



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A47J 31/36 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2018121743, 28.11.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.11.2016

Дата регистрации:
30.07.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
01.12.2015 EP 15197377.3

(43) Дата публикации заявки: 09.01.2020 Бюл. № 1

(45) Опубликовано: 30.07.2020 Бюл. № 22

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.07.2018

(86) Заявка РСТ:
EP 2016/079042 (28.11.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/093201 (08.06.2017)

Адрес для переписки:
191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов
и партнеры"

(72) Автор(ы):

**КРУГ Йерг (DE),
ШВЕРДТФЕГЕР Софи (CH)**

(73) Патентообладатель(и):

КБО КОФИ ГМБХ (CH)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2007/34085 A1, 15.02.2007. EP
1440637 A1, 28.07.2004. WO 2011/144719 A1,
24.11.2011.

(54) МАШИНА ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ НАПИТКОВ

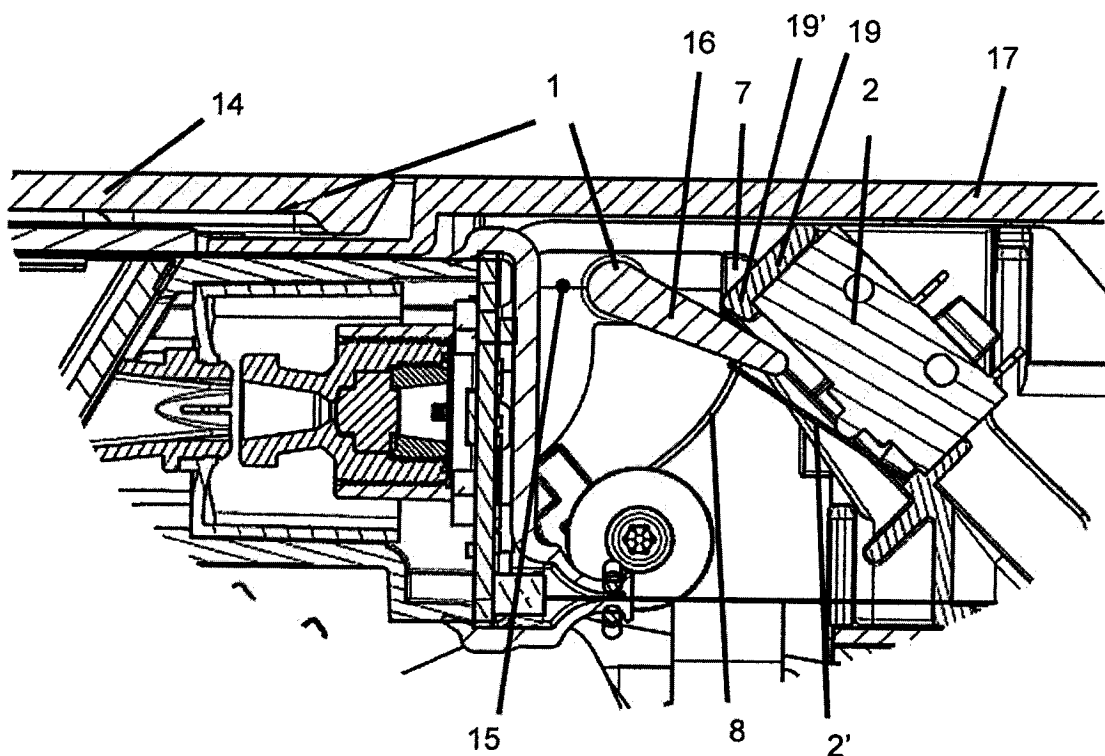
(57) Реферат:

Машина (10) по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы, содержащая оснащенный двигателем заварочный блок (6), содержащий первую часть (3) заварочного блока и вторую часть (4) заварочного блока, выполненную с возможностью перемещения относительно первой части (3) заварочного блока. Первая и вторая части заварочного блока выполнены с возможностью образования заварочной камеры, по меньшей мере частично окружающей во время процедуры заваривания порционную капсулу (10), находящуюся в положении заваривания.

Заварочный блок выполнен с возможностью заваривания заварного напитка путем введения текучей среды для заваривания в порционную капсулу (10) и выведения указанного напитка из заварочного блока. Оснащенный двигателем заварочный блок дополнительно содержит электрический привод (22) для перемещения второй части (4) заварочного блока относительно первой части (3) заварочного блока. Машина (10) по приготовлению напитков дополнительно содержит корпус с отверстием (11) для установки капсулы, выполненным с возможностью установки через него порционной капсулы (10) в

машину (10) по приготовлению напитков. Машина (10) по приготовлению напитков отличается тем, что она дополнительно содержит закрывающий блок (1) и датчик (2). Закрывающий блок (1) содержит рычаг (14) управления с ручным управлением, выполненный с возможностью поворота вокруг оси (15) поворота между закрытым положением, в котором рычаг

(14) управления закрывает отверстие (11) для установки капсулы, и открытым положением, в котором отверстие (11) для установки капсулы доступно, причем датчик выполнен с возможностью определения, занимает ли рычаг управления закрытое положение. 11 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 3

RU 2728752 C2

RU 2728752 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A47J 31/36 (2020.02)

(21)(22) Application: **2018121743, 28.11.2016**

(24) Effective date for property rights:
28.11.2016

Registration date:
30.07.2020

Priority:

(30) Convention priority:
01.12.2015 EP 15197377.3

(43) Application published: **09.01.2020 Bull. № 1**

(45) Date of publication: **30.07.2020 Bull. № 22**

(85) Commencement of national phase: **02.07.2018**

(86) PCT application:
EP 2016/079042 (28.11.2016)

(87) PCT publication:
WO 2017/093201 (08.06.2017)

Mail address:
191002, Sankt-Peterburg, a/ya 5, OOO "Lyapunov i partnery"

(72) Inventor(s):

**KRUG Jorg (DE),
SCHWERDTFEGER Sophie (CH)**

(73) Proprietor(s):

QBO COFFEE GMBH (CH)

