



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013128984/12, 15.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.11.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.11.2010 EP 10192757.2

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2015 Бюл. № 1

(45) Опубликовано: 20.12.2015 Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: EP 1074210 A1, 07.02.2001. EP 0771542 A1, 07.05.1997. EP 2070458 A1, 17.06.2009. EP 1584273 A2, 12.10.2005.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 26.06.2013

(86) Заявка РСТ:
IB 2011/055092 (15.11.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/069958 (31.05.2012)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

**МЮЛДЕР, Бернардо, Арнольдус (NL),
СТОЛК, Теодор (NL)**

(73) Патентообладатель(и):

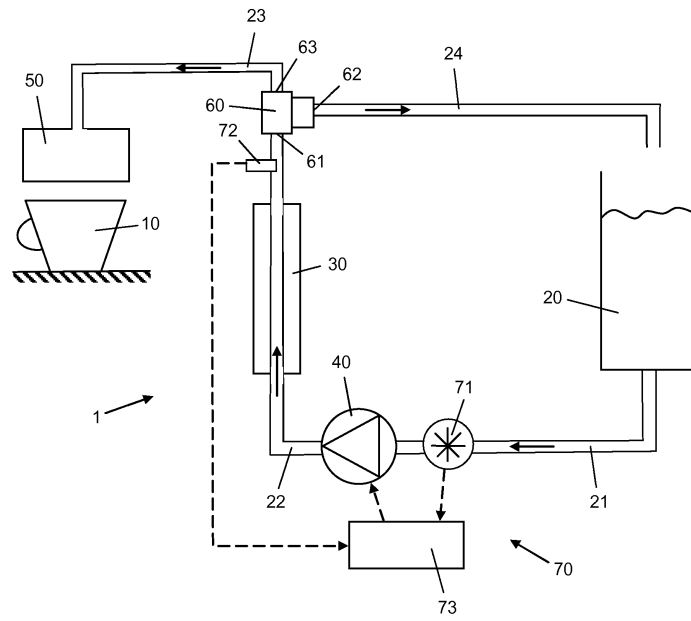
**КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС
ЭЛЕКТРОНИКС Н.В. (NL)**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКА, ПРИСПОСОБЛЕННОЕ ДЛЯ ТОЧНОЙ НАСТРОЙКИ ТЕМПЕРАТУРЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПИТКА

(57) Реферат:

В устройстве (1) для приготовления напитка на основе взаимодействия между экстрактом напитка и экстрагирующей жидкостью, которое содержит открываемую и закрываемую камеру (50) для приема и размещения некоторого количества экстракта напитка, и средство (30) нагревания/охлаждения для настройки температуры экстрагирующей жидкости, расположенное выше по потоку относительно камеры (50), процесс приготовления напитка может выполняться с экстрагирующей жидкостью, которая находится точно при

требуемой температуре. Во время фаз нагревания или охлаждения средства (30) нагревания/охлаждения экстрагирующая жидкость транспортируется в положение, отличное от камеры (50), в которой предположительно имеет место процесс приготовления напитка. Для цели определения подходящего пути экстрагирующей жидкости в каждой возможной ситуации применяется клапанное средство (60), которое является переключаемым под влиянием изменения скорости потока экстрагирующей жидкости. 11 з.п. ф-лы, 3 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013128984/12, 15.11.2011

(24) Effective date for property rights:
15.11.2011

Priority:

(30) Convention priority:
26.11.2010 EP 10192757.2

(43) Application published: 10.01.2015 Bull. № 1

(45) Date of publication: 20.12.2015 Bull. № 35

(85) Commencement of national phase: 26.06.2013

(86) PCT application:
IB 2011/055092 (15.11.2011)

(87) PCT publication:
WO 2012/069958 (31.05.2012)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**MJuLDER, Bernardo, Arnol'dus (NL),
STOLK, Teodor (NL)**

(73) Proprietor(s):

**KONINKLEJKE FILIPS EhLEKTRONIKS
N.V. (NL)**

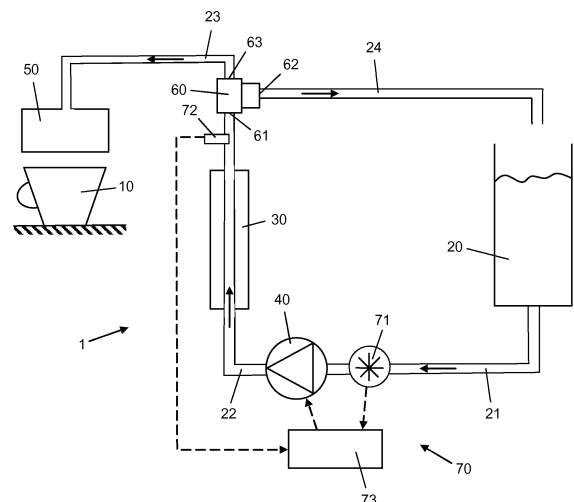
(54) **BEVERAGE PREPARATION DEVICE ADAPTED FOR EXACTLY SETTING BEVERAGE DISTRIBUTION TEMPERATURE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: device (1) for preparation of a beverage based on interaction between a coffee extract and an extraction liquid contains an opening-and-closing chamber (50) for receipt and accommodation of a certain quantity of beverage extract and a heating/cooling means (30) for setting the extraction liquid temperature positioned upstream relative to the chamber (50); the beverage preparation process may be implemented with the extraction liquid being exactly at the temperature required. During the heating or cooling phases of the heating/cooling means (30) the extraction liquid is transported into a position other than the chamber (50) where the beverage preparation process presumably takes place. For determination of a suitable path for the extraction liquid in each possible situation a valve means (60) is used that is switchable under the impact of change in the extraction liquid flow rate.

EFFECT: increased convenience.
12 cl, 3 dwg



ФИГ. 1

RU 2 571 351 C 2

RU 2 571 351 C 2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к устройству для приготовления напитка на основе взаимодействия между экстрактом напитка и экстрагирующей жидкостью, содержащему открываемую и закрываемую камеру для приема и размещения количества экстракта напитка; и средство нагревания/охлаждения для настройки температуры экстрагирующей жидкости, расположенное выше по потоку относительно камеры и соединенное с камерой через средство для транспортировки экстрагирующей жидкости.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В процессе приготовления горячего напитка температура экстрагирующей жидкости является важным фактором. Это особенно правдиво в случае процесса приготовления кофе на основе количества молотых кофейных бобов в качестве количества экстракта напитка и воды в качестве экстрагирующей жидкости. В таком случае, чтобы получить хорошую экстракцию молотых кофейных бобов, вода, которая используется в процессе приготовления кофе, нагревается, при этом температура воды увеличивается с тем, чтобы находиться в predetermined диапазоне, например, диапазоне от 90°C до 96°C.

