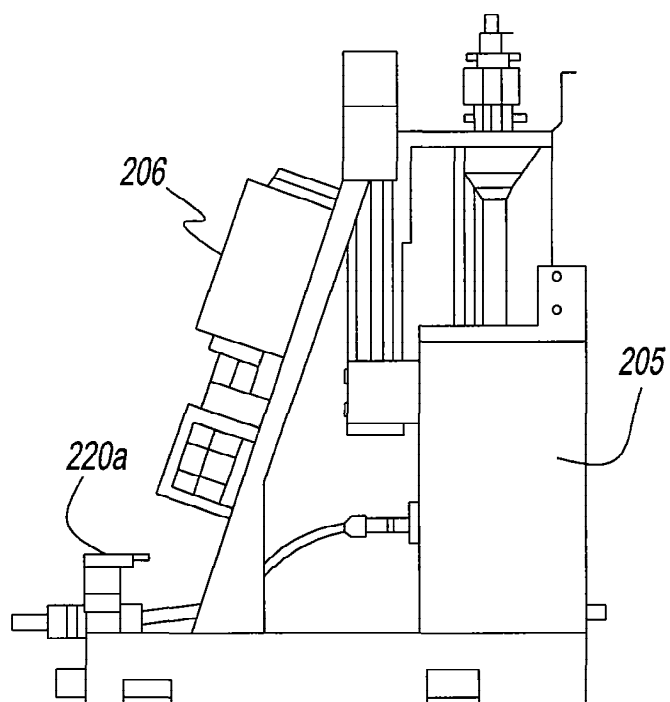
Фиг. 7



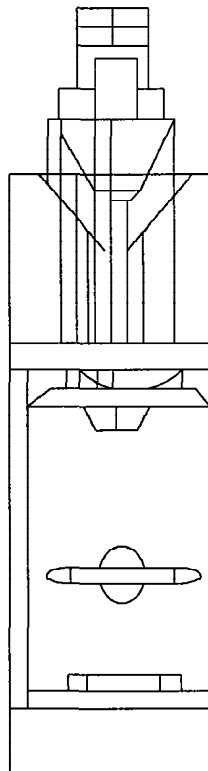
Фиг. 8



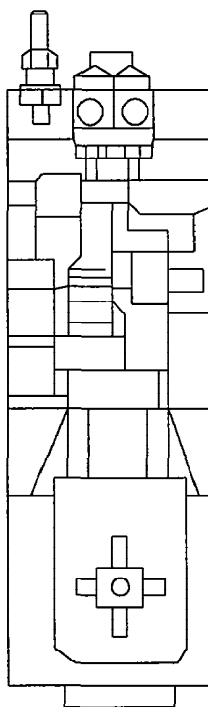
Фиг. 9



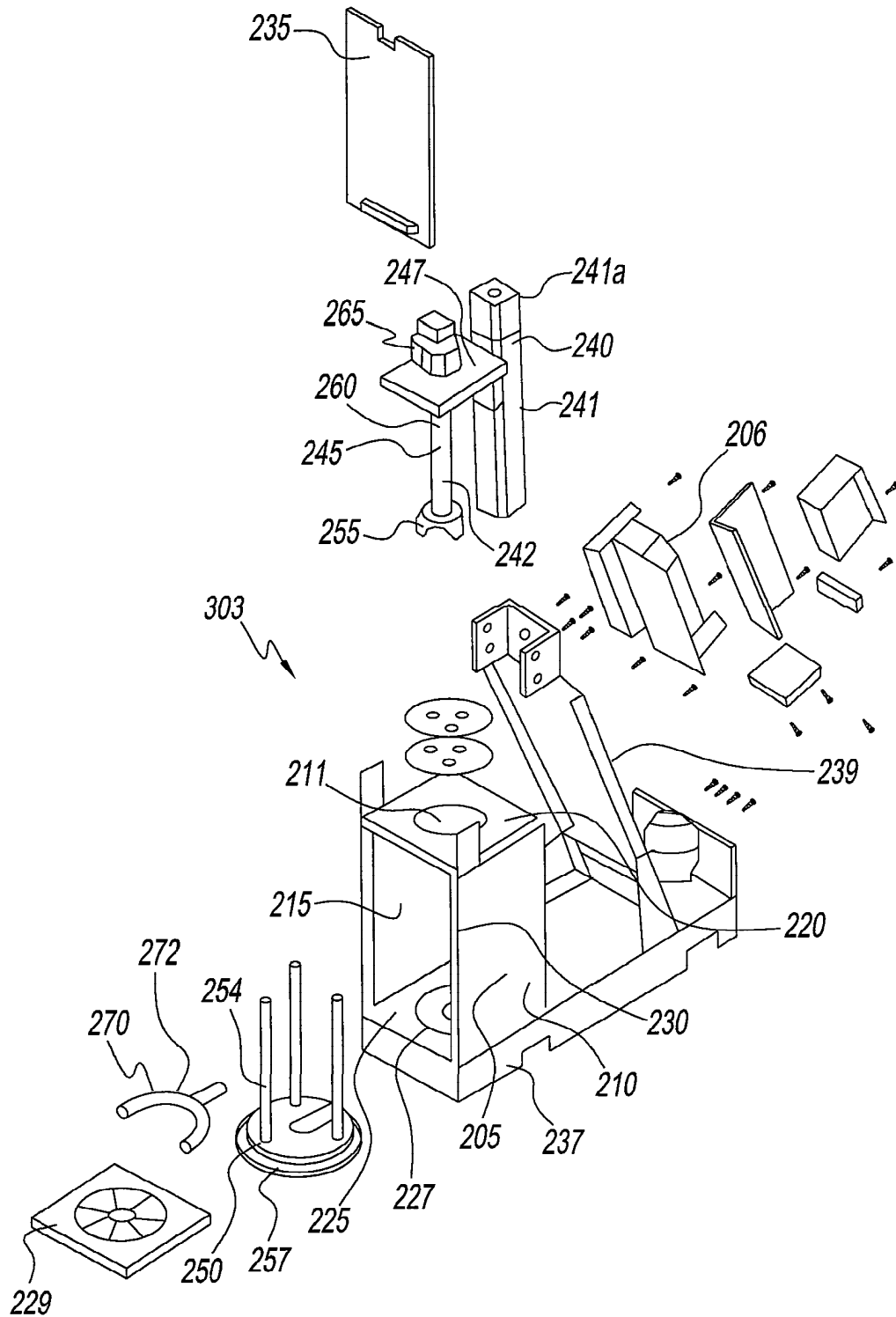
Фиг. 10



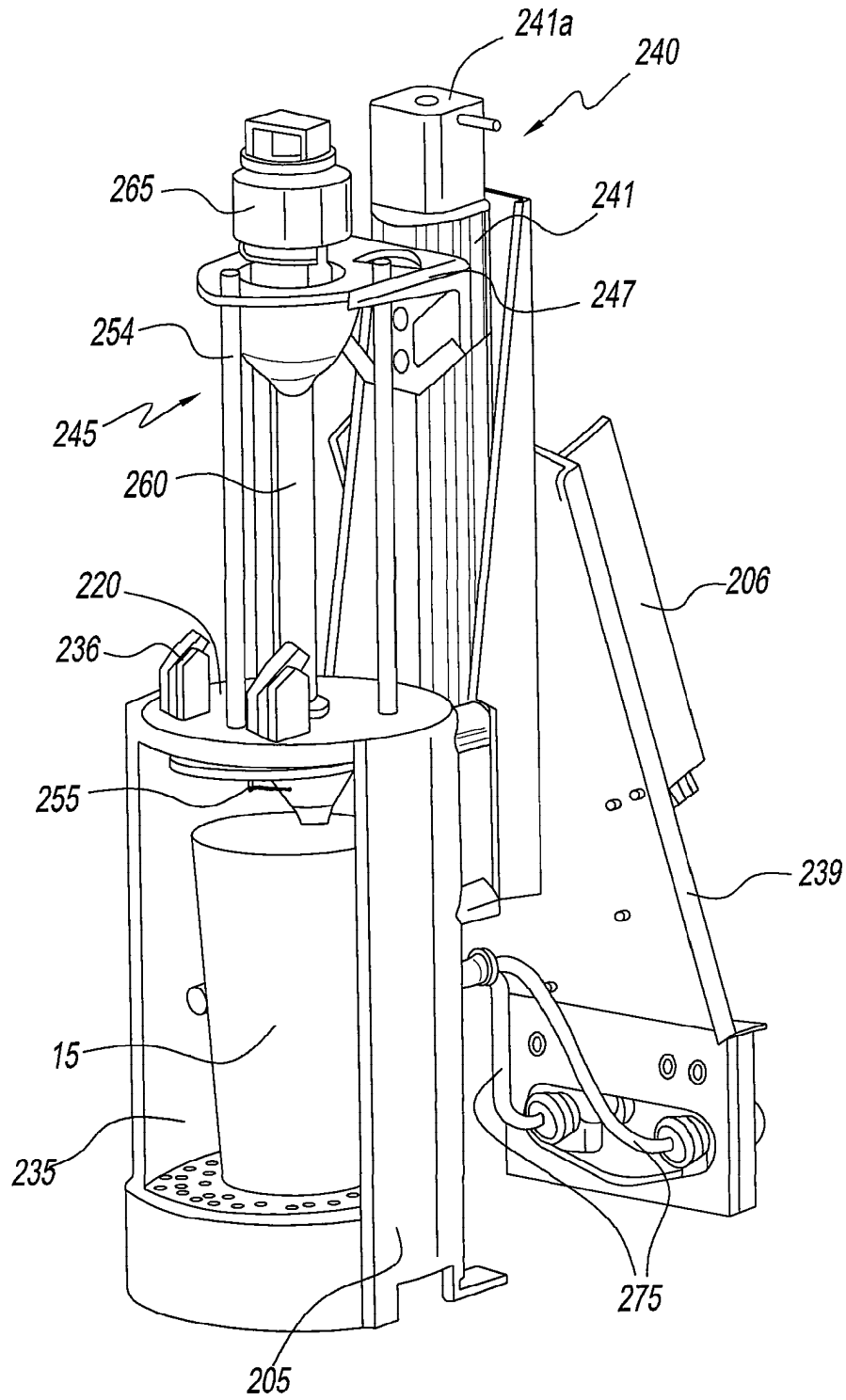
Фиг. 11



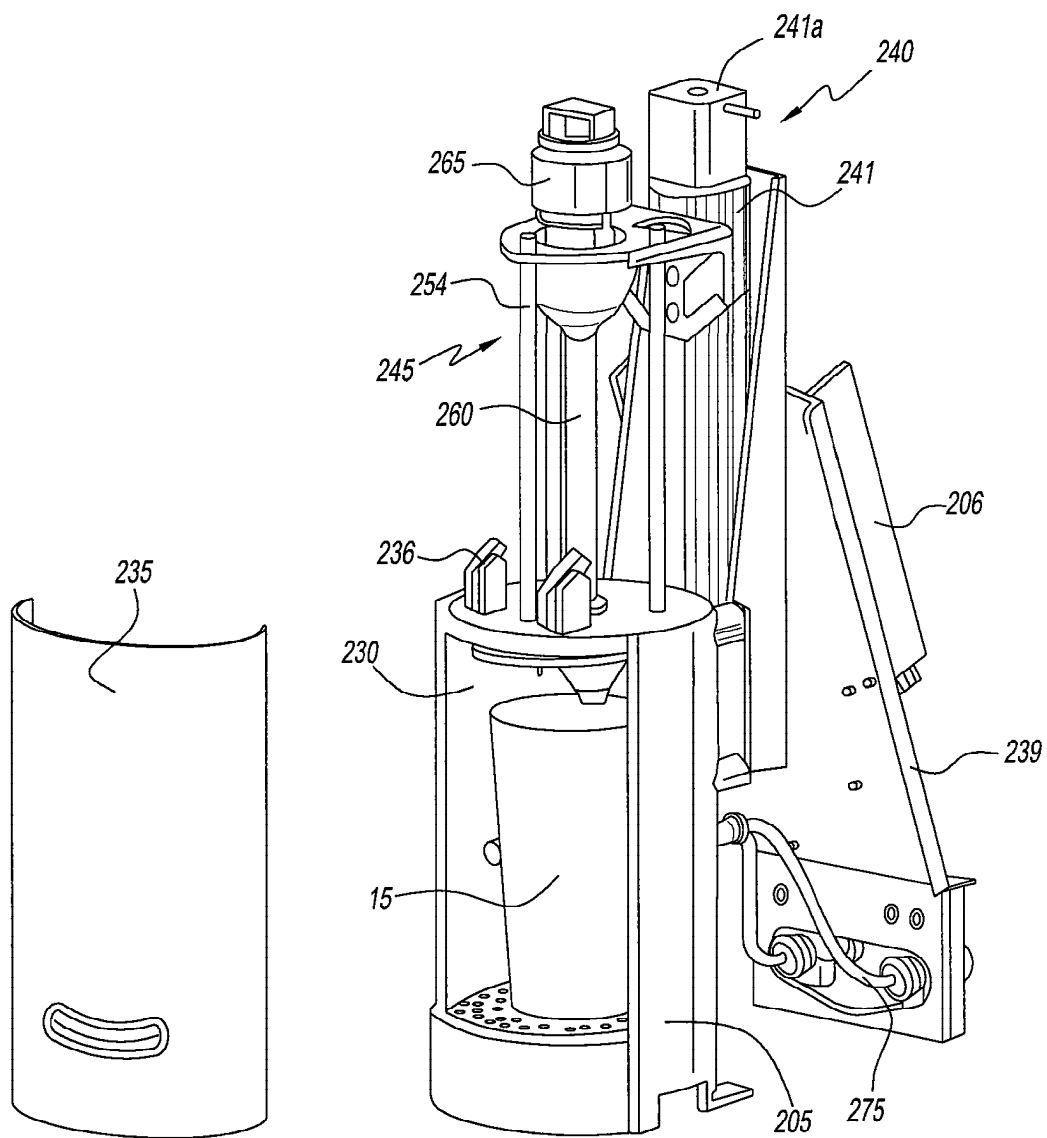
Фиг. 12



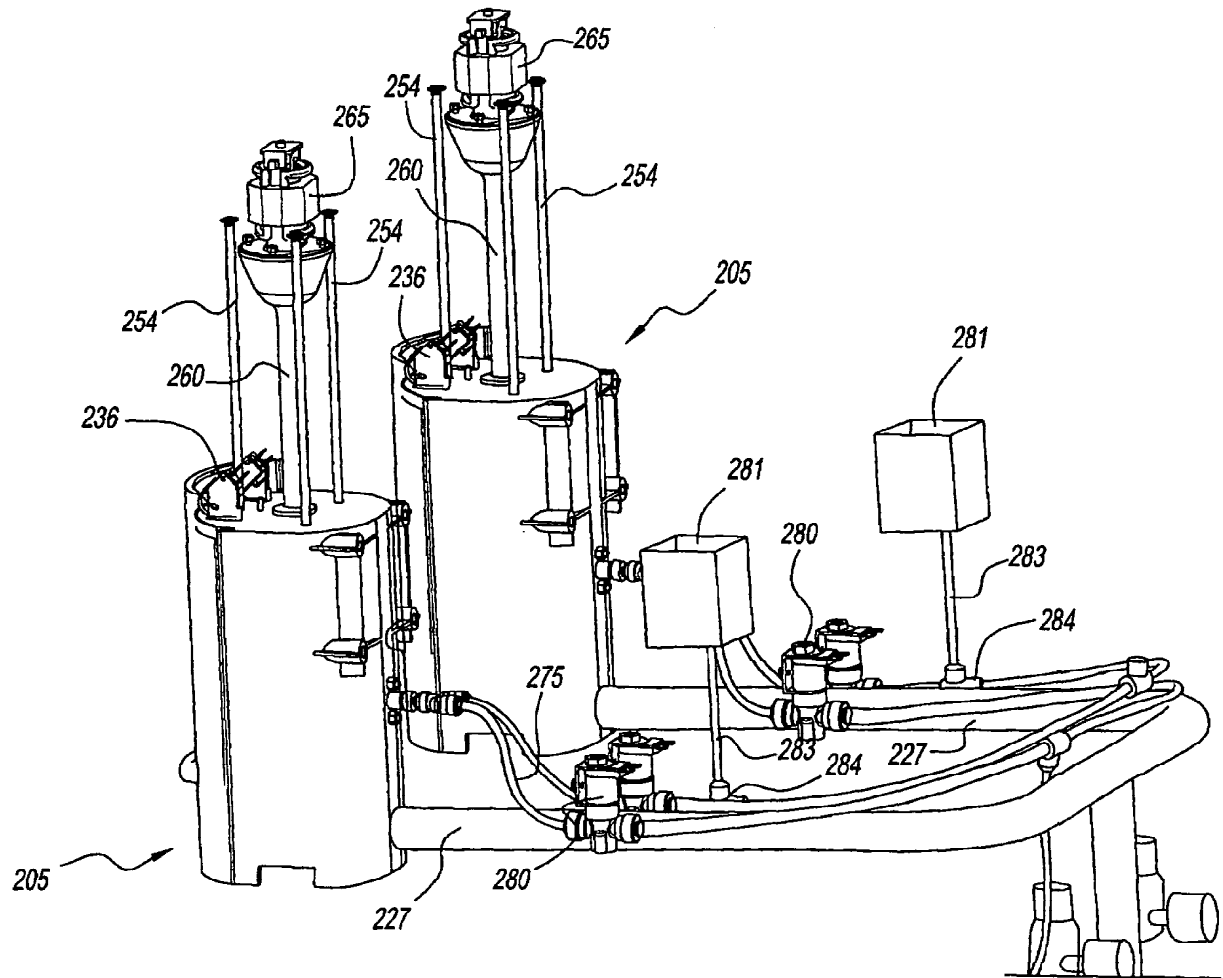
Фиг. 13