(54) **BEVERAGE PREPARATION MACHINE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: machine (10) for preparation of beverages for preparation of a beverage from a portion capsule, comprising an infusing brewing unit (6) comprising first portion (3) of the brewing unit and second portion (4) of the brewing unit, made with possibility of movement relative to first part (3) of brewing unit. First and second parts of brewing unit are configured to form a brewing chamber, at least partially surrounding during brewing portion capsule (10), located in brewing position. Brewing unit is made with possibility of brewing a beverage by introduction of brewing fluid into portion capsule (10) and removal of said beverage from brewing unit. Brewing unit equipped

with the engine additionally contains electric drive (22) for movement of second part (4) of the brewing unit relative to first part (3) of the brewing unit. Machine (10) for beverages preparation additionally comprises housing with hole (11) for installation of capsule, made with possibility of installing portion capsule (10) through it into beverage preparation machine (10). Machine (10) for preparation of beverages is characterized by that it additionally comprises closing unit (1) and sensor (2). Closing unit (1) comprises manual control lever (14) made with possibility of rotation around axis (15) of rotation between closed position, in which control lever (14) closes opening (11) for capsule installation, and an open position, in

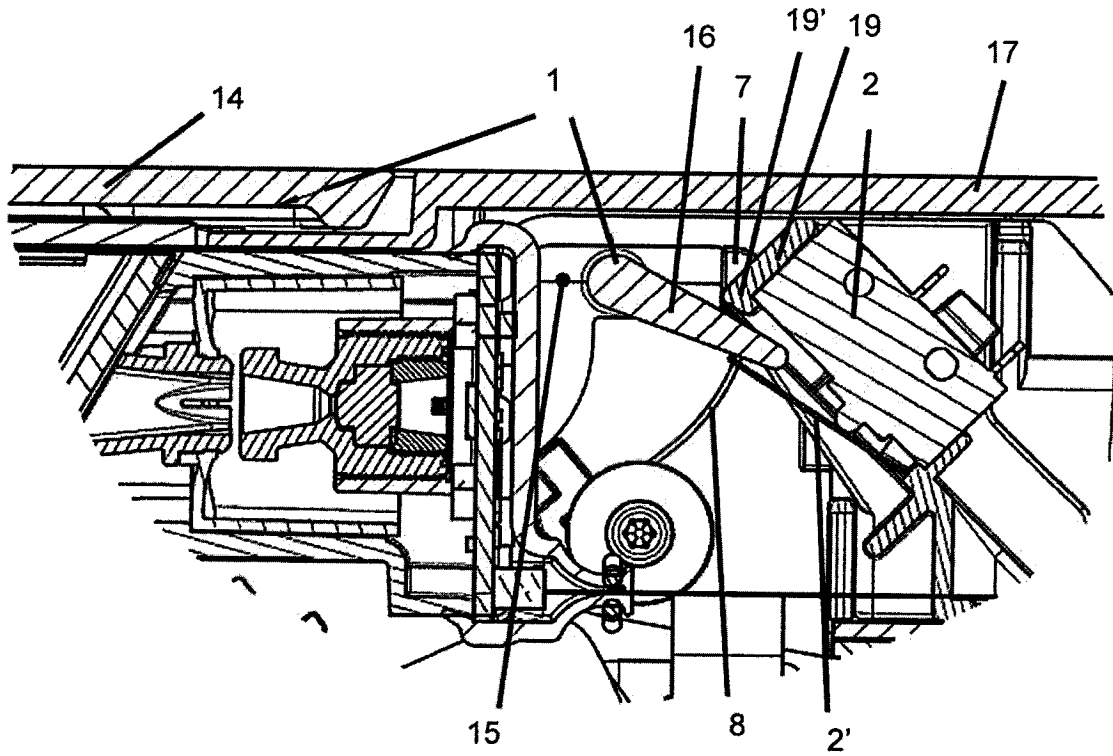
RU 2 728 752 C 2

RU 2 728 752 C 2

which opening (11) for capsule installation is available, wherein sensor is configured to determine, whether the control lever occupies a closed position.

EFFECT: disclosed is a beverage preparation machine.

12 cl, 5 dwg



Фиг. 3

RU 2728752 C2

RU 2728752 C2

Изобретение относится к области устройств по приготовлению горячих и/или холодных напитков. В частности оно относится к машине по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы.

5 Машины по приготовлению напитков, использующие экстрагируемый материал, загруженный в порционную капсулу, известны, например, как кофемашины или эспрессо-машины. Также известна загрузка порционной капсулы в машину по приготовлению напитков через отверстие для установки капсулы. Такое отверстие для установки капсулы может быть выполнено с возможностью закрытия закрывающим блоком, в свою очередь имеющим смещаемый или поворачиваемый элемент.

10 В частности, смещаемые или поворачиваемые элементы упомянутого типа применяются в машинах по приготовлению напитков со стандартными, т.е. не оснащенными двигателем, горизонтальными заварочными блоками. При этом смещаемый или поворачиваемый элемент механически соединен с заварочной камерой, так что приведение в действие упомянутого элемента приводит к закрытию или

15 открытию заварочной камеры.

В документе EP 2571404 раскрыт механический закрывающий блок, в котором пользователь закрывает заварочную камеру машины по приготовлению напитков путем перемещения рукоятки и одновременно закрывает отверстие для установки капсулы за счет того, что рукоятка перекрывает данное отверстие. Заварочная камера

20 снова открывается, и отверстие для установки капсулы снова становится доступным путем соответствующего противоположного перемещения.

В машинах по приготовлению напитков с оснащенными двигателем заварочными блоками закрытие отверстия для установки капсулы, как правило, осуществляется с помощью крышки, которой можно управлять, например, путем нажатия кнопки.

25 В документе WO 2012/093107 раскрыта машина по приготовлению напитков, в которой оснащенный двигателем заварочный блок объединен с крышкой с ручным управлением, при этом закрытие крышки определяется датчиком и обеспечивает закрытие заварочной камеры. При этом крышка выполнена в виде направляемой в поперечном направлении пластины, которая выполнена с возможностью смещения

30 вдоль корпуса машины по приготовлению напитков, и которая блокируется во время процедуры заваривания, а также во время открытия и закрытия заварочной камеры.

В настоящее время закрывающие блоки, выполненные с возможностью ручного управления и применяемые вместе с оснащенными двигателем заварочными блоками, имеют различные недостатки. Например, они перемещаются лишь в боковом

35 направлении, что хоть и обеспечивает простое перемещение, но либо против большой силы трения, либо с соответствующим большим люфтом и с низкой точностью положения, что приводит к высокой подверженности поломкам и часто производит неблагоприятное впечатление.

Таким образом, задачей изобретения является создание машины по приготовлению

40 напитков, которая устраняет недостатки уровня техники. В частности, задача изобретения заключается в обеспечении высокой степени автоматизации с высокой степенью удобства эксплуатации и безопасности с обеспечением высокой степени комфорта для пользователя.

Эти и другие задачи решены с помощью машины по приготовлению напитков,

45 раскрытой в формуле изобретения.

