

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202090992** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2020.08.31**

(51) Int. Cl. *A47J 31/057* (2006.01)  
*A47J 31/00* (2006.01)  
*A47J 31/02* (2006.01)  
*B65D 85/816* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
**2018.01.05**

---

(54) **СПОСОБ ЗАВАРИВАНИЯ НАПИТКА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

---

(31) **LT2017-537**

(72) Изобретатель:

(32) **2017.11.22**

**Рудик Эрнест (LT)**

(33) **LT**

(74) Представитель:

(86) **PCT/IB2018/050075**

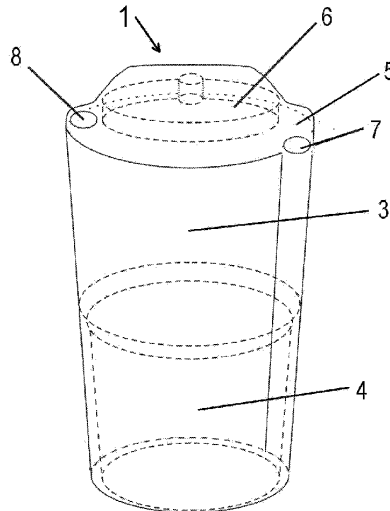
**Махлина М.Г. (RU)**

(87) **WO 2019/102271 2019.05.31**

(71) Заявитель:

**УАБ "ЭСПРЕСА" (LT)**

(57) Изобретение используется для приготовления пищи, в частности для приготовления напитков, например кофе, когда сухие пищевые вещества необходимо заваривать горячей водой для приготовления кофе. Изобретение включает средство для подготовки воды, стакан специальной конструкции для использования с указанным устройством, а также способ заваривания напитка. Вещества и вода для приготовления напитка помещаются в стакан, средство нагревает воду, повышает давление нагретой воды и обеспечивает ее поступление в емкость с веществами. Устройство предназначено для использования в транспортных средствах; способ заваривания является полностью автоматическим, без участия пользователя.



**202090992**  
**A1**

**202090992**

**A1**

МПК2020: *A47J31/00*

*A47J31/02*

*A47J31/057*

*B65D85/816*

## СПОСОБ ЗАВАРИВАНИЯ НАПИТКА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

### ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Изобретение относится к приготовлению пищевых продуктов, в частности, к устройству для приготовления пищи, функционирующему с использованием горячей воды и состоящему из стакана и устройства для подготовки воды, а также к способу приготовления пищи с использованием указанного устройства.

### УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Описание раскрывает техническое решение для приготовления пищи, в частности, для приготовления напитков, например, кофе, когда сухие пищевые вещества необходимо заваривать горячей водой для приготовления кофе. Техническое решение включает средство для подготовки воды, стакана специальной конструкции для использования с указанным устройством, а также способ заваривания напитка. Вещества и вода для приготовления напитка помещаются в стакан, средство нагревает воду, повышает давление нагретой воды и обеспечивает ее поступление в емкость с веществами. Устройство предназначено для использования в транспортных средствах; способ заваривания является полностью автоматическим, без участия пользователя.

Патентный документ US 20052121 102 (A1) (опубликован 29 сентября 2005 г.) раскрывает систему для заваривания кофе или приготовления другого горячего напитка, в которой на начальном этапе заваривания все вещества (включая воду), необходимые для заваривания напитка,

помещаются в контейнер специальной конструкции для приготовления напитка. Вода в стакане нагревается в кофейном автомате с использованием микроволнового нагревателя. Некоторые люди не используют продукты, которые нагреваются СВЧ-излучением, поэтому этот принцип заваривания может уменьшить количество реализуемого кофе. С другой стороны, любители кофе очень чувствительны к его вкусу, а нагрев всех компонентов напитка с помощью СВЧ-излучения может отрицательно повлиять на вкус напитка. Другим недостатком упомянутого аналога является достаточно сложная конструкция стакана, а также способ заваривания, состоящий из множества этапов, кроме того, эти этапы должны осуществляться человеком. Большое количество этапов заваривания обеспечивает сгущение и требуемую концентрацию при заваривании напитка, что также может привести к меньшему количеству покупателей напитка. Из особенностей конструкции стакана очевидно, что даже небольшое повреждение конструкции при подготовке стакана к нагреву или при нагревании стакана может привести к неожиданному выплескиванию жидкости и другим существенным отклонениям от способа заваривания, которые могут привести к прерыванию процесса приготовления напитка. Известное техническое решение также не обеспечивает возможность точного подбора и установки температуры жидкости, которая заваривает кофейный порошок, что меняет вкус напитка.

