



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013110811/12, 25.07.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.07.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.08.2010 IT FI2010A000178;
11.10.2010 EP PCT/EP2010/065199;
13.12.2010 EP 10194741.4;
27.04.2011 EP PCT/EP2011/056682

(43) Дата публикации заявки: 20.09.2014 Бюл. № 26

(45) Опубликовано: 27.01.2016 Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: . WO 2008/090122 A2, 31.07.2008. EP
1440637 A1, 28.07.2004. RU 2346638 C2,
20.02.2009. RU 2286076 C2, 27.10.2006. RU
2324419 C2, 20.05.2008.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.03.2013(86) Заявка РСТ:
EP 2011/062738 (25.07.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/019902 (16.02.2012)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

ФАВЕРО Андреа (IT),
ФИН Джузеппе (IT),
ТСАНГ Ка Чеунг (NL),
КАМЕРБЕК Ралф (NL),
КУЛИНГ Хендрик Корнелис (NL),
ВАН ЛОН-ПОСТ Ангелита Доротея (NL)

(73) Патентообладатель(и):

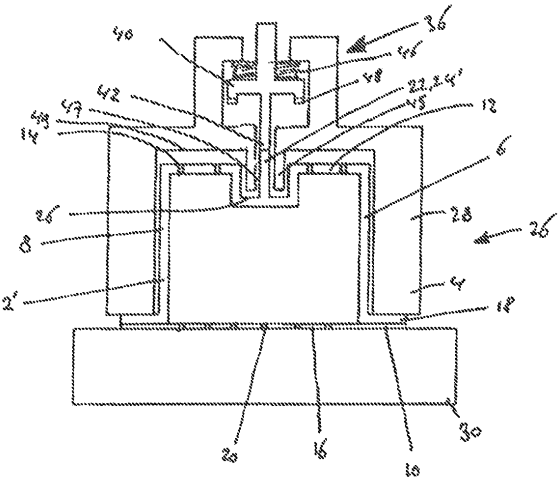
КОНИНКЛЕЙКЕ ДАУВЕ ЕГБЕРТС Б.В.
(NL),
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС
ЭЛЕКТРОНИКС Н.В. (NL)

(54) УСТРОЙСТВО, СИСТЕМА И СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКА ИЗ КАПСУЛЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системе, устройству и способу приготовления напитка с использованием капсулы. Устройство содержит капсулодержатель, устройство подачи текучей среды и регулятор потока, выполненный для регулирования параметра текучей среды, подлежащей подаче в капсулу. Регулятор потока выполнен с возможностью избирательного функционирования в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго режима.

Регулятор потока содержит переключающий элемент, выполненный для перемещения между первым положением и вторым положением и выполненный для его зацепления действующим элементом капсулы. Благодаря чему обеспечивается более легкое управление выбором желаемого объема текучей среды, исключая возможность выбора объема, не соответствующего ингредиенту напитка, заключенного в капсулу. 6 н. и 31 з.п. ф-лы, 15



ФИГ.3

RU 2 5 7 3 9 6 4 C 2

RU 2 5 7 3 9 6 4 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013110811/12, 25.07.2011**(24) Effective date for property rights:
25.07.2011

Priority:

(30) Convention priority:
13.08.2010 IT FI2010A000178;
11.10.2010 EP PCT/EP2010/065199;
13.12.2010 EP 10194741.4;
27.04.2011 EP PCT/EP2011/056682(43) Application published: **20.09.2014** Bull. № 26(45) Date of publication: **27.01.2016** Bull. № 3(85) Commencement of national phase: **13.03.2013**(86) PCT application:
EP 2011/062738 (25.07.2011)(87) PCT publication:
WO 2012/019902 (16.02.2012)Mail address:
129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

FAVERO Andrea (IT),
FIN Dzhuzeppe (IT),
TSANG Ka Cheung (NL),
KAMERBEK Ralf (NL),
KULING Khendrik Kornelis (NL),
VAN LON-POST Angenita Doroteja (NL)

(73) Proprietor(s):

KONINKLEJKE DAUVE EGBERTS B.V.
(NL),
KONINKLEJKE FILIPS EHELEKTRONIKS
N.V. (NL)(54) **DEVICE, SYSTEM AND METHOD OF PREPARING BEVERAGE FROM CAPSULE**

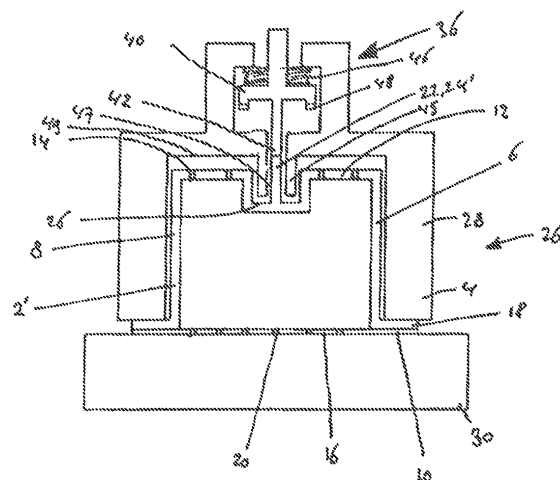
(57) Abstract:

FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: invention relates to a system, device and method of preparing the beverage using the capsule. The device comprises a capsule-holder, a fluid feeding device, and a flow regulator made to regulate a parameter of the fluid to be fed into the capsule. The flow regulator is made with the ability of selective operation in one mode of at least a first mode and a second mode. The flow regulator comprises a switching element adapted to move between a first position and a second position and made for its engagement by the capsule operating element.

EFFECT: easier control of selection of the desired fluid volume is provided, excluding the ability of choosing the volume that does not meet the encapsulated beverage ingredient.

37 cl, 15 dwg



ФИГ.3

Изобретение относится к устройству для приготовления напитка, пригодного для потребления, с использованием капсулы, содержащей ингредиенты напитка. Изобретение также относится к системе, содержащей подобное устройство для приготовления напитка и капсулу, к капсуле для использования в подобной системе и к способу приготовления напитка, пригодного для потребления, с использованием капсулы, содержащей ингредиенты напитка.

Устройства для приготовления напитка, пригодного для потребления, из капсулы известны сами по себе. Работа многих устройств базируется на подаче горячей воды под давлением в капсулу для приготовления напитка. Обычной практикой для потребителей является промывание устройства перед приготовлением и/или после приготовления порции напитка.

В некоторых устройствах предусмотрен предварительно запрограммированный цикл промывки. Недостатком этого является то, что устройство требует дополнительных средств управления, таких как дополнительные кнопки или переключатели, и/или дополнительного операционного программного обеспечения и/или дополнительных проточных каналов для текучей среды для выполнения цикла промывания. Следовательно, подобное устройство является более сложным в эксплуатации, чем устройства, в которых не предусмотрен предварительно запрограммированный цикл промывания.

Другие системы базируются на том, что потребитель приводит устройство в действие без ввода капсулы с целью промывания устройства. Это создает потенциальную угрозу безопасности, поскольку герметизация системы может быть менее адекватной при отсутствии капсулы, когда горячую воду, например с температурой 90°C или более горячую, пропускают через устройство под давлениями, составляющими потенциально 10 бар или выше.

Также известно создание для пользователя возможности выбора объема текучей среды, подлежащей подаче в капсулу. Для этой цели устройство для приготовления напитка может быть, например, предусмотрено с нажимными кнопками для выбора желательного объема. Это создает недостаток, заключающийся в том, что пользователь может выбрать «неправильный» объем, то есть объем, не соответствующий ингредиенту напитка, заключенному в капсуле.

Задача настоящего изобретения состоит в разработке системы, обеспечивающей возможность более безопасного промывания устройства без усложнения при этом функционирования устройства. При более общем рассмотрении задача изобретения состоит в разработке системы, которая обеспечивает большую гибкость при приготовлении напитка, пригодного для потребления. Дополнительная задача изобретения состоит в разработке системы, которой потребителю легче управлять. Кроме того, задача изобретения состоит в разработке надежной системы, которая предпочтительно является устойчивой к отказам, вызываемым повреждениями компонентов системы.

Для этого по изобретению разработана система для приготовления напитка, включающая устройство для приготовления напитка и капсулу, при этом капсула содержит

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
 - крышку для закрывания корпуса и
 - действующий («активирующий») элемент;
- при этом устройство содержит
- капсулодержатель, выполненный для удерживания капсулы,
 - устройство для подачи текучей среды, выполненное с возможностью подачи текучей

среды к капсуле, когда капсула находится в капсулодержателе,

- регулятор потока, выполненный для регулирования параметра текучей среды, подлежащей подаче к капсуле, при этом регулятор потока выполнен с возможностью избирательного функционирования в одном режиме из, по меньшей мере, первого

5 режима и второго режима,

при этом в первом режиме указанный параметр устанавливается на первом уровне, а во втором режиме указанный параметр устанавливается на втором уровне, отличающемся от первого уровня,

при этом регулятор потока содержит переключающий элемент, выполненный для

10 перемещения между первым положением и вторым положением, и переключающий элемент выполнен с возможностью его зацепления действующим элементом капсулы для установки переключающего элемента в первом или втором положении, когда капсула находится в капсулодержателе, и

при этом система выполнена так, что регулятор потока находится в первом режиме,

15 когда переключающий элемент находится в первом положении, и при этом регулятор потока находится во втором режиме, когда переключающий элемент находится во втором положении,

при этом, предпочтительно, переключающий элемент расположен в первом углублении внутренней стенки капсулодержателя, и/или

20 при этом, предпочтительно, действующий элемент расположен во втором углублении внешнего контура капсулы.