Машина по приготовлению напитков согласно изобретению выполнена в виде машины по приготовлению напитков для приготовления напитка, в частности горячего напитка, такого как кофе или чай, из порционной капсулы. Машина по приготовлению

напитков содержит оснащенный двигателем заварочный блок, содержащий заварочную камеру, которая может быть образована из первой части заварочного блока и второй части заварочного блока, выполненной с возможностью перемещения относительно первой части заварочного блока. Во время процедуры заваривания образованная таким образом заварочная камера по меньшей мере частично окружает порционную капсулу, находящуюся в положении заваривания. При этом заварочный блок выполнен с возможностью заваривания заварочного напитка путем введения текучей среды для заваривания в порционную капсулу и выведения указанного напитка из заварочной камеры. Затем заварочный напиток поступает через выпускное отверстие для напитка в сосуд для питья, установленный под выпускным отверстием для напитка.

Оснащенный двигателем заварочный блок дополнительно содержит электрический привод, обеспечивающий перемещение второй части заварочного блока относительно первой части заварочного блока.

Машина по приготовлению напитков дополнительно содержит корпус и отверстие для установки капсулы, причем отверстие для установки капсулы выполнено с возможностью установки через него порционной капсулы в машину по приготовлению напитков.

Машина по приготовлению напитков дополнительно содержит закрывающий блок и датчик. В свою очередь закрывающий блок содержит рычаг управления с ручным управлением. Рычаг управления выполнен с возможностью поворота вокруг оси поворота между закрытым положением и открытым положением, при этом датчик выполнен с возможностью определения, занимает ли рычаг управления закрытое положение.

Закрытое положение и открытое положение образуют, например, два ограничительных положения, ограничивающих диапазон перемещения рычага управления.

В открытом положении отверстие для установки капсулы является доступным. В частности, рычаг управления оставляет отверстие для установки капсулы настолько непокрытым, что порционная капсула может быть загружена через отверстие для установки капсулы.

В закрытом положении отверстие для установки капсулы, в частности, закрыто таким образом, что никакой объект не может попасть во внутреннюю часть машины по приготовлению напитков. Дополнительно, отверстие для установки капсулы может быть закрыто так, что во внутреннюю часть машины по приготовлению напитков также не может попасть свет. Например, в закрытом положении область рычага управления может лежать над отверстием для установки капсулы и может быть выполнена так, что она проходит по меньшей мере по всей поверхности отверстия для установки капсулы.

В качестве датчика может быть использован любой элемент, который может преобразовывать принятие рычагом управления закрытого положения или его переход в закрытое положение в сигнал, который может быть обработан устройством управления.

Например, датчик может представлять собой переключатель, в частности микропереключатель.

В одном варианте осуществления машина по приготовлению напитков дополнительно содержит устройство управления. В частности, путем принятия рычагом управления закрытого положения может быть запущена или активирована процедура заваривания или процесс, предшествующий процедуре заваривания. Примером процесса,

предшествующего процедуре заваривания, является автоматизированное распознавание капсулы. Активация процедуры заваривания или предшествующего процесса может включать в себя разблокировку элемента управления или одной или более опций в меню управления.

5 Рычаг управления выполнен с возможностью поворота посредством приложения силы. В частности, закрывающий блок может быть выполнен так, что перемещение рычага управления между открытым и закрытым положением является непрерывным. Непрерывное перемещение может прерываться или заканчиваться посредством зашелкивания, при необходимости скачкообразного, в характерном положении, в
10 частности в обоих определенных положениях ("открытое", "закрытое").

В одном варианте осуществления машины по приготовлению напитков закрывающий блок дополнительно содержит элемент сопротивления для обеспечения тактильной ответной реакции пользователю, прикладывающему усилие для перемещения рычага управления, т.е. элемент сопротивления выполнен так, что он создает сопротивление
15 перемещению рычага управления, зависящее от положения рычага управления, за счет чего усилие, необходимое для перемещения рычага управления, также зависит от положения рычага управления.

В частности, положение рычага управления может быть задано его угловым положением, заданным посредством его перемещения вокруг оси поворота относительно
20 закрытого положения. В этом случае сопротивление изменяется в зависимости от углового положения.

В частности, элемент сопротивления выполнен таким образом, что тактильная ответная реакция имитирует один или более следующих процессов, характерных для машин по приготовлению напитков с закрываемой вручную заварочной камерой:

- 25
- прокалывание порционной капсулы;
 - скольжение порционной капсулы по меньшей мере во вторую перемещаемую часть заварочного блока;
 - закрытие заварочной камеры.

В одном варианте осуществления сопротивление создается трением и/или упругой деформацией. Для этого элемент сопротивления может представлять собой пружину,
30 которая при закрытии деформируется против ее упругой силы, и/или вдоль которой скользит элемент закрывающего блока. В одном варианте осуществления элемент сопротивления представляет собой изогнутую листовую пружину, вдоль которой перемещается часть закрывающего блока.

35 В одном варианте осуществления машины по приготовлению напитков закрывающий блок дополнительно содержит выступ, также выполненный с возможностью перемещения вокруг оси поворота посредством поворотного перемещения рычага управления и, например, соединенный с ним без возможности поворота. Такой выступ взаимодействует с датчиком по меньшей мере при принятии рычагом управления
40 закрытого положения таким образом, что посредством датчика может быть определен переход рычага управления в закрытое положение и/или состояние принятого закрытого положения.

Выступ и рычаг управления могут быть выполнены за одно целое. В этом случае выступ и рычаг управления образуют коромысло, взаимодействующее в закрытом
45 положении с датчиком.

Однако, выступ и рычаг управления также могут представлять собой две различные части закрывающего блока, причем перемещение выступа однозначно соотносится с перемещением рычага управления.

В одном варианте осуществления машины по приготовлению напитков перемещение второй части заварочного блока и перемещение рычага управления механически независимы. Под этим подразумевается, что как перемещение рычага управления не приводит к непосредственному перемещению второй части заварочного блока, так и перемещение второй части заварочного блока не приводит к перемещению рычага управления.

Однако, по меньшей мере принятие рычагом управления закрытого положения или перемещение рычага управления в закрытое положение или из него могут влиять с помощью датчика на перемещение второй части заварочного блока. В частности, из соображений техники безопасности перемещение второй части заварочного блока для закрытия или открытия заварочной камеры может быть связано с условием принятия рычагом управления закрытого положения.