Обычно кофе готовится посредством использования кофеварки. Особым типом кофеварки является кофеварка, которая пригодна для приготовления количеств кофе на основе кофейных подушечек, т.е. оболочек, заполненных количеством молотых кофейных бобов, при этом оболочки пропускают воду. Как правило, такая кофеварка содержит герметичную камеру варки, которая приспособлена, чтобы принимать одну или более кофейных подушечек. Во время функционирования кофеварки количество горячей воды заставляют протекать через по меньшей мере одну кофейную подушечку. Во время этого процесса, оболочка кофейной подушечки функционирует в качестве фильтра. Таким образом, на основе взаимодействия между горячей водой и кофейной подушечкой внутри камеры варки, получается желаемое количество кофе.

Кофеварка, упомянутая в предыдущем абзаце, известна из EP0771542. Для цели нагревания воды до predetermined температуры известная кофеварка содержит теплообменник, содержащий электрический резистор. Во время функционирования, вода мгновенно нагревается до predetermined температуры, протекая через этот теплообменник. Электрический насос предоставляется для осуществления потоков воды через кофеварку, которые необходимы в процессе приготовления кофе. Чтобы точно контролировать функционирование электрического резистора теплообменника и функционирование насоса с тем, чтобы достигалась predetermined температура воды, кофеварка содержит датчик температуры для определения температуры, достигнутой водой после нагрева теплообменником, и устройство управления, которое обрабатывает сигналы, принятые от датчика температуры. Более того, предоставляется средство подсчета подачи воды для измерения количества воды, переданной в камеру варки, и устройство управления приспособлено, чтобы одновременно обрабатывать сигналы, принятые от датчика температуры и от средства подсчета подачи воды. Сигнал, принятый от средства подсчета подачи воды, также пригоден для использования в целях управления количеством кофе, которое надо приготовить. В кофеварке, известной из EP0771542, когда оказывается, что вода, покидающая теплообменник, имеет температуру ниже, чем predetermined температура, подача насоса уменьшается или прекращается до тех пор, пока вода, покидающая теплообменник, не восстановит predetermined температуры.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

С одной стороны, вышеописанное известное применение устройства управления,

датчика температуры и средства подсчета подачи воды для цели управления функционированием средства нагревания и насосом устройства приготовления напитка может давать приемлемые результаты, поскольку осуществление predetermined температуры распределения напитка принимается во внимание, но с другой стороны, применение этих компонентов вызывает относительно высокую себестоимость устройства приготовления напитка. Более того, пользователь устройства приготовления напитка может сомневаться в его правильном функционировании, когда насос управляется с переменными низкими подачами и высокими подачами, или даже перерывами, согласно случайной картине, которая может быть различной для каждого использования. Также, использование воды, которая действительно является очень холодной, в процессе приготовления кофе, должно быть учтено каким-то образом, даже если регулировка ограничена на основе регулировки функционирования насоса. Это ограничивает возможности настроек температуры и может даже иметь отрицательное влияние на процесс приготовления кофе и, как следствие, на вкус получаемого кофе.

Целью настоящего изобретения является предоставление устройства приготовления напитка, которое может обходиться без дорогих компонентов, и которое может настраивать температуру распределяемого напитка более точным образом, чем кофеварка, известная из EP0771542. Цель достигается посредством устройства приготовления напитка, содержащего камеру и средство нагревания/охлаждения, как упоминалось в открывающем абзаце; и дополнительно содержащего клапанное средство для определения пути, следуемого экстрагирующей жидкостью через устройство, которое расположено в положении между средством нагревания/охлаждения и камерой, и которое приспособлено, чтобы позволять прохождение экстрагирующей жидкости из средства нагревания/охлаждения в одно из камеры и положения, отличного от камеры, и чтобы блокировать прохождение экстрагирующей жидкости из средства нагревания/охлаждения в другое из камеры и положения, отличного от камеры, в котором клапанное средство является пассивным клапанным средством, которое является переключаемым под влиянием изменения давления, сформировавшегося в устройстве, вызванного изменением скорости потока экстрагирующей жидкости; и устройство для настройки скорости потока экстрагирующей жидкости, которое содержит следующие компоненты: насосное средство для осуществления потока экстрагирующей жидкости посредством приложения давления к экстрагирующей жидкости; средство для измерения температуры экстрагирующей жидкости в положении между средством нагревания/охлаждения и клапанным средством; и средство управления для управления функционированием насосного средства на основе результатов измерений температуры, при этом средство управления приспособлено, чтобы управлять насосным средством при другом давлении в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится внутри predetermined диапазона температур, при котором экстрагирующая жидкость пригодна для использования в процессе приготовления напитка, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится вне этого диапазона, и при этом давления в двух случаях значительно различаются.

Согласно настоящему изобретению, в устройстве приготовления напитка применяется клапанное средство, которое предлагает возможность пропускания экстрагирующей жидкости вдоль различных путей через устройство приготовления напитка, в котором один из путей является путем от средства нагревания/охлаждения к камере, и в котором другой из путей является альтернативным этому пути с тем, чтобы достигалось, что не вся экстрагирующая жидкость должна перетекать в камеру. Посредством наличия

альтернативного пути, возможно осуществить способ функционирования устройства приготовления напитка, согласно которому экстрагирующая жидкость транспортируется в камеру, только когда экстрагирующая жидкость имеет правильную температуру для использования в процессе приготовления напитка, и транспортируется в другое
5 положение, когда температура находится вне predeterminedного диапазона правильных температур и/или когда нет необходимости в наличии потока жидкости через устройство приготовления напитка помимо процесса приготовления напитка.

В пределах объема настоящего изобретения возможно, что клапанное средство приспособлено, чтобы переключаться в положение для позволения прохождения
10 экстрагирующей жидкости из средства нагревания/охлаждения в камеру и блокирования прохождения экстрагирующей жидкости из средства нагревания/охлаждения в положение, отличное от камеры, когда скорость потока увеличивается от состояния ниже predeterminedной точки переключения клапанного средства до состояния над
15 точкой переключения, и чтобы переключаться в положение для позволения прохождения экстрагирующей жидкости из средства нагревания/охлаждения в положение, отличное от камеры, и блокирования прохождения экстрагирующей жидкости из средства
нагревания/охлаждения в камеру, когда скорость потока уменьшается от состояния над predeterminedной точкой переключения клапанного средства до состояния под
20 точкой переключения. С такой конструкцией клапанного средства достигается, что поток экстрагирующей жидкости в камеру может происходить на самой высокой скорости.

Когда средство нагревания/охлаждения содержит так называемый проточный нагреватель, т.е. компонент для мгновенного нагревания жидкости, протекающей через
25 него, благоприятные эффекты применения клапанного средства обнаруживаются, когда фаза запуска и фаза охлаждения принимаются в рассмотрение. Скорость потока экстрагирующей жидкости может изначально настраиваться на относительно низкое значение, в частности, на значение ниже точки переключения клапанного средства. На
протяжении фазы запуска проточного нагревателя скорость потока может поддерживаться на относительно низком значении, в результате чего экстрагирующая
30 жидкость, которая слишком холодна для использования в процессе приготовления напитка, транспортируется в положение, отличное от камеры, в которой предположительно имеет место процесс приготовления напитка. Как благоприятное следствие, процесс приготовления напитка не подвергается влиянию относительно
низких температур экстрагирующей жидкости во время фазы запуска.