Патентный документ US20060272510 (A1) (опубликован 12.12.2006) раскрывает стакан кофе (или другого напитка) с крышкой, конструкция которой позволяет размещать в крышке сухие вещества для приготовления напитка, при этом вещества удаляются с крышкой после приготовления напитка. По сравнению с заявленным изобретением, раскрытым в настоящем описании, известный аналог, охарактеризованный в цитируемом документе, отличается конструкцией стакана. Известное решение не подходит для кофемашин, напиток необходимо готовить человеку самостоятельно, вода не изначально не содержится в стакане, также не описывается способ нагрева воды для напитка. Когда крышка с веществами напитка удаляется, стакан

остается без крышки, возникает возможность разлива напитка, т.е. по сравнению с закрытым стаканом пить не так удобно и безопасно. Кроме того, стакан не предназначена для автоматического приготовления напитков.

Таким образом, описанные выше аналоги, известные и уровня техники, имеют следующие недостатки:

- стакан не предназначена для автоматического приготовления напитков;
- сложная конструкция стакана, даже при небольшом изменении конструкции либо ее повреждении может произойти прекращение способа заваривания;
- приготовление напитка имеет много этапов, которые должен выполнять человек;
- отсутствует возможность точного подбора температуры напитка;
- стакан не снабжается водой;
- результат (аромат завариваемого напитка обусловлен навыками бариста, а также качества воды.

В описании раскрыто новое техническое решение, которое не имеет вышеуказанных недостатков.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В описании раскрыто новое устройство и способ для приготовления пищи, которая должна быть залита горячей водой, такой как чай, суп, бульон и особенно кофе (далее - «напиток»). Новое устройство включает средство для подготовки воды и стакан специальной конструкции. Конструкция стакана пригодна для размещения в нем воды и сухих веществ и приготовления завариваемых напитков. Средство откачивает воду из стакана, нагревает ее до необходимой температуры, обеспечивает взаимодействие нагретой воды с контейнером, содержащим сухое вещество для приготовления напитка, при этом давление воды увеличивается до ~ 3,5 бар (350000 Па). Вода проникает через сухие пищевые вещества, приобретает свойства напитка и поступает в стакан.

Настоящее изобретение включает устройство для заваривания напитков и способ его использования в транспортных средствах, кроме того, конструкция стакана позволяет размещать стакан в корпусе средства для подготовки воды и/или извлекать стакан из него (с каждой из четырех сторон корпуса). Средство для подготовки воды функционирует от источника питания постоянного тока с напряжением 12 В, имеет средства аккумуляции энергии, чтобы уменьшить пиковую нагрузку цепи электропитания, размещаемый стакан с водой, может содержать специально обработанную воду, подготовленную для передачи определенного аромата пищи.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

На фиг.1 показан схематический вид стакана;

На фиг.2 показано устройство по настоящему изобретению.

Представленные иллюстрации поясняют сущность технического решения, размер, пропорции и другие аспекты, при этом они не обязательно соответствуют реальному техническому решению.

#### ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В описании раскрыто решение для приготовления пищи, которую необходимо заливать горячей водой. Упомянутой пищей может быть кофе, чай, суп, бульон, каша или другой продукт (далее - «напиток»). Изобретение используется в транспортных средствах, таких как автомобили, автобусы, самолеты, корабли, поезда и т.д., но также может быть легко приспособлено к другому оборудованию при условии, что возможна подача электропитания на устройство для заваривания напитков.

Указанное техническое решение состоит из средства (2) для подготовки горячей воды (фиг. 2) (далее - «средство»), стакана (1) (фиг. 1) специальной конструкции и способа приготовления напитка. Конструкция и функциональные элементы стакана (1) и средство (2) предназначены для совместного использования обоих элементов (стакана (1) и средства (2));

отдельно используемые элементы не обеспечивают достижения требуемого технического эффекта.