Благодаря упомянутой механической независимости машина по приготовлению напитков также может быть выполнена так, что перемещение рычага управления в открытое положение не прерывает текущую процедуру заваривания. Это относится, в частности, к вариантам осуществления машины по приготовлению напитков, в которых порционная капсула не проводится через отверстие для установки капсулы непосредственно в положение между первой и второй частью заварочного блока, и это может быть особенно предпочтительным и приводить, например, к более быстрому выполнению следующих друг за другом приготовлений напитка.

В одном варианте осуществления рычаг управления выполнен с возможностью поворота также во время процедуры заваривания, т.е. рычаг управления не блокируется во время какой-либо фазы процедуры заваривания. В частности, рычаг управления может быть перемещен из закрытого положения во время процедуры заваривания. В данных вариантах осуществления машина по приготовлению напитков может быть выполнена так, что поворот рычага управления из закрытого положения во время процедуры заваривания определяется датчиком, и процедура заваривания останавливается. В таких вариантах осуществления для пользователя доступна интуитивная возможность остановки процесса заваривания.

С помощью соответствующего программирования машины по приготовлению напитков может быть определено, прерывает ли перемещение рычага управления в процессе заваривания данный процесс, т.е. будет ли он продолжен после повторного принятия рычагом управления закрытого положения, или считается, что процесс заваривания завершен.

Альтернативно или дополнительно варианты осуществления машины по приготовлению напитков, содержащие первую часть заварочного блока и вторую часть заварочного блока, выполненную с возможностью перемещения относительно первой части заварочного блока, могут быть выполнены с возможностью выброса использованной порционной капсулы из заварочного блока без приведения в действие рычага управления или элемента управления, т.е. машина по приготовлению напитков запрограммирована так, чтобы открывать заварочную камеру после завершения процесса заваривания, пока использованная порционная капсула не упадет вниз в контейнер для капсул, даже если пользователь не приводит в действие рычаг управления или не осуществляет специального ввода.

В одном варианте осуществления машина по приготовлению напитков содержит устройство отображения, например, дисплей и/или кнопки с индивидуально изменяемым цветовым эффектом, и элемент управления, например, поворотный переключатель и/или экран. Устройство отображения и элемент управления также могут быть

реализованы как один элемент, например, сенсорный экран или кнопки с индивидуально изменяемым цветовым эффектом.

В таких вариантах осуществления машина по приготовлению напитков может быть выполнена с возможностью отображения, с помощью устройства отображения, множества программ заваривания, которые могут быть выбраны с помощью элемента управления. При этом множество выбираемых программ заваривания зависит от результата распознавания капсулы.

По меньшей мере выбираемые программы заваривания могут быть ограничены программами заваривания, которые могут быть выполнены машиной по приготовлению напитков на момент выбора. Какие программы заваривания могут быть выполнены и, таким образом, выбраны в текущий момент времени, зависит от состояния машины по приготовлению напитков и ее блоков, в частности от уровней заполнения и/или результата распознавания капсулы.

В вариантах осуществления, в которых машина по приготовлению напитков содержит молочный блок, состояние молочного блока может влиять на выбираемые программы заваривания. Состояние молочного блока определяется, в частности, его присоединением или не присоединением к машине по приготовлению напитков и, опционально, уровнем заполнения.

В одном варианте осуществления машина по приготовлению напитков дополнительно содержит модуль распознавания капсулы. Данный модуль выполнен с возможностью осуществления распознавания порционной капсулы, которая была приведена в положение распознавания капсулы через отверстие для установки капсулы. Распознавание капсулы осуществляют на основании предварительно заданных признаков.

Под данными признаками подразумеваются, например, оптически считываемые признаки, такие как штрих-код, двумерный матричный код (например, QR-код или штрих-код Aztec), код согласно одной из европейских патентных заявок 14 197 487.3, 14 197 488.1 и/или 14 197 489.9, пиктограмма (иконка) и/или определенная раскраска. В этом случае для считывания предварительно заданных признаков модуль распознавания капсулы содержит оптический датчик, например, камеру. Однако также могут быть использованы другие признаки, такие как, например, магнитные свойства или бесконтактно считываемый чип на основе радиочастотной идентификации (RFID-чип).

Машина по приготовлению напитков, содержащая модуль распознавания капсулы, дополнительно выполнена так, что распознавание капсулы происходит автоматически после принятия рычагом управления закрытого положения. В частности, запуск распознавания капсулы связан с определением посредством датчика принятия закрытого положения. По сравнению с запускаемыми пользователем процедурами, данная процедура с одной стороны обладает тем преимуществом, что в случае модулей распознавания капсулы с оптическим датчиком предотвращается попадание рассеянного света через отверстие для установки капсулы в модуль распознавания капсулы - распознавание капсулы связано с закрытием и, таким образом, также с затемнением модуля распознавания капсулы. Для считывания модуль распознавания капсулы может иметь свой собственный источник света, генерирующий определенное распределение света на порционной капсуле. Дополнительное преимущество следует из интуитивного управления: пользователь совершенно не замечает, что он запускает процедуру распознавания капсулы.

В одном варианте осуществления положение распознавания капсулы и положение

заваривания отличаются друг от друга. После осуществленного распознавания капсулы требуется перемещение порционной капсулы из положения распознавания капсулы в положение заваривания, при этом упомянутое перемещение порционной капсулы требует, например, запуска пользователем. В частности, данный запуск может осуществляться путем выбора программы заваривания, выбираемой после распознавания капсулы.

Альтернативно упомянутое перемещение также может быть запущено одним из следующих способов:

- пользователь выбрал выбираемую программу заваривания перед распознаванием капсулы, и распознавание капсулы выявило порционную капсулу, подходящую для данного выбора;

- перед установкой порционной капсулы в отверстие для установки капсулы или перед распознаванием капсулы пользователь дал свое согласие на автоматический запуск процедуры заваривания без распознавания капсулы или без учета распознавания капсулы;

- после распознавания капсулы пользователь дал свое согласие на запуск процедуры заваривания без учета распознавания капсулы.

В одном варианте осуществления порционная капсула может быть снова удалена из машины по приготовлению напитков через отверстие для установки капсулы после распознавания капсулы, но перед закрытием заварочной камеры. Поскольку порционная капсула остается неповрежденной до закрытия заварочной камеры, данная целая порционная капсула может быть затем извлечена из машины по приготовлению напитков для более позднего использования.

Если, как указано выше, положение распознавания капсулы отличается от положения заваривания, такое извлечение возможно перед перемещением в заварочную камеру - например, если с помощью устройства отображения пользователь узнает, что тип капсулы не подходит для приготовления требуемого напитка.