Когда проточный нагреватель достигает правильного функционального состояния, что является случаем, когда он способен нагревать экстрагирующую жидкость до
35 predeterminedной температуры, связанной с правильным способом выполнения процесса приготовления напитка в камере, скорость потока может быть увеличена. Когда скорость потока превышает точку переключения клапанного средства, путь к
40 камере открывается, в то время как путь в положение, отличное от камеры, закрывается. Таким образом, достигается, что процесс приготовления напитка происходит посредством использования экстрагирующей жидкости, которая имеет правильную
температуру. Качество напитка, который в итоге распределяется из устройства приготовления напитка, может быть оптимальным благодаря подходящей температуре
45 экстрагирующей жидкости.

В конце каждого процесса приготовления напитка для проточного нагревателя лучше всего не выключаться мгновенно, так как в этом случае можно ожидать, что проточный нагреватель будет выпаривать себя впустую под влиянием тепловой энергии,

все еще присутствующей в проточном нагревателе. Следовательно, будет благоприятно, если поток экстрагирующей жидкости будет продолжаться в течение некоторого времени после того, как имел место процесс приготовления напитка. В этой фазе охлаждения скорость потока экстрагирующей жидкости может быть относительно
5 низкой. Во время уменьшения скорости потока достигается точка переключения клапанного средства, и клапанное средство переключается назад в положение, в котором экстрагирующей жидкости позволено течь лишь в положение, отличное от камеры, с тем, чтобы не происходило никакого влияния этого охлаждающего потока экстрагирующей жидкости на сторону приготовления напитка устройства приготовления
10 напитка.

В общем и целом, когда используется настоящее изобретение, достигается, что процесс приготовления напитка выполняется с помощью экстрагирующей жидкости, которая имеет точно желаемую температуру. Во время фаз нагревания или охлаждения средства нагревания/охлаждения экстрагирующая жидкость транспортируется в
15 положение, отличное от камеры, в которой предположительно имеет место процесс приготовления напитка. Для цели определения подходящего пути экстрагирующей жидкости в каждой возможной ситуации применяется клапанное средство, которое является переключаемым под влиянием изменения скорости потока экстрагирующей жидкости. Так как возможно выбрать и настроить подходящее значение скорости
20 потока для каждой температуры экстрагирующей жидкости, правильное положение клапанного средства может быть гарантировано для каждой возможной ситуации. Значение скорости потока может управляться напрямую в зависимости от температуры, как в случае, когда применяется настоящее изобретение, но это не отменяет того факта, что на практике существуют другие варианты, например управление скоростью потока
25 на основании времени, или на основании общего вытесненного объема экстрагирующей жидкости. Однако эти варианты могут быть менее точными, при этом может случиться, что правильная конечная температура напитка не достигается.

Настоящее изобретение применимо с любым типом средства охлаждения/нагревания, при этом это средство может даже иметь высокую теплоемкость, так как влияние фазы
30 запуска и фазы охлаждения на процесс приготовления напитка может быть устранено, как объяснено в предшествующем.

Из предшествующего следует, что переключение клапанного средства управляется потоком, другими словами, изменение скорости потока экстрагирующей жидкости, во время которой пересекается точка переключения клапанного средства, заставляет
35 клапанное средство переключаться. В пределах объема настоящего изобретения клапанное средство имеет пассивную природу, что благоприятно ввиду издержек и надежности, и скорость потока экстрагирующей жидкости, которая определяет переключение клапанного средства, является реальной скоростью потока экстрагирующей жидкости, подаваемой к клапанному средству. В частности, клапанное
40 средство является пассивным клапанным средством, которое является переключаемым под влиянием изменения давления, сформировавшегося в устройстве, вызванного изменением скорости потока экстрагирующей жидкости. Когда скорость потока экстрагирующей жидкости увеличивается, давление в камере возрастает, и это может заставить клапанное средство переключиться, когда оно все еще находится в положении,
45 связанном с более низкой скоростью потока ниже точки переключения. Также, когда скорость потока экстрагирующей жидкости уменьшается, давление в камере снижается, и это может заставить клапанное средство переключиться, когда оно все еще находится в положении, связанном с более высокой скоростью потока выше точки переключения.

В частности, устройство согласно настоящему изобретению содержит устройство для настройки скорости потока экстрагирующей жидкости, которое содержит следующие компоненты: насосное средство для осуществления потока экстрагирующей жидкости посредством приложения давления к экстрагирующей жидкости; средство для измерения температуры экстрагирующей жидкости в положении между средством нагревания/охлаждения и клапанным средством; и средство управления для управления функционированием насосного средства на основе результатов измерений температуры, при этом средство управления приспособлено, чтобы управлять насосным средством при другом давлении в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится внутри predeterminedного диапазона температур, при котором экстрагирующая жидкость пригодна для использования в процессе приготовления напитка, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится вне этого диапазона, и при этом давления в двух случаях значительно различаются.

Посредством измерения температуры экстрагирующей жидкости, и имея средство управления, которое способно обрабатывать результаты измерений температуры и управлять функционированием насосного средства для осуществления потока экстрагирующей жидкости, возможно осуществить желаемую связь между температурой экстрагирующей жидкости и скоростью потока экстрагирующей жидкости. В частности, возможно управлять скоростью потока таким образом, чтобы скорость потока поддерживалась относительно низкой, когда температура экстрагирующей жидкости оказывается вне диапазона, связанного с процессом приготовления напитка, и чтобы скорость потока поддерживалась относительно высокой, когда температура экстрагирующей жидкости оказывается внутри диапазона, или наоборот. Во время перехода от одного условия к другому, т.е. от одной скорости к другой и наоборот, подходящее переключение клапанного средства может иметь место с тем, чтобы определялся подходящий путь для экстрагирующей жидкости через устройство, т.е. к камере или к другому положению.

Средство управления может быть приспособлено, чтобы управлять насосным средством при значительно более высоком давлении в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится внутри predeterminedного диапазона температур, при котором экстрагирующая жидкость пригодна для использования в процессе приготовления напитка, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится вне этого диапазона. Таким образом, достигается, что скорость потока экстрагирующей жидкости наивысшая, когда температура экстрагирующей жидкости пригодна для процесса приготовления напитка, что имеет преимущество в осуществлении периода времени приготовления напитка, который является таким коротким, насколько это возможно.

Возможно, что управление без обратной связи применяется к функционированию насосного средства. Однако так же возможно, что предоставляется средство для измерения реального значения скорости потока экстрагирующей жидкости, при этом средство управления приспособлено, чтобы сравнивать реальное значение скорости потока со скоростью потока, которая предполагается осуществляемой на основании выхода измерений температуры, и чтобы регулировать функционирование насосного средства в случае, когда обнаруживается отклонение.

