



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A47J 31/02 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2019116735, 03.11.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
03.11.2017

Дата регистрации:  
12.11.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
03.11.2016 US 62/416,999

(45) Опубликовано: 12.11.2020 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 03.06.2019

(86) Заявка РСТ:  
US 2017/060042 (03.11.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2018/128696 (12.07.2018)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

ГЕЛОВ, Теодор, Х. (US),  
ТРЕВИНО, Рикардо, Реиес (US),  
СОЙЕР, Меган, Ли (US),  
КИМ, Питер, Дейун (US),  
КРОСБИ, Кент (US)

(73) Патентообладатель(и):

ХАРТЛЕНД КОНСЬЮМЕР ПРОДАКТС,  
ЭлЭлСи (US)

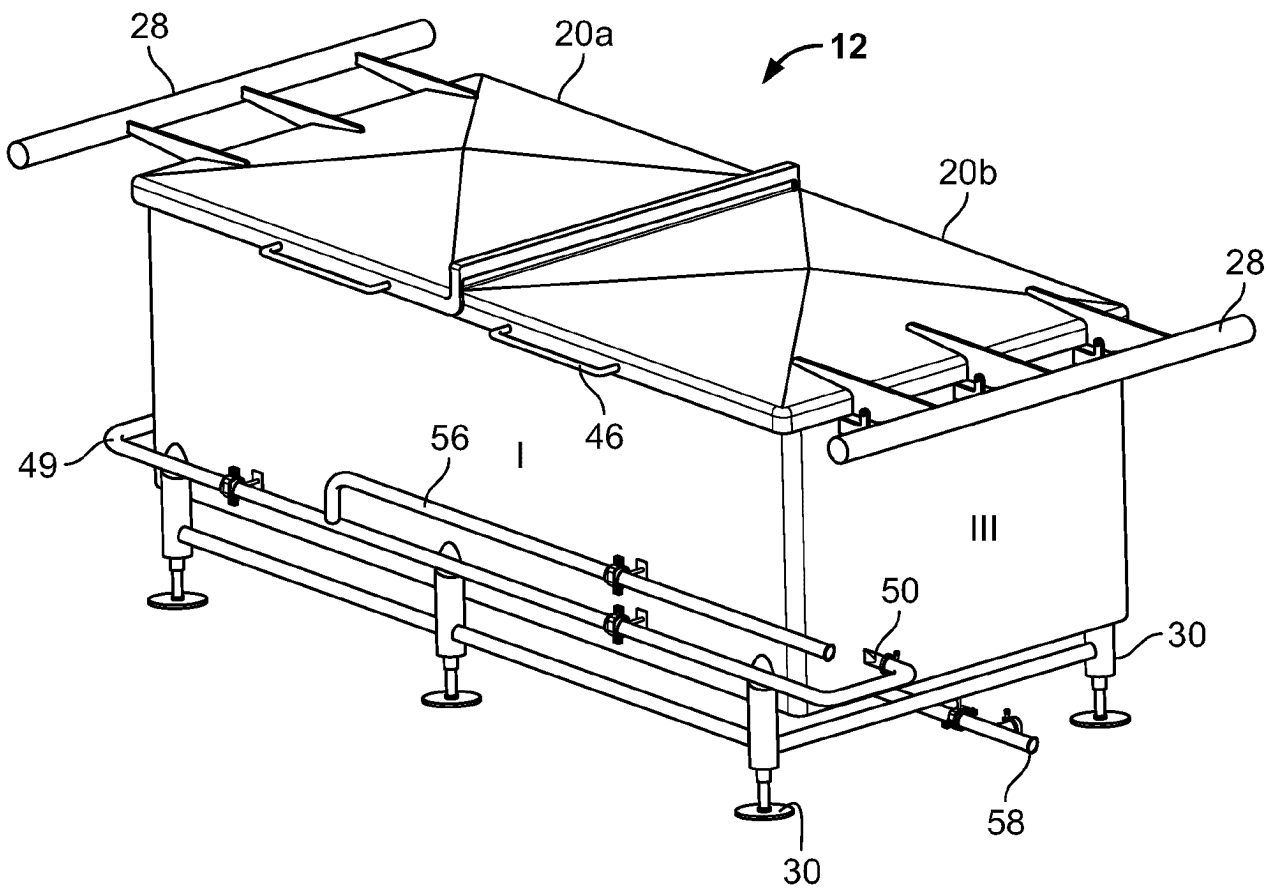
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2013136833 A1, 30.05.2013. US  
2014106055 A1, 17.04.2014. US 7234389 B1,  
26.06.2007. WO 2016164796 A1, 13.10.2016.  
WO2014175610 A1, 30.10.2014. RU 2527122 C2,  
27.08.2014.

## (54) КОФЕЙНЫЙ НАПИТОК ХОЛОДНОГО ЗАВАРИВАНИЯ И СПОСОБ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится в основном к способам приготовления композиций напитка холодного заваривания, устройству для приготовления композиций напитка холодного заваривания и улучшенным композициям напитка холодного заваривания, включающим в себя концентраты. Предложены способы для приготовления композиций напитка холодного заваривания, включающих в себя концентраты, и устройство для приготовления композиций напитка

холодного заваривания. Раскрытые способы и устройство обеспечивают эффективное, быстрое, промышленное производство композиций напитка холодного заваривания, имеющих повышенное общее содержание сухого вещества, повышенную стабильность вкуса, более длительный срок хранения и возможность использования в контейнерах небольшого объема. 5 н. и 15 з.п. ф-лы, 14 ил.



ФИГ. 1

RU 2736226 C1

RU 2736226 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A47J 31/02 (2020.08)*

(21)(22) Application: **2019116735, 03.11.2017**

(24) Effective date for property rights:  
**03.11.2017**

Registration date:  
**12.11.2020**

Priority:

(30) Convention priority:  
**03.11.2016 US 62/416,999**

(45) Date of publication: **12.11.2020 Bull. № 32**

(85) Commencement of national phase: **03.06.2019**

(86) PCT application:  
**US 2017/060042 (03.11.2017)**

(87) PCT publication:  
**WO 2018/128696 (12.07.2018)**

Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B.Spasskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i  
Partnery"**

(72) Inventor(s):

**GELOV, Teodor, H. (US),  
TREVINO, Ricardo, Reyes (US),  
SAWYER, Megan, Leigh (US),  
KIM, Peter, Deyun (US),  
CROSBY, Kent (US)**

(73) Proprietor(s):

**HEARTLAND CONSUMER PRODUCTS,  
LLC (US)**

(54) **COFFEE BREW OF COLD BREWING AND METHOD OF ITS PREPARATION**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates generally to methods for preparation of cold brewing compositions, a device for preparation of cold brewing compositions and improved compositions of cold brewing beverage, including concentrates. Disclosed are methods for preparation of cold brewing beverage compositions including concentrates and a device for preparation of

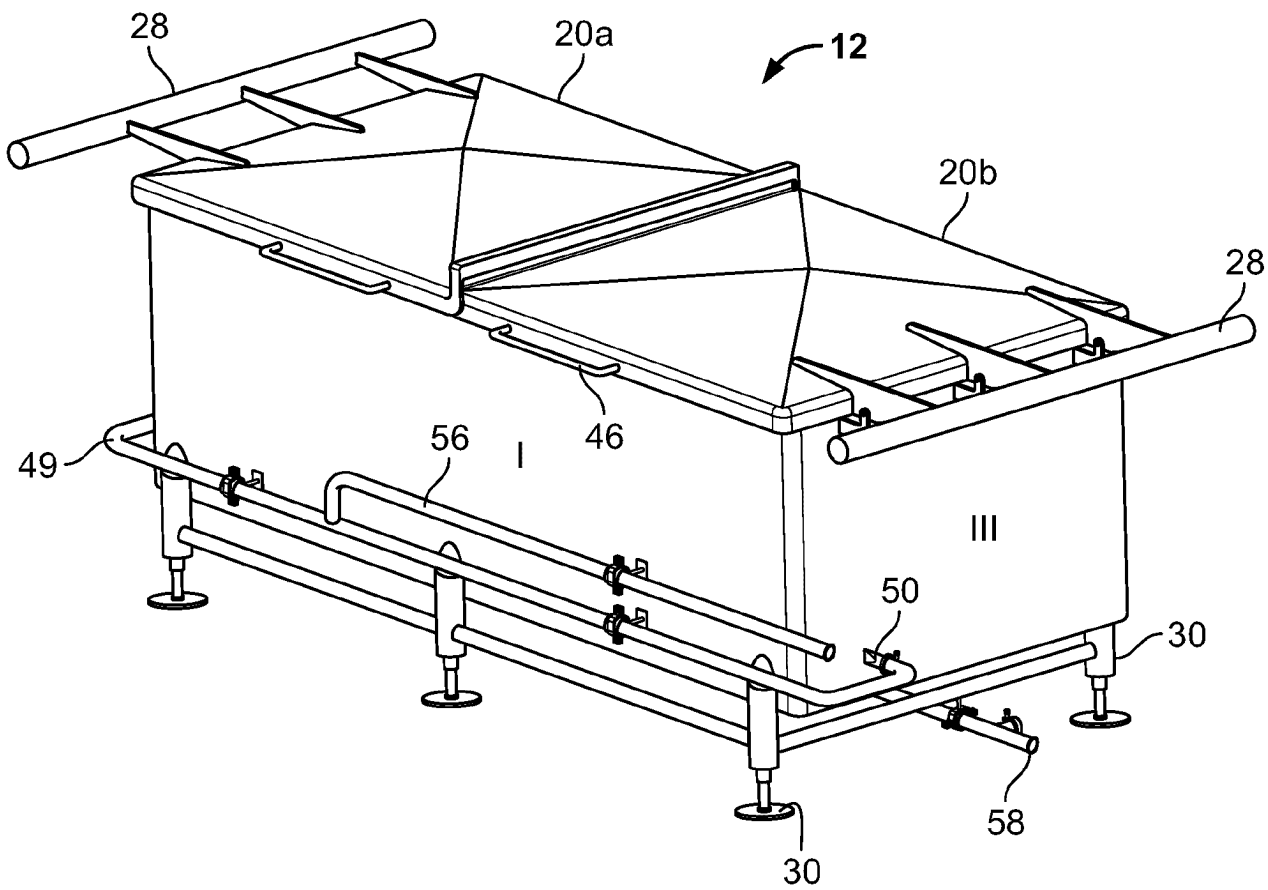
cold brew beverage compositions.

EFFECT: disclosed methods and device provide an efficient, fast, industrial production of cold brewing compositions having high total content of dry substance, increased stability of taste, longer storage life and possibility of use in containers of small volume.

20 cl, 14 dwg

RU 2736226 C1

RU 2736226 C1



ФИГ. 1

RU 2736226 C1

RU 2736226 C1

**Родственные заявки**

[0001] Данная заявка испрашивает приоритет и использует преимущество по предварительной патентной заявке США № 62/416,999, поданной 3 ноября 2016 г., содержание которой включено согласно ссылке в данном документе.

**5 Область техники, к которой относится изобретение**

[0002] Настоящее раскрытие относится в основном к способам приготовления композиций напитка холодного заваривания, устройству для приготовления композиций напитка холодного заваривания и улучшенным композициям напитка холодного заваривания, включающим в себя концентраты. В частности, способы и устройство, раскрытые в данном документе, обеспечивают эффективное, быстрое, промышленное получение композиций напитка холодного заваривания, имеющих улучшенное общее содержание сухого вещества, улучшенную стойкость вкуса, более длительный срок хранения и возможность применения в контейнерах небольшого объема, таких как уплотненные пакетики прессованного кофе, предназначенные для использования в машине для приготовления одной порции напитка, такой как Keurig®, Nespresso® или подобные машины для домашнего заваривания.

**Предпосылки изобретения**

[0003] Заваренные напитки, такие как кофе или чай, являются очень популярными и распространенными среди многих людей различных культур и во многих странах мира. Получение напитка наилучшего качества и обеспечение лучшего вкуса наиболее эффективным способом было целью многих кофейных и чайных мастеров в течение многих лет. Холодный способ заваривания стал более популярным в течение последних двух лет по сравнению с традиционным горячим способом заваривания.

[0004] В основном, холодные способы заваривания включают в себя заваривание молотых кофейных зерен или чайных листьев в течение длительного периода времени в непосредственной близости от окружающей среды или более холодной воды. Традиционно, холодные способы заваривания кофе осуществляются в более маленьких емкостях в партии за счет серийного производства и приводят к кофейному концентрату обычно меньшему 6 градусам Брикса. Полученный холодный заваренный напиток имеет характеристики, которые можно считать более желательными по сравнению с традиционным горячим способом заваривания. Например, потребителями установлено, что кофе холодного заваривания является менее кислым, с большим содержанием кофеина и имеет более мягкий вкус. Установлено, что традиционно приготовленный кофе горячего заваривания, с другой стороны, обычно имеет более кислый вкус и может вызывать несбалансированную кислотность, симптомы изжоги и связанный с ними дискомфорт. Хотя кофе холодного заваривания является до 60% менее кислым по сравнению с традиционным кофе горячего заваривания, было установлено, что pH напитка во время обработки и после упаковки понижается с течением времени, приводя к кислому и горькому напитку. Потребители таких напитков также заинтересованы в потреблении напитка, заваренного оригинальным холодным способом заваривания.

[0005] Способы известного уровня техники, известные заявителям, образуют композиции напитка холодного заваривания, которые имеют относительно низкие уровни содержания сухого вещества, и которые не имеют качества, необходимые для успешного использования в контейнерах небольшого объема или в неохлаждаемых средах, таких как в асептической упаковке, обычно встречающихся в розничных продовольственных магазинах, или в пакетиках небольшого объема прессованного кофе, предназначенных для бытовых машин для заваривания напитка. Известный уровень техники, известный заявителям, также не раскрывает любой способ или

устройство, которое пригодно для промышленного производства композиций холодного заваривания, которые пригодны для использования в асептической упаковке, включающей в себя упаковку небольшого объема для машины для приготовления одной порции напитка, такую как пакетики прессованного кофе Keurig или Nespresso.

5 Существует давно испытываемая потребность в усовершенствованных способах и устройстве для приготовления композиций напитка холодного заваривания, включающих в себя кофейные концентраты холодного заваривания, которые имеют повышенное общее содержание сухого вещества, повышенную стойкость вкуса, более длительный срок хранения и возможность использования в контейнерах небольшого

10 объема, таких как уплотненные пакетики прессованного кофе, предназначенные для использования в машине для приготовления одной порции напитка, такой как Keurig®, Nespresso® или подобные бытовые машины для заваривания напитка.

#### **Краткое описание изобретения**

[0006] В одном варианте осуществления описан холодный способ заваривания для приготовления напитка. Способ включает в себя этапы (i) наличия по меньшей мере одного фильтровального мешка; (ii) добавление вещества для настаивания в по меньшей мере один фильтровальный мешок; (iii) подвергания по меньшей мере одного фильтровального мешка с веществом для настаивания первому этапу замачивания в течение первой длительности времени для образования первого экстракта напитка и

15 откачивания первого экстракта напитка и (iv) подвергания воздействию по меньшей мере одного фильтровального мешка свежей очищенной водой для осуществления второго этапа замачивания в течение второй длительности времени для образования промывного экстракта напитка.

[0007] В другом варианте осуществления описан продукт кофейного концентрата, приготовленный холодным способом заваривания. Продукт приготовлен при помощи

25 способа, который включает в себя этапы (i) осуществления первого замачивания в первом резервуаре и втором резервуаре для образования первого экстракта напитка и второго экстракта напитка, причем каждый из первого резервуара и второго резервуара содержит мешки с кофейной гущей, (ii) осуществления второго замачивания

30 путем объединения первого экстракта напитка и второго экстракта напитка в третьем резервуаре, содержащем мешки с кофейной гущей, для образования третьего экстракта напитка, имеющего градус Брикса около 10, и (iii) подвергания третьего экстракта напитка обработке одним или более буферами. Способ может дополнительно включать в себя этап упаковки в асептических условиях третьего экстракта напитка в картриджах

35 или контейнерах для напитка или пакетиках и хранения при 4°C.