В варианте выполнения переключающий элемент углублен в первом углублении относительно внутренней стенки капсулодержателя и/или действующий элемент углублен во втором углублении относительно внешнего контура капсулы.

25 Параметр предпочтительно является одним или более из скорости потока, давления и объема текучей среды, подлежащей подаче в капсулу. Параметр также может представлять собой один или более из температуры, продолжительности времени подачи текучей среды в капсулу, скорости потока текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, в зависимости от времени, давления текучей среды, подлежащей подаче в

30 капсулу, в зависимости от времени, объема текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, в зависимости от времени и температуры текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, в зависимости от времени.

Таким образом, при вводе капсулы, имеющей действующий элемент, в устройство действующий элемент капсулы может автоматически зацеплять переключающий

35 элемент для установки его во втором положении. Следовательно, регулятор потока будет находиться во втором режиме. Это заставляет устройство подавать текучую среду с параметром, например со скоростью потока и/или давлением, находящимся на втором уровне. Второй уровень предпочтительно задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка. В альтернативном случае, когда никакая капсула

40 не введена в устройство, не будет никакого действующего элемента, так что переключающий элемент может находиться в первом положении. Таким образом, регулятор потока будет находиться в первом режиме. В этом случае устройство автоматически подает текучую среду с параметром, например со скоростью потока и/или давлением, находящимся на первом уровне. Это можно назвать режимом по

45 умолчанию/стандартным режимом. Следует понимать, что первый уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить скорость потока и/или давление, достаточные для промывания устройства, при этом скорость потока и/или давление, соответствующие первому уровню, могут быть заданы достаточно низкими для устранения и/или, по

меньшей мере, снижения риска, создаваемого для пользователя. Для этого скорость потока и/или давление в первом режиме могут быть меньше, чем скорость потока и/или давление во втором режиме. Следует понимать, что как первый уровень, так и второй уровень должны быть выбраны такими, чтобы скорость потока и давление

5 текучей среды, подаваемой в капсулу, были ненулевыми.

В альтернативном случае при вводе капсулы, не имеющей задействующего элемента, в устройство не будет никакого задействующего элемента, так что переключающий элемент может находиться в первом положении. Следовательно, регулятор потока будет находиться в первом режиме. В этом случае устройство автоматически подает

10 текучую среду с параметром, например скоростью потока и/или давлением, находящимся на первом уровне. Первый уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка первого типа. При вводе капсулы, имеющей задействующий элемент, в устройство задействующий элемент капсулы может автоматически зацеплять переключающий элемент для установки его во втором

15 положении. Следовательно, регулятор потока будет находиться во втором режиме. Это автоматически приводит к тому, что устройство будет подавать текучую среду с параметром, например скоростью потока и/или давлением, находящимся на втором уровне. Второй уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка второго типа. Это может обеспечить гибкость при

20 приготовлении напитков. Например, существует возможность приготовления напитка первого типа, например чая или кофе по-американски, при более низком давлении с использованием первого режима и приготовления напитка второго типа, например кофе эспрессо, при более высоком давлении с использованием второго режима.

В альтернативном случае при вводе первой капсулы, имеющей задействующий элемент, в устройство задействующий элемент первой капсулы может автоматически зацеплять переключающий элемент для установки его в первом положении.

Следовательно, регулятор потока будет находиться в первом режиме. В этом случае устройство будет автоматически подавать текучую среду с параметром, например скоростью потока и/или давлением, находящимся на первом уровне. Первый уровень

30 может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка первого типа с использованием первой капсулы. При вводе второй капсулы, имеющей другой задействующий элемент, в устройство другой задействующий элемент второй капсулы может автоматически зацеплять переключающий элемент для установки его во втором положении. Следовательно, регулятор потока будет находиться во втором

35 режиме. Это автоматически приводит к тому, что устройство будет подавать текучую среду с параметром, например скоростью потока и/или давлением, находящимся на втором уровне. Второй уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка второго типа с использованием второй капсулы. Это может обеспечить гибкость при приготовлении напитков. Например, существует возможность

40 приготовления напитка первого типа, например чая или кофе по-американски, при более низком давлении с использованием первого режима и первой капсулы, имеющей задействующий элемент, и приготовления напитка второго типа, например кофе эспрессо, при более высоком давлении с использованием второго режима и второй капсулы, имеющей другой задействующий элемент.

Следует понимать, что переключающий элемент, углубленный в первом углублении относительно внутренней стенки капсулодержателя, обеспечивает преимущество, заключающееся в том, что переключающий элемент будет защищен от повреждения, например, вызываемого посторонними предметами. Следует понимать, что

задействующий элемент, углубленный во втором углублении относительно внешнего контура капсулы, обеспечивает преимущество, заключающееся в том, что
задействующий элемент будет защищен от повреждений, например, во время
изготовления, транспортирования капсулы или манипулирования капсулой. Таким
образом, система по изобретению является надежной. В возможном варианте
переключающий элемент углублен относительно внутренней стенки капсулодержателя
и задействующий элемент углублен относительно внешнего контура капсулы.