В случае, когда используется средство управления, как описано в предшествующем, практическим вариантом для этого средства является быть приспособленным, чтобы управлять функционированием насосного средства, чтобы настраивать одно или два predeterminedных значения скорости потока экстрагирующей жидкости, при этом

одно из predetermined значений скорости потока экстрагирующей жидкости находится над predetermined точкой переключения клапанного средства, и применимо к температурам экстрагирующей жидкости, которые находятся внутри predetermined диапазона температур, в котором экстрагирующая жидкость пригодна для использования в процессе приготовления напитка, и при этом другое из predetermined значений скорости потока экстрагирующей жидкости находится под predetermined точкой переключения клапанного средства, и применимо к температурам экстрагирующей жидкости, которые находятся вне этого диапазона. Когда имеется только два возможных значения скорости потока, которые надо настроить, средство управления может оставаться настолько простым, насколько это возможно. Для цели полноты отметим, что средство управления может также быть приспособлено, чтобы настраивать низкую скорость потока, когда температура экстрагирующей жидкости пригодна для приготовления напитка, и чтобы устанавливать высокую скорость потока, когда температура слишком низкая или слишком высокая, т.е. вне приемлемого диапазона температур.

Во многих случаях, например в случае, когда устройство согласно настоящему изобретению является кофеваркой, средство нагревания/охлаждения приспособлено, чтобы использоваться для увеличения температуры экстрагирующей жидкости, т.е. для нагревания экстрагирующей жидкости. В этих случаях процесс приготовления напитка требует относительно высокой температуры экстрагирующей жидкости, и, следовательно, в этих случаях средство управления должно быть приспособлено, чтобы управлять насосным средством при другом давлении в случае, когда температура экстрагирующей жидкости выше, чем predetermined значение, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости ниже, чем это значение.

Положение, отличное от камеры, которое является местом назначения экстрагирующей жидкости, когда путь к камере заблокирован клапанным средством, может являться резервуаром для содержания количества экстрагирующей жидкости. В качестве альтернативы, это положение может быть другим типом резервуара, в частности резервуаром, используемым для приема отработавшей жидкости, положением выше по потоку относительно средства нагревания/охлаждения, или средством для подачи жидкости в устройство для формирования пара, например. В последнем случае, устройство согласно настоящему изобретению может использоваться для производства пара, помимо напитка, при этом переключение между двумя функциями устройства приготовления напитка осуществляется посредством вынуждения клапанного средства устройства переключаться.

Когда положение, отличное от камеры, является резервуаром, как упоминалось, обратный поток экстрагирующей жидкости осуществляется до тех пор, пока клапанное средство находится в положении для не позволения потока в камеру, но позволения только потока в резервуар. Устройство может содержать подходящую трубку или подобное для соединения клапанного средства с резервуаром. Когда не происходит поток экстрагирующей жидкости через эту трубку, возможно, что эта трубка используется в качестве воздушного входного отверстия, на основе которого экстрагирующая жидкость и/или напиток предотвращаются от засасывания назад из стороны камеры устройства.

В предпочтительном варианте осуществления устройства согласно настоящему изобретению, клапанное средство расположено прямо на входном отверстии камеры. Таким образом, ситуация, в которой количество экстрагирующей жидкости может остаться между клапанным средством и камерой после того, как устройство

функционировало, и которое потом транспортируется в камеру во время следующего функционирования устройства, устраняется. Совершенно ясно, что использование «старой» жидкости может быть опасным, так как такая жидкость может являться источником бактерий.

5 Настоящее изобретение может включать в себя другой полезный аспект, а именно предварительное нагревание камеры, которое может быть желательным в случаях производства небольших количеств кофе, таких как эспрессо. Например, может быть так, что средство нагревания/охлаждения и клапанное средство взаимосвязаны через
10 подходящее средство для транспортировки экстрагирующей жидкости из средства нагревания/охлаждения в клапанное средство, при этом это транспортирующее средство связано с камерой, чтобы позволить экстрагирующей жидкости, проходящей через это транспортирующее средство, влиять на температуру камеры. В качестве альтернативы, может быть так, что клапанное средство и положение, отличное от камеры, взаимосвязаны через подходящее средство для транспортировки экстрагирующей
15 жидкости из клапанного средства в положение, отличное от камеры, при этом это транспортирующее средство связано с камерой, чтобы позволить экстрагирующей жидкости, проходящей через это транспортирующее средство, влиять на температуру камеры. В любом случае, трубки или подобное для транспортировки экстрагирующей жидкости могут соединяться со стенкой камеры, могут быть сделаны окружающими
20 камеру, т.д. с тем, чтобы камера предварительно нагревалась, как только имеется поток экстрагирующей жидкости через трубки и средство нагревания/охлаждения управляется с тем, чтобы нагревать экстрагирующую жидкость.

Вышеописанные и другие аспекты настоящего изобретения будут очевидны и объяснены со ссылкой на нижеследующее подробное описание устройства
25 приготовления напитка, содержащего управляемый потоком трехходовой клапан.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Настоящее изобретение будет теперь объяснено более подробно со ссылкой на фигуры, на которых равные или схожие части обозначены одинаковыми символами ссылок, и на которых:

30 **фиг.1** схематически показывает компоненты и схему управления устройства приготовления напитка согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг.2 иллюстрирует, как трубка для транспортировки воды может быть связана с камерой варки устройства приготовления напитка; и

35 **фиг.3** схематически показывает возможную компоновку трехходового клапана, который является частью устройства приготовления напитка.

На фигурах направление потока воды обозначено посредством стрелок.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

40 **Фиг.1** схематически показывает компоненты 20, 30, 40, 50, 60 и схему 70 управления устройства 1 приготовления напитка согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения. В частности, это устройство 1 приготовления напитка пригодно для приготовления кофе на основе горячей воды и по меньшей мере одной кофейной подушечки (не показана), заполненной молотыми кофейными бобами, что не отменяет того факта, что устройство 1 приготовления напитка может также
45 быть пригодным для приготовления других горячих напитков. Помимо компонентов 20, 30, 40, 50, 60 и схемы 70 управления устройства 1 приготовления напитка, **фиг.1** также показывает резервуар 10, такой как чашка, для приема кофе из устройства 1 приготовления напитка.

Устройство 1 приготовления напитка содержит водный резервуар 20 для содержания воды, проточный нагреватель 30 для передачи тепла воде, электрический насос 40 для выкачивания воды из водного резервуара 20, чтобы течь через нагреватель 30 и далее, и герметичную камеру 50 варки для приема и размещения одной или более кофейных
 5 подушечек. Стоит отметить, что настоящее изобретение также применимо к кофеваркам, использующим свежие кофейные бобы, которые перемалываются самими кофеварками. Эти кофеварки иногда указываются ссылкой как полностью автоматические кофеварки.

В стороне проточного нагревателя 30 расположен трехходовой клапан 60, который содержит входное отверстие 61, первое выходное отверстие 62 и второе выходное
 10 отверстие 63. Первое выходное отверстие 62 служит для возврата воды в водный резервуар 20, тогда как второе выходное отверстие 63 служит для подачи воды в камеру 50 варки.