[0008] В еще одном варианте осуществления описан продукт кофейного концентрата, приготовленный холодным способом заваривания. Способ может включать в себя размещение по меньшей мере одного фильтровального мешка, заполненного веществом для настаивания в первый резервуар, причем первый резервуар включает в себя корпус

40 резервуара. Корпус резервуара может также включать в себя нижнюю панель, имеющую внутреннюю поверхность и наружную поверхность, причем нижняя панель содержит первый участок, второй участок, которые выполнены с возможностью наклона вниз от первой удлиненной стороны и второй удлиненной стороны к центральному участку нижней панели. Корпус резервуара дополнительно выполнен с возможностью включения

45 верхнего отверстия и крышки, которая обеспечивает закрытие верхнего отверстия корпуса резервуара. Корпус резервуара дополнительно включает в себя, по меньшей мере, одно перфорированное отделение, расположенное в корпусе резервуара и выполненное с возможностью вмещения по меньшей мере одного мешка, содержащего

вещество для настаивания. Способ в данном варианте осуществления может дополнительно включать в себя заполнение первого резервуара водой, осуществление первого процесса замачивания путем замачивания по меньшей мере одного фильтровального мешка в воде для образования первого экстракта напитка. Способ  
 5 дополнительно включает в себя размещение второго фильтровального мешка, заполненного веществом для настаивания, во второй резервуар, который выполнен подобно первому резервуару, заполнение второго резервуара водой, осуществление второго процесса замачивания путем замачивания второго фильтровального мешка в воде второго резервуара для образования второго экстракта напитка. Способ  
 10 дополнительно включает в себя объединение первого экстракта напитка и второго экстракта напитка в третьем резервуаре для образования объединенного экстракта, причем третий резервуар выполнен подобно первому резервуару, размещение третьего фильтровального мешка, заполненного веществом для настаивания, в третий резервуар и осуществление третьего процесса замачивания путем замачивания третьего  
 15 фильтровального мешка в объединенном экстракте для образования третьего экстракта напитка, причем третий экстракт напитка имеет градус Брикса от около 7 до около 13.

[0009] В другом варианте осуществления описана система для приготовления напитка холодного заваривания. Эта система может включать в себя корпус резервуара, содержащий первую удлиненную сторону, вторую удлиненную сторону, первую  
 20 короткую сторону и вторую короткую сторону, причем каждая сторона включает в себя внутреннюю поверхность и наружную поверхность. Корпус резервуара может также включать в себя нижнюю панель, имеющую внутреннюю поверхность и наружную поверхность, причем нижняя панель содержит первый участок, второй участок, которые выполнены с возможностью наклона вниз от первой удлиненной стороны и второй  
 25 удлиненной стороны к центральному участку нижней панели. Первая удлиненная сторона, вторая удлиненная сторона, первая короткая сторона, вторая короткая сторона и нижняя панель образуют корпус резервуара, и корпус резервуара дополнительно выполнен с возможностью включения верхнего отверстия и первую крышку и вторую крышку, которые обеспечивают закрытие верхнего отверстия корпуса резервуара.  
 30 Корпус резервуара дополнительно включает в себя, по меньшей мере, одно перфорированное отделение, расположенное в корпусе резервуара и выполненное с возможностью вмещения, по меньшей мере, одного мешка, содержащего вещество для настаивания.

#### **Краткое описание чертежей**

35 [0010] С целью иллюстрации изобретения показаны конкретные варианты осуществления изобретения. Однако, следует понимать, что изобретение не ограничивается конкретными устройствами и средствами вариантов осуществления, изображенных на чертежах.

[0011] фиг.1 - перспективный вид одного варианта осуществления резервуара для  
 40 заваривания в закрытом положении;

[0012] фиг.2 - перспективный вид одного варианта осуществления резервуара для заваривания в открытом положении;

[0013] фиг.2а - вид сверху одного варианта осуществления резервуара для заваривания в закрытом положении;

45 [0014] фиг.3 - вид сбоку одного варианта осуществления резервуара для заваривания в закрытом положении;

[0015] фиг.4 - вид сбоку крышек резервуара для заваривания, иллюстрирующий блокируемые кромки;

[0016] фиг.5 - вид сверху перфорированной нижней пластины в резервуаре для заваривания;

[0017] фиг.6А - вид сверху перфорированной нижней пластины и отделений в резервуаре для заваривания;

5 [0018] фиг.6В - вид сверху отделений в закрытом положении в резервуаре для заваривания;

[0019] фиг.6С - вид в разрезе сбоку перфорированного отделения по линии 6С-6С резервуара, изображенного на фиг.10А;

10 [0020] фиг.6D - вид в разрезе резервуара для заваривания по линии 6D, 6E-6D, 6E резервуара, изображенного на фиг.3;

[0021] фиг.6E - вид в разрезе резервуара для заваривания по линии 6D, 6E-6D, 6E резервуара, изображенного на фиг.3, и иллюстрирующий мешки с кофе в отделении;

[0022] фиг.7 - перспективный вид, иллюстрирующий элементы одного отделения в резервуаре для заваривания;

15 [0023] фиг.8 - вид сверху, иллюстрирующий элементы двери одного отделения в резервуаре для заваривания;

[0024] фиг.9 - перспективный вид закрытого резервуара для заваривания, показывающий элементы сторон II и IV;

20 [0025] фиг.10А - вид сбоку одного варианта осуществления резервуара для заваривания, иллюстрирующий элементы стороны I резервуара с трубами;

[0026] фиг.10В - вид сбоку одного варианта осуществления насадки, которая может быть соединена с впускным отверстием резервуара для заваривания;

[0027] фиг.10С - вид сбоку другого варианта осуществления насадки, которая может быть соединена с впускным отверстием резервуара для заваривания;

25 [0028] фиг.10D - вид в разрезе отверстия насадки, которое может быть соединено с резервуаром для заваривания;

[0029] фиг.11 - перспективный вид резервуаров, расположенных последовательно во время холодного способа заваривания большого масштаба;

30 [0030] фиг.12 - схематический вид холодного способа заваривания с одним этапом замачивания;

[0031] фиг.13 - схематический вид холодного способа заваривания с двойным этапом замачивания;

[0032] фиг.14 - схема, иллюстрирующая холодный способ заваривания большого масштаба.

35 **Подробное описание**

[0033] В данном документе раскрыта и описана новая система заваривания или устройство, которое используется для приготовления кофейного продукта холодного заваривания. Система включает в себя одну или более резервуаров или емкостей, таких как, но, не ограничиваясь этим, большие нержавеющие резервуары, для обработки

40 большого количества мешков с молотым кофе, погруженных и отделенных в резервуаре. Раскрытая система и способ обеспечивают крупномасштабное приготовление концентратов холодного заваривания, используя преимущества обработки небольшими порциями. Раскрытый способ заваривания является полунепрерывным и может обеспечивать продукт кофейного концентрата, который может изменяться по градусам

45 Брикса («Брикс», как использовано в данном документе, является измерением градусов количества растворенных сухих веществ в жидкости), является менее кислым, более стойким в хранении (т.е., концентрат, который поддерживает минимальный pH от времени упаковки до времени потребления, или концентрат, имеющий pH 5,5-7,0) по

сравнению с традиционно полученным кофе.

[0034] Важным достижением раскрытых системы и способа является способность следовать традиционным холодным способам заваривания для получения градуса Брикса около 10. Этот градус обеспечивает картридж с регулярным размером для  
5 напитка от около 40 до около 100 мл, подлежащий заполнению полученным концентратом холодного заваривания, и затем при использовании с обычно имеющимися системами для кофе, такими как устройство Keurig для заваривания, полученное разбавление обеспечивает приятный и вкусный кофейный напиток. Такой картридж может также использоваться потребителем, который снимает крышку и насыпает лед  
10 и добавляет воду или другую жидкость, такую как молоко, миндальное молоко или тому подобное, для получения удовольствия от такого холодного продукта в отличие от горячего.

[0035] Система и способ заваривания описаны подробно в качестве примеров и со ссылкой на чертежи. Следует понимать, что модификации в раскрытых и описанных  
15 примерах, конфигурациях, компонентах, элементах, устройствах, способах, материалах и т.д., могут быть выполнены и могут быть предпочтительными для конкретного применения. В данном раскрытии любое обозначение конкретных форм, материалов, способов, конструкций и т.д., относится или к представленному конкретному примеру или является только общим описанием такой формы, материала, способа, конструкции  
20 и т.д. Подразумевается, что обозначения конкретных элементов или примеров не являются обязательными или ограничивающими и не должны истолковываться как обязательные или ограничивающие, если, по существу, специально не предусмотрены. Ниже, выбранные примеры системы и способа заваривания для приготовления кофейного продукта холодного заваривания высокого качества раскрыты и описаны  
25 подробно со ссылкой на фиг.1-14.

#### Система для приготовления кофе холодного заваривания

[0036] Ссылаясь на фиг.1-14, на фиг.1 изображен вариант осуществления системы 10 заваривания для приготовления кофе холодного заваривания.

[0037] Система может включать в себя одну емкость или корпус 12 резервуара для  
30 заваривания (показан на фиг.1) или ряд 14 резервуаров, как показано на фиг.11, любой пригодной формы и размера для обработки большой партии кофе холодного заваривания, подробно описанных в данном раскрытии. Емкости или резервуары могут быть соединены трубами и насосной системой для подачи потока жидкости между резервуарами (показанными на фиг.11).

[0038] В одном варианте осуществления корпус 12 резервуара является одностенным  
35 или двустенным стальным. Резервуар может составлять, по меньшей мере, от 40 до около 80 дюймов в высоту от поверхности земли или около 22 дюймов от нижней поверхности до верхней поверхности резервуара. Высота корпуса 12 резервуара может быть такой, что она облегчает персоналу загрузку мешков с кофе в корпус 12 резервуара  
40 или выгрузку мешков с кофе из корпуса 12 резервуара без дополнительной подставки. Корпус 12 резервуара может составлять около 110 дюймов в длину и около 65 дюймов в ширину. Каждый корпус 12 резервуара может вмещать по меньшей мере около 500-1500 галлонов жидкости или больше. Хотя в одном варианте осуществления резервуар имеет прямоугольную форму, специалисту в данной области техники может быть  
45 понятно, что любая емкость соответствующего размера и формы может быть использована для раскрытого холодного способа заваривания.

[0039] Как показано на фиг.1 и 2, один корпус 12 резервуара может иметь прямоугольный корпус с первой удлиненной стороной I и второй удлиненной стороной

II, причем каждая удлиненная сторона имеет внутреннюю поверхность Ia, IIa и наружную поверхность Ib и IIb, первую короткую сторону III и вторую короткую сторону IV, причем каждая имеет внутреннюю поверхность IIIa, IVa и наружную поверхность IIIb и IVb, верхнее отверстие 16 и нижнюю панель 18. Таким образом, корпус 12 резервуара образован первой удлиненной стороной I, второй удлиненной стороной II, первой короткой стороной III, второй короткой стороной IV и нижней панелью 18. Как показано на фиг.3, нижняя панель 18 может также иметь внутреннюю поверхность 18a, наружную поверхность 18b, первый участок и второй участок, которые выполнены с наклоном вниз от первой удлиненной стороны I и второй удлиненной стороны II к центральному участку нижней панели 18. Таким образом, нижняя панель 18 корпуса 12 резервуара может иметь V-образную форму. Эта конкретная конструкция нижней панели 18 корпуса 12 резервуара обеспечивает легкий слив жидкости через выпускное отверстие 58, расположенное на центральной участке нижней панели 18 корпуса 12 резервуара. Специалисту в данной области техники может быть понятно, что может быть использована любая соответствующая конструкция корпуса 12 резервуара, которая обеспечивает легкий слив жидкости из корпуса 12 резервуара.

[0040] Как показано на фиг.1, верхнее отверстие 16 корпуса 12 резервуара может закрываться первой крышкой 20a и второй крышкой 20b. Первая крышка 20a и вторая крышка 20b могут быть соединены с возможностью поворота с первой короткой стороной III корпуса 12 резервуара и второй короткой стороной IV корпуса 12 резервуара, соответственно, так что крышки могут открываться или закрываться. Как показано на фиг.2, каждая крышка 20a и 20b может быть закреплена с возможностью поворота через сторону 24a или 24b крышки 20a или 20b с первой короткой стороной III или второй короткой стороной IV резервуара. Каждая крышка 20a и 20b может также включать в себя незакрепленную противоположную блокируемую поверхность 25a или 25b. Первая и вторая крышки 20a и 20b могут быть закреплены с возможностью поворота на корпусе 12 резервуара с помощью известного средства в уровне техники, такого как, но, не ограничиваясь этим, шарнирный механизм. Как показано на фиг.2, шарнирный механизм может дополнительно включать в себя стержнеобразную ручку 28, расположенную на каждой короткой стороне крышки 24a резервуара.

Стержнеобразная ручка 28 может служить для удержания крышек открытыми и заблокированными под углом 90° во время загрузки мешков с кофе в корпус 12 резервуара или выгрузки мешков с кофе из корпуса 12 резервуара. Хотя крышки 20a и 20b резервуара в данном варианте осуществления отдельно соединены шарниром с короткими сторонами III и IV корпуса 12 резервуара, специалисту в данной области техники может быть понятно, что другие конструкции, такие как, но, не ограничиваясь этим, одинарная крышка или двойные крышки, обеспечивающие скольжение по корпусу 12 резервуара, также могут быть использованы.

[0041] На фиг.4 изображена блокируемая поверхность 25a первой крышки 20a и 25b второй крышки 20b, которые способны блокироваться вместе при закрытии крышек резервуара. Блокировка может обеспечиваться за счет выступающей вверх поверхности 32 первой крышки 20a с согнутой внутрь поверхностью 34 второй крышки 20b. Данная конструкция обеспечивает удержание крышек заблокированными во время процесса замачивания и предотвращение прохождения внешней загрязняющей жидкости в резервуар. Специалисты в области техники могут понимать, что любые другие средства, известные в области техники, также могут быть использованы для предотвращения прохождения наружной жидкости в корпус 12 резервуара, такие как, например, с помощью уплотнения.

[0042] В дополнении к коротким сторонам 24а и 24b крышек 20а и 20b, соединенных с возможностью поворота со сторонами III и IV корпуса 12 резервуара, первая и вторая крышки 20а или 20b могут также иметь верхнюю поверхность 21, внутреннюю поверхность 22 и, по меньшей мере, одну боковую поверхность 23а или 23b (показанные на фиг.2 и 2а). Верхняя поверхность 21 первой и второй крышек 20а и 20b могут наклоняться вверх от удлиненных сторон I и II и коротких сторон III и IV корпуса 12 резервуара к центру крышки для образования формы, подобной пирамиде (видимой на фиг.2). Внутренняя поверхность крышки, с другой стороны, может иметь форму, подобную перевернутой пирамиды (не показано). Конкретная конструкция поверхностей крышек, особенно верхней поверхности 21 в форме пирамиды, обеспечивает стекание расплескивающейся жидкости с резервуара и предотвращение скопления стоячей воды на поверхности резервуара. Поскольку пирамидальная верхняя поверхность первой и второй крышек предотвращает скопление воды на поверхности корпуса 12 резервуара, этот признак в раскрытии также называется водонепроницаемой поверхностью. На каждой боковой поверхности 23а и 23b крышек, по меньшей мере, одна ручка 26 может быть расположена на противоположных сторонах для обеспечения открытия персоналом крышки перед процессом замачивания (см. фиг.2 или 2а) или закрытия крышки во время процесса замачивания. Ручки 26 могут иметь любую пригодную форму, включая, но, не ограничиваясь этим, прямоугольную ручку, как показано на фиг.1-2.

[0043] Корпус 12 резервуара может дополнительно удерживаться устойчиво на поверхности земли с помощью, по меньшей мере, трех опор или ножек 30 на каждой длинной стороне корпуса 12 резервуара, т.е., I или II (показанные на фиг.1-3). Каждая опора 30 может иметь около 12 дюймов в высоту от поверхности земли. Специалист в данной области техники может понимать, что другие механизмы, такие как, но, не ограничиваясь этим, резиновые присоски или любые другие известные средства могут быть использованы для обеспечения устойчивости для большой емкости, используемой для раскрытого холодного способа заваривания.