В возможном варианте внутренняя стенка капсулодержателя имеет выступающую
часть и переключающий элемент углублен относительно указанной выступающей
части. Это обеспечивает преимущество, заключающееся в том, что выступающая часть
может образовывать защитную стенку, окружающую переключающий элемент.

В возможном варианте выступающая часть внутренней стенки капсулодержателя
продолжается во второе углубление капсулы, когда капсула находится в
капсулодержателе. Следовательно, капсула и устройство могут «входить в зацепление»,
что обеспечивает дополнительную защиту для переключающего элемента и
задействующего элемента.

В возможном варианте задействующий элемент, такой как выступ, расположен на
оси симметрии капсулы. Ось симметрии может быть такой, что капсула будет
ротационно-симметричной относительно указанной оси. Это обеспечивает
преимущество, заключающееся в том, что угловая ориентация капсулы внутри
устройства не будет иметь важного значения, и задействующий элемент всегда будет
правильно расположен относительно устройства, так что вставка капсулы в устройство
будет легкой для потребителя.

В возможном варианте переключающий элемент расположен на оси, коаксиальной
оси симметрии капсулы, когда капсула находится в капсулодержателе. Таким образом,
переключающий элемент может быть расположен так, что угловая ориентация капсулы
внутри устройства не будет иметь важного значения, и задействующий элемент всегда
будет правильно расположен относительно переключающего элемента. Переключающий
элемент может быть расположен на оси симметрии капсулодержателя. При рассмотрении
в более общих чертах, по меньшей мере, часть переключающего элемента может быть
расположена коаксиально задействующему элементу, когда капсула находится в
капсулодержателе.

В одном варианте осуществления задействующий элемент представляет собой выступ
капсулы. Это обеспечивает легкость изготовления капсулы, имеющей задействующей
элемент. Кроме того, выступ может зацеплять переключающий элемент простым
образом. Переключающий элемент может представлять собой часть переключателя,
предпочтительно выполненную для зацепления выступа капсулы.

Выступ предпочтительно образован во втором углублении капсулы, так что выступ
по существу находится в пределах внешнего контура чашеобразного корпуса.

Следовательно, выступ будет защищен от деформации или другого повреждения во
время изготовления, транспортирования или манипулирования. Следовательно, может
быть гарантировано надлежащее функционирование выступа. Таким образом,
выступающая часть внутренней стенки капсулодержателя может продолжаться во
второе углубление капсулы, когда капсула находится в капсулодержателе, в то время
как задействующий элемент, выполненный в виде выступа капсулы, продолжается в
выступающую часть внутренней стенки капсулодержателя для зацепления
переключающего элемента, который углублен в первом углублении в выступающей
части.

Максимальная ширина второго углубления предпочтительно менее чем в шесть раз, более предпочтительно - менее чем в четыре раза, превышает минимальную ширину выступа. Следовательно, выступ будет плотно удерживаться в углублении, что обеспечивает еще лучшую защиту от повреждения или вскрытия.

5 В возможном варианте система содержит средства оптической детекции для определения положения переключающего элемента. Следовательно, минимизируется механический износ системы. Средства оптической детекции могут содержать, по меньшей мере, один светобарьерный узел. Светобарьерные устройства известны сами по себе и обычно включают источник света и фотодатчик. Источник света и фотодатчик
10 обычно расположены напротив друг друга вдоль оптического пути/светового потока. Переключающий элемент может содержать створку для избирательного перегораживания или освобождения оптического пути, по меньшей мере, одного светобарьерного узла.

В возможном варианте система содержит средства магнитной детекции для
15 определения положения переключающего элемента. Таким образом, также можно минимизировать механический износ. Средства магнитной детекции могут содержать, по меньшей мере, один датчик магнитной индукции. Переключающий элемент может содержать магнитный индикатор, такой как магнит или намагничиваемая часть, для обнаружения посредством датчика магнитной индукции. Обычно магнитный индикатор
20 обнаруживается, когда он находится достаточно близко к датчику магнитной индукции, и не обнаруживается, когда он находится достаточно далеко от датчика магнитной индукции. Это обеспечивает простой способ определения того, находится ли магнитный индикатор в заданном положении рядом с датчиком магнитной индукции или нет.

В возможном варианте система содержит средства оптической детекции для
25 определения положения задействующего элемента. Средства оптической детекции могут содержать, по меньшей мере, один светобарьерный узел. Задействующий элемент может содержать створку для избирательного перегораживания или освобождения оптического пути, по меньшей мере, одного светобарьерного узла.