Различные компоненты 20, 30, 40, 50, 60 взаимосвязаны через трубки 21, 22, 23, 24 для транспортировки воды. Как видно в направлении вниз по потоку от водного
 15 резервуара 20, имеется трубка 21, тянущаяся между водным резервуаром 20 и насосом 40, имеется трубка 22, тянущаяся между насосом 40 и входным отверстием 61 трехходового клапана 60, которая также тянется через проточный нагреватель 30, и имеется трубка 23, тянущаяся между вторым выходным отверстием 63 трехходового
 20 клапана 60 и камерой 50 варки. Также имеется трубка 24, тянущаяся от первого выходного отверстия 62 трехходового клапана 60 до водного резервуара 20.

Схема 70 управления устройством 1 приготовления служит для управления функционированием насоса 40, посредством чего положение трехходового клапана 60 также управляется непрямым образом, как будет объяснено позже.

Схема 70 управления содержит два компонента 71, 72 для выполнения измерений
 25 во время функционирования устройства 1 приготовления напитка, а именно, датчик 71 потока, который в показанном примере расположен в трубке 21, тянущейся между водным резервуаром 20 и насосом 40, и датчик 72 температуры, который расположен в положении между проточным нагревателем 30 и входным отверстием 61 трехходового
 30 клапана 60. Более того, схема 70 управления содержит микроконтроллер 73 для обработки результатов измерений, выполненных датчиком 71 потока и датчиком 72 температуры во время функционирования устройства 1 приготовления напитка, и для настройки параметров функционирования насоса 40. Согласно практическому варианту, микроконтроллер 73 приспособлен, чтобы управлять питанием насоса 40. На фиг. 1 сигналы управления представлены штрихованными стрелками.

35 Когда пользователь желает приготовить количество кофе посредством использования устройства 1 приготовления напитка, пользователь вставляет по меньшей мере одну кофейную подушечку в камеру 50 варки, и запускает устройство 1 приготовления напитка. Естественно, водный резервуар 20 должен быть заполнен, по меньшей мере до некоторой степени, с тем, чтобы имелось достаточно воды для приготовления кофе.

40 Микроконтроллер 73 приспособлен, чтобы следовать следующему алгоритму во время функционирования устройства 1 приготовления напитка.

На первом этапе проточный нагреватель 30 разогревается, и еще не способен нагревать воду до требуемой температуры. Тем не менее, насос 40 запускается. В частности, насос 40 запускается, чтобы осуществлять поток воды на относительно
 45 низкой скорости, например, 1 мл/с. Реальная скорость потока измеряется датчиком 71 потока. Если оказывается, что реальная скорость потока отклоняется от скорости потока, которая предполагается настроенной, т.е. предопределенной скорости потока, микроконтроллер 73 регулирует параметры функционирования насоса 40, чтобы достичь

предопределенной скорости потока. Происходит постоянный процесс проверки реальной скорости потока и регулировки функционирования насоса 40. Более того, происходит постоянный процесс проверки температуры воды, выходящей из проточного нагревателя 30, который выполняется посредством использования датчика 72 температуры. До тех пор, пока температура оказывается ниже предопределенного значения, а именно, значения, связанного с состоянием воды, в котором она пригодна для использования в процессе приготовления кофе, поддерживается относительно низкая скорость потока воды. Под влиянием относительно низкой скорости потока трехходовой клапан 60 находится в положении для позволения прохождения в трубку 24 для транспортировки воды в водный резервуар 20 и блокирования прохождения в трубку 23 для транспортировки воды в камеру 50 варки. Следовательно, на первом этапе имеется обратный поток воды в водный резервуар 20, пока проточный нагреватель 30 разогревается.

Как только датчик 72 температуры указывает, что температура воды достигла предопределенной температуры, микроконтроллер 73 активирует насос 40, чтобы осуществить поток воды на относительно высокой скорости, например, 5 мл/с. С настройкой этой высокой скорости потока начинается второй этап, на котором проточный нагреватель 30 полностью разогрет и способен нагревать воду до требуемой степени. Во время второго этапа любые отклонения между реальной скоростью потока и предопределенной скоростью потока обнаруживаются посредством датчика 71 потока, и учитываются посредством регулировки функционирования насоса 40 посредством микроконтроллера 73, как в случае первого этапа.

Трехходовой клапан 60 является переключаемым под влиянием изменения скорости потока воды, при этом точка переключения трехходового клапана 60 выбирается с тем, чтобы быть между низким значением скорости потока и высоким значением скорости потока. Следовательно, когда скорость потока изменяется от низкого значения до высокого значения, положение трехходового клапана 60 также изменяется. Положение по умолчанию трехходового клапана 60, связанное с низкой скоростью потока и низкими давлениями в устройстве 1 приготовления напитка, является положением, в котором прохождение в камеру 50 варки заблокировано, а прохождение в водный резервуар 20 открыто. Оно является положением трехходового клапана 60 во время первого этапа. Другое возможное положение, т.е. положение, в котором прохождение в камеру 50 варки открыто, а прохождение в водный резервуар 20 заблокировано, принимается трехходовым клапаном 60 на втором этапе. Из предшествующего следует, что это положение связано с высокой скоростью потока и высокими давлениями в устройстве 1 приготовления напитка.

Во время второго этапа трехходовой клапан 60 позволяет воде течь в камеру 50 варки с тем, чтобы мог выполняться процесс приготовления кофе. Проточный нагреватель 30 функционирует предопределенным образом с тем, чтобы передавать предопределенное количество тепла воде, проходящей через него на высокой скорости потока. Следовательно, во время второго этапа процесс приготовления кофе выполняется со всеми предопределенными требованиями.

Второй этап длится столько, сколько необходимо для приготовления желаемого количества кофе. Продолжительность второго этапа может определяться любым подходящим образом, известным по сути. За вторым этапом может следовать третий этап, а именно, этап, на котором проточный нагреватель 30 охлаждается, в то время как насос 40 все еще функционирует, и, как следствие, вода все еще вынуждена протекать через устройство 1 приготовления напитка. Третий этап сопоставим с первым этапом,

если рассматривается скорость потока воды и путь, по которому следует вода. Переход от второго этапа к третьему этапу включает в себя уменьшение скорости потока воды, в результате чего трехходовой клапан 60 переключается и опять принимает положение для подачи воды назад в водный резервуар 20. Следовательно, на третьем этапе проточный нагреватель 30 может охлаждаться без влияния на сторону реального приготовления кофе устройства 1 приготовления напитка, т.е. сторону, в которой расположена камера 50 варки. Третий этап может быть необходим, чтобы избежать ситуации, в которой проточный нагреватель выпаривает себя впустую, что может произойти, если функционирование устройства 1 приготовления напитка будет прямо остановлено, как только кофе готов.

На основании алгоритма, описанного в предшествующем, достигается, что температура кофе может настраиваться точно, так как вода может протекать в камеру 50 варки только тогда, когда проточный нагреватель 30 находится в predetermined состоянии, в котором вода нагревается до predetermined температуры после прохождения проточного нагревателя 30. Во время этапов, на которых проточный нагреватель 30 нагревается и остывает, поток воды также имеет место, но этот поток направляется назад в водный резервуар 20, и не может достигнуть камеры 50 варки. Это достигается с помощью применения трехходового клапана 60, который является переключаемым под влиянием изменения скорости потока воды. Посредством наличия подходящей схемы 70 управления можно достичь того, чтобы скорость потока определялась на основании температуры воды, выходящей из проточного нагревателя 30. Следовательно, изменение скорости потока может быть осуществлено в зависимости от температуры с тем, чтобы желаемый путь воды через устройство 1 приготовления напитка мог легко осуществляться как для ситуации, в которой вода имеет температуру, которая является подходящей для процесса приготовления кофе, так и для ситуации, когда это не тот случай.