[0044] В данном варианте осуществления система также может включать в себя постоянно подвешенную перфорированную плоскую пластину или ложное дно 36 (фиг.5), расположенное над внутренней поверхностью нижней панели 18 корпуса 12 резервуара. Как показано на фиг.3, ложное дно 36 может быть расположено таким образом, что образуется зазор, по меньшей мере, от половины до одного дюйма между ложным дном 36 и центральным участком нижней панели 18 корпуса 12 резервуара. Во время процесса замачивания ложное дно 36 служит для размещения мешков с кофе. В то время как ложное дно 36 может быть постоянно закреплено в данном варианте осуществления, специалисту может быть понятно, что оно может располагаться в виде съемной и/или одноразового использования части корпуса 12 резервуара.

[0045] На фиг.6А изображен раскрытый резервуар 10 для заваривания, имеющий, по меньшей мере, около шести одинаковых по размеру перфорированных отделений 38а-f для размещения в целом около 96 мешков с кофе в корпусе 12 резервуара. Специалисту в данной области техники может быть понятно, что количество отделений может быть регулируемым в другом варианте осуществления. Подобным образом, количество мешков с кофе, размещенных в одном отделении, может также изменяться.

[0046] В одном варианте осуществления каждое отделение может иметь размеры, пригодные для вмещения по меньшей мере около 13-15 мешков с кофе. Перфорированные отделения 38а-f, выполненные в форме куба на трехмерном виде, образованы с помощью перегородок или стальных стержней 39а, b и 40а, b

(изображенные на фиг.6А, В), которые образуют скелетную решетку для отделений (также называемых кожухами или кубами или корзинками) в корпусе 12 резервуара. Перегородки, например, могут проходить по длине от стороны III до стороны IV корпуса 12 резервуара по центру ложного дна 36 резервуара в первом положении 39а, и две другие перегородки могут проходить по ширине от стороны I до стороны II по ложному дну 36 резервуара во втором положении 40а для образования квадратов одинакового размера на ложном дне 36 корпуса 12 резервуара (фиг.6А). Эти перегородки 39а и 40а образуют нижнюю решетку для отделений. По меньшей мере, две вертикальные перегородки 41, которые могут составлять около 17 дюймов в высоту, могут проходить от перегородки 39а по высоте резервуара (показанные на фиг.6С) для образования решетки в глубину каждого из шести перфорированных отделений 38а-ф.

Дополнительные одинаковые перегородки 39b и 40b (изображенные на фиг.6В), которые идентичны положению нижней решетки, могут быть образованы над вертикальными перегородками 41 для образования верхней решетки для отделений 38а-ф. При образовании скелетной решетки для перфорированных отделений множество перфорированных стенок 42, которые проходят вертикально между нижними перегородками 39а и 40а и верхними перегородками 39b и 40b в корпусе 12 резервуара, может быть образовано для завершения образования перфорированных отделений 38 в корпусе 12 резервуара (фиг.6С, 6D и 6Е). Таким образом, перфорированные отделения 38а-ф образованы ложным дном 36, образующим нижнюю поверхность для каждого отделения, перфорированными сторонами или стенками для каждого перфорированного отделения и внутренней поверхностью корпуса 12 резервуара (т.е., Ia, IIa, IIIa и IVa). Например, перфорированное отделение 38а, изображенное на фиг.6В, может иметь две перфорированные пластины 38а1 и а2, служащие в качестве стенок по центру, в то время как внутренняя поверхность стороны II и IV резервуара будет образовывать другие две стенки 38а3 и 38а4. Для перфорированного отделения 38b, с другой стороны, внутренняя поверхность стороны II резервуара будет образовывать одну стенку 38, в то время как остальные три стенки будут образованы вертикально расположенными перфорированными пластинами. Специалисту в данной области техники может быть понятно, что конструкции, подобные 38а или 38b, могут быть образованы для остальных отделений 38с-ф.

[0047] Во время процесса замачивания мешки для кофе могут быть расположены внутри каждого перфорированного отделения 38 (фиг.6Е и 7) или могут быть расположены только в нескольких отделениях.

[0048] В одном варианте осуществления дверь 44 для каждого перфорированного отделения может быть также образована в виде верхней поверхности. Каждая дверь 44 может быть соединена с возможностью поворота с перегородкой 39b с помощью любого известного шарнирного механизма 45 (изображенного на фиг.8), так что каждая из дверей 44а-ф может независимо открываться персоналом к центру резервуара (см. открытую дверь отделения на фиг.7), таким образом, делая легким во время загрузки или выгрузки мешков с кофе. Каждая дверь 44 может также включать в себя ручку 47 для обеспечения открытия персоналом двери отделения во время загрузки или разгрузки мешков с кофе. Для предотвращения всплытия мешков с кофе вверх, когда резервуар заполнен жидкостью, дверь 44 может дополнительно включать в себя любое, известное в области техники блокировочное средство 48 (фиг.8). Двери 44 могут быть расположены по меньшей мере около 7 дюймов ниже верхней части 16 корпуса 12 резервуара. Хотя в данном варианте осуществления каждое отделение а-ф включает в себя только двери 44 в качестве подвижной части по сравнению с постоянно приваренными частями,

таким как нижняя поверхность (отличающаяся ложным дном 36) и стенки (отличающиеся перфорированными стенками или внутренней поверхностью сторон резервуара), специалист в данной области техники может понимать, что постоянно закрепленные части, то есть, ложное дно и стенки отделений, также могут быть

5 выполнены в виде съемного и/или регулируемого элемента в корпусе 12 резервуара.  
 [0049] Умеренная безвихревая рециркуляция жидкости в корпусе 12 резервуара может быть обеспечена за счет канала или трубы 49, которая проходит между короткими сторонами резервуара, т.е., III и IV (изображенной на фиг.1). Как показано на фиг.1 и 9, два впускных отверстия 50 и 52 могут быть расположены на каждой стороне III и IV  
 10 корпуса 12 резервуара, соответственно, и могут быть расположены на расстоянии около 15 дюймов от поверхности земли и около 15 дюймов от одной кромки стороны III или стороны IV. Каждое впускное отверстие 50 или 52 может включать в себя насадку 54. Насадка 54 (фиг.1B-D) может быть выполнена для создания достаточной скорости жидкости внутри корпуса 12 резервуара (изображенная на фиг.10B и C), что является  
 15 особенно полезным, когда резервуар очищают очищающей жидкостью, такой как, но, не ограничиваясь этим, горячая вода или вода, содержащая мягкие моющие средства, после завершения процесса замачивания. Как может быть понятно специалисту в данной области техники, корпус 12 резервуара может включать в себя любые известные элементы для регулировки потока в области техники, такие как клапаны, для  
 20 регулировки потока жидкости во время и после процесса замачивания.

[0050] Обычно, в начале процесса замачивания очищенная вода может подаваться насосом в корпус 12 резервуара, который загружен около 12-15 мешков с кофе в каждом отделении, через наружную трубу 56, которая соединена с трубой 49, как показано на  
 25 фиг.1, 9A или 10. Вода проходит в резервуар через оба впускные отверстия 50 и 52, расположенные на каждой стороне III и IV резервуара. При заполнении резервуара водой, которая достигает около 2-5 дюймов над дверью 44 отделения в корпусе 12 резервуара, клапан, расположенный в трубе 56, может быть закрыт, таким образом, обеспечивая возникновение только рециркуляции воды между двумя впускными  
 30 отверстиями 50 и 52. Этот механизм рециркуляции обеспечивает бережное смешивание жидкости для замачивания внутри корпуса 12 резервуара во время процесса замачивания. После завершения процесса замачивания жидкость для замачивания или кофейный экстракт могут выкачиваться через одно выпускное отверстие 58, расположенное в  
 35 нижней части корпуса 12 резервуара (показанное на фиг.3). Хотя в данном варианте осуществления впускные отверстия 50 и 52 и выпускное отверстие 58 изображены в виде нержавеющей труб, специалист в данной области техники может понимать, что другие известные каналы, такие как, но, не ограничиваясь этим, шланги, могут быть соединены с возможностью отсоединения с впускными отверстиями 50, 52 и выпускным  
 40 отверстием 58 корпуса 12 резервуара.

[0051] Как показано на фиг.7, в начале процесса замачивания около 12-15 мешков  
 40 с кофе, содержащих молотый кофе и весящих около 13 фунтов, могут быть загружены в корпус 12 резервуара. Хотя в данном варианте осуществления мешки 72 показаны расположенными вертикально с помощью натяжной пружины 72a, обращенной к двери 44, специалистам в данной области техники может быть понятно, что любое другое пригодное расположение, такое как горизонтальное размещение мешков 72 с кофе  
 45 один над другим или расположение отдельных мешков 72 с кофе в одной ячейке, образованной в отделении, может быть использовано в раскрытом способе.

[0052] Мешки 72 с кофе могут быть расположены на расстоянии друг от друга в отделениях 38 таким образом, что жидкость в резервуаре может полностью смачивать

каждый мешок 72 и также легко заполняться и также легко сливаться из одного или более источников с одной стороны резервуара на другую. Специалист в данной области техники может понимать, что допустимо любое механическое устройство, которое удерживает мешки с кофе, способные отделяться по одному или группами, так что не все мешки с кофе скапливаются вместе, и мешки удерживаются погруженными в жидкость и окруженными жидкостью.

[0053] После загрузки всех отделений дверь 44 может быть заблокирована для удержания мешков 72 на месте и предотвращения их плавания вверх отделений 38. Крышки 20а, b резервуара могут быть закреплены, и корпус 12 резервуара может заполняться жидкостью (очищенной водой) через трубы 49 и 56. Когда корпус 12 резервуара заполнен жидкостью, как указано измерителем расхода (не показан), клапан в трубе 56 закрывается, так что жидкость в резервуаре теперь рециркулирует от стороны III к стороне IV через трубу 49. Процесс замачивания может продолжаться около 12-18 часов для образования кофейного экстракта. После процесса замачивания кофейный экстракт может собираться в технологических емкостях 88 (показанных на фиг.14) или может подвергаться дополнительной обработке, или может закачиваться через выпускное отверстие 58 в резервуар для свежей воды.

[0054] Как показано на фиг.11, ряд резервуаров 14, которые могут быть использованы для крупномасштабного процесса холодного заваривания, описан в данном раскрытии. Все из ряда резервуаров 14 могут иметь одинаковый размер и емкость или в другом варианте осуществления могут отличаться по размеру и объему. Ряд резервуаров 14 может быть соединен системой 62 труб, которая включает в себя клапаны 64 или любые известные способы для обеспечения регулировки потока жидкости между резервуарами. Циркуляция жидкости в корпусе 12 резервуара или между рядом резервуаров 14 обычно осуществляется узлом 66 электродвигателя.

#### Способ приготовления кофе холодного заваривания

[0055] Способ настоящего раскрытия пригоден для заваривания всех типов обжаренных кофейных зерен, включающих в себя светлую, среднюю, средне-темную или темную обжарку, но предпочтительно «средне-темную» или «темную» обжарку из-за их более высокого pH. Хотя многие обжарщики могут иметь специальные названия для своих любимых обжарок, вследствие отсутствия промышленной стандартизации обжарки обычно определены на основании продолжительности обжарки. Таким образом, более светлая обжарка может быть получена путем обжарки зерен в течение более короткого времени, в то время как средняя или темная обжарки могут быть получены путем обжарки зерен в течение увеличенного количества времени. Однако, обжарки обычно могут быть определены на основании их внешнего вида и вкуса, как предусмотрено Национальной ассоциацией по производству кофе (NCA). Например, из традиционных трех обжарок кофе «более легкой обжарки» имеет светло-коричневый цвет и не имеет масла на поверхности зерен по сравнению с кофе «средней обжарки», имеющим слегка более темно-коричневый цвет, или кофе «темной обжарки», имеющим темный почти черный цвет, где масла можно видеть на поверхности кофейных зерен. Более светлые обжарки также могут иметь наиболее высокую кислотность по сравнению с кофе средней или средне-темной или темной обжарок, поскольку хлорогеновые кислоты в кофе легкой обжарки не полностью распались. С другой стороны, средняя и средне-темная обжарки являются менее кислыми по сравнению с кофе более легкой обжарки, поскольку процесс обжарки обеспечивает от максимально-полного разрушения хлорогеновых кислот в кофейных зернах в зависимости от степени обжарки. Соответственно, от средней до темной обжарки являются менее кислыми и более

вкусными.

[0056] На фиг.12 изображен способ 74 приготовления кофе холодного заваривания с использованием раскрытой системы 10 заваривания. Способ включает в себя этапы (i) наличия, по меньшей мере, одного фильтровального мешка, (ii) добавления вещества для настаивания в, по меньшей мере, один фильтровальный мешок и подвергания, по меньшей мере, одного фильтровального мешка с веществом для настаивания, по меньшей мере, одному первому этапу замачивания в течение, по меньшей мере, первой длительности времени для образования первого экстракта напитка, (iii) удаления первого экстракта напитка, и (iv) подвергания воздействию, по меньшей мере, одного фильтровального мешка с веществом для настаивания свежей очищенной водой для осуществления второго этапа замачивания в течение, по меньшей мере, второй длительности времени для образования промывного экстракта напитка.

[0057] Способ замачивания в основном может включать в себя заполнение водой проницаемого фильтровального мешка с веществом для настаивания, таким как чайные листья или кофейные зерна грубого помола. Кофейные зерна грубого помола могут быть доступными на рынке средней обжаркой или средне-темной обжаркой кофе и могут быть выбраны из группы, включающей в себя, но, не ограничиваясь этим, эфиопскую суматрийскую или колумбийскую кофейную гущу. Фильтровальный мешок может быть обычным мешком с чаем или кофе, пакетом, порционным пакетом, упаковкой и может быть выполнен из пористого нетканого материала, тканого материала или одного или более листов фильтровальной бумаги или пищевого пластика или нейлона или выполнен из любого материала с фильтрационными свойствами. Фильтровальный мешок может быть в любой пригодной форме, включающей в себя, но, не ограничиваясь этим, прямоугольной, круглой или в форме бутылки. Мешок может иметь высокую влагонепроницаемость и фильтрационные свойства для предотвращения прохождения через него тонкодисперсной пыли с чайных листьев или кофейной гущи. Фильтровальный мешок также может иметься в продаже, такой как фетровые фильтровальные мешки от компании McMaster-Carr, имеющие большую площадь поверхности для высокой удерживающей способности частиц. Эти фетровые фильтровальные мешки могут обычно вмещать от около 15 до 30 фунтов вещества для настаивания или напитка, такого как кофейная гуща или чайные листья и может иметь диаметр в пределах от около 14 до около 24 дюймов и высоту в пределах от около 18 до около 34 дюймов. Фетровые фильтровальные мешки могут обеспечивать фильтрацию частиц с размером в пределах от около 1 до около 200 мкм. Так как в обычном мешке с чаем или кофе вещество для настаивания может быть уплотнено в мешке любыми известными средствами в области техники, такими как, но, не ограничиваясь этим, шнурок, затягивающий мешок с ниточным швом для привязывания мешков к любой трубе или шлангу, или стержню.

[0058] В одном варианте осуществления известное количество вещества для настаивания в пределах от около 13 до 15 фунтов может быть уже размещено в мешок 72, который уплотнен. В другом варианте осуществления около 80% от объема мешка может быть заполнено чаем или кофейной гущей и уплотнено непосредственно перед использованием. После заполнения фильтровальных мешков веществом для настаивания или конкретно кофе, мешки 72 могут быть размещены внутри отделений 38a-f одного раскрытого корпуса 12 резервуара (как показано на фиг.1) или, по меньшей мере, двух резервуаров, резервуара 1 и 2, в ряду 14 и заполнены очищенной водой через трубы 56 и 49 (фиг.13 и 14). В другом аспекте мешки 72 могут быть предварительно замочены в очищенной воде или опрысканы очищенной водой для приведения в достаточно влажное

состояние мешка и его содержимого перед загрузкой в корпус 12 резервуара. С учетом размеров корпуса 12 резервуара одно отделение 38 в корпусе 12 резервуара в одном варианте осуществления может вмещать от около 12 до 15 мешков, и один корпус 12 резервуара, имеющий шесть отделений 38 a-f, может вмещать около 72-96 мешков в целом для процесса замачивания.