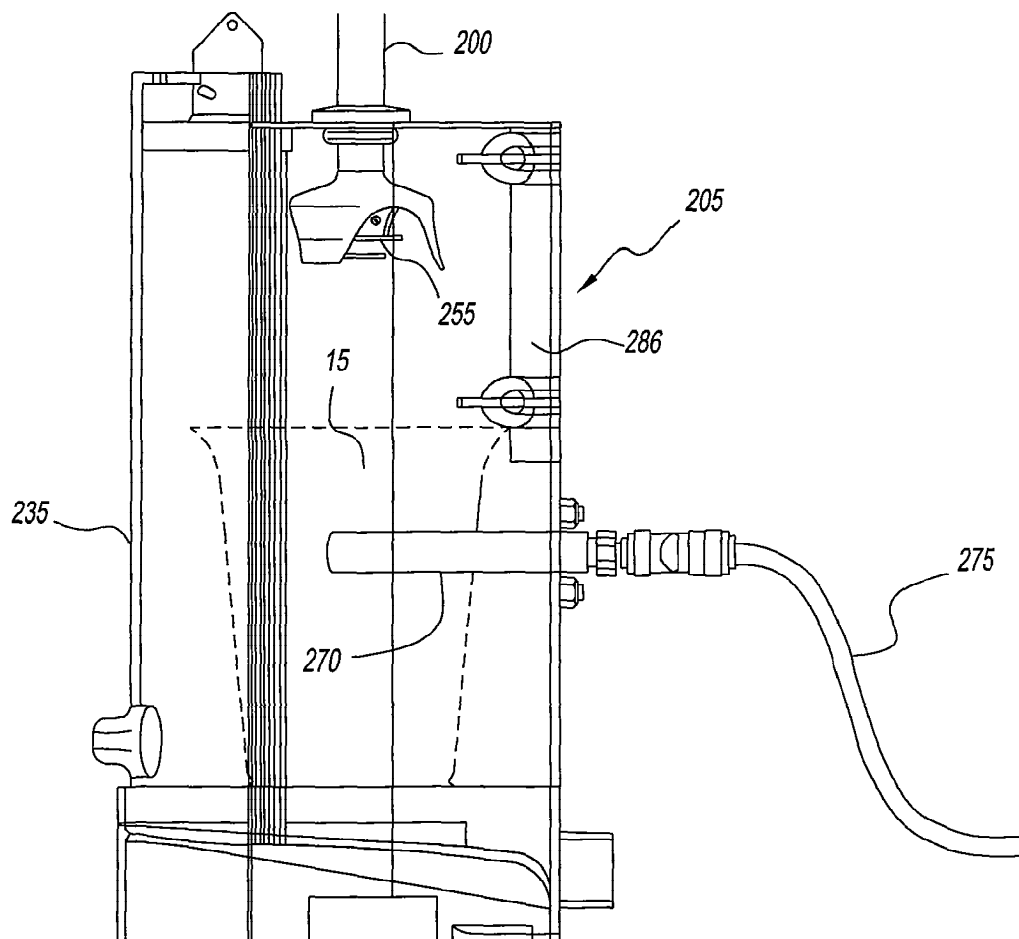
Фиг. 14



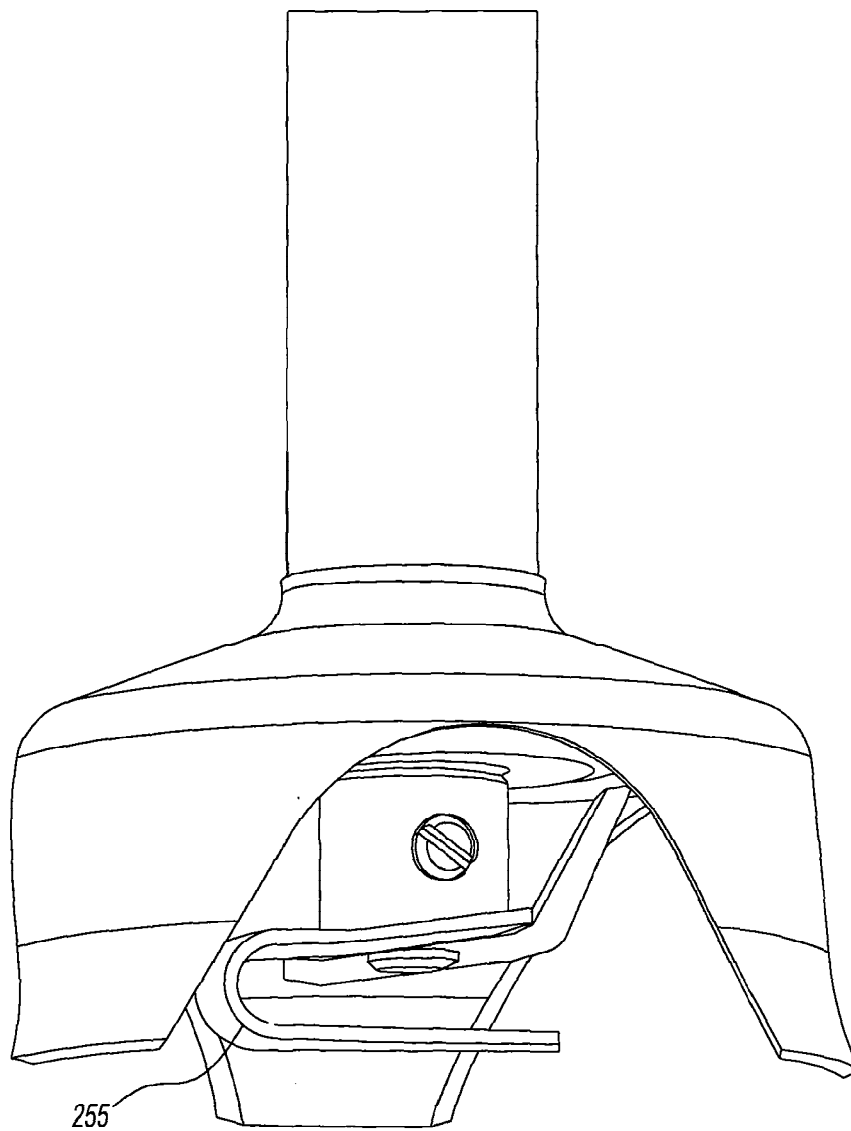
Фиг. 15



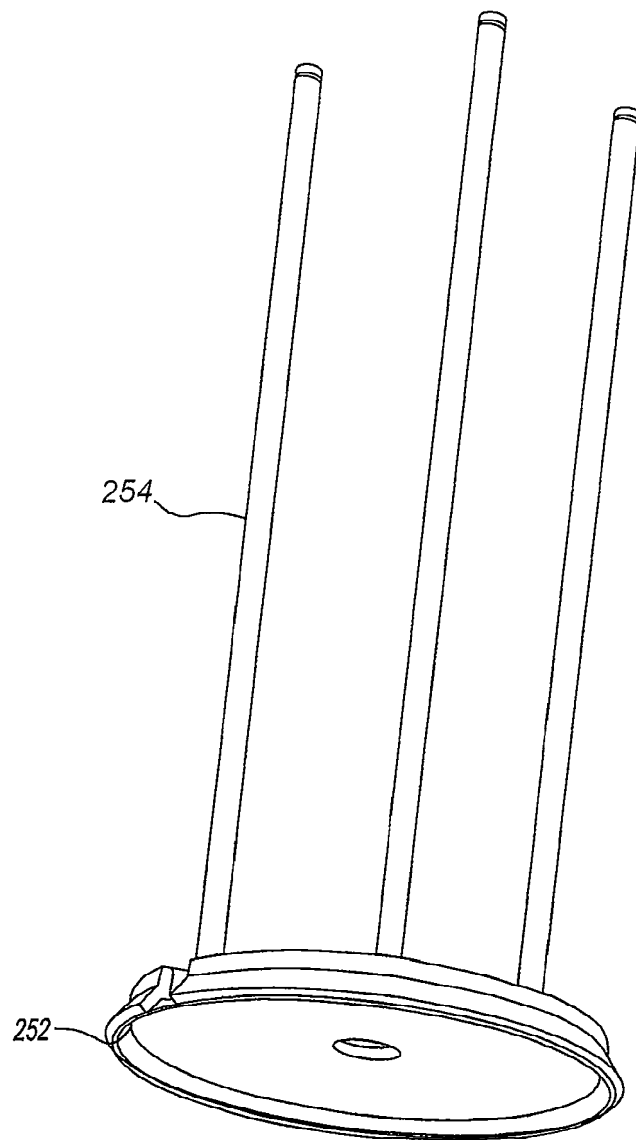
Фиг. 16



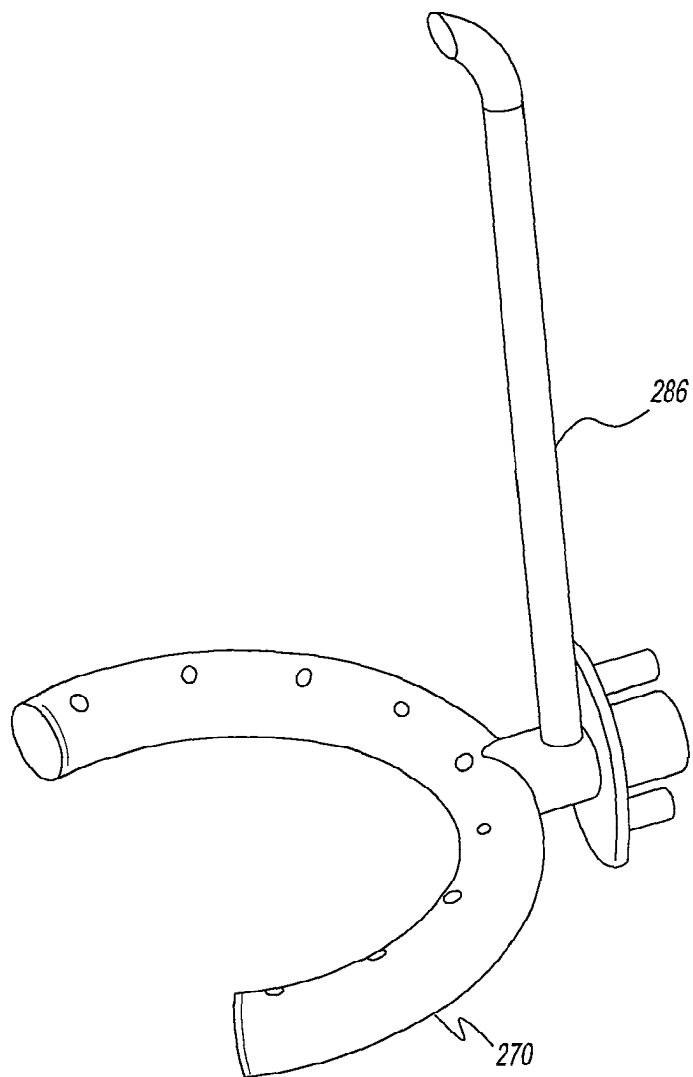
Фиг. 17



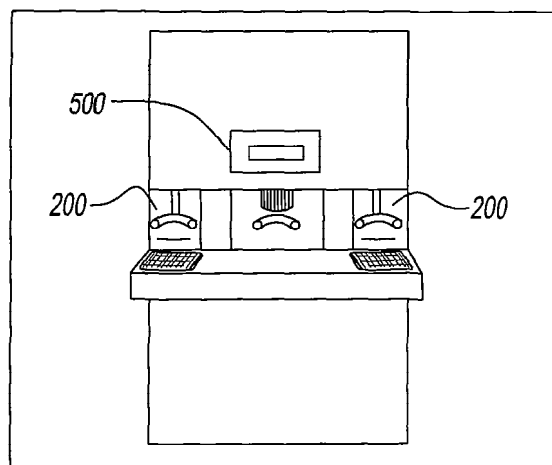
Фиг. 19



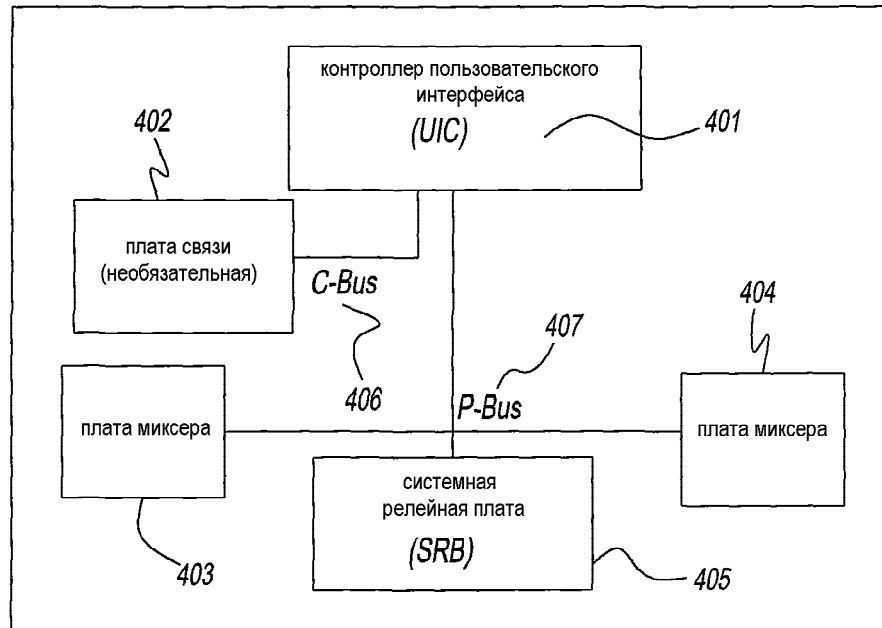
Фиг. 20



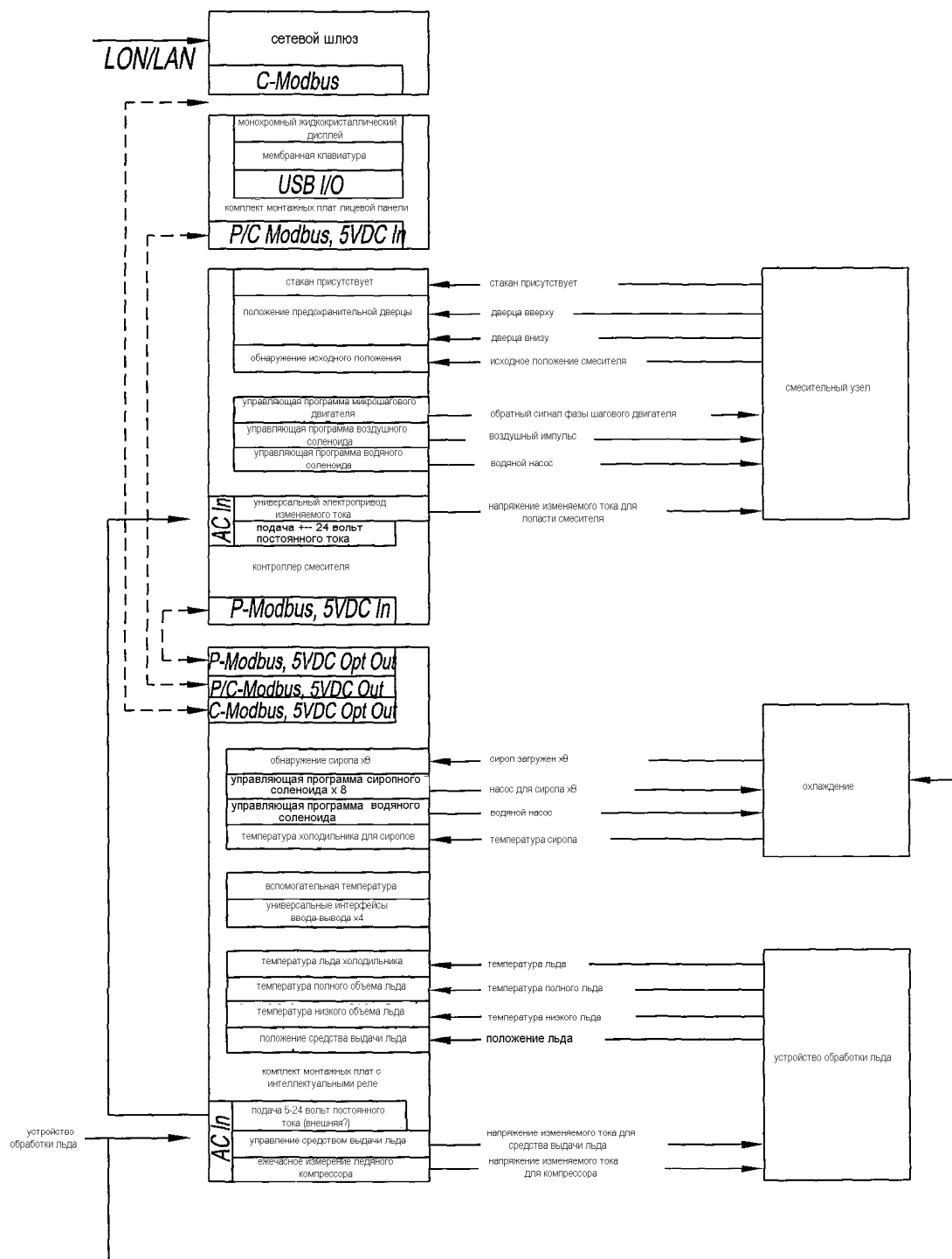
Фиг. 21