Трехходовой клапан 60 приспособлен, чтобы реагировать на изменение скорости потока. Следовательно, неважно, связана ли высокая скорость потока с правильной температурой воды, как в случае в вышеописанном примере, или низкая скорость потока, так как оба варианта допускают изменение от одной скорости потока к другой, при этом точка переключения трехходового клапана 60 может быть пересечена. Естественно, точка переключения трехходового клапана 60 находится между различными значениями скорости потока. Иными словами, различные значения скорости потока выбираются с тем, чтобы быть с каждой стороны точки переключения трехходового клапана 60.

Фиг.2 иллюстрирует возможность, существующую в пределах объема настоящего изобретения. В некоторых случаях, например, случаях приготовления эспрессо посредством устройства 1 приготовления напитка, благоприятно, если камера 50 варки предварительно нагревается. Вместо использования отдельного нагревательного средства в камере 50 варки и увеличения таким образом энергопотребления устройства 1 приготовления напитка, возможно использовать тепло воды. Фиг.2 показывает, что часть трубки 22, тянущейся между насосом 40 и входным отверстием 61 трехходового клапана 60, а именно, часть ниже по потоку относительно проточного нагревателя 30, может иметь форму и располагаться с тем, чтобы контактировать со стенкой камеры 50 варки, или по меньшей мере находиться лишь на небольшом расстоянии от стенки камеры 50 варки, с тем, чтобы могла иметь место передача тепла от воды, протекающей через трубку 22, к камере 50 варки. На фиг.2 показан вид сверху камеры 50 варки, в котором трубка 22 тянется на верхней стороне камеры 50 варки, что не отменяет того

факта, что другое расположение трубки 22 относительно камеры 50 варки возможно в пределах объема настоящего изобретения.

Альтернативная возможность (не показана) состоит в том, что трубка 24, тянущаяся от первого выходного отверстия 62 трехходового клапана 60 до водного резервуара 20, связана с камерой 50 варки. В таком случае предварительное нагревание имеет место во время первого этапа функционирования устройства 1 приготовления напитка, и завершается, когда начинается второй этап и выполняется реальный процесс приготовления кофе, так как на этом этапе больше нет потока воды через трубку 24, как упоминалось. Завершение предварительного нагревания не является проблемой, так как камера 50 варки может обходиться без дополнительного нагревания, поскольку она напрямую принимает подачу горячей воды.

Фиг.3 иллюстрирует, как трехходовой клапан 60 может быть осуществлен на практике. Для цели полноты отметим, что нижеследующее описание трехходового клапана 60 относится к показанному примеру, который возможен в пределах объема настоящего изобретения, как одна из различных возможностей.

В показанном примере в обоих выходных отверстиях 62, 63 клапана 60 расположены переключающие компоненты 64, 65, которые могут находиться в открытом состоянии, т.е. состоянии для позволения прохождения жидкости, или закрытом состоянии, т.е. состоянии для блокирования потока жидкости. Каждый из переключающих компонентов 64, 65 оборудован эластичным элементом 66, 67, таким как пружина, для определения состояния по умолчанию компонента 64, 65, которое может быть открытым состоянием или закрытым состоянием, и для определения порогового значения для переключения из состояния по умолчанию в другое возможное состояние, и наоборот.

Например, переключающий компонент 64 в первом выходном отверстии 62, т.е. в выходном отверстии 62 для позволения транспортировки жидкости в положение, отличное от камеры 50 варки, может быть сконструировано с тем, чтобы находиться в открытом состоянии в ситуации по умолчанию, т.е. ситуации, в которой компонент 64 не подвергается давлению. Эластичный элемент 66 может быть сконструирован с тем, чтобы поддерживать по меньшей мере две части 64а, 64b переключающего компонента 64 на расстоянии друг от друга. Когда прикладывается давление, эластичный элемент 66 сжимается, и в определенной точке достигается, что части 64а, 64b входят в контакт друг с другом. В этой точке переключающий элемент 64 находится в закрытом состоянии, и остается в этом состоянии до тех пор, пока давление не уменьшается и эластичный элемент 66 не становится способным вновь разжать части 64а, 64b на основании того факта, что сила пружины больше не превышает давлением.

Более того, переключающий компонент 65 во втором выходном отверстии 63, т.е. выходном отверстии 63 для позволения транспортировки жидкости в камеру 50 варки, может быть сконструирован с тем, чтобы находиться в закрытом состоянии в ситуации по умолчанию. Эластичный элемент 67 может быть сконструирован с тем, чтобы стягивать вместе по меньшей мере две части 65а, 65b переключающего компонента 65, и позволять этим частям 65а, 65b находиться в контакте друг с другом. Когда прикладывается давление, силе, прикладываемой эластичным элементом 67, оказывается противодействие, и в определенной точке достигается, что эластичный элемент 67 растягивается и части 65а, 65b расходятся друг от друга. В этой точке переключающий элемент 65 находится в открытом состоянии, и остается в этом состоянии до тех пор, пока давление не уменьшается и эластичный элемент 67 не становится способным вновь сжать части 65а, 65b на основании того факта, что сила пружины больше не превышает давлением.

Пороговые значения давления для переключения переключающих компонентов 64, 65 не обязаны быть равными. Например, переключающий компонент 64, связанный с первым выходным отверстием 62, может быть приспособлен, чтобы переключаться при более низком давлении, чем переключающий компонент 65, связанный со вторым выходным отверстием 63. В этом случае, в ситуации, в которой оба переключающих компонента 64, 65 находятся в своем состоянии по умолчанию, и давление нарастает, переключающий компонент 64, связанный с первым выходным отверстием 62, переключается первым. В результате оба переключающих компонента 64, 65 находятся в закрытом состоянии в течение короткого времени, при этом переключающий компонент 65, связанный со вторым выходным отверстием, переключается, как только достигается пороговое значение для изменения состояния этого компонента 65 из закрытого состояния в открытое состояние. Когда давление уменьшается, переключающий компонент 65, связанный со вторым выходным отверстием 63, переключается назад в закрытое положение в определенной точке, и переключающий компонент 64, связанный с первым выходным отверстием 62, переключается назад в открытое положение вскоре после этого. Примеры пороговых значений, которые пригодны в устройстве 1 приготовления напитка, как описанное на основе фиг.1, составляют 0,25 бар для переключающего компонента 64, связанного с первым выходным отверстием 62, и 0,5 бар для переключающего компонента 65, связанного со вторым выходным отверстием 63.