[0059] Число мешков с кофе, загруженных в одно отделение 38 в корпусе 12 резервуара, может также изменяться в зависимости от типа обжарки кофе. Например, 12 мешков с кофе может быть размещено в один резервуар, если молотым кофе является суматрийский, в то время как 15 мешков может быть размещено в каждое отделение, если молотый кофе является колумбийским черным. Хотя раскрытый способ описывает загрузку всех отделений корпуса 12 резервуара мешками с кофе, специалист в данной области техники должен понимать, что меньше отделений может быть загружено мешками с кофе во время процесса замачивания.

[0060] Специалист в данной области техники должен также понимать, что очистка воды может быть осуществлена любым известным средством в области техники, включающим в себя, но, не ограничиваясь этим, обратный осмос (RO). Очищенная вода в основном облегчает удаление любых загрязнений, больших молекул воды, которые могут влиять на качество продукта, такое как вкус, вредных примесей, таких как свинец, нитраты, содержащие мышьяк, натрий, и резервуартерии, которые могут находиться в водопроводной воде. В одном варианте осуществления вода в резервуаре для замачивания поддерживается при температурах окружающего воздуха в пределах от около 60 до около 90°F во время процесса замачивания. В другом варианте осуществления вода в резервуаре для замачивания может быть ниже 60°F, такая как охлажденная вода, или она может быть выше 90°F.

[0061] Количество воды в резервуаре для замачивания обычно приблизительно в четыре раза больше весового количества вещества для настаивания, такого как кофе. В некоторых вариантах осуществления отношение воды к кофе может составлять около 3:1 или 2:1. Уровень воды в корпусе 12 резервуара может поддерживаться, по меньшей мере, от около 2 до около 10 дюймов над дверьми 44 отделений в любом взятом резервуаре. После заполнения водой корпуса 12 резервуара или расположенных последовательно резервуаров 14 клапан в трубе 56 может быть закрыт для начала рециркуляции воды при помощи трубы 49 в резервуаре. Процесс рециркуляции может происходить во время полного цикла замачивания.

[0062] Этап замачивания может обычно продолжаться в течение периодов времени в пределах от около 2 до около 20 часов. Время замачивания может также быть определено, пока не будет достигнут градус Брикса около 15 или около 12, или около 10, или около 5, или около 1, и может быть определено пользователем в зависимости от обжарки и/или количества сухого вещества или числа мешков. Как показано на фиг.12 и 13, длительность времени замачивания может также изменяться, когда раскрытый способ заваривания включает в себя более одного этапа замачивания. Например, первый этап замачивания обычно может продолжаться около 12-16 часов (также называемый «первым замачиванием»), в то время как второй этап замачивания может продолжаться около 1-8 часов (также называемый «вторым замачиванием») (показанные на фиг.12 и 13). В одном варианте осуществления первый и/или этап замачивания может быть осуществлен свежей водой, очищенной при помощи обратного осмоса, или он может быть осуществлен промывной водой, полученной из предыдущего процесса замачивания или путем добавления кофейного концентрата или сухих веществ в свежую воду, очищенную при помощи обратного осмоса, пока не будет достигнут

градус Брикса около 1, или, или промывная вода может быть получена из запаса. Промывная вода, как использовано в данном документе, относится к воде, которая получена из емкости после завершения второго этапа замачивания. В другом варианте осуществления первый этап замачивания и/или этап замачивания может быть  
5 осуществлен с помощью сочетания свежей воды, очищенной при помощи обратного осмоса, и промывной воды.

[0063] После завершения первого этапа замачивания или первого замачивания кофейный экстракт 84 из корпуса 12 одного резервуара (как показано на фиг.12) или из по меньшей мере двух резервуаров, т.е. из резервуаров 1 и 2, как показано на фиг.14,  
10 может подаваться насосом через выпускное отверстие 58 в дозирующий резервуар 86 для непосредственной обработки с помощью технологических вспомогательных средств, таких как, но, не ограничиваясь этим, буферы для регулировки pH, ферменты для уменьшения образования отложений, гофрированная фильтрующая система для фильтрации макрочастиц, отложений и т.д. В качестве альтернативы, кофейный экстракт  
15 84 после первого замачивания может также подвергаться дополнительным процессам в одном и том же резервуаре 1 или 2 перед его подачей насосом в мешок в технологической емкости для холодного хранения при 40°F или заморозки впредь до дополнительной обработки, такой как, но, не ограничиваясь этим, ультравысокотемпературная обработка и упаковка. Кофейный экстракт 84 (или «первый  
20 кофейный концентрат») после первого замачивания, осуществляемого свежей очищенной водой в одном резервуаре (на фиг.12 или резервуаре 1 или 2 на фиг.13), обычно может иметь pH около 4,5-5,5, и градус Брикса около 3,5-6,5. Каждый из дозирующего резервуара 86 и резервуара 82 для сбора промывной воды (изображенные на фиг.12 и 13) может иметь объем для вмещения около 1000 галлонов жидкости или кофейного  
25 экстракта, или экстракта, выкаченного из по меньшей мере двух резервуаров.

[0064] Также предусмотрено то, что кофейный экстракт 84 после первого замачивания, полученный из двух отдельных резервуаров, т.е., резервуара 1 и 2, как показано на фиг.13 или 14, может быть подан в третий резервуар, содержащий мешки со свежим кофе (например, резервуар 5 на фиг.13 или 14). После заполнения третьего  
30 резервуара (резервуара 5 на фиг.13) объединенным экстрактом из резервуара 1 и 2 вместо свежей воды, очищенной при помощи обратного осмоса, второй этап замачивания (также называемый «вторым замачиванием») может осуществляться в течение от около 6 до около 8 часов при температуре около 60-75°F. Полученный экстракт 86 (или «второй кофейный концентрат»), который получен из двух отдельных  
35 резервуаров (т.е., резервуара 1 и 2 на фиг.13 или 14), может иметь градус Брикса около 7-13. Градус Брикса экстракта определен в данном документе с использованием рефрактометра модели A21341-CCJ-257; 12 DVC; 80W; SN 3964 от компании Rudolph Research Analytical, расположенный в Hackettstown, NJ, США. Измерение градуса Брикса может быть выполнено на основании протокола, который включает в себя следующие  
40 этапы:

Установка температуры

a. Температура прессования

b. Регулировка температуры прессования

i. Выбрать 25°C

45 Калибровка оборудования

c. Давление ноль

d. Экран сообщит тебе о размещении чистой воды из пробоотборной кюветы

e. Закрыть глазок пробоотборной кюветы водой со степенью чистоты,

соответствующей стандарту ACS. Проверить, чтобы не было пузырьков.

i. Вода, ACS, для аналитических целей, по ASTM CAT # 9150-32 от компании RICCA

f. Нажать клавишу

g. Показание будет появляться на экране как градус Брикса

5 h. Оборудование теперь готово для испытания

Протрите пробоотборную кювету тряпкой Kim для протирки оборудования

Расположить образец для испытания на глазок пробоотборной кюветы

Выберите способ измерения

Запишите показание

10 [0065] Когда кофейный экстракт 84 выкачен после первого замачивания или второго замачивания, резервуар 1 на фиг.12 или резервуары 1, 2 и 5 на фиг.13, содержащие мешки с кофе, могут быть повторно заполнены свежей очищенной водой (водой, очищенной при помощи обратного осмоса) для осуществления второго этапа замачивания в течение второй длительности времени от около 1 до около 4 часов при температуре от около  
15 60 до около 70°F. Этот второй этап замачивания свежей водой, очищенной при помощи обратного осмоса, характеризуется как этап промывки. После завершения второго этапа замачивания полученная промывная вода 80 затем может быть подана в резервуар 82 для сбора промывной воды. В качестве альтернативы, промывная вода 80 также может быть подана в новый резервуар, который содержит мешки 72 со свежим кофе  
20 (не показаны) или в тот же самый резервуар 1 или 2 (см. фиг.13F) для другого этапа замачивания.

[0066] Промывная вода 80, полученная после этапа замачивания со свежей очищенной водой, обычно может иметь градус Брикса около 1,5 (или «третий кофейный концентрат»). Специалисту в данной области техники может быть понятно, что  
25 кофейный концентрат, имеющий выше 1,5 градуса Брикса, может сам быть «готовым для питья» (RTD) продуктом.

[0067] В качестве альтернативы, можно использовать промывную воду 80, имеющую около 1,5 градуса Брикса в качестве жидкости для замачивания в резервуаре для свежей воды, содержащим только что загруженные мешки с кофе, для получения продукта  
30 кофейного концентрата с увеличенными градусами Брикса. Специалист в данной области техники может понимать, что кофейный концентрат, имеющий выше 1,5 градуса Брикса, может быть разбавлен водой в отношении 2 части воды к 1 части кофе, кофейный концентрат, имеющий выше 8 градусов Брикса, может быть разбавлен водой в отношении 4 части воды к 1 части кофе, и кофейный концентрат, имеющий выше 11  
35 градусов Брикса, может быть разбавлен водой в отношении 5 частей воды к 1 части кофе для образования продуктов кофейного концентрата, которые отличаются градусами Брикса и, следовательно, могут потенциально быть упакованы после раскрытого холодного способа заваривания в картридж для напитка, имеющую емкость с объемной дозировкой до около 100 мл или около 60 мл, и продаваться как отдельные  
40 продукты. Хотя данное раскрытие описывает способ заваривания с помощью двойного замачивания, специалист в данной области техники может понимать, что больше этапов замачивания, т.е., третье замачивание или четвертое замачивание, может быть осуществлено для получения кофейного концентрата выше 12 градусов Брикса.

[0068] Специалист в данной области техники может также понимать, что в отличие  
45 от традиционных способов, которые увеличивают градусы Брикса или путем добавления сухих веществ в кофейный концентрат, полученный с помощью способа холодного или горячего заваривания, или объединения экстрактов холодного заваривания и горячего заваривания, раскрытый способ обеспечивает кофейный концентрат до около 12

градусов Брикса без любых таких дополнений.

[0069] Хотя раскрытый холодный способ заваривания является менее кислотным по сравнению с традиционно горячим способом заваривания кофе, уровни pH замоченного экстракта могут, тем не менее, падать с течением времени, таким образом, влияя на срок годности при хранении при комнатной температуре. Например, экстракт холодного заваривания может стать очень кислым (менее, чем pH 5,2) после хранения при температуре окружающего воздуха в течение 8-12 недель. Таким образом, экстракт, полученный после процесса замачивания, который является более щелочным, может быть идеальным для увеличения срока годности. Следовательно, экстракт 84 или 86 может быть обработан технологическими вспомогательными средствами, такими как буферы, ферменты, противовспенивающие вещества и т.д., после процесса заваривания. Буферная или щелочная обработка могут включать в себя добавление одного из буферов, таких как, но, не ограничиваясь этим, карбонат калия, гидроксид калия и фосфат трикалия для получения более щелочного замоченного кофейного экстракта. В то время как щелочная обработка экстракта обычно осуществляется после процесса замачивания, специалист в данной области техники должен понимать, что добавление буфера может происходить на любом этапе процесса заваривания. В некоторых других вариантах осуществления буфер может быть добавлен сразу перед этапом замачивания. В другом варианте осуществления буфер может быть добавлен после этапа замачивания.

[0070] Буфер, такой как карбонат калия, может быть добавлен в количестве от около 0,35 до около 0,45%, или пока pH продукта перед упаковкой составляет от около 5,0 до около 7,0 или предпочтительно от около 5,5 до около 6,8 или более предпочтительно от около 5,95 до около 6,2. В некоторых вариантах осуществления количество буфера, добавленного в экстракт, может зависеть от типа обжарки кофе. Например, поскольку темная обжарка кофе является менее кислой, может потребоваться меньшее количество буфера. Более светлая обжарка, с другой стороны, может потребовать больше буфера по сравнению со средней или средне-темной обжаркой, или темной обжаркой.

[0071] Увеличение уровней pH экстракта может быть достигнуто путем одновременной добавки буфера в экстракт и измерения pH экстракта с использованием стандартных настольных pH-метров при температуре окружающего воздуха с жидкостью из резервуара без разбавления или другой обработки. В другом варианте осуществления pH экстракта постоянно измеряют при добавлении буфера в экстракт в резервуаре. Во время этого этапа экстракт может рециркулировать в резервуаре. Поскольку рециркуляция может вызывать нежелательное образование пены, противовспенивающие вещества могут быть добавлены в экстракт перед или после обработки буфером для предотвращения образования пены. Предполагается добавление противовспенивающих веществ или пеногасителей в качестве другого технологического вспомогательного средства, такого как, но, не ограничиваясь этим, силиконовые антивспениватели, в замоченный экстракт перед дополнительной обработкой. В одном варианте осуществления Xiameter AFE-1510 может быть добавлен для предотвращения образования пены во время последующей обработки экстракта. Количество противовспенивающего вещества, добавленного в экстракт, обычно не превышает более чем около 90 ч/млн. После добавления буферов и противовспенивающих веществ, экстракт может быть перемещен в больший дозировочный резервуар с емкостью около 1500 галлонов.

[0072] Способ данного раскрытия может также включать в себя этап обработки кофейного концентрата ферментами в качестве технологического вспомогательного средства для предотвращения образования отложений. Соответственно, один или более

ферментов, включающих в себя, но, не ограничиваясь этим, пектиназу, гемицеллюлазу, целлюлозу, галактоманназу, эндо 1-4 бета-манназу, альфа-галактозидазу, пектинлиазу, полигалактуроназу, рохапект В1L могут быть добавлены в пределах около 0,5-3,0% массы/объема и об./об. в экстракт для уменьшения образования отложений.

5 Экстракт может быть профильтрован перед или после щелочной или ферментной обработки. Также специалист в данной области техники может понимать, что этап фильтрации может быть необязательным, если ферментная обработка уменьшает образование отложений в концентрате до желательно низкого или ничтожно малого уровня.

10 [0073] Холодный способ заваривания данного раскрытия может также включать в себя этап ультравысокотемпературной (УНТ) обработки концентрата. Он может осуществляться в трубчатых непрямых теплообменниках, в которых экстракт подвергается воздействию температуры от около 100 до около 300°F или выше в течение менее, чем около 40 сек, и предпочтительно - в течение менее, чем около 20 сек или

15 менее, чем около 10 и более предпочтительно - менее чем 3 сек. Ультравысокотемпературная обработка концентрата может снижать рН экстракта на 0,1-около 0,3, но общий рН продукта может, по-прежнему, быть менее кислым по сравнению с кислотностью экстракта после процесса замачивания и/или перед щелочной обработкой. Присутствие буфера в экстракте также предотвращает дальнейшее

20 понижение уровней рН во время ультравысокотемпературной обработки. Специалист в данной области техники может понимать, что концентрат перед или после упаковки может также подвергаться стандартному процессу стерилизации в автоклаве. [0074] Концентрат из ультравысокотемпературного процесса затем может быть

25 направлен в резервуар для выдержки и может не подвергаться перемешиванию на этой стадии. Верхняя область резервуара может быть заполнена азотом, проходящим в резервуар через трубы, для предотвращения дальнейшего окисления конечного концентрата. [0075] Полученный конечный концентрат или продукт, который обработан буфером и имеет рН около 5,5-7,0 или предпочтительно 5,95-6,8, затем может быть упакован в

30 асептических условиях в картридж для напитка или контейнер или бутылки любого размера. Контейнер или картриджи или бутылки могут включать в себя бутылки из полиэтилена высокой плотности, пластиковые стаканы или стаканы Keurig K, многослойные картонные коробки и т.д. В одном варианте осуществления концентрат может быть упакован в асептических условиях в контейнер для напитка, такой как К-

35 стакан, который может вмещать до около 100 мл жидкости или меньше. Конечный концентрат может быть также упакован в многослойные картонные коробки или пакетики или бутылки, которые могут вмещать до около 75 мл или до около 60 мл жидкости. В другом варианте осуществления контейнер для напитка может вмещать, по меньшей мере, около 62-65 унций концентрата или готового для питья напитка. [0076] Концентрат, упакованный в асептических условиях в соответствующих

40 картриджах, может быть пригодным для длительного хранения (т.е., концентрат имеет устойчивый рН 5,5 или выше, или один и тот же рН, достигнутый перед упаковкой) и может дополнительно иметь характерную однородность напитков холодного заваривания со свежим вкусом и может иметь длительный срок годности более 6 месяцев, но менее 14 месяцев. [0077] Концентрат длительного хранения, упакованный в соответствующий картридж для напитка, затем может быть смешан с около 4 унциями или около 12 унций горячей или холодной жидкости для образования готового для питья кофейного напитка. В

другом варианте осуществления концентрат также может быть упакован без асептической обработки и храниться при небольшой температуре (при или ниже 4°C) перед его смешиванием с горячей или холодной жидкостью для образования готового для питья напитка. Специалисту в данной области техники может быть понятно, что контейнер для напитка может иметь крышку, которую можно снять или проколоть перед смешиванием концентрата с горячей или холодной жидкостью для образования готового для питья кофейного напитка.