В описании охарактеризован стакан (1), содержащий, по меньшей мере, следующие компоненты:

- внешний сосуд (3), который содержит другие конструктивные элементы стакана (1), включающий завариваемый напиток внутри,
- резервуар для холодной воды (4);
- крышка (5) внешнего сосуда (3);
- контейнер с сухими пищевыми веществами (6).

Внешний сосуд (3) стакана представляет собой обычный одноразовый стакан для кофе, то есть слегка сужающийся полый цилиндр. В других вариантах форма внешнего сосуда (3) может быть другой. Внешний сосуд (3) изготовлен из материала, стойкого к горячей воде, который может использоваться для пищевых продуктов. Для этой цели можно использовать картон, пластик или другой подобный материал. Внешний сосуд (3) включает все элементы стакана (1) в единое целое: резервуар для холодной воды (4), крышку (5), в которой содержится заваренный напиток.

Резервуар для холодной воды (4) расположен внутри внешнего сосуда (3), в его нижней части, и занимает часть внешнего сосуда (3). Форма резервуара для холодной воды (4) напоминает форму внешнего сосуда (3), в частности нижней части внешнего сосуда (3). Резервуар для холодной воды (4) отделен от верхней части внешнего сосуда (3). Резервуар для воды (4) может быть выполнен в виде отдельного резервуара, размещенного внутри внешнего сосуда (3), в его нижней части. Также возможно выполнить резервуар холодной воды (4) с использованием внешнего сосуда (3) и с отделением части внешнего сосуда (3) для жидкости. Возможно сочетание обоих аспектов конструкции: внутренняя часть внешнего сосуда (3) отделена, т.е. внутренняя часть внешнего сосуда (3) разделена на две взаимосвязанные части, при этом в его нижней части размещен резервуар для холодной воды (4). Требования к материалу резервуара для холодной воды

(4) являются следующие: герметичность, пригодность для использования в контакте с пищевыми продуктами.

Труба (7) соединена с резервуаром для холодной воды (4) и обеспечивает возможность вытекания воды из резервуара (4). Труба (7) жестко прикреплена к резервуару для холодной воды (4); в другом варианте выполнения она может быть изготовлена из материала, выполненного за одно целое с резервуаром (4), при этом вода может вытекать по трубе (7) из резервуара (4). Упомянутая труба (7) выступает за пределы стенки внешнего сосуда (3) или выступает одним концом через крышку (5), а другим концом прикреплена к резервуару для воды (4). Перед началом заваривания напитка упомянутая труба (7) должна быть перекрыта, вода в резервуаре (4) не может проходить через трубу (7). Когда стакан (1) размещен в средстве (2), перед тем, как вода начнет вытекать из резервуара (4) в средство (2), необходимо снять заглушку с трубы. В одном варианте осуществления указанная заглушка трубы (7) может представлять собой клапан, который предотвращает протекание воды через трубу (7). Когда средство (2) подсоединено, клапан открывается, вода может протекать через трубу (7).

Крышка (5) прикреплена на верхней части внешнего сосуда (3). Крепление крышки (5) к внешнему сосуду (3) может быть незаметным, крышка может быть изготовлена из материала, а соединение может быть выполнено неразъемным. В качестве альтернативы крышка (5) может быть выполнена съемной. В одном варианте труба (7), по которой вода протекает из резервуара (4) в средство (2), может выступать одним из ее концов через крышку (5). Крышка (5) имеет отверстие (8) для питья. Крышка (5) изготовлена из высокопрочного пластика, который может контактировать с пищей и не меняет своих свойств при соприкосновении с водой, имеющей высокую температуру.