Специалисту в данной области техники будет очевидно, что объем настоящего изобретения не ограничивается примерами, обсужденными выше, но что некоторые их изменения и модификации возможны без отклонения от объема настоящего изобретения, как определено в прилагаемой формуле изобретения. Несмотря на то, что настоящее изобретение было подробно проиллюстрировано и описано на фигурах и в описании, такие иллюстрация и описание должны считаться лишь иллюстративными или примерными, а не ограничительными. Настоящее изобретение не ограничено раскрытыми вариантами осуществления.

Изменения к раскрытым вариантам осуществления могут быть осмыслены и реализованы специалистами в данной области техники при осуществлении заявленного изобретения на практике, по изучению фигур, описания и прилагаемой формулы изобретения. В формуле изобретения, слово «содержащий» не исключает другие этапы или элементы, а единственное число не исключает множественности. Простое обстоятельство, что определенные критерии перечислены во взаимно разных зависимых пунктах формулы изобретения, не служит признаком того, что комбинация этих критериев не может быть использована с выгодой. Любые символы ссылок в формуле изобретения не должны истолковываться в качестве ограничивающих объем настоящего изобретения.

Применение настоящего изобретения не ограничивается устройствами, содержащими проточный нагреватель. Также возможно иметь управляемое потоком клапанное средство 60 в устройстве, содержащем бойлер, например, и достигать точной настройки температуры распределения напитка. Отметим, что проточные нагреватели, по сути, известны, и поэтому не освещаются дополнительно в данном тексте. Более того, в пределах объема настоящего изобретения любой подходящий тип насосного средства, известного, по сути, может применяться для прокачки воды через устройство.

Настоящее изобретение может использоваться в любом устройстве, в котором имеется необходимость в направлении воды или другой жидкости в различные положения при различных обстоятельствах. В случае, когда устройство является

устройством для приготовления напитка, не важно, приспособлено ли устройство для распределения горячего напитка или холодного напитка. В обоих случаях имеется средство для настройки температуры жидкости, при этом этому средству необходимо некоторое время для достижения predetermined тепловое состояние, и при этом
 5 полезно блокировать поток жидкости в камеру, в которой предположительно имеет место реальный процесс приготовления напитка, и транспортировать жидкость в другое положение до тех пор, пока это средство все еще нагревается или охлаждается.

Примерами устройств, в которых может использоваться управляемое потоком клапанное средство 60, являются кофеварки, детские молочные машины и устройства
 10 доставки воды. В последнем случае, устройства приспособлены, чтобы позволять воде циркулировать через фильтр и/или ультрафиолетовую область, чтобы избавиться от бактерий и/или грязи на низкой скорости потока. Как только вода очищается, она может быть выпущена для дальнейшего использования на высокой скорости потока. Как отмечалось ранее, низкая скорость потока и высокая скорость потока могут быть
 15 заменены. Важно лишь, чтобы могло происходить изменение скорости потока.

В общем смысле, настоящее изобретение относится к устройству 1 для распределения жидкости, содержащему систему 21, 22, 23, 24 для транспортировки жидкости через устройство 1, которое содержит по меньшей мере две ветви 23, 24, ведущие в различные
 20 положения, и дополнительно содержит клапанное средство 60 для определения пути, следуемого жидкостью через транспортировочную систему 21, 22, 23, 24, которые расположены в положении вверх по потоку относительно ветвей 23, 24, и которые приспособлены, чтобы позволять прохождение жидкости в одну из ветвей 23, 24, и чтобы блокировать прохождение жидкости в другую из ветвей 23, 24, при этом клапанное средство 60 является переключаемым под влиянием изменения скорости
 25 потока жидкости.

Настоящее изобретение может быть обобщено следующим образом. В устройстве 1 для приготовления напитка на основе взаимодействия между экстрактом напитка и экстрагирующей жидкостью, которое содержит открываемую и закрываемую камеру 50 для приема и размещения количества экстракта напитка, и средство 30 нагревания/
 30 охлаждения для настройки температуры экстрагирующей жидкости, расположенное выше по потоку относительно камеры 50, и соединенное с камерой через средство 22, 23 для транспортировки экстрагирующей жидкости, процесс приготовления напитка может выполняться с экстрагирующей жидкостью, которая находится точно при требуемой температуре. Во время фаз нагревания или охлаждения средства 30
 35 нагревания/охлаждения экстрагирующая жидкость транспортируется в положение, отличное от камеры 50, в которой предположительно имеет место процесс приготовления напитка. Для цели определения подходящего пути экстрагирующей жидкости в каждой возможной ситуации применяется клапанное средство 60, которое является переключаемым под влиянием изменения скорости потока экстрагирующей
 40 жидкости. Так как значение скорости потока может быть связано с температурой экстрагирующей жидкости, правильное положение клапанного средства 60 может быть гарантировано для любой возможной ситуации.

Формула изобретения

45 1. Устройство (1) для приготовления напитка на основе взаимодействия между экстрактом напитка и экстрагирующей жидкостью, содержащее:

- открываемую и закрываемую камеру (50) для приема и размещения некоторого количества экстракта напитка;

- средство (30) нагревания/охлаждения для настройки температуры экстрагирующей жидкости, расположенное по потоку выше камеры (50) и соединенное с камерой (50) через средство (22, 23) для транспортировки экстрагирующей жидкости;

5 - клапанное средство (60) для определения пути следования экстрагирующей жидкости через устройство (1), которое расположено в положении между средством (30) нагревания/охлаждения и камерой (50) и которое приспособлено, чтобы обеспечить прохождение экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в одно из камеры (50) или положения (20), отличного от камеры (50), и чтобы блокировать прохождение экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в
10 другое из камеры (50) или положения (20), отличного от камеры (50), в котором клапанное средство (60) является пассивным клапанном средством, которое является переключаемым под влиянием изменения давления, сформировавшегося в устройстве (1), вызванного изменением скорости потока экстрагирующей жидкости; и

15 - устройство для настройки скорости потока экстрагирующей жидкости, которое содержит следующие компоненты: насосное средство (40) для осуществления потока экстрагирующей жидкости посредством приложения давления к экстрагирующей жидкости;

средство (72) для измерения температуры экстрагирующей жидкости в положении между средством (30) нагревания/охлаждения и клапанном средством (60); и средство
20 (73) управления для управления функционированием насосного средства (40) на основе результатов измерений температуры, при этом средство (73) управления выполнено с возможностью управления насосным средством (40) при другом давлении в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится внутри заданного диапазона температур, при котором экстрагирующая жидкость пригодна для использования в
25 процессе приготовления напитка, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится вне этого диапазона, и при этом давления в двух случаях значительно различаются.

2. Устройство (1) по п. 1, в котором средство (73) управления приспособлено, чтобы управлять насосным средством (40) при более высоком давлении в случае, когда
30 температура экстрагирующей жидкости находится внутри predetermined диапазона температур, при котором экстрагирующая жидкость пригодна для использования в процессе приготовления напитка, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости находится вне этого диапазона.

3. Устройство (1) по п. 1, дополнительно содержащее средство (71) для измерения
35 реального значения скорости потока экстрагирующей жидкости, при этом средство (73) управления приспособлено, чтобы сравнивать реальное значение скорости потока со скоростью потока, которая предполагается осуществляемой на основании выхода измерений температуры, и

40 чтобы регулировать функционирование насосного средства (40) в случае, когда обнаруживается отклонение.