#### Пример 1

Лабораторный процесс

#### Процесс замачивания

[0078] Около 30 фунтов колумбийской кофейной гущи темной обжарки (размер помола на френч-прессе) может быть размещено в фетровый фильтровальный мешок от компании McMaster-Carr. Всего 13 таких мешков может быть приготовлено для этого испытания. При заполнении фильтровальных мешков кофейной гущей, их одновременно вручную опрыскивают водой, очищенной при помощи обратного осмоса, с использованием шланга, поддерживаемого при температуре окружающего воздуха для полного смачивания мешка и его содержимого. Затем, мешки уплотняют, и влажные фильтровальные мешки затем перемещают в одностенный нержавеющей резервуар для замачивания емкостью 300 галлонов. Резервуар для замачивания заполняют водой, очищенной при помощи обратного осмоса, пока она не достигнет около 1200 фунтов. Когда конечное отношение воды к кофе составляет 3:1 по массе, резервуар закрывают крышкой, и мешки замачиваются в воде в течение 12 часов при 50-60°F. Через каждые 2-3 часа мешки перемещают в резервуар для замачивания с использованием пластиковой лопатки. Мешки, заполненный кофе, затем вручную бережно отжимают для получения большей части жидкости, находящейся в них. pH экстракта после процесса замачивания составляет около 5,25 и содержит приблизительно 5,15% растворенных сухих веществ (градус Брикс). Полученный экстракт затем подают непосредственно в повторно уплотняемый мешок-вкладыш в технологической емкости, имеющий серийно производимый корпус фильтра около 20 мкм, размещенный между резервуаром и технологической емкостью для улавливания любой возможной кофейной гущи в жидкости. Потом технологическую емкость охлаждают в течение 30 дней или до дополнительной обработки.

#### Щелочная обработка

[0079] Дополнительная обработка экстракта, полученного в результате процесса замачивания, включает в себя щелочную обработку для увеличения pH. Она осуществляется путем добавления, по меньшей мере, одного буфера, включающего в себя, но, не ограничиваясь этим, карбонат калия, гидроксид калия и фосфат трикалия в экстракт и измерения pH с использованием настольного pH-метра Oakton Instruments pH 700 pH/mV/°C/°F от компании Cole-Parmer, расположенной in Vernon Hills, IL, США. Добавление одного или более буферов в экстракт, таких как карбонат калия, в количестве около 0,41% от раствора, имеющего концентрацию 47% или около 0,35-0,45% карбоната калия, повышает pH до 5,95-6,1. Для предотвращения образования пены во время коротких этапов перемешивания Xiameter AFE-1510 также добавляют в экстракт. Количество противовспенивающего вещества, добавленного в экстракт, меньше 90 ч/млн.

#### Ультравысокотемпературная обработка

[0080] Кофейный экстракт, обработанный буфером, затем подвергается ультравысокотемпературной обработке. Этот этап включает в себя прохождение

кофейного экстракта через трубчатые непрямые теплообменники, в который поддерживается температура 300°F. Экстракт подвергается воздействию этой высокой температуры в течение менее 40 сек или предпочтительно менее 10 сек. Хотя тепловое воздействие понижает уровни pH экстракта, как ожидалось, понижение уровней pH измерялось только от около 0,1 до около 0,3. Это считается минимальным понижением уровней pH, поскольку pH кофейного экстракта, по-прежнему, составляет выше 5,5 вследствие добавления буфера. Экстракт также имеет желательные вкусовые характеристики (т.е. менее кислый по сравнению с уровнями pH замоченного экстракта, однородный и ароматный) после обработки буфером и тепловой обработки.

[0081] Конечный кофейный концентрат или продукт затем заполняют в асептических условиях в контейнеры, такие как бутылки из полиэтилена высокой плотности. Кофейный концентрат оставался стойким в хранении и однородным с насыщенным кофейным вкусом в течение более 4 месяцев.

#### Оценка изменений pH кофейного концентрата в течение долгого времени

[002] Кофейный концентрат, приготовленный в соответствии с вышеупомянутым способом, затем проверяют на изменения pH в течение 10 недельного периода при разных температурах хранения. Для этой проверки использовали следующие три образца концентрата:

- (i) концентрат поддерживался при 4°C («охлажденный»),
- (ii) концентрат поддерживался при комнатной температуре («окружающая среда») и
- (iii) концентрат поддерживался при 32°C («ускоренный»)

[0083] Изменения pH вышеупомянутых трех концентратов измерялись каждую неделю в течение десяти недель, и результаты показаны в табл.1 и на фиг.2. Как видно из данных, уровни pH «охлажденного» образца являются менее кислыми по сравнению с концентратами «окружающей среды» и «ускоренным» в течение около 10 недель, из чего можно сделать вывод, что кофе холодного заваривания в соответствии со способом, описанным выше, образует менее кислый продукт, который может иметь увеличенный срок годности при хранении при небольшой температуре.

Таблица 1

Неделя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
pH										
Ускоренный	5,89	5,59	5,49	5,41	5,47	5,41	5,35	5,35	5,31	5,32
Окружающая среда	5,89	5,65	5,55	5,5	5,48	5,45	5,43	5,4	5,37	5,37
Охлажденный	5,89	5,71	5,61	5,59	5,6	5,59	5,54	5,54	5,52	5,52

#### Пример 2

##### Лабораторный процесс

##### Процесс замачивания - первое замачивание

[0084] Около 13 футов колумбийской кофейной гуши средней обжарки было размещено в каждый фетровый фильтровальный мешок с размером отверстий 25 мкм от McMaster-Carr. Всего 180 таких мешков было подготовлено для этого крупномасштабного процесса заваривания.

[0085] После уплотнения мешков 90 влажных фильтровальных мешков, содержащих 1170 фунтов молотого кофе, были загружены в каждый резервуар 1 и 2 с емкостью 859 галлонов, как показано на фиг.15. Всего 90 мешков с кофе были распределены в шесть отделений одного резервуара, резервуара 1 или 2, по 15 мешков в каждом отделении. После загрузки резервуара крышки резервуаров 1 и 2 закрыли, и вода, очищенная при

помощи обратного осмоса, подавалась через трубы 56 и 49 в резервуары 1 и 2, соответственно, пока она не достигла около 4100 фунтов в резервуаре 1 и 1740 фунтов в резервуаре 2. В дополнение к воде, очищенной при помощи обратного осмоса, в резервуаре 2 было добавлено 2350 фунтов промывной воды или промывного экстракта при 0,76 градуса Брикса, полученных в результате более раннего замачивания. Подача насосом жидкости для замачивания (воды, очищенной при помощи обратного осмоса, или воды, очищенной при помощи обратного осмоса+промывочной воды) была остановлена посредством закрытия клапана в трубе 56. Это обеспечило рециркуляцию жидкости для замачивания в резервуаре 1 и 2 только через трубу 49 в каждом резервуаре. Затем, мешки были замочены в воде в течение 14 часов при 86°F в резервуаре 1 и в течение 11,5 часов при 80°F в резервуаре 2. Этот этап называется «первым замачиванием» на фиг.14. Первое замачивание образовало 2350 фунтов кофейного экстракта при 5,84 градусов Брикса. Дополнительное добавление 2300 фунтов промывочной воды в резервуар, содержащий влажные мешки с кофе, образовало 2301 фунтов промывочной воды при 0,76 градуса Брикса в резервуаре 1.

[0086] В резервуаре 2 первое замачивание образовало 2306 фунтов кофейного экстракта при 6,46 градусов Брикса. Дополнительное добавление 2300 фунтов промывочной воды в резервуар с влажными мешками образовало 2264 фунтов кофейного экстракта при 1,01 градуса Брикса.

[0087] В то время как процесс замачивания продолжался в резервуарах 1 и 2, мешки, содержащие 1170 фунтов кофейной гущи, были загружены в резервуар 5, и дверь 44 отделения и крышки 20а, в были закрыты.

[0088] После завершения первого замачивания в резервуарах 1 и 2, кофейный экстракт 84 (как показано на фиг.14) из обоих резервуаров 1 и 2 был подан через трубу 58 в резервуар 5. Этот объединенный экстракт из резервуара 1 и 2 служил в качестве жидкости для замачивания для резервуара 5, и процесс замачивания продолжался в течение 8 часов при 70°F. Этот этап назывался вторым замачиванием. Второе замачивание в резервуаре 5 образовало 2654 фунтов кофейного экстракта при 9,85 градусах Брикса. Дополнительное добавление 2300 фунтов промывной воды в резервуар 5 образовало 2326 промывного экстракта при 2,43 градусах Брикса.

[0089] После завершения этапа промывки в резервуарах 1 и 2 промывная вода 80 была подана в резервуар 82 для сбора промывной воды (фиг.15). Мешки с кофе в обоих резервуарах были удалены и утилизированы. После очистки резервуаров 1 и 2 теплой водой, оба резервуара 1 и 2 были готовы для другого цикла этапов замачивания и промывки.

[0090] В то время как второе замачивание в резервуаре 5 приближалось к завершению, 90 мешков со свежим кофе были загружены в каждый из резервуаров 1 и 2, и вода, очищенная при помощи обратного осмоса, или промывная вода из резервуаров 1 и 2 была подана в каждый резервуар для осуществления первого замачивания, используя одни и те же условия замачивания, используемые для резервуаров 1 и 2.

[0091] Кофейный экстракт 86 после второго замачивания был подвергнут дополнительным обработкам с помощью технологических вспомогательных средств, включающим в себя добавление одного или более буферов для повышения pH от около 5,25 до 6,1. Экстракт 86, обработанный буфером, затем был подан через систему фильтрации, имеющую гофрированные фильтры с размером 1 мкм и 8 мкм, для улавливания любых возможных осадков, включающих в себя кофейную гущу, в повторно уплотняемый мешок-вкладыш в технологической емкости 88. Технологическая емкость охлаждалась после этого в течение около месяца перед упаковкой.

[0092] После удаления экстракта 86 из резервуара 5 резервуар был заполнен свежей водой, очищенной при помощи обратного осмоса, и был осуществлен единственный этап промывки. Полученная промывная вода также была собрана в резервуаре 82 для сбора промывной воды. Мешки были удалены из резервуара 5 и утилизированы (фиг. 13 и 14). После очистки резервуара 5 он был загружен мешками с кофе и подготовлен для приема экстрактов из дополнительных резервуаров, таких как резервуары 3 и 4, и процесс повторился. В той мере, в которой термин «включает в себя» или «включающий в себя» используется в описании или формуле изобретения, подразумевается, что он включает в себя по аналогии термин «содержащий», так что термин истолковывается при использовании как переходное слово в формуле изобретения. Кроме того, в той мере, в которой используется термин «или» (например, А или В), подразумевается то, что он означает «А или В или оба». Когда подразумевается «только А или В, но не оба», тогда будет использоваться термин «только А или В, но не оба». Таким образом, использование термина «или» в данном документе является включающим, а не исключаящим использованием. Как использовано в описании и формуле изобретения формы единственного числа включают в себя множественное число. В конечном счете, когда термин «около» используется совместно с числом, подразумевается, что он включает в себя  $\pm 10\%$  от этого числа. Например, «около 10» может означать от 9 до 11. Реагент или компонент относятся к одному и тому же понятию и относятся к части смеси реагентов в целом. Термин пленка может также относиться к покрытию или листу, или слою, который наносится на поверхность. Поверхность может быть любым желательным материалом или иметь любую форму.

[0093] Как указано выше, хотя настоящая заявка была проиллюстрирована на основании описания вариантов осуществления, и хотя варианты осуществления были описаны довольно подробно, подразумевается, что это не ограничивает объем прилагаемой формулы изобретения до такой подробности. Дополнительные преимущества и модификации будут легко понятны специалистам в данной области техники, имеющим преимущество этой заявки. Следовательно, заявка в ее более широких аспектах не ограничена конкретными подробностями и изображенными иллюстративными примерами. Отступления могут быть выполнены от таких подробностей и примеров без отхода от сущности или объема общей идеи настоящего изобретения.

#### (57) Формула изобретения

1. Холодный способ заваривания для приготовления концентрата напитка, включающий в себя этапы:

- (i) подвергания первого резервуара, содержащего по меньшей мере один мешок с веществом для настаивания, первому этапу замачивания для образования первого экстракта напитка,
- (ii) подвергания второго резервуара, содержащего по меньшей мере один мешок с веществом для настаивания, первому этапу замачивания для образования второго экстракта напитка,
- (iii) объединения первого экстракта напитка и второго экстракта напитка для образования объединенного экстракта,
- (iv) обеспечения третьего резервуара, содержащего по меньшей мере один фильтровальный мешок с веществом для настаивания,
- (v) подвергания упомянутого по меньшей мере одного фильтровального мешка с веществом для настаивания в третьем резервуаре, содержащем объединенные первый

и второй экстракты, второму этапу замачивания для образования третьего экстракта напитка, причем третий экстракт напитка имеет градус Брикса от около 10 до около 15.

5 2. Способ по п.1, в котором третий экстракт напитка обрабатывают одним или более технологическими вспомогательными средствами, выбранными из группы, содержащей: добавление буферов для регулировки pH, добавление одного или более ферментов для предотвращения образования отложений, добавление одного или более противовспенивающих веществ, фильтрацию для удаления осадков, ультравысокотемпературную обработку или любые их сочетания.

10 3. Способ по п.1, в котором регулировку pH осуществляют с использованием одного или более буферов, выбранных из группы, состоящей из карбоната калия, гидроксида калия, фосфата трикалия или любых их сочетаний.

4. Способ по п.1, в котором первый этап замачивания осуществляют в жидкости, содержащей свежую очищенную воду, промывной экстракт напитка или их сочетание.

15 5. Способ по п.1, в котором первый этап замачивания осуществляют в течение периода от около 10 до около 16 часов при температурах в пределах от около 70 до около 85°F.

6. Способ по п.1, в котором второй этап замачивания осуществляют в течение периода от около 4 до около 8 часов при температурах в пределах от около 60 до около 75°F.

20 7. Способ по п.1, в котором каждый из первого резервуара, второго резервуара и третьего резервуара может быть заполнен свежей очищенной водой после первого и второго этапов замачивания для образования промывного продукта напитка.

8. Способ по п.7, в котором промывной продукт напитка имеет градус Брикса в пределах от около 1 до около 3.

25 9. Холодный способ заваривания, включающий в себя этапы:

(i) осуществления первого замачивания в первом резервуаре и первого замачивания во втором резервуаре для образования первого экстракта напитка и второго экстракта напитка, причем каждый из первого резервуара и второго резервуара содержит мешок с кофейной гущей,

30 (ii) осуществления второго замачивания путем объединения первого экстракта напитка и второго экстракта напитка в третьем резервуаре, содержащем мешки с кофейной гущей, для образования третьего экстракта напитка, имеющего градус Брикса от около 10 до около 15, и

(iii) подвергания третьего экстракта напитка обработке одним или более буферами.

35 10. Способ по п.9, в котором третий экстракт напитка, обработанный буфером, упаковывают в контейнере, имеющем объем около 100 мл или менее, при этом контейнер выполнен с возможностью использования с машиной для приготовления одной порции напитка.

40 11. Способ по п.10, в котором третий экстракт напитка, обработанный буфером, упакованный в контейнерах, является стойким в хранении, причем pH не опускается ниже 5,5 и является стойким в хранении в течение периода от около 6 до около 12 месяцев.