В возможном варианте система содержит средства магнитной детекции для
30 определения положения задействующего элемента. Средства магнитной детекции могут содержать, по меньшей мере, один датчик магнитной индукции. Задействующий элемент содержит магнитный индикатор для обнаружения средствами магнитной детекции.

В возможном варианте регулятор потока содержит клапан для регулирования скорости потока текучей среды. В альтернативном варианте регулятор потока содержит
35 клапан для регулирования давления текучей среды. В альтернативном варианте регулятор потока содержит клапан для регулирования скорости потока и/или давления текучей среды. Следовательно, скорость потока и/или давление можно регулировать простым образом.

В возможном варианте клапан приводится в действие механически задействующим
40 элементом капсулы. Это обеспечивает получение механически простой и надежной системы. Задействующий элемент капсулы, например выступ, может, например, взаимодействовать, непосредственно или непрямым образом, со штоком или головкой клапана. Переключающий элемент может быть, например, соединен со штоком или головкой. Переключающий элемент может представлять собой, например, часть штока
45 или головки клапана.

В альтернативном варианте или в качестве дополнения клапан приводится в действие посредством электронного, электрического, магнитного, пневматического и/или гидравлического привода. Указанный электронный, электрический, магнитный,

пневматический и/или гидравлический привод может приводиться в действие переключающим элементом. Переключающий элемент может представлять собой, например, часть электрического выключателя, включение которого вызывает приведение клапана в действие посредством электрического, магнитного, пневматического и/или гидравлического привода. Переключающий элемент также может представлять собой часть выключателя пневматического или гидравлического типа, включение которого вызывает приведение клапана в действие посредством электрического, магнитного, пневматического и/или гидравлического привода.

В возможном варианте клапан выполнен таким, что скорость потока и/или давление в первом режиме будут меньше, чем скорость потока и/или давление во втором режиме.

В возможном варианте регулятор потока выполнен с возможностью выдачи команды устройству для подачи текучей среды для регулирования скорости потока и/или давления текучей среды, подлежащей подаче в капсулу.

В возможном варианте клапан выполнен в виде напускного клапана так, что в первом режиме клапан находится в закрытом положении, но позволяет протечку, и во втором режиме клапан находится в открытом положении. Переключение клапана между закрытым и открытым положениями при протечке клапана в закрытом положении обеспечивает очень простым образом то, что скорость потока и/или давление в первом режиме будут отличаться от скорости потока и/или давления во втором режиме. Напускной клапан («клапан-натекатель») может простым образом обеспечить скорость потока и/или давление на первом уровне, например, для промывания.

В возможном варианте переключающий элемент находится в первом положении, когда задействующий элемент капсулы не зацепляет переключающий элемент. Это обеспечивает любое простое включение первого режима, например, как режима промывания.

В возможном варианте переключающий элемент находится во втором положении при зацеплении задействующим элементом капсулы. В возможном варианте переключающий элемент находится в первом положении при зацеплении другим задействующим элементом капсулы.

В возможном варианте регулятор потока выполнен с возможностью дополнительного функционирования в третьем режиме, при этом в третьем режиме параметр, например скорость потока, объем и/или давление, устанавливается на третьем уровне, отличающемся от первого уровня и второго уровня. Следует понимать, что регулятор потока также может быть выполнен с возможностью функционирования более чем в трех разных режимах. Третий режим может быть включен посредством капсулы, имеющей второй задействующий элемент, отличающийся от задействующего элемента, включающего второй режим. Второй задействующий элемент может также отличаться от задействующего элемента, включающего первый режим. В возможном варианте переключающий элемент находится в третьем положении при зацеплении вторым задействующим элементом капсулы. Тем не менее, второй задействующий элемент предпочтительно расположен в том же месте на капсуле и предпочтительно отличается только одной характеристикой, например длиной выступа.

Обеспечение наличия более двух режимов, подлежащих включению посредством аналогичных задействующих элементов, создает преимущество, заключающееся в том, что на одной капсуле необязательно должно быть предусмотрено множество задействующих элементов, но достаточно одного задействующего элемента на капсулу. Например, один выступ капсулы может обеспечить функционирование устройства в одном из более чем двух режимов за счет длины данного выступа при его наличии и/

или за счет его отсутствия. Это может быть реализовано даже проще, когда действующий элемент расположен на оси симметрии капсулы, как описано выше.

Регулятор также может быть выполнен с возможностью обеспечения бесступенчатого регулирования параметра, например скорости потока, объема и/или давления, между минимальным и максимальным уровнями. Длина выступа может «характеризовать» скорость потока, и/или давление, и/или объем. Существует возможность того, что скорость потока будет пропорциональна длине выступа капсулы. Также существует возможность того, что давление будет пропорционально длине выступа капсулы. Кроме того, существует возможность того, что объем будет пропорционален длине выступа капсулы.