В частности, машина по приготовлению напитков может иметь выемку для захвата, доступную из отверстия для установки капсулы. Она позволяет пользователю взять порционную капсулу, находящуюся в положении распознавания капсулы, и удалить ее через отверстие для установки капсулы.

Ниже при помощи чертежей описаны варианты осуществления изобретения. На чертежах те же номера позиций обозначают те же или аналогичные элементы. На чертежах показано следующее:

фиг. 1 - вид в разрезе области машины по приготовлению напитков с установленным внутри закрывающим блоком, содержащим поворачиваемый рычаг управления в закрытом положении и датчик для определения закрытого положения;

фиг. 2 - вид в разрезе области машины по приготовлению напитков с фиг. 1 с рычагом управления в открытом положении;

фиг. 3 - детальный вид области машины по приготовлению напитков с фиг. 1 с рычагом управления в закрытом положении;

фиг. 4 - детальный вид варианта осуществления элемента сопротивления для создания тактильной ответной реакции;

фиг. 5 - вид снаружи машины по приготовлению напитков, содержащей, среди прочего, модуль распознавания капсулы, закрывающий блок, молочный блок и элемент управления.

На фиг. 1 показана существенная для изобретения часть машины 10 по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы. Изображен заварочный

блок 6, содержащий первую часть 3 заварочного блока и вторую часть 4 заварочного блока. Вторая часть 4 заварочного блока выполнена с возможностью перемещения относительно первой части 3 заварочного блока с помощью приводного механизма 20. Приводной механизм 20 приводится в действие посредством электрического привода 22. Благодаря этому вторая часть 4 заварочного блока может принимать различные положения, характерные для приготовления напитков. К этим положениям относятся первое положение, в котором вместе с первой частью 3 заварочного блока образуется заварочная камера, второе положение, в котором порционная капсула может быть загружена в область между обеими частями заварочного блока, третье положение, в котором использованная порционная капсула может быть выброшена из данной области, и четвертое положение, в котором предотвращается загрузка порционной капсулы в данную область. Четвертое положение также служит для удерживания порционной капсулы в определенном положении снаружи заварочного блока, в частности в положении распознавания капсулы внутри модуля 5 распознавания капсулы. Дополнительные положения, в которые может перемещаться вторая часть 4 заварочного блока, представляют собой положения обслуживания и положение ожидания.

Оснащенные двигателем заварочные блоки для машин по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы и, в частности, описание возможного способа, посредством которого управляют перемещением из положения распознавания капсулы в положение заваривания, в деталях описаны, например, в европейской патентной заявке 14 195 680.5.

Первая часть 3 заварочного блока содержит выпускное устройство 13 для напитка, заваренного в заварочной камере. Вторая часть 4 заварочного блока содержит форсунку 12 для подачи текучей среды для заваривания, как правило, горячей воды, в заварочную камеру, образованную двумя частями заварочного блока.

На фиг. 1 дополнительно показан модуль 5 распознавания капсулы, содержащий датчик 51 в виде камеры, окошко 52 распознавания капсулы, источник 62 света и вентилятор 70. Модули распознавания капсулы для машин по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы подробно описаны в европейской патентной заявке 14 195 680.5.

В показанной машине 10 по приготовлению напитков модуль 5 распознавания капсулы расположен непосредственно под верхней горизонтальной частью корпуса 17 так, что порционная капсула может быть установлена через отверстие 11 для установки капсулы в положение распознавания капсулы модуля 5 распознавания капсулы.

Заварочный блок 6 находится под модулем 5 распознавания капсулы. Положение заварочного блока 6 выбрано так, что порционная капсула, находящаяся в положении распознавания капсулы, удерживается в положении распознавания капсулы второй частью заварочного блока, и порционная капсула, находящаяся в положении распознавания капсулы, может достигнуть положения заваривания между обеими частями заварочного блока, если вторая часть 4 заварочного блока занимает положение, которое более не препятствует данному перемещению порционной капсулы от модуля 5 распознавания капсулы в заварочный блок 6.

В варианте осуществления машины 10 по приготовлению напитков с фиг. 1 машина содержит, помимо корпуса 17 и печатной платы 18 электронного оборудования датчика, микропереключатель 2, содержащий язычок 2' из листового металла, и закрывающий блок 1. Закрывающий блок 1 содержит рычаг 14 управления и выступ 16, выполненные с возможностью поворота вокруг оси 15 поворота. Печатная плата 18 образует заднюю

стенку модуля 5 распознавания капсулы.

Ручное управление рычагом 14 управления обеспечено выполнением рычага управления с удобным захватом и расположением рычага 14 управления на верхней стороне машины 10 по приготовлению напитков.

5 Рычаг 14 управления и выступ 16 соединены друг с другом без возможности поворота, и они соединены на оси 15 поворота с корпусом 17 машины 10 по приготовлению напитков.

Показанное на фиг. 1 закрытое положение рычага 14 управления характеризуется тем, что рычаг 14 управления проходит параллельно окружающей части корпуса 17 и
10 при этом закрывает отверстие 11 для установки капсулы. Чтобы гарантировать, что микропереключатель 2 правильно определяет закрытое положение рычага 14 управления, рычаг 14 управления и выступ 16 расположены относительно друг друга таким образом, что в закрытом положении рычага 14 управления выступ 16 оказывает давление на язычок 2' из листового металла. Кроме того, микропереключатель 2
15 направлен в пространстве таким образом, что выступ 16 может легко создавать усилие, перпендикулярное направлению язычка 2' из листового металла.

В проекции рычага 14 управления и выступа 16 на плоскость, перпендикулярную оси 15 поворота, меньший угол между положением рычага 14 управления и положением
20 выступа составляет приблизительно 80 градусов (общая ось поворота служит началом системы координат, лежащей в основе величины угла). Большие или меньшие углы возможны без ограничений в зависимости от исполнения машины 10 по приготовлению напитков.

На фиг. 2 показана машина 10 по приготовлению напитков с фиг. 1 с рычагом 14 управления в открытом положении. В показанном варианте осуществления выступ 16
25 соприкасается с печатной платой 18 модуля 5 распознавания капсулы. Благодаря этому предотвращается дальнейший поворот выступа вокруг оси 15 поворота и рычага 14 управления, жестко соединенного с выступом по всей общей оси 15 поворота.

Положение рычага управления, определенное соприкосновением выступа 16 с печатной платой 18, характеризует его открытое положение.