45 12. Способ по п.9, в котором третий экстракт напитка, обработанный буфером, упаковывают в асептических условиях после тепловой обработки в контейнере, имеющем объем около 100 мл или менее, при этом контейнер выполнен с возможностью использования с машиной для приготовления одной порции напитка.

13. Способ по п.9, в котором каждое первое замачивание осуществляют в течение периода от около 10 до около 16 часов при температурах в пределах от около 70 до

около 85°F.

14. Способ по п.9, в котором второе замачивание осуществляют в течение периода от около 4 до около 8 часов при температурах в пределах от около 60 до около 75°F.

15. Способ по п.9, в котором каждое первое замачивание осуществляют в жидкости, содержащей свежую очищенную воду, промывной экстракт напитка или их сочетание.

16. Концентрат напитка, приготовленный при помощи способа по п.9.

17. Холодный способ заваривания, включающий в себя этапы:

(i) осуществления первого замачивания в первом резервуаре и осуществления первого замачивания во втором резервуаре для образования первого экстракта напитка и второго экстракта напитка, причем каждый из первого резервуара и второго резервуара содержит мешки с кофейной гущей,

(ii) осуществления второго замачивания путем объединения первого экстракта напитка и второго экстракта напитка в третьем резервуаре, содержащем мешки с кофейной гущей, для образования третьего экстракта напитка, имеющего градус Брикса от около 10 до около 15,

(iii) подвергания третьего экстракта напитка обработке одним или более буферами, и

(iv) упаковки в асептических условиях третьего экстракта напитка в контейнере, выполненном с возможностью использования с машиной для приготовления одной порции напитка.

18. Способ по п.17, в котором контейнер вмещает около 100 мл продукта или менее и контейнер выполнен с возможностью использования с машиной для приготовления одной порции напитка.

19. Способ по п.17, в котором упакованный в асептических условиях экстракт является стойким в хранении, причем рН не опускается ниже 5,5 и является стойким в хранении в течение периода от около 6 до около 12 месяцев.

20. Продукт кофейного концентрата, приготовленный при помощи способа по п.17.