В возможном варианте система содержит первую капсулу и вторую капсулу. Первая капсула может содержать первый действующий элемент. Вторая капсула может содержать второй действующий элемент, отличающийся от первого действующего элемента. Первый действующий элемент может быть выполнен с возможностью обеспечения работы регулятора потока во втором режиме. Второй действующий элемент может быть выполнен с возможностью обеспечения работы регулятора потока в третьем режиме. Первый действующий элемент может представлять собой, например, выступ, имеющий первую длину, и второй действующий элемент может представлять собой аналогичный выступ, расположенный в том же месте на капсуле, но имеющий вторую длину, отличающуюся от первой длины.

Таким образом, при вводе капсулы, имеющей первый действующий элемент, в устройство первый действующий элемент капсулы автоматически обеспечивает то, что устройство будет подавать текучую среду с параметром, например скоростью потока и/или давлением, находящимся на втором уровне. Второй уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка первого типа. Когда капсулу, имеющую второй действующий элемент, вводят в устройство, второй действующий элемент капсулы автоматически обеспечивает перевод переключающего элемента в третье положение. Это приводит к тому, что устройство будет подавать текучую среду с параметром, например скоростью потока и/или давлением, находящимся на третьем уровне. Третий уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления напитка второго типа. Это может обеспечить гибкость при приготовлении напитков. Например, существует возможность приготовления напитка первого типа, например чая или кофе по-американски, при более низком давлении и приготовления напитка второго типа, например кофе эспрессо, при более высоком давлении. Кроме того, когда никакая капсула не введена в устройство, не будет никакого действующего элемента, так что устройство будет автоматически подавать текучую среду со скоростью потока и/или давлением на первом уровне. Следует понимать, что первый уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить скорость потока и/или давление, достаточные для промывания устройства, при этом скорость потока и/или давление, соответствующие первому уровню, могут быть заданы достаточно низкими для устранения или, по меньшей мере, снижения риска, создаваемого для пользователя. Для этого скорость потока и/или давление в первом режиме могут быть меньше скорости потока и/или давления во втором режиме и третьем режиме. Следует понимать, что подача устройством текучей среды со скоростью потока и/или давлением на первом уровне также может быть обеспечена посредством выполнения третьей капсулы с дополнительным действующим элементом, имеющим длину, отличающуюся от длин первого и второго действующих элементов. Это также может быть использовано для приготовления напитка третьего типа.

В возможном варианте капсула системы содержит ингредиент напитка, предпочтительно экстрагируемый продукт, такой как обжаренный и молотый кофе.

В возможном варианте капсула имеет пористую и/или перфорированную входную сторону и/или выходную сторону для обеспечения возможности соответственно
5 поступления текучей среды в капсулу и/или выхода напитка из капсулы.

В возможном варианте капсула, пригодная для использования в устройстве для приготовления напитка по изобретению, содержит очищающее средство и/или средство для удаления накипи, соответственно для очистки устройства и/или удаления накипи из устройства. Соответствующие очищающие средства и средства удаления накипи
10 сами по себе известны. Следует понимать, что капсула, содержащая очищающее средство и/или средство для удаления накипи, необязательно должна содержать действующий элемент, поскольку очистка и/или удаление накипи могут выполняться в стандартном режиме/режиме по умолчанию, как описано выше.

Изобретение также относится к устройству для приготовления напитка,
15 предусмотренному в системе, подобной описанной выше. Подобное устройство может содержать капсулодержатель, выполненный для удерживания капсулы, устройство для подачи текучей среды, выполненное с возможностью подачи текучей среды к капсуле, когда капсула находится в капсулодержателе, регулятор потока, выполненный для регулирования параметра текучей среды, подлежащей подаче к капсуле, при этом
20 регулятор потока выполнен с возможностью избирательного функционирования в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго режима, при этом в первом режиме параметр устанавливается на первом уровне, а во втором режиме указанный параметр устанавливается на втором уровне, отличающемся от первого уровня, при этом регулятор потока содержит переключающий элемент, выполненный
25 для перемещения между первым положением и вторым положением, переключающий элемент выполнен с возможностью его зацепления действующим элементом капсулы для установки переключающего элемента в первом или втором положении, когда капсула находится в капсулодержателе, и при этом регулятор потока выполнен таким, что регулятор потока находится в первом режиме, когда переключающий элемент
30 находится в первом положении, и при этом регулятор потока находится во втором режиме, когда переключающий элемент находится во втором положении. В возможном варианте переключающий элемент расположен в первом углублении внутренней стенки капсулодержателя.

Устройство для приготовления напитка может представлять собой часть более
35 сложной машины, например кофеварочной машины, снабженной дополнительными элементами, известными сами по себе, такими как один или более элементов из таких, как резервуар для воды, нагреватель, насос для подачи воды под давлением, патрубок для выдачи напитка, контейнер для отходов, для использованных капсул и т.д.