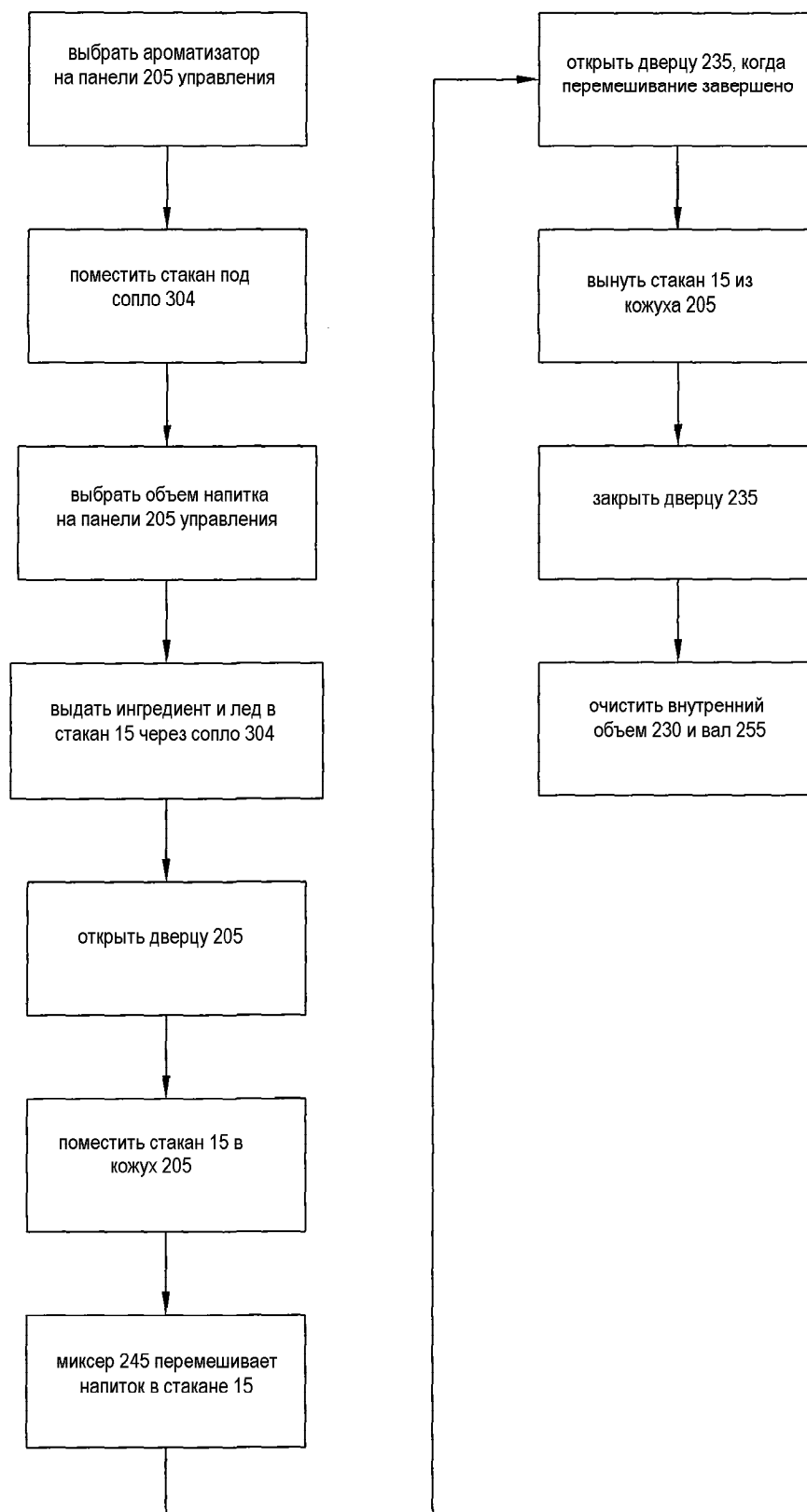
Фиг. 22



Фиг. 23



Фиг. 24



Фиг. 25

Рабочий режим

Состояние бездействия

Дисплей-Действие		1. Вычислительная машина отображает ("Выберите не более трех ароматизаторов")			
		2. Вычислительная машина отображает до 7 вариантов выбора ароматизаторов (настраиваемо), расположенных на одной прямой с экранной кнопкой выбора, и вариант выбора "Только