30

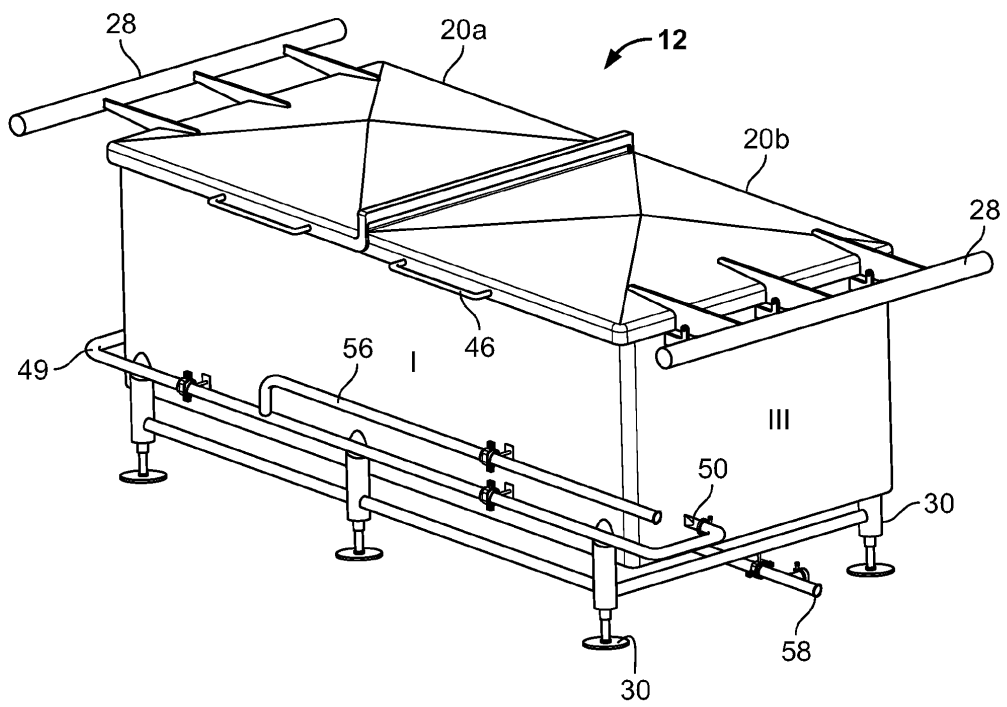
35

40

45

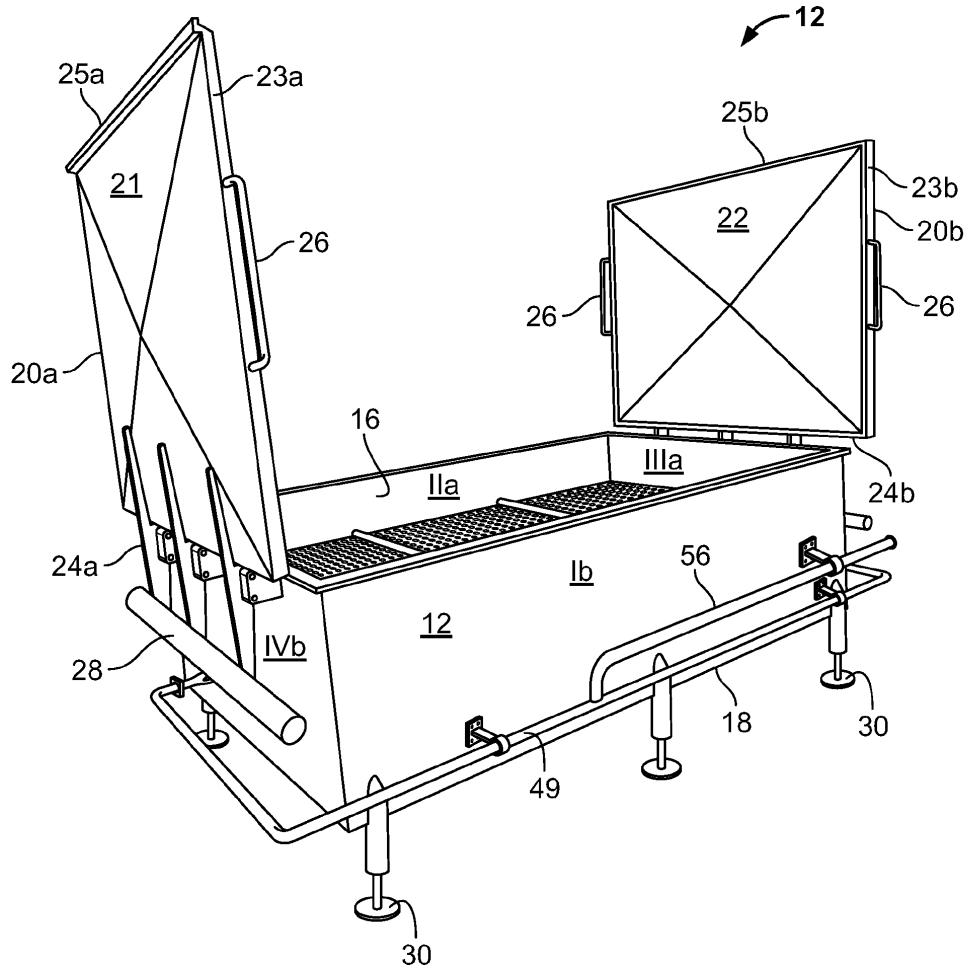
1

1/15

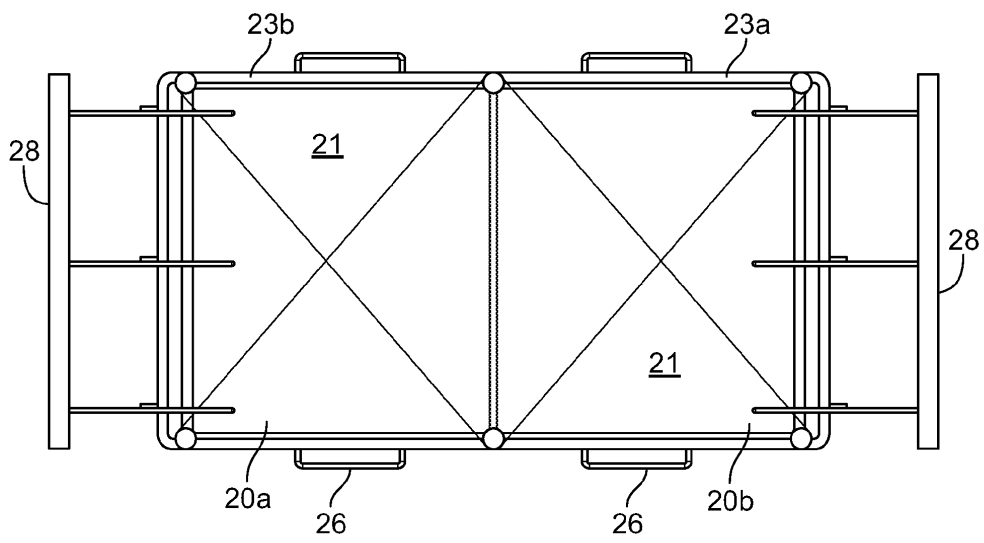


ФИГ. 1

2

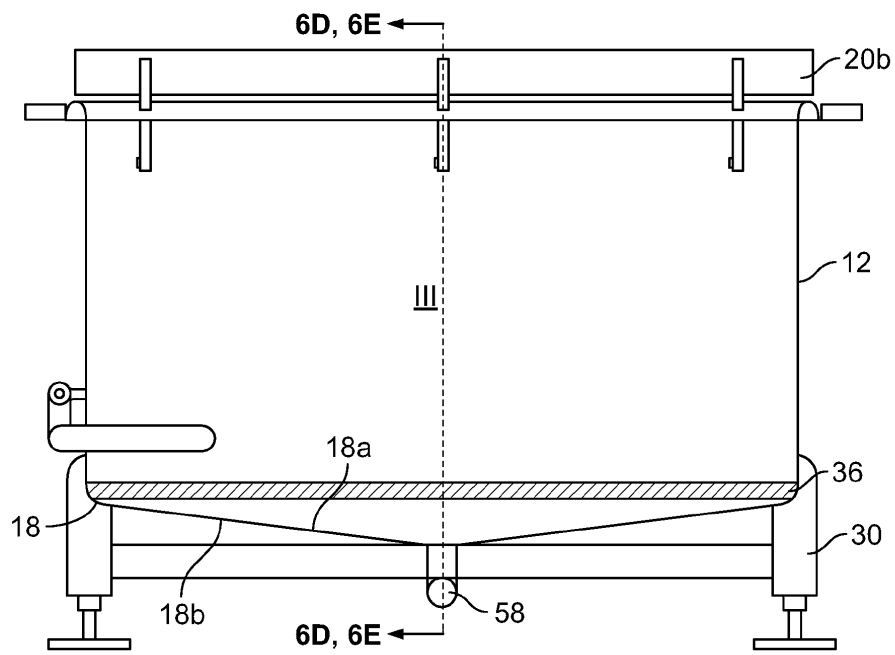


ФИГ. 2

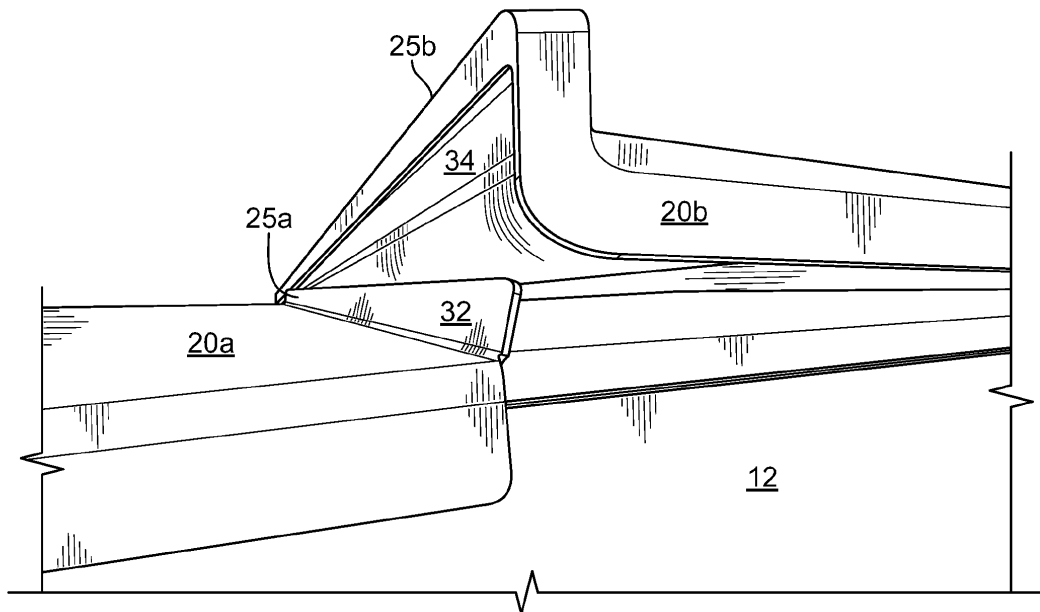


ФИГ. 2А

4/15

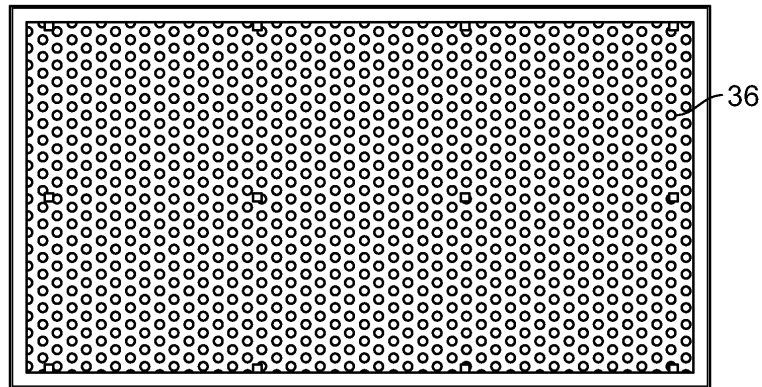


ФИГ. 3

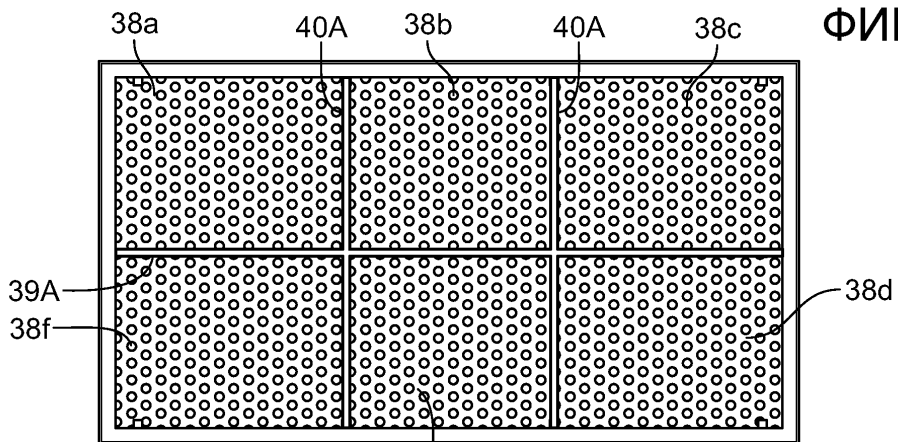


ФИГ. 4

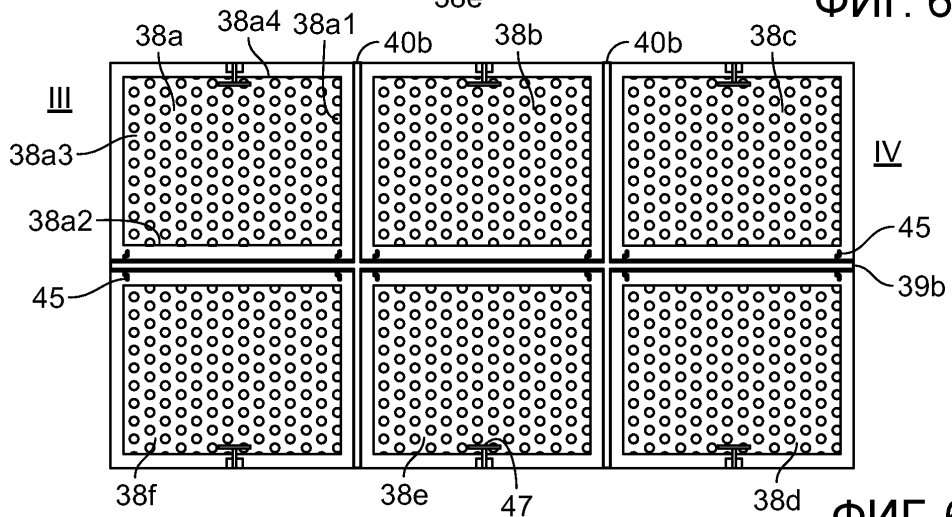
5/15



ФИГ. 5

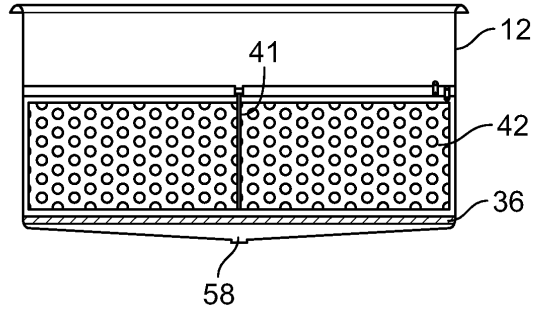


ФИГ. 6A

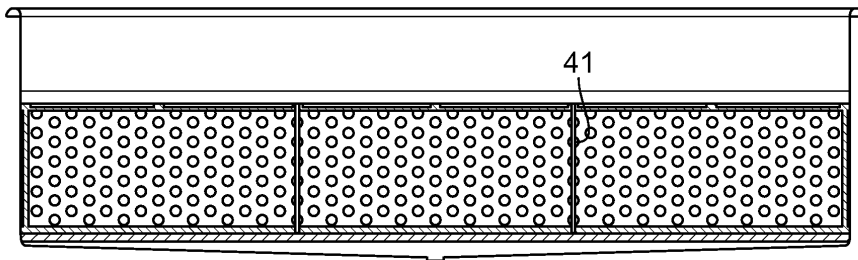


ФИГ. 6B

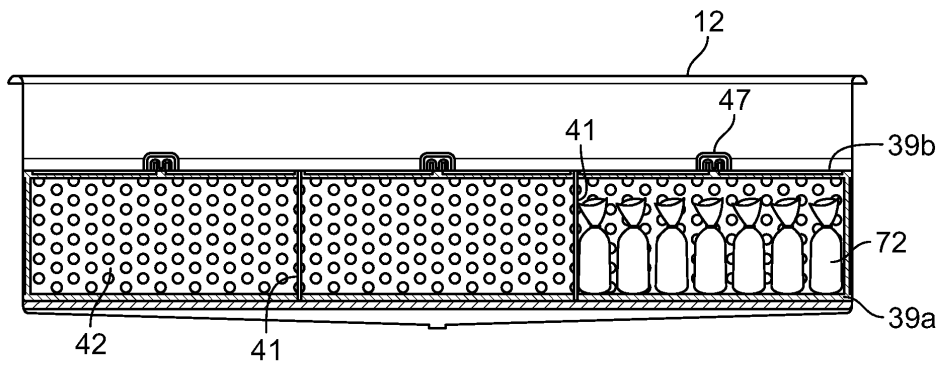
6/15



ФИГ. 6С

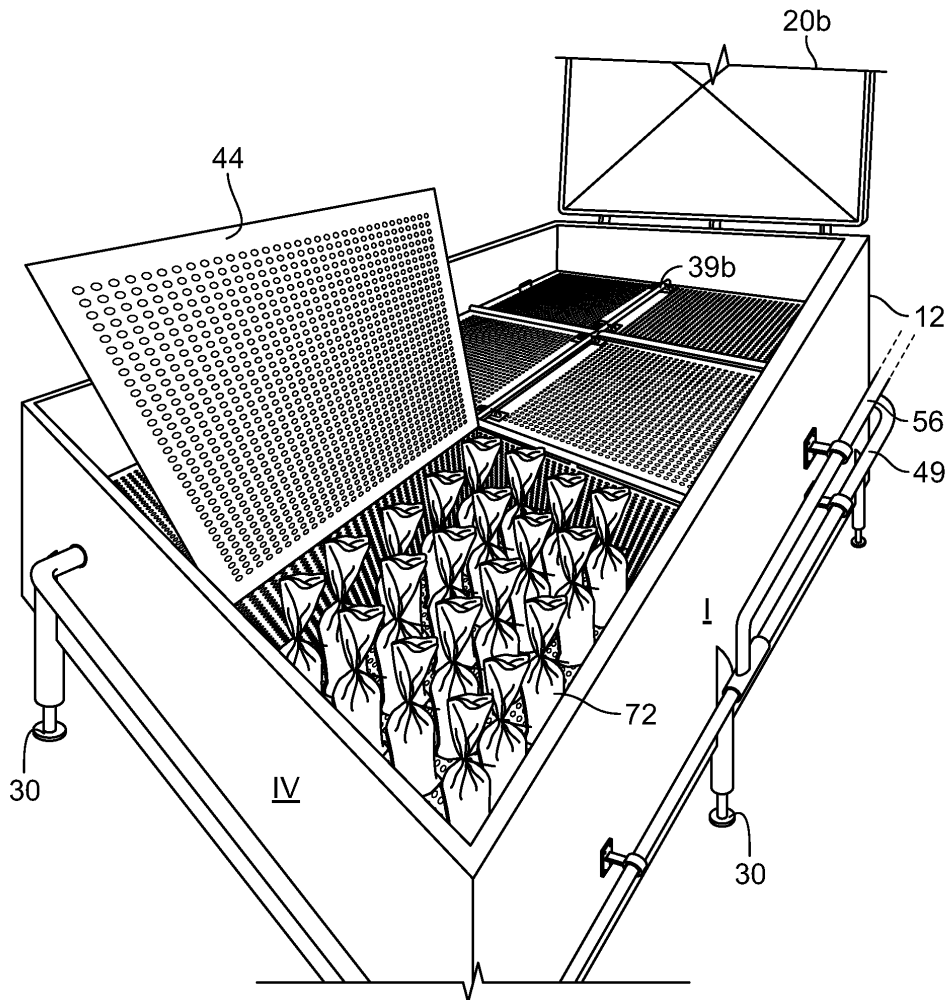


ФИГ. 6D

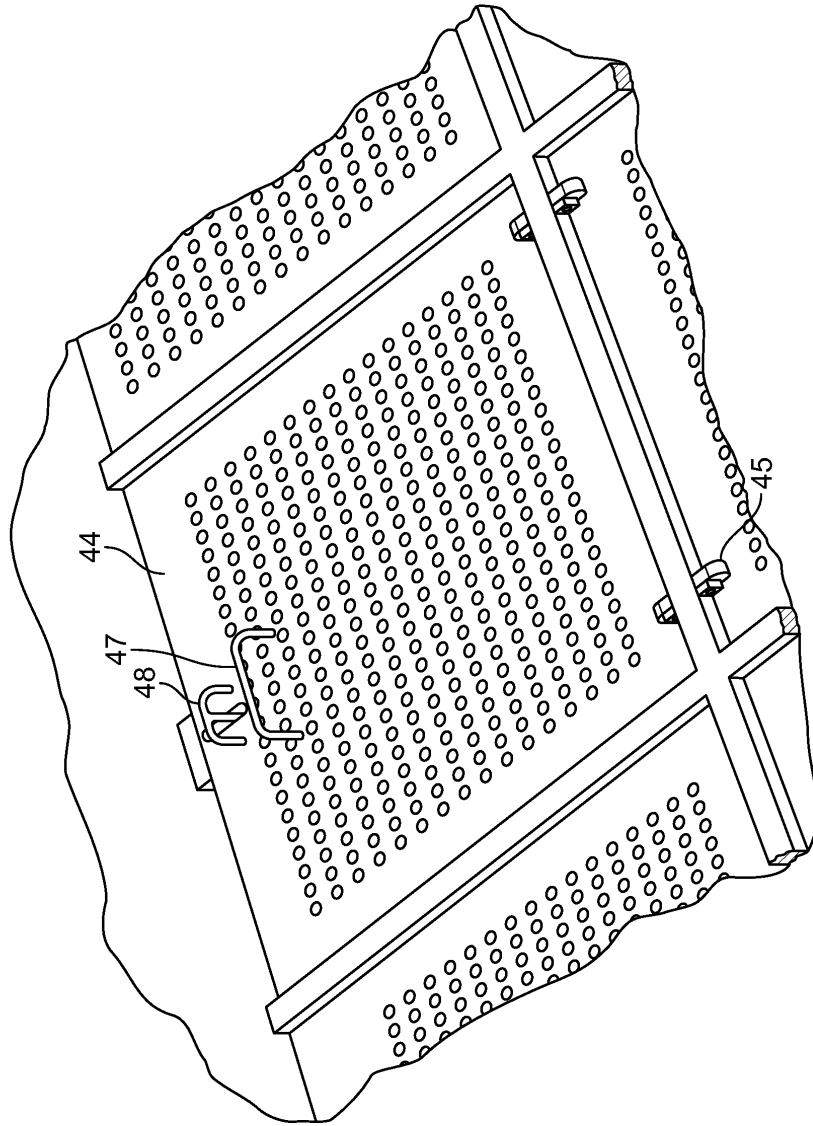


ФИГ. 6Е

7/15

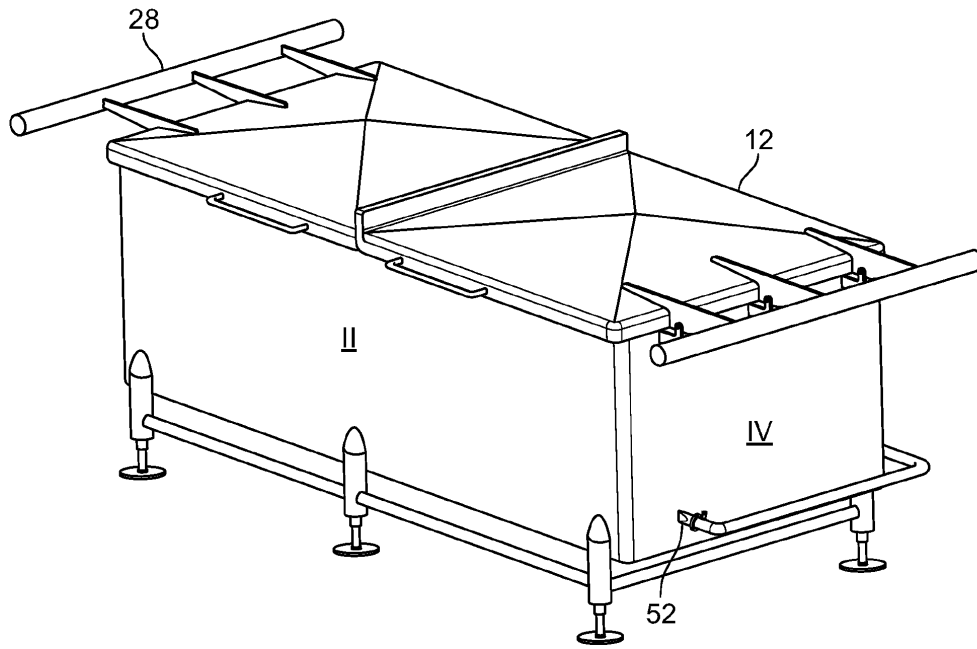


ФИГ. 7

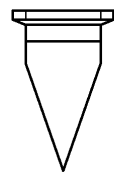
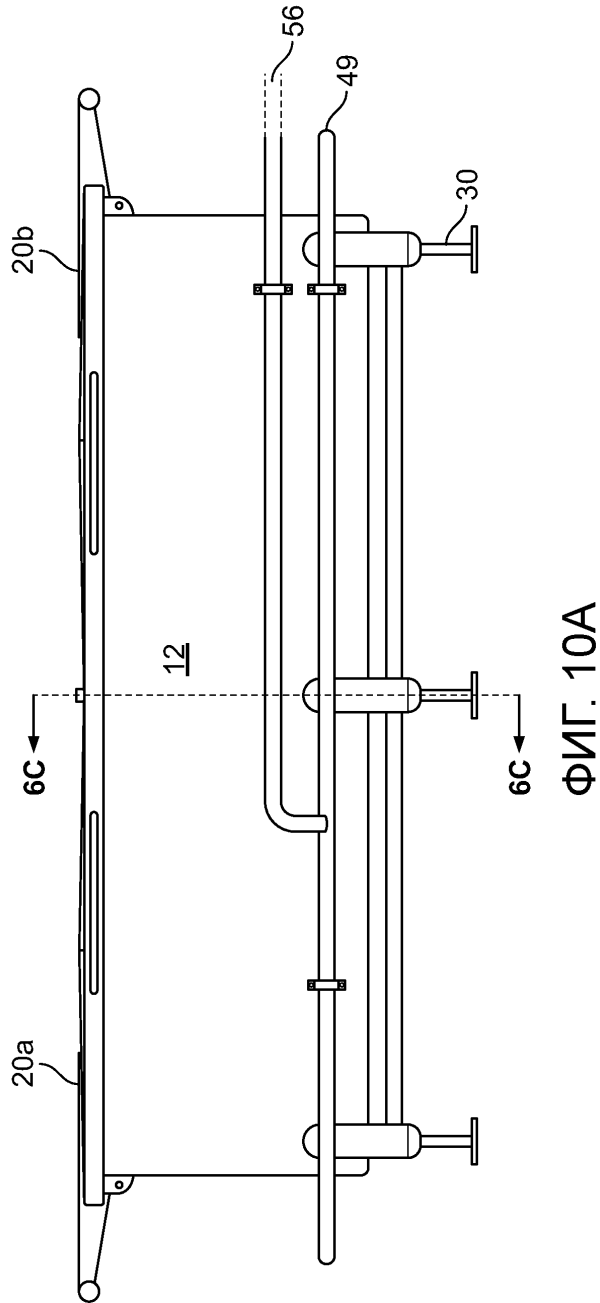