Крышка (5) имеет контейнер с пищевыми веществами (6), который содержит сухие пищевые вещества, из которых изготавливается напиток. Нижняя стенка этого контейнера с пищевыми веществами (6) состоит из

фильтра, через который может проникать жидкость, но который удерживает сухие пищевые вещества внутри контейнера (6). Контейнер с пищевыми веществами (6) имеет отверстие, через которое вода из средства (2) поступает в контейнер с пищевыми веществами (6). Отверстие может иметь клапан или другой клапан-отсекатель, который пропускает жидкость внутрь контейнера с пищевыми веществами (6), при этом пищевые вещества удерживаются внутри контейнера (6). Отверстие содержит технические средства, муфты, с помощью которых труба (на иллюстрации не показано) герметично соединена с контейнером с пищевыми веществами (6). Это соединение выполнено таким образом, что вода может протекать через соединение, не проникая наружу при давлении не менее 3,5 бар (350000 Па). Внутренняя форма контейнера с пищевыми веществами (6) выполнена по форме небольшого цилиндра, таблетки. Упомянутый контейнер с пищевыми веществами (6) выполнен в крышке (5), в дополнение к упомянутым техническим средствам для удержания горячей воды и содержимого фильтра в контейнере (6) все стенки и их соединения выполнены герметичными и водонепроницаемыми.

Контейнер (6) должен выдерживать давление не менее 3,5 бар (350000 Па). Контейнер для пищевых веществ (6) изготовлен из высокопрочного пластика, который позволяет контейнеру (6) сохранять форму и целостность при внутреннем давлении не менее 3,5 бар (350000 Па). Фильтр для удержания пищевых веществ в контейнере (6) выполнен с возможностью создания упомянутого давления жидкости.

В другом варианте стакан (1) может выполнен быть без отдельного резервуара для холодной воды (4). В этом случае внутренняя часть внешнего сосуда (3) является цельной, без разделения, в него вода помещается перед варкой напитка. Эта внутренняя часть внешнего сосуда (3), подобно резервуару (4) для холодной воды, имеет трубу (7), через которую средство (2) может прокачивать воду для нагрева.



Другим элементом этого решения для приготовления напитка является средство для подготовки горячей воды (2). Средство (2) перекачивает воду из резервуара холодной воды (4), нагревает ее до температуры, по меньшей мере, 95 °С или другой температуры, необходимой для заваривания напитка, и с помощью давления (в случае настоящего изобретения ~ 3,5 бар (350000 Па)), вводит воду в контейнер (6) с пищевыми веществами стакана (1).

Средство для приготовления горячей воды (2) имеет по меньшей мере следующие конструктивные элементы:

- корпус,
- подвижное соединение со стаканом (1),
- электрическая цепь питания со средством аккумулирования энергии,
- нагревательный элемент для жидкости,
- насос для повышения давления воды.

В дополнение к вышеупомянутым элементам, которые выполняют основные функции заваривания напитка в случае настоящего изобретения, могут существовать другие элементы, которые обеспечивают корректную работу средства (2) в соответствии с инструкциями.

Корпус средства (2) скомпонован и содержит все элементы устройства (2). В случае настоящего изобретения форма и функции средства (2) реализованы таким образом, что стакан (1) может быть помещен в средство (2) и извлечен из него по меньшей мере с каждой из четырех сторон средства (2). Эта конструкция обеспечивает удобный способ использования средства (2), особенно если оно расположено в середине автомобиля, например, в середине автомобиля, между передними сиденьями.

Подвижное соединение со стаканом предназначено для соединения средства (2) со стаканом (1), для перекачки жидкости между средством (2) и стаканом (1). Когда стакан (1) расположен в месте его установки в средстве (2), можно начинать заваривание напитка. При этом движущаяся часть средства (2) опускается к крышке (5) стакана (1), а трубы и шланги

подвижного соединения плотно соединяют с трубой (7) для подачи холодной воды из резервуара (4) и с трубкой для подачи горячей воды в контейнер с пищевыми веществами (6). Соединение подвижного соединения и, в частности, соединение его трубы для подачи воды в контейнер с пищевыми веществами (6), должно позволять прокачивать воду от средства (2) к стакану (1) при давлении не менее 3,5 бар (350000 Па).

Электрическая цепь питания средства (2) со средствами аккумуляирования энергии обеспечивает соответствующее электропитание от электрической цепи транспортного средства ко всем электрическим компонентам средства (2). Электропитание для средства (2) подается из системы электропитания транспортного средства без длительной высокопроизводительной нагрузки, при этом средство (2) имеет средства аккумуляирования энергии. Средство аккумуляирования энергии накапливает энергию от транспортного средства во время неиспользования и подает энергию на устройство (2), когда устройство (2) заваривает напиток. Таким образом, система питания транспортного средства защищена от пиковых нагрузок. В случае данного изобретения цепь питания средства (2) приспособлена для работы путем подключения к источнику постоянного тока 12 В.