30 За счет описанного выше относительного положения рычага 14 управления и выступа 16 относительно друг друга, заданного в показанном варианте осуществления упомянутым углом, составляющим приблизительно 80 градусов, расстояние между отверстием 11 для установки капсулы и рычагом 14 управления в открытом положении достаточно большое, чтобы загрузить порционную капсулу вдоль оси отверстия 11
35 для установки капсулы, т.е. перпендикулярно части корпуса 17, непосредственно окружающей отверстие 11 для установки капсулы, без задевания или толкания рычага управления.

На фиг. 3 показан детальный вид области машины 10 по приготовлению напитков с фиг. 1, на котором лучше показано взаимодействие между выступом 16 и
40 микропереключателем 2. На данном чертеже хорошо видны ось 15 поворота, выступ 16 и язычок 2' из листового металла микропереключателя 2. Как упомянуто выше, закрытое положение рычага 14 управления характеризуется тем, что с одной стороны он проходит параллельно окружающим областям корпуса 17 машины 10 по приготовлению напитков и при этом закрывает отверстие 11 для установки капсулы
45 (не видно на фиг. 3), а с другой стороны выступ 16 оказывает усилие на язычок 2' из листового металла так, что он прижимается в направлении датчика 2. На фиг. 3 положение язычка 2' из листового металла показано слева от выступа 16 вместо положения между выступом 16 и датчиком 2, что не совсем верно.

В показанном варианте осуществления микропереключатель 2 удерживается в положении посредством держателя 19, дополнительно содержащего выступающий элемент 19'. Данный выступающий элемент 19' определяет максимальное отклонение выступа 16 и предотвращает воздействие чрезмерного давления на язычок 2' из листового металла.

На фиг. 4 показан вариант осуществления машины 10 по приготовлению напитков, в котором для создания тактильной ответной реакции для пользователя может быть создано сопротивление с помощью устройства, содержащего изогнутую листовую пружину 8 и держатель 9 сопротивления.

В вариантах осуществления с фиг. 4 рычаг 14 управления содержит два вилкообразных выступающих элемента 21 рычага вблизи оси 15 поворота (показан только задний выступающий элемент из двух выступающих элементов 21 рычага). На конце данных двух выступающих элементов 21 рычага закреплены пластиковые колпачки 7, нажимающие на изогнутую листовую пружину 8.

Благодаря давлению между пластиковыми колпачками 7 и листовой пружиной 8 при перемещении рычага 14 управления возникает трение и, таким образом, воспринимаемое пользователем противодействие. Кроме того, листовая пружина 8 особенно сильно деформируется выступами 21 сопротивления против ее упругой силы, когда рычаг 14 управления приближается к закрытому положению. После преодоления дуги пружины пользователь ощущает прерывистую податливость, похожую на защелкивание. Усилие нажатия и, таким образом, сила трения, или сопротивление могут быть настроены посредством контура листовой пружины, т.е. посредством ее локального изгиба. Таким образом, сопротивление может быть изменено произвольно по всей области перемещения рычага 14 управления, ограниченной принятием открытого и закрытого положения. В частности, может быть создано изменяющееся сопротивление, имитирующее механическое сопротивление заварочного устройства.

На фиг. 5 показан внешний вид машины 10 по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы, на котором, помимо рычага 14 управления в закрытом положении, показаны приблизительное положение модуля 5 распознавания капсулы и заварочного блока 6, а также элемент 23 управления, устройство 28 отображения, молочный блок 24, контейнер 25 для сбора и резервуар 26 для воды (частично закрыт молочным блоком 24).

Снаружи закрывающего блока 1 виден только рычаг 14 управления, образующий горизонтальную поверхность вместе с верхней горизонтальной частью корпуса 17 в закрытом положении закрывающего блока 1 и полностью покрывающий отверстие 11 для установки капсулы и верхнюю область модуля 5 распознавания капсулы (номером позиции показано приблизительное положение внутри машины 10 по приготовлению напитков). Для лучшего ручного управления рычаг 14 управления и смежные с ним области корпуса 17 имеют углубления 27.

Заварочный блок 6 (номером позиции показано приблизительное положение внутри машины 10 по приготовлению напитков) расположен непосредственно под модулем 5 распознавания капсулы.

Молочный блок 24, резервуар 26 для воды и контейнер 25 для сбора являются примерами блоков машины 10 по приготовлению напитков, влияющих, в зависимости от уровня их заполнения и/или в зависимости от их наличия или отсутствия, на выбираемые пользователем программы заваривания для напитков, которые могут быть приготовлены с помощью машины 10 по приготовлению напитков в определенный момент времени.

Выбираемые программы заваривания могут быть показаны на устройстве 28 отображения, представляющем собой дисплей, и могут быть выбраны с помощью элемента 23 управления, в данном случае поворотного переключателя. Также возможно управление с помощью элемента управления в виде сенсорного экрана, объединяющего устройство 28 отображения и элемент 23 управления, или удаленно с помощью мобильного устройства, сообщаемого с машиной 10 по приготовлению напитков, причем связь осуществляется в частности беспроводным образом.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- 1 закрывающий блок
- 10 2 датчик/микровыключатель
- 2' язычок из листового металла
- 3 первая часть заварочного блока
- 4 вторая часть заварочного блока
- 5 модуль распознавания капсулы
- 15 6 заварочный блок
- 7 пластиковый колпачок
- 8 упругая пластина
- 9 противодействующий держатель
- 10 машина по приготовлению напитков
- 20 11 отверстие для установки капсулы
- 12 форсунка (подача воды)
- 13 выпускное устройство (выпускное отверстие для напитка)
- 14 рычаг управления
- 15 ось поворота
- 25 16 выступ
- 17 корпус
- 18 пластинка (печатная плата (PCB))
- 19 держатель
- 19' выступающий элемент
- 30 20 приводной механизм
- 21 выступающий элемент рычага
- 22 электрический привод
- 23 элемент управления
- 24 молочный блок
- 35 25 контейнер для отходов
- 26 резервуар для воды
- 27 углубления
- 28 устройство отображения
- 51 датчик в виде камеры
- 40 52 окошко распознавания капсулы
- 62 источник света
- 70 вентилятор

(57) Формула изобретения

- 45 1. Машина (10) по приготовлению напитков для приготовления напитка из порционной капсулы, содержащая оснащенный двигателем заварочный блок (6), содержащий:
- первую часть (3) заварочного блока и вторую часть (4) заварочного блока,