Вода" и "Только Лед", расположенный над самыми правыми нижними экранными кнопками соответственно.			
Кнопка		Нажмите экранные кнопки для от 1 до 3 ароматизаторов ИЛИ "Только лед", нельзя выбирать вместе "Только лед" и ароматизаторы	Нажмите X для перехода к настройке системы	Нажатие "Подтвердить" без выбора ароматизаторов	Выбор более трех ароматизаторов
Дисплей-Действие		На дисплее выделяются выбранные ароматизаторы	На дисплее убирается выделение вариантов выбора	Изображение на дисплее не изменяется (остаётся в состоянии бездействия)	Дисплей отображает первые три и не изменяется, если только не выбран тот же элемент, причем в этом случае переключается в режим отмены выбора
Кнопка	Нажмите X для отмены вариантов выбора	Нажмите "Подтвердить" для выбора			
Дисплей-Действие	—	1. Вычислительная машина отображает ("Добавки и размер стакана")			
		2. Вычислительная машина отображает ниже "Ароматизатор: выбор1, выбор2, выбор3", где выбор1-выбор3 - это ранее выбранные ароматизаторы.	—	—	—
		3. Вычислительная машина отображает под верхними экранными кнопками три доступные для выбора добавки, в том числе йогурт на верхней правой кнопке. Замечание: вычислительная машина отображает добавки перечеркнутыми, если они недоступны в данный момент.			
		4. Вычислительная машина отображает четыре варианта выбора размера стакана: "Маленький" над нижней левой кнопкой, "Средний" над средней нижней кнопкой, "Большой" и "Очень большой" над нижними самыми правыми кнопками соответственно.	—	—	—