Нагревательный элемент для жидкости в средстве (2) состоит из средства перемещения жидкости, посредством которого вода подается из стакана (1) в резервуар для воды нагревательного элемента и из него в контейнер с пищевыми веществами (6) стакана (1). Резервуар для воды нагревательного элемента содержит всю воду, которая поступила из резервуара (4) стакана (1), она нагревается в резервуаре для воды нагревательного элемента до температуры, необходимой для приготовления напитка, и подается в насос для жидкости. В одном варианте осуществления нагревательный элемент реализован с возможностью установки необходимой температуры нагреваемой жидкости.

Насос повышает давление воды и направляет воду в контейнер с пищевыми веществами (6) в стакане (1). Для приготовления определенных типов кофейных напитков и для придания кофе требуемого аромата необходимо увеличить давление воды. В случае данного изобретения насос повышает давление жидкости до 3,5 бар (350000 Па).

Способ приготовления напитка с использованием описанного устройства, средства для подготовки воды (2) и стакана (1) включает следующие этапы:

- стакан (1) для приготовления напитка помещают в средство для подготовки воды (2),

- устройство для подготовки воды (2) соединяют со стаканом (1) трубами, шлангами и соединительными элементами: одна из труб средства (2) соединена с трубой стакана (1), через которую вода вытекает из резервуара холодной воды (4) в средство (2); другая труба средства (2) соединена с отверстием, через которое вода, подготовленная в средстве (2), поступает в контейнер с пищевыми веществами (6),

- воду, поступающую в средство(2) из стакана (1), нагревают до необходимой температуры для приготовления конкретного напитка (в случае данного изобретения, по меньшей мере, дл 95 °С);

- когда ее нагревают до заданной температуры, давление воды увеличивается, и воду подают в контейнер с пищевыми веществами (6) стакана (1), в котором вода приобретает свойства напитка, проникает через фильтр контейнера с пищевыми веществами (6) и поступает во внутреннюю часть внешнего сосуда (3) стакана (1);

- когда всю воду из резервуара для холодной воды (4) нагревают в средстве (2) и когда вся вода проходит через контейнер с пищевыми веществами (6), она поступает во внутреннюю часть внешнего сосуда (3) стакана (1), при этом напиток заваривается, далее, стакан (1) отсоединяют от средства (2), при этом стакан (1) может быть извлечен из средства (2).

Для пояснения изобретения описание были представлены выше наиболее подходящие варианты осуществления. Это не доскональное или ограничивающее описание для определения точной формы или варианта осуществления. Приведенное выше описание следует рассматривать только как пояснение без ограничения. Специалисту в данной области техники очевидно, что изобретение может иметь множество модификаций и вариантов. Пример осуществления выбран и описан для лучшего понимания сущности настоящего изобретения и наилучшего практического применения для различных вариантов осуществления с различными модификациями, подходящими для конкретного использования или адаптации. Предполагается, что объем прав определяется добавлением к нему элементов и использованием эквивалентных средств, в которых все эти определения имеют значение в самых широких пределах, если не указано иное. В вариантах осуществления, описанных специалистами в данной области техники, модификации могут быть сделаны без отклонения от объема прав заявленного изобретения.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для заваривания напитка, содержащее стакан (1) и средство для подготовки воды (2), где стакан (1) имеет, по меньшей мере,

- внешний сосуд (3),

- резервуар (4) для холодной воды, в который помещена вода для приготовления напитка;

- крышка (5) внешнего сосуда, которая закрывает внешний сосуд (3) и содержит вещества для приготовления напитка,

а средство для подготовки воды (2) имеет по меньшей мере

- корпус,

- подвижное соединение со стаканом для перемещения воды между стаканом (1) и средством (2),

- электрическая цепь питания со средством аккумуляирования энергии для питания электрических устройств,

- нагревательный элемент для жидкости выполнен с возможностью нагрева воды до температуры, подходящей для заварки,

- насос для повышения давления воды и направления ее в контейнер с пищевыми веществами, отличающееся тем, что средство для подготовки воды (2) и стакан (1) имеют технические средства, муфты, с которыми труба средства (2) для подачи нагретой воды герметично соединена с контейнером для пищевых веществ (6), это соединение выполнено таким образом, что вода может протекать через соединение, не проникая наружу при давлении по меньшей мере 3,5 бар.