выполненную с возможностью перемещения относительно первой части (3) заварочного блока, причем первая и вторая части заварочного блока выполнены с возможностью образования заварочной камеры, по меньшей мере частично окружающей во время процедуры заваривания порционную капсулу, находящуюся в положении заваривания, при этом заварочный блок выполнен с возможностью заваривания заварного напитка путем введения текучей среды для заваривания в порционную капсулу и выведения указанного напитка из заварочного блока;

- электрический привод (22) для перемещения второй части (4) заварочного блока относительно первой части (3) заварочного блока;

причем машина (10) по приготовлению напитков дополнительно содержит корпус с отверстием (11) для установки капсулы, выполненным с возможностью установки через него порционной капсулы в машину (10) по приготовлению напитков, отличающаяся тем, что машина (10) по приготовлению напитков дополнительно содержит закрывающий блок (1) и датчик (2), при этом закрывающий блок (1) содержит рычаг (14) управления с ручным управлением, выполненный с возможностью поворота вокруг оси (15) поворота между закрытым положением, в котором рычаг (14) управления закрывает отверстие (11) для установки капсулы, и открытым положением, в котором отверстие (11) для установки капсулы доступно, причем датчик выполнен с возможностью определения, занимает ли рычаг управления закрытое положение.

2. Машина (10) по приготовлению напитков по п. 1, в которой рычаг (14) управления выполнен с возможностью поворота посредством приложения силы, причем закрывающий блок (1) дополнительно содержит элемент (8) сопротивления, противодействующий перемещению рычага (14) управления с сопротивлением, зависящим от положения рычага (14) управления.

3. Машина (10) по приготовлению напитков по п. 2, в которой сопротивление основано на трении и/или упругой деформации.

4. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-3, в которой закрывающий блок (1) дополнительно имеет выступ (16), выполненный с возможностью перемещения вокруг оси (15) поворота посредством поворотного перемещения рычага (14) управления и выполненный с возможностью взаимодействия с датчиком (2) при принятии рычагом (14) управления закрытого положения так, что обеспечена возможность определения принятия рычагом (14) управления закрытого положения.

5. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-4, в которой перемещение второй части (4) заварочного блока относительно первой части (3) заварочного блока и перемещение рычага (14) управления механически независимы друг от друга.

6. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-5, в которой рычаг (14) управления выполнен с возможностью поворота также во время процедуры заваривания.

7. Машина по приготовлению напитков по п. 6, в которой поворот рычага (14) управления из закрытого положения во время процедуры заваривания останавливает процесс заваривания.

8. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-7, причем машина (10) по приготовлению напитков дополнительно выполнена с возможностью выброса использованной порционной капсулы из заварочного блока (6) без приведения в действие рычага (14) управления.

9. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-8, дополнительно содержащая устройство (28) отображения и элемент (23) управления, причем машина

(10) по приготовлению напитков выполнена с возможностью отображения, с помощью устройства отображения, множества программ заваривания, которые могут быть выбраны с помощью элемента управления, в зависимости от результата распознавания капсулы.

5 10. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-9, дополнительно содержащая модуль (5) распознавания капсулы, выполненный с возможностью осуществления распознавания порционной капсулы, установленной через отверстие для установки капсулы и находящейся в положении распознавания капсулы, на основании предварительно заданных признаков, причем машина (10) по приготовлению
10 напитков выполнена с возможностью автоматического запуска распознавания капсулы после принятия рычагом (14) управления закрытого положения.

11. Машина (10) по приготовлению напитков по п. 10, в которой положение
15 распознавания капсулы и положение заваривания отличаются друг от друга, при этом перемещение порционной капсулы из положения распознавания капсулы в положение заваривания требует запуска пользователем.

12. Машина (10) по приготовлению напитков по любому из пп. 1-11, причем машина
20 (10) по приготовлению напитков выполнена с возможностью обеспечения удаления порционной капсулы через отверстие для установки капсулы после осуществленного распознавания капсулы перед закрытием заварочной камеры.