Фиг. 26

Рабочий режим

			Кнопка Подтвердить не активна			—	—	—
Кнопка	—	Нажмите X для перехода к предыдущему изображению на дисплее	1. Поместите стакан под средство выдачи					
			2. Если требуется добавка, сначала выберите до трех добавок			—	—	—
			3. Нажмите экранную кнопку под Маленький, Средний, Большой или Очень Большой - это запускает выдачу					
Дисплей-Действие	—	—	Вычислительная машина запускает выдачу продукта, и во время цикла выдачи вычислительная машина отображает: "Выдача" с отображением выбранных размера стакана, ароматизаторов и добавок.			—	—	—
Кнопка	—	—	X переходит обратно в состояние бездействия и прекращает выдачу			—	—	—
			1. Вычислительная машина отображает "Выберите миксер" и "Левый" под самой левой верхней экранной кнопкой и "Правый" под самой правой верхней экранной кнопкой для двух выдачных узлов					
Дисплей-Действие	—	—	Вычислительная машина отобразит "ЛевыйЛ" и "ПравыйЛ" и "ПравыйП" под двумя самыми правыми экранными кнопками, если эта система выполнена с четырьмя выдачными модулями.			—	—	—
			Если какие-либо из миксеров заняты или не в рабочем состоянии, вычислительная машина отобразит соответствующий левый или правый текст перечеркнутым.					
			Нажмите X для перехода обратно в состояние бездействия					
Кнопка	—	—	Подтвердить не активна			—	—	—
			1. Нажмите экранную кнопку над доступным миксером (не перечеркнутым), тогда вычислительная машина перейдет обратно к изображению на дисплее для состояния бездействия.					
			2. Открыть дверцу смесителя.					
			3. Поместить стакан и закрыть дверцу					
			4. С закрытием дверцы вычислительная машина запускает смешивание.					
			5. Смешивание завершается (без звукового сигнала?), затем пользователь вынимает стакан и должен закрыть дверцу для обеспечения цикла очистки.					

Фиг. 27

Режим настройки системы									
Кнопка	Из состояния бездействия - нажмите X								
Дисплей-Действие	Вычислительная машина отображает "Настройка системы" с "Настройкой дисплея", "Загрузить текущую среду" и "Обслуживание", отображенными под верхними левой, средней и правой экранными кнопками								
Кнопка	Нажмите соответствующую экранную кнопку (Установки, Загрузить текущую среду или Обслуживание). Примечание: другие экранные кнопки находятся в неактивном состоянии							Нажмите X для перехода обратно в режим бездействия	Подтвердить ("Подтверждение не требуется")
Дисплей-Действие	Если была выбрана Установки, тогда вычислительная машина отображает "Яркость" слева и "Контрастность" справа со знаками "+" и "-" на каждой стороне над и под ассоциированными экранными кнопками.	Если была выбрана команда Загрузить текущую среду, тогда вычислительная машина отображает "Загрузить текущую среду" с "Слот 1", "Слот 2", "Слот 3", "Слот 4" и "Слот 5" поперек верхней части дисплея соответственно и "Слот 6" и "Слот 7" поперек нижней левой части дисплея соответственно.			Если было выбрано Обслуживание, тогда вычислительная машина отображает "Статус", "Калибровать", "Проверка"			—	—
Кнопка	Для перехода обратно к экрану настройки нажмите X	Нажмите соответствующую экранную кнопку для изменения яркости и контрастности	Нажмите один из вариантов выбора места	Для перехода обратно к экрану настройки нажмите X или Подтвердить	Если нажата "Статус"	Если нажата "Калибровать"	Если нажата "Проверка"	—	—
Дисплей-Действие	—	Нажмите X или Подтвердить для перехода обратно к экрану технического обслуживания?	1. Вычислительная машина отображает "Присвоить Слот X текущей среде" на левой стороне дисплея, где x - номер места, выбранного ранее. 2. Вычислительная машина отображает перечень до 2557 вариантов выбора текущей среды с выделением текущей текущей среды со стрелками вверх и вниз под верхней и нижней самой правой экранной кнопкой соответственно.	—	Вычислительная машина отображает? 1. Значения датчика температуры. 2. Журнал регистрации ошибок. 3. # циклов каждого продукта.	Требуется калибровка текущей среды?	1. Очистка? 2. Выдача очищающей текущей среды? 3. Пройти цикл режимов для эксплуатационных испытаний?	—	—

Фиг. 28a

Режим настройки системы									
Кнопка	—	—	Прокрутить перечень продуктов, используя экранные кнопки, и выбрать выделенную текущую среду путем нажатия. Подтвердить. Экранные кнопки в неактивном состоянии? Обратно к экрану Загрузить текущую среду? Залить насос?	Нажмите X для перехода обратно к экрану Загрузить текущую среду	—	—	—	—	—
Кнопка языка									
Кнопка	Нажмите кнопку языка в любое время								
Дисплей-Действие	Язык отображения на текущем дисплее изменяется на новый всякий раз, когда нажата кнопка. Когда исходный - Английский, язык отображения на дисплее меняется в нижеследующем порядке: 1. Испанский, 2. Французский, 4. Канадский, 5. Немецкий, 6. Шведский, 7. Португальский, 8. Итальянский, 9. Китайский, 10. Японский, 11. Английский								

Фиг. 28b