Изобретение также относится к капсуле системы по изобретению. Как упомянуто,
40 подобная капсула может содержать ингредиент напитка. Также существует возможность того, что подобная капсула будет содержать очищающее средство и/или средство для удаления накипи, для очистки устройства для приготовления напитка и/или для удаления накипи из устройства для приготовления напитка, как описано выше. Ясно, что подобная капсула может содержать действующий элемент. Подобная капсула также может не
45 иметь действующего элемента, например, для включения режима по умолчанию/стандартного режима устройства для приготовления напитка.

В соответствии с одним аспектом изобретения разработана капсула для приготовления потребляемого напитка в устройстве для приготовления напитка,

содержащая

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса и
- задействующий элемент, выполненный для зацепления переключающего элемента

5 устройства для приготовления напитка.

Следует понимать, что подобная капсула может быть использована в устройстве для приготовления напитка, предусмотренном в системе, подобной описанной выше. Такая капсула может зацеплять переключающий элемент указанного устройства для приготовления напитка.

10 Задействующий элемент предпочтительно представляет собой выступ капсулы. Он может быть легко изготовлен. Выступ может представлять собой, например, штырь, выступающий от чашеобразного корпуса. Штырь может иметь ширину, составляющую, например, 0,5-4 мм. Штырь может иметь длину, составляющую, например, 1-6 мм.

Чашеобразный корпус может быть изготовлен по существу из пластика, например, 15 посредством литьевого формования. Выступ может быть образован намеренными удлинениями мест введения пластика в форму при литьевом формовании чашеобразного корпуса. Таким образом выступ может быть легко включен в конструкцию чашеобразного корпуса.

В возможном варианте выступ включен в углубление капсулы так, что выступ по 20 существу находится в пределах внешнего контура чашеобразных корпусов. Поэтому выступ защищен от деформации или другого повреждения при изготовлении, транспортировке и обращении. Таким образом гарантируется правильная работа выступа.

В альтернативном варианте задействующий элемент представляет собой углубление 25 капсулы. Глубина углубления может обеспечить изменение положения переключающего элемента между первым и вторым (и возможными дополнительными) положениями.

В возможном варианте углубление расположено в чашеобразном корпусе противоположно крышке.

В возможном варианте задействующий элемент расположен в чашеобразном корпусе 30 противоположно крышке. Задействующий элемент предпочтительно расположен на наружной поверхности чашеобразного корпуса.

В возможном варианте задействующий элемент расположен на оси симметрии капсулы. Ось симметрии может быть такой, что капсула будет ротационно-симметричной относительно указанной оси. Это обеспечивает преимущество, 35 заключающееся в том, что угловая ориентация капсулы внутри устройства не будет иметь важного значения, и задействующий элемент всегда будет правильно расположен относительно устройства, так что вставка капсулы в устройство будет легкой для потребителя.

В возможном варианте задействующий элемент и чашеобразный корпус образуют 40 цельный/сплошной компонент.

В возможном варианте капсула содержит окружной периферийный ободок. Окружной периферийный ободок предпочтительно продолжается снаружи чашеобразного корпуса на его открытом конце. Капсула предпочтительно содержит крышку, закрывающую открытый конец.

45 Капсула предпочтительно содержит ингредиент напитка (объем ингредиента напитка), такой как экстрагируемый продукт, такой как обжаренный и молотый кофе. Капсула может иметь пористую и/или перфорированную входную сторону и/или выходную сторону для обеспечения возможности соответственно поступления текучей среды в

капсулу и/или выхода напитка из капсулы.

Подобная капсула также может образовывать часть набора, предпочтительно в качестве второй капсулы из набора. Подобный набор может содержать первую капсулу для приготовления первого потребляемого напитка и вторую капсулу для приготовления второго потребляемого напитка в устройстве для приготовления напитка, при этом каждая капсула содержит

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса,
- объем ингредиента напитка,

при этом первая капсула не содержит задействующего элемента для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка, и

при этом вторая капсула содержит задействующий элемент, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка.

Следует понимать, что подобные капсулы могут быть использованы для приготовления напитков в устройстве для приготовления напитка, предусмотренном в системе, подобной описанной выше. Подобные капсулы могут зацеплять или не зацеплять переключающий элемент указанного устройства для приготовления напитка.

Таким образом, первый напиток может быть приготовлен при подаче текучей среды с первой скоростью потока и/или первым давлением, в то время как второй напиток может быть приготовлен при подаче текучей среды со второй скоростью потока и/или вторым давлением. Следует понимать, что ингредиент для первого напитка может отличаться от ингредиента для второго напитка.

Изобретение также относится к набору, содержащему первую капсулу для приготовления первого потребляемого напитка и вторую капсулу для приготовления второго потребляемого напитка в устройстве для приготовления напитка, при этом каждая капсула содержит

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса,
- объем ингредиента напитка,

при этом первая капсула содержит первый задействующий элемент, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка, и при этом вторая капсула содержит второй задействующий элемент, отличающийся от первого задействующего элемента, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка.