2. Устройство для заваривания напитка по п.1, отличающееся тем, что контейнер с пищевыми веществами (6) в стакане (1) выполнен из высокопрочного пластика, который обеспечивает неизменность формы и целостность при внутреннем давлении по меньшей мере 3,5 бар.

3. Устройство для заваривания напитка, по любому из п.п.1 или 2, отличающееся тем, что корпус средства для подготовки воды (2) выполнен с возможностью размещения в нем стакана (1) и извлечения из него стакана (1)

по меньшей мере с каждой из четырех сторон корпуса средства для подготовки воды (2).

4. Устройство для заваривания напитка по любому из п.п.1-3, отличающееся тем, что крышка (5) на внешнем сосуде (3) закреплена несъемно.

5. Устройство для заваривания напитка по любому из п.п.1-4, отличающееся тем, что верхняя стенка контейнера с пищевыми веществами (6) стакана (1) содержит фильтр, который обеспечивает возможность пропускания жидкости, но который удерживает сухие вещества в контейнере (6).

6. Устройство для заваривания напитка по любому из п.п.1-5, отличающееся тем, что контейнер для пищевых веществ (6) выполнен из высокопрочного пластика, который обеспечивает неизменность формы контейнера (6) и его целостность при внутреннем давлении по меньшей мере 3,5 бар.

7. Устройство для заваривания напитка по любому из п.п.1-6, отличающееся тем, что для электрического питания средства (2) требуется источник постоянного тока с напряжением 12 В.

8. Устройство для заваривания напитка по любому из п.п.1-7, отличающееся тем, что электрическая цепь питания средства (2) содержит средства аккумуляции энергии, которые накапливают энергию в период неиспользования средства (2), и подают электрическую энергию, когда средство (2) заваривает напиток, тем самым снижая пиковые нагрузки в системе электропитания транспортного средства.

9. Устройство для заваривания напитка по любому из п.п.1-8, отличающееся тем, что нагревательный элемент средства (2) выполнен с возможностью установки требуемой температуры заваривающей жидкости.

10. Способ заваривания напитка, который осуществляют с использованием устройства по любому из п.п.1-9, отличающегося тем, что он включает следующие этапы приготовления:

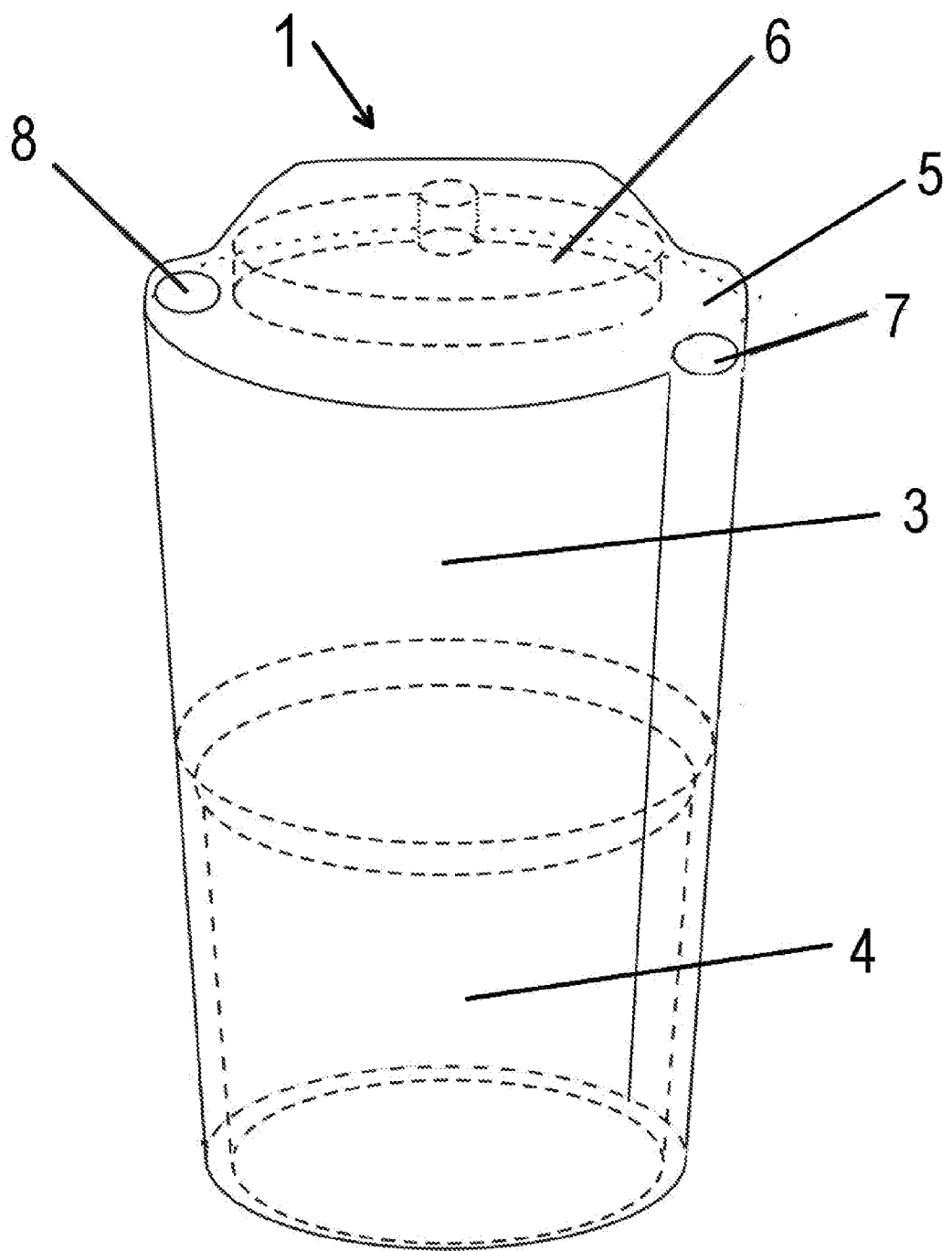
- стакан (1) для приготовления напитка помещают в средство для подготовки воды (2),

- устройство для подготовки воды (2) соединяют со стаканом (1) трубами, шлангами и соединительными элементами: одна из труб средства (2) соединена с трубой стакана (1), через которую воду подают из резервуара холодной воды (4) в средство (2); другая труба средства (2) соединена с отверстием, через которое воду, подготовленную в средстве (2), подают в контейнер с пищевыми веществами (6),

- воду, поступающую в средство(2) из стакана (1), нагревают до необходимой температуры для приготовления конкретного напитка, по меньшей мере, до 95 °С;

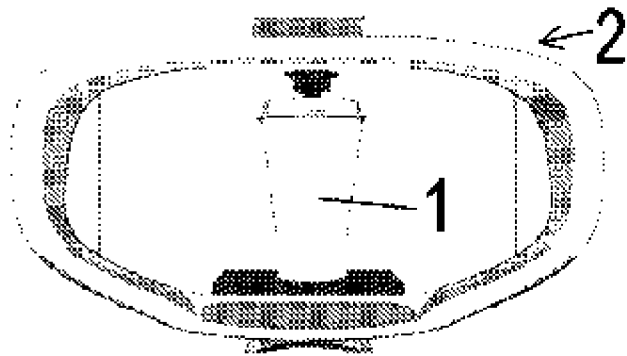
- при нагревании воды до заданной температуры, ее давление увеличивается, и воду подают в контейнер с пищевыми веществами (6) стакана (1), в котором вода приобретает свойства напитка, проникая через фильтр контейнера с пищевыми веществами (6), а затем поступает во внутреннюю часть внешнего сосуда (3) стакана (1);

- когда всю воду из резервуара для холодной воды (4) нагревают в средстве (2) и когда вся вода проходит через контейнер с пищевыми веществами (6), она поступает во внутреннюю часть внешнего сосуда (3) стакана (1), при этом напиток заваривается, далее, стакан (1) отсоединяют от средства (2), при этом стакан (1) может быть извлечен из средства (2).



Фиг. 1





Фиг. 2