20

25

30

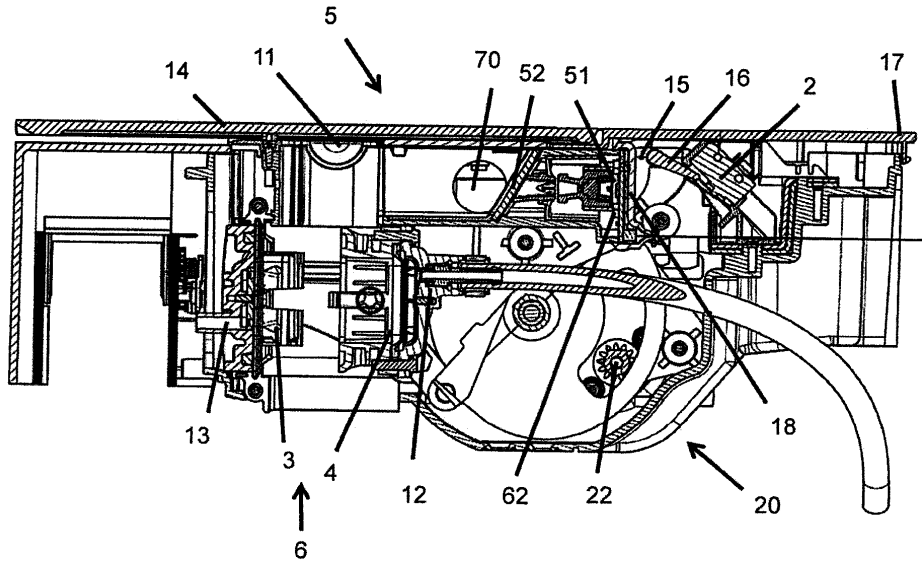
35

40

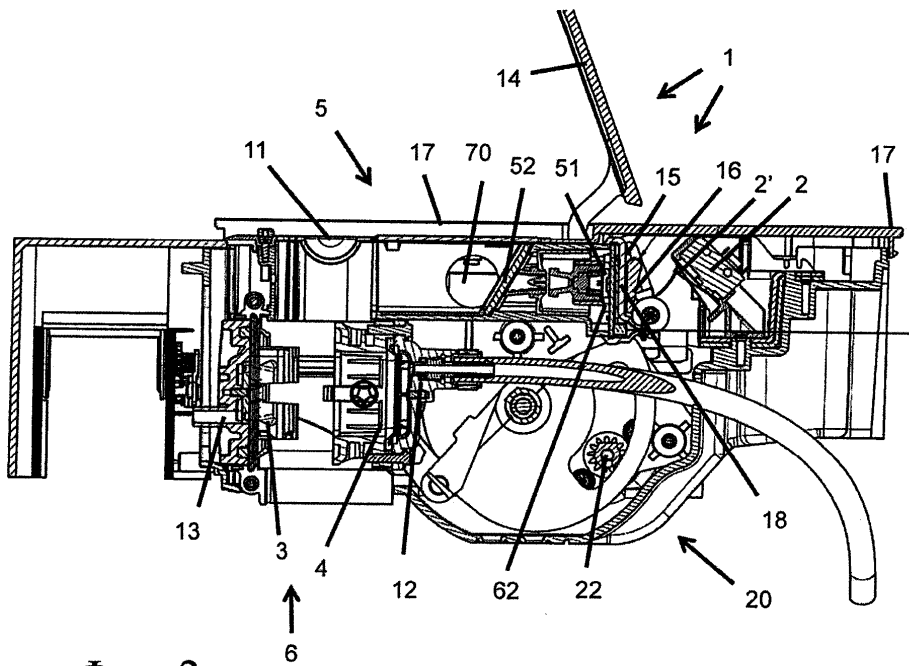
45

1

1/3

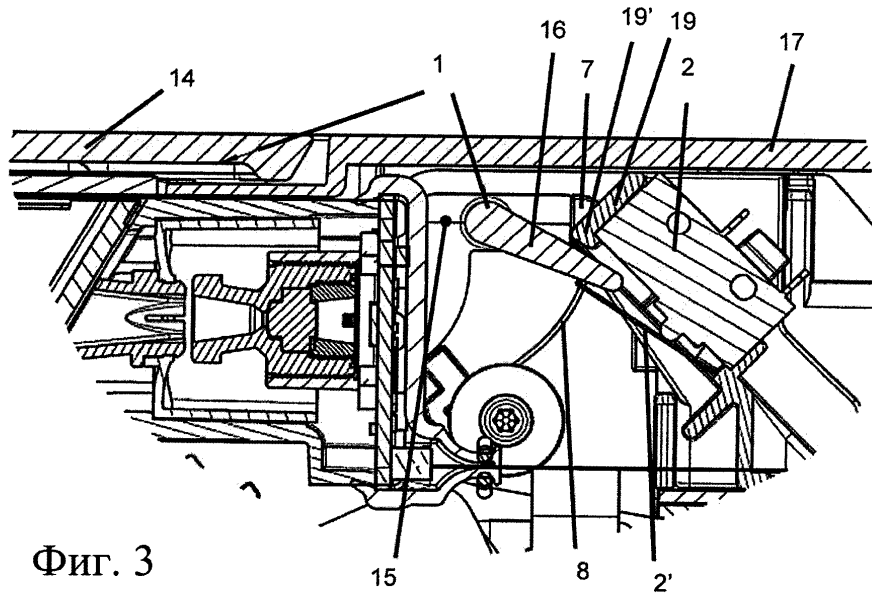


Фиг. 1

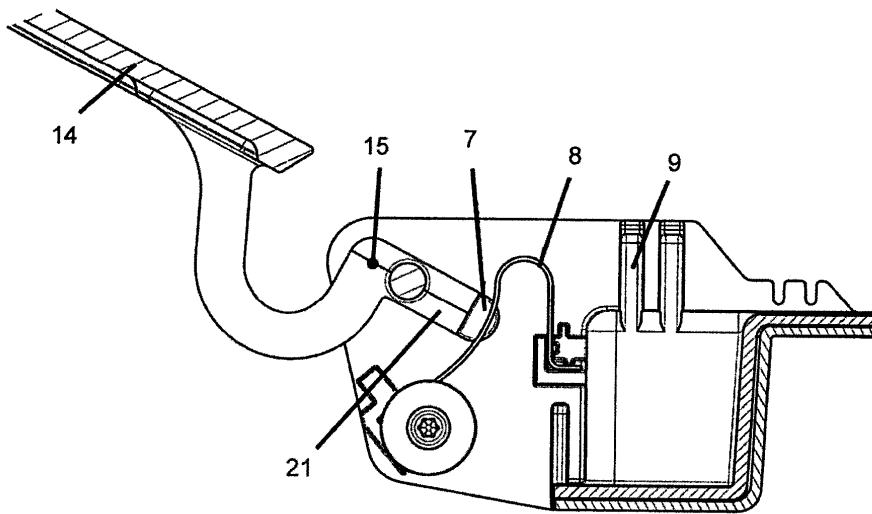


Фиг. 2

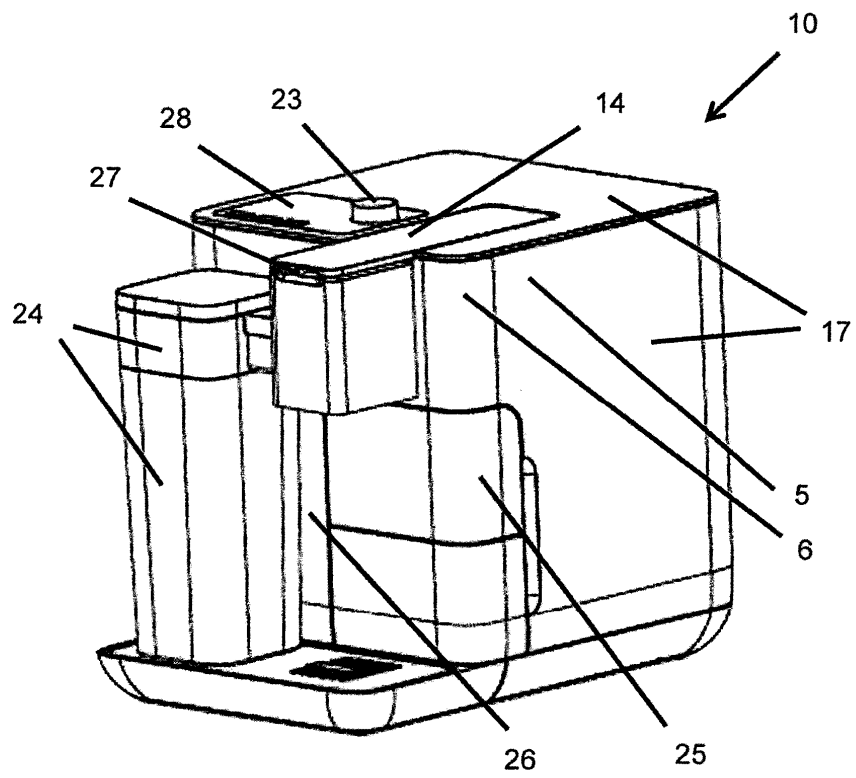
2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5