4. Устройство (1) по п. 1, в котором клапанное средство (60) выполнено с
возможностью переключения в положение для позволения обеспечения экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в камеру (50) и блокирования
45 прохождение экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в положение (20), отличное от камеры (50), когда скорость потока увеличивается от состояния ниже predetermined точки переключения клапанного средства (60) до состояния над точкой переключения, и переключения в положение для обеспечения прохождение экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в

положение (20), отличное от камеры (50), и блокирования прохождения экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в камеру (50), когда скорость потока уменьшается от состояния над predetermined точкой переключения клапанного средства до состояния под точкой переключения.

5 5. Устройство (1) по п. 4, в котором средство (73) управления выполнено с
возможностью управления функционированием насосного средства (40), чтобы
настраивать одно или два predetermined значения скорости потока экстрагирующей
жидкости, при этом одно из заданных значений скорости потока экстрагирующей
10 жидкости находится над заданной точкой переключения клапанного средства (60), и
применимо к температурам экстрагирующей жидкости, которые находятся внутри
заданного диапазона температур, в котором экстрагирующая жидкость пригодна для
использования в процессе приготовления напитка, и при этом другое из заданных
значений скорости потока экстрагирующей жидкости находится под заданной точкой
15 переключения клапанного средства (60), и применимо к температурам экстрагирующей
жидкости, которые находятся вне этого диапазона.

6. Устройство (1) по п. 1, в котором средство (30) нагревания/охлаждения выполнено
с возможностью использования для увеличения температуры экстрагирующей жидкости,
т.е. для нагревания экстрагирующей жидкости и в котором средство (73) управления
выполнено с возможностью управления насосным средством (40) при более высоком
20 давлении в случае, когда температура экстрагирующей жидкости выше заданного
значения, чем в случае, когда температура экстрагирующей жидкости ниже этого
значения.

7. Устройство (1) по п. 6, в котором средство нагревания/охлаждения содержит
проточный нагреватель (30).

25 8. Устройство (1) по п. 1, дополнительно содержащее резервуар (20) для содержания
некоторого количества экстрагирующей жидкости, в котором клапанное средство (60)
приспособлено для обеспечения прохождения экстрагирующей жидкости из средства
(30) нагревания/охлаждения в одно из камеры (50) и резервуара (20), и блокирования
прохождения экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в
30 другое из камеры (50) и резервуара (20).

9. Устройство (1) по п. 1, в котором клапанное средство (60) выполнено с
возможностью обеспечения прохождения экстрагирующей жидкости из средства (30)
нагревания/охлаждения в одно из камеры (50) и положения выше по потоку
относительно средства (30) нагревания/охлаждения, и блокирования прохождения
35 экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения в другое из камеры
(50) и положения выше по потоку относительно средства (30) нагревания/охлаждения.

10. Устройство (1) по п. 1, в котором клапанное средство (60) расположено прямо
на входном отверстии камеры (50).

11. Устройство (1) по п. 1, в котором средство (30) нагревания/охлаждения и
40 клапанное средство (60) взаимосвязаны через подходящее средство (22) для
транспортировки экстрагирующей жидкости из средства (30) нагревания/охлаждения
в клапанное средство (60), при этом это транспортировочное средство (22) связано с
камерой (50), для обеспечения влияния экстрагирующей жидкости, проходящей через
это транспортирующее средство (22), на температуру камеры (50).

45 12. Устройство (1) по п. 1, в котором клапанное средство (60) и положение (20),
отличное от камеры (50), взаимосвязаны через подходящее средство (24) для
транспортировки экстрагирующей жидкости из клапанного средства (60) в положение
(20), отличное от камеры, при этом это транспортирующее средство (24) связано с

камерой (50) для обеспечения влияния экстрагирующей жидкости, проходящей через это транспортирующее средство (24) на температуру камеры (50).

5

10

15

20

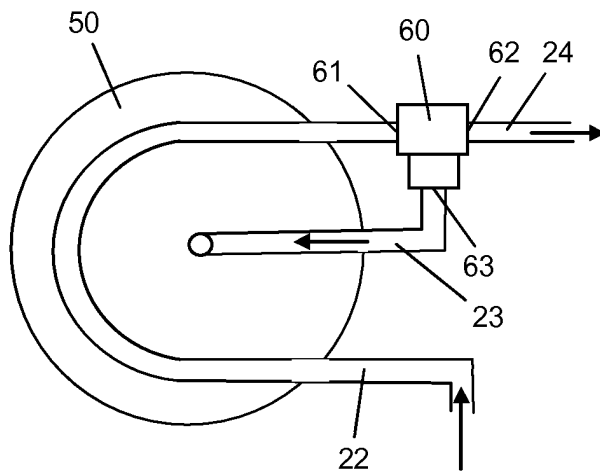
25

30

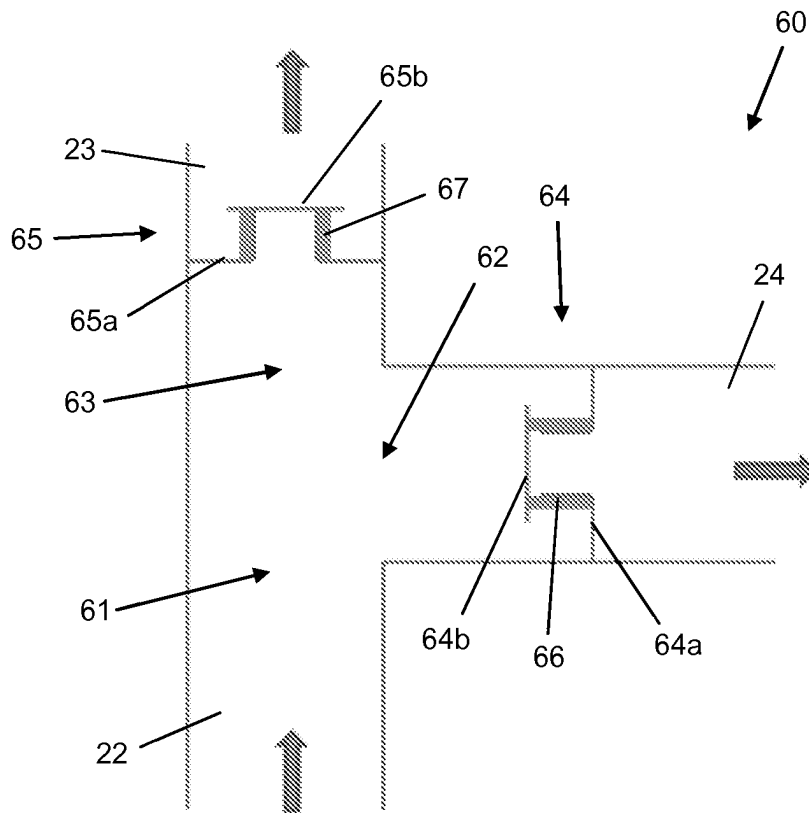
35

40

45



ФИГ. 2



ФИГ. 3