ФИГ. 8

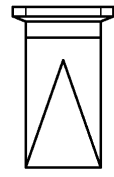
9/15



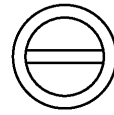
ФИГ. 9



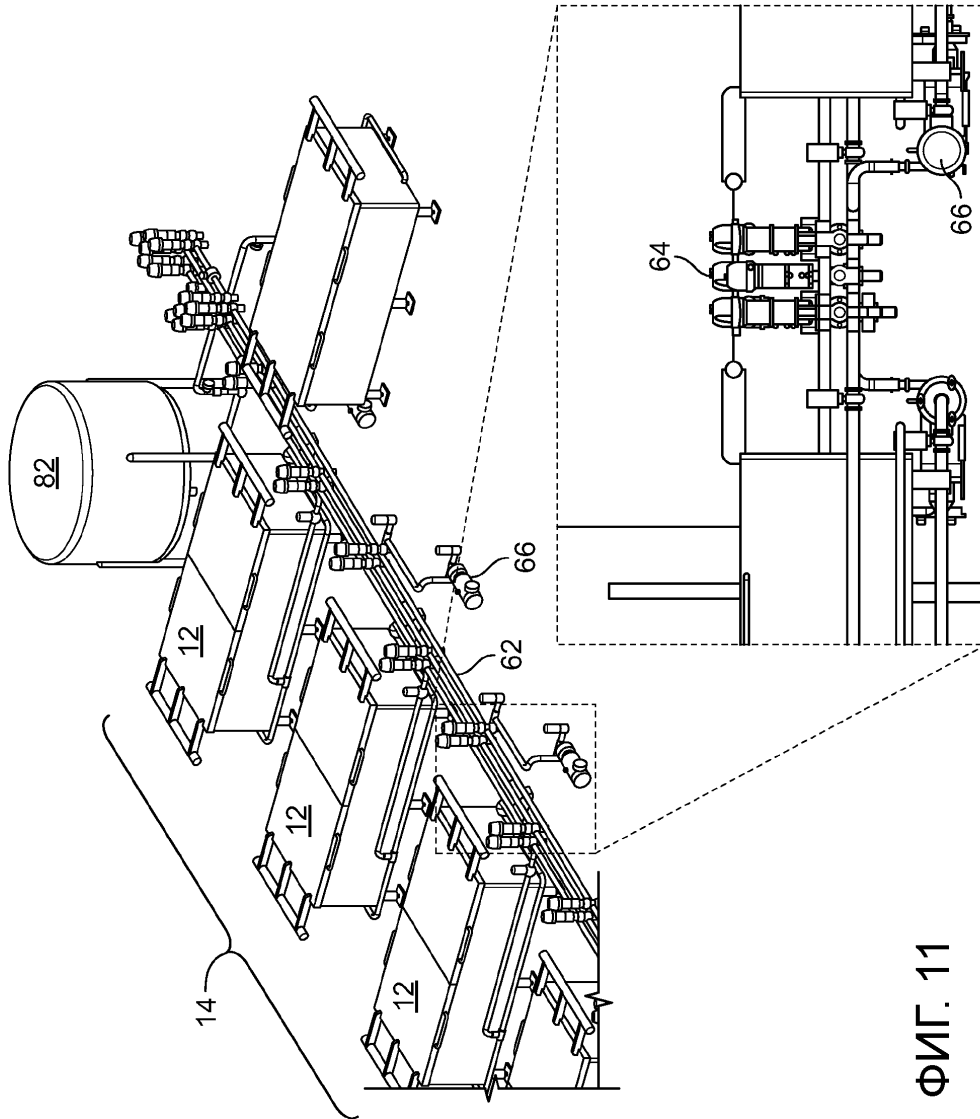
ФИГ. 10В



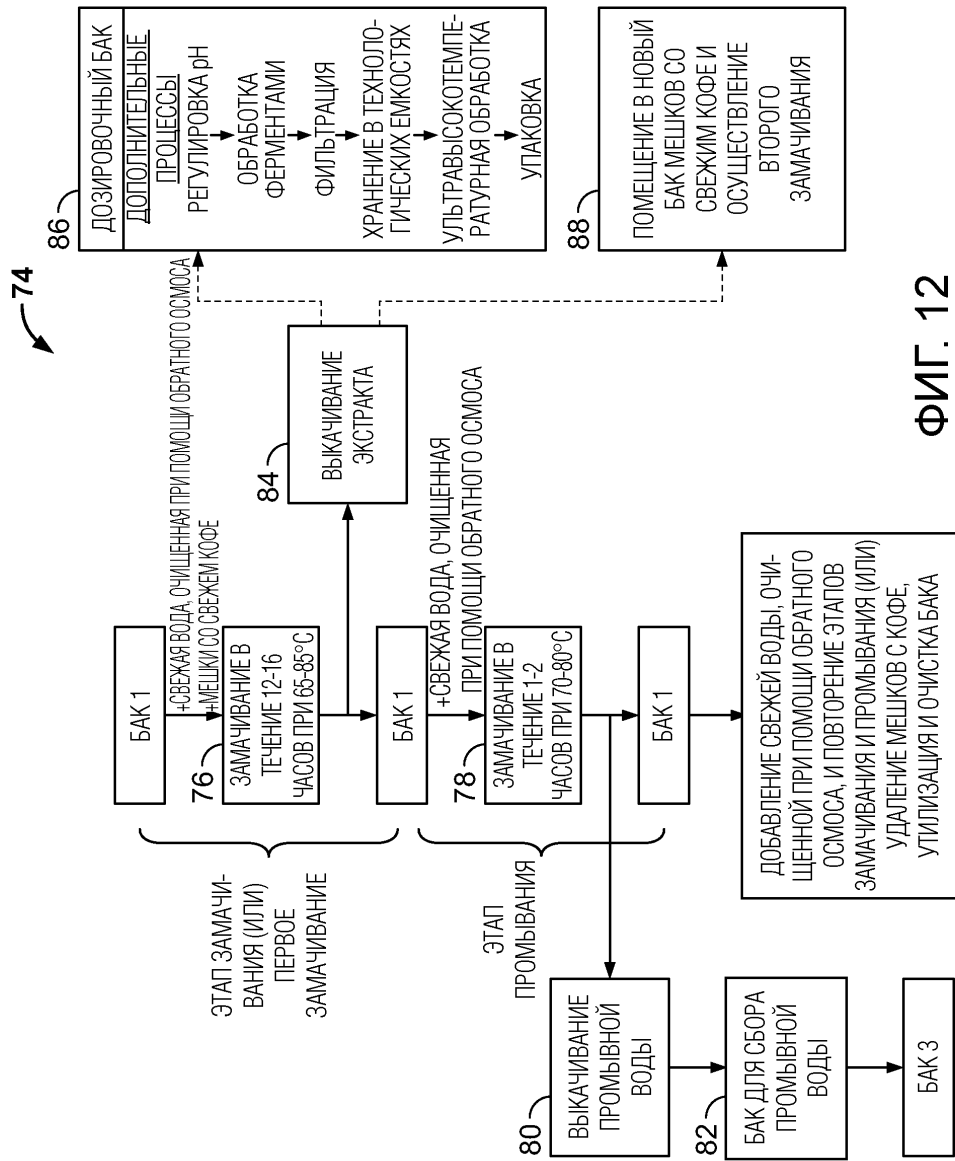
ФИГ. 10С



ФИГ. 10D

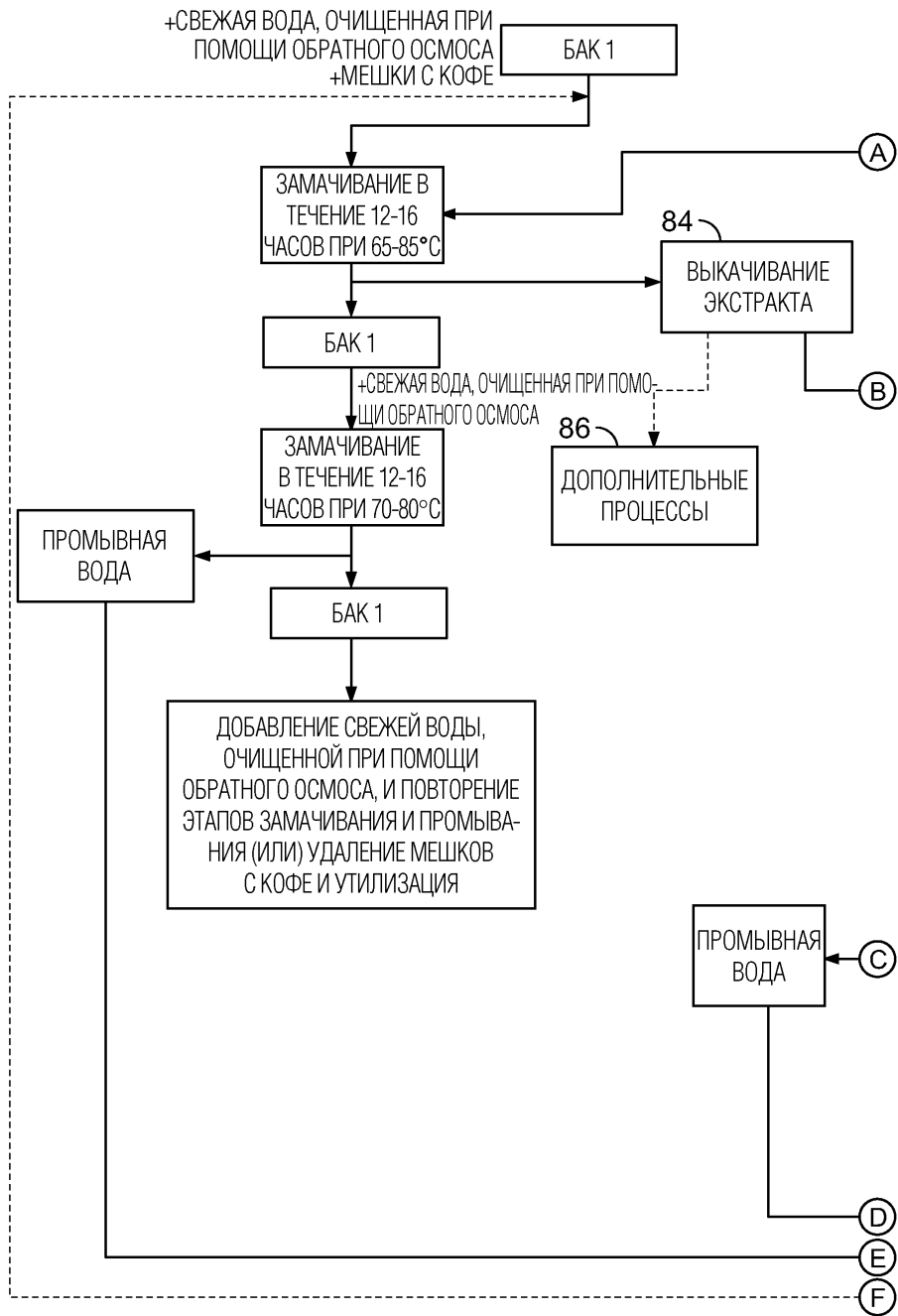


ФИГ. 11



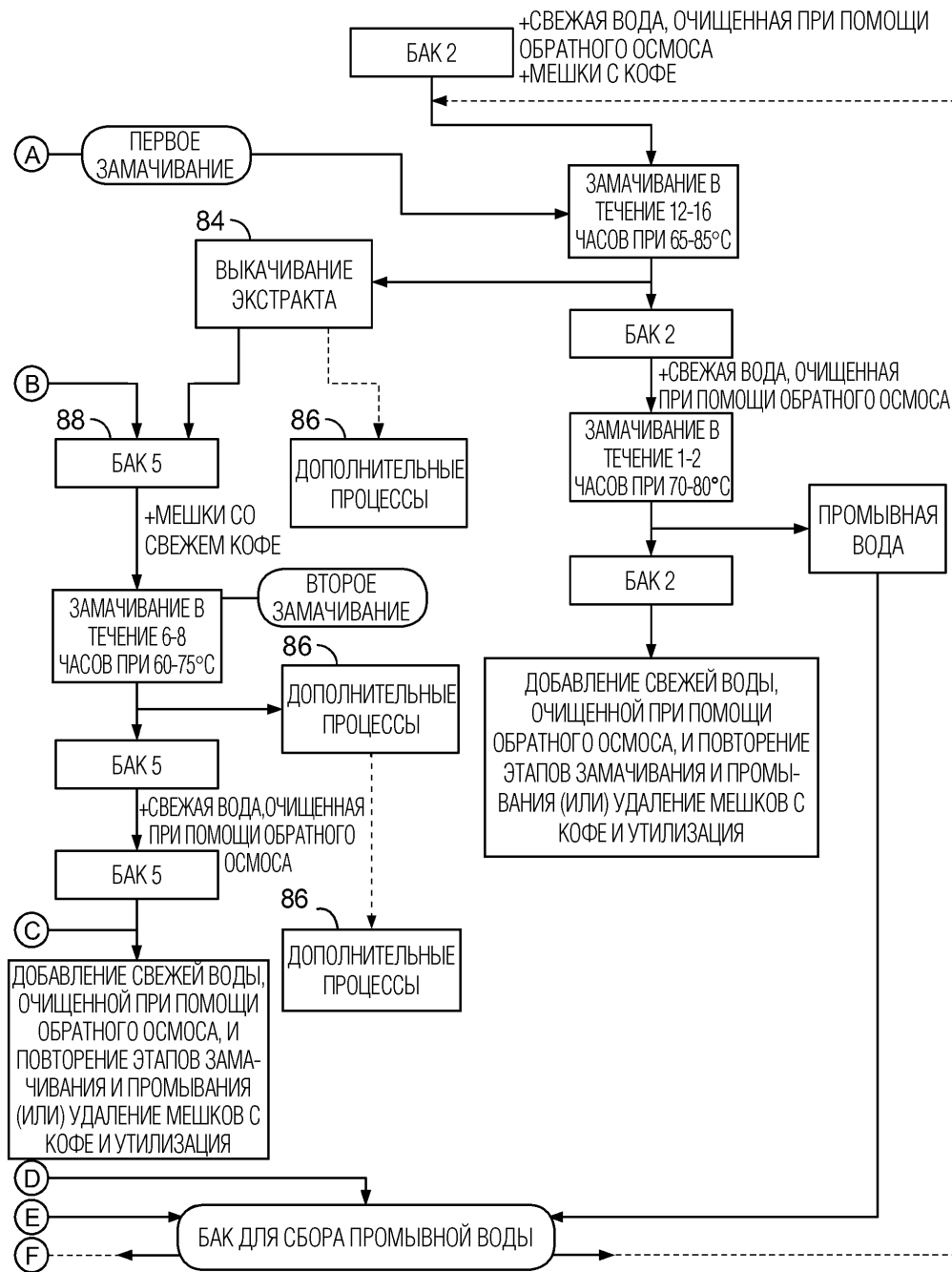
ФИГ. 12

13/15

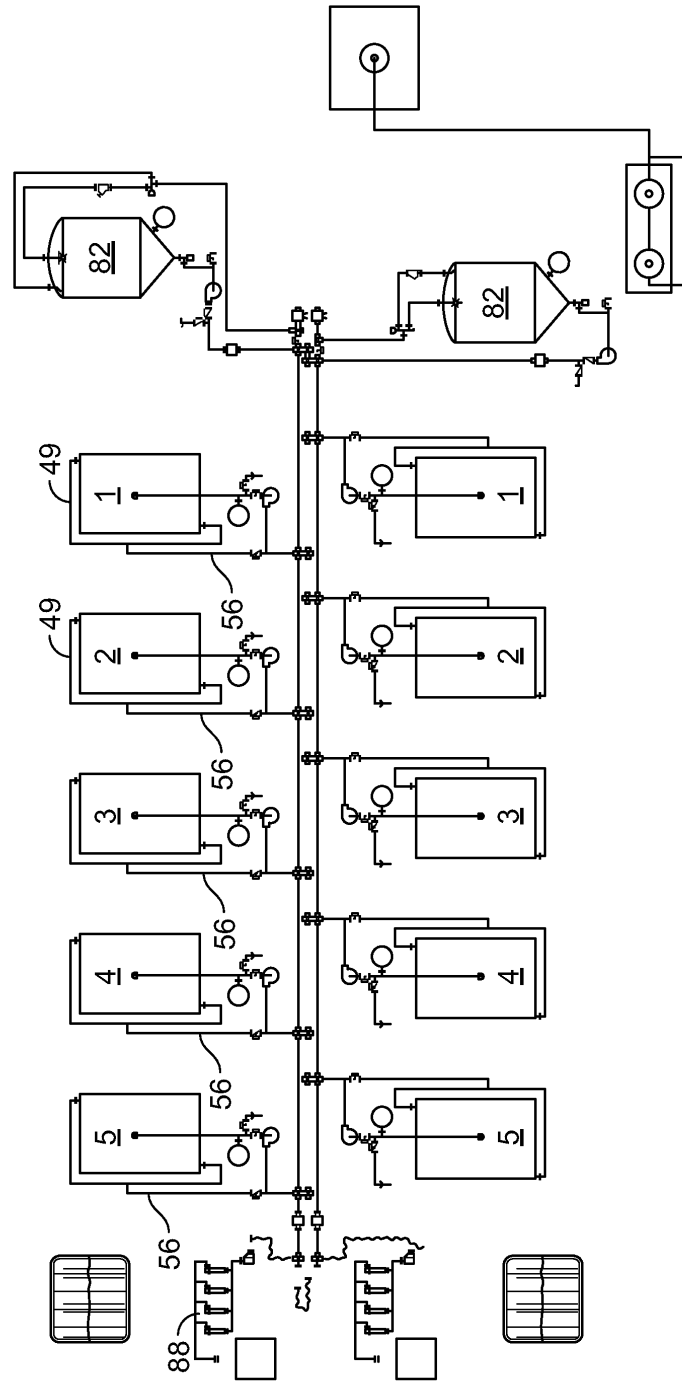


ФИГ. 13

14/15



ФИГ. 13 (продолжение)



ФИГ. 14