Следует понимать, что подобные капсулы могут быть использованы для приготовления первого и второго напитков в устройстве, предусмотренном в системе, подобной описанной выше. Подобная первая капсула может быть выполнена для зацепления переключающего элемента указанного устройства для приготовления напитка так, что переключающий элемент будет находиться в первом положении, и регулятор потока будет работать в первом режиме. Подобная вторая капсула может быть выполнена для зацепления переключающего элемента указанного устройства для приготовления напитка так, что переключающий элемент будет находиться во втором положении, и регулятор потока будет работать во втором режиме. В альтернативном варианте подобная первая капсула может быть выполнена для зацепления переключающего элемента указанного устройства для приготовления напитка так, что переключающий элемент будет находиться во втором положении, и регулятор потока будет работать во втором режиме. В этом случае подобная вторая капсула может быть выполнена для зацепления переключающего элемента указанного устройства для

приготовления напитка так, что переключающий элемент будет находиться в третьем положении, и регулятор потока будет работать в третьем режиме.

В возможном варианте размер первого задействующего элемента отличается от размера второго задействующего элемента.

5 Первый задействующий элемент может представлять собой первый выступ первой капсулы. Второй задействующий элемент может представлять собой второй выступ второй капсулы. Второй выступ может иметь большую высоту по сравнению с первым выступом. Первый или второй выступ может представлять собой, например, штырь, выступающий от чашеобразного корпуса. Штырь может иметь ширину, составляющую, 10 например, 0,5-4 мм. Штырь может иметь длину, составляющую, например, 1-6 мм.

Чашеобразные корпуса могут быть изготовлены по существу из пластика, например, посредством литьевого формования. Выступы могут быть образованы намеренными удлинением мест введения пластика в форму при литьевом формовании чашеобразного корпуса.

15 В возможном варианте выступы образованы в углублениях капсул так, что выступы по существу находятся в пределах внешних контуров чашеобразных корпусов.

В альтернативном варианте первый задействующий элемент может представлять собой первое углубление первой капсулы. Второй задействующий элемент может представлять собой второе углубление второй капсулы. Глубина первого углубления 20 может отличаться от глубины второго углубления.

В возможном варианте задействующие элементы и соответствующие чашеобразные корпуса образуют цельные/сплошные компоненты.

Первая капсула предпочтительно содержит ингредиент первого напитка. Вторая капсула предпочтительно содержит ингредиент второго напитка. Ингредиент первого 25 напитка предпочтительно отличается от ингредиента второго напитка. Таким образом, первый напиток может быть приготовлен с использованием ингредиента первого напитка и текучей среды, имеющей одну скорость потока и/или одно давление. Следовательно, второй напиток может быть приготовлен с использованием ингредиента второго напитка и текучей среды, имеющей другую скорость потока и/или другое 30 давление.

Ингредиент первого напитка может отличаться от ингредиента второго напитка, например, по объему, происхождению, плотности, составу, размеру частиц (по размолу) или тому подобному.

35 Ингредиент первого и/или второго напитка может представлять собой экстрагируемый продукт, такой как обжаренный и молотый кофе.

Капсулы могут иметь пористые и/или перфорированные входные стороны и/или выходные стороны для обеспечения возможности соответственно поступления текучей среды в капсулы и/или выхода напитка из капсул.

Изобретение также относится к набору, содержащему первую капсулу, содержащую 40 очищающее средство и/или средство для удаления накипи, и вторую капсулу, например, содержащую ингредиент напитка. В данном случае первая капсула может быть выполнена с возможностью обеспечения функционирования устройства для приготовления напитка в первом режиме и вторая капсула может быть выполнена с возможностью обеспечения функционирования устройства для приготовления напитка 45 во втором режиме, как описано выше.

Изобретение также относится к способу приготовления напитка, пригодного для потребления, из капсулы, содержащей ингредиент напитка, включающему
- обеспечение капсулы, содержащей

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса;
- обеспечение устройства для приготовления напитка, которое содержит
- капсулодержатель, выполненный для удерживания капсулы,
- 5 - устройство для подачи текучей среды, выполненное с возможностью подачи текучей среды к капсуле, когда капсула находится в капсулодержателе, и
- избирательную подачу текучей среды к капсуле в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго режима, при этом в первом режиме параметр, например скорость потока и/или давление, текучей среды, подлежащей подаче в капсулу,
- 10 устанавливается на первом уровне и во втором режиме параметр устанавливается на втором уровне, отличающемся от первого уровня, в зависимости от наличия и/или отсутствия задействующего элемента капсулы.

Изобретение также относится к способу приготовления напитка, пригодного для потребления, из капсулы, содержащей ингредиент напитка, включающему

- 15 - обеспечение капсулы, содержащей
- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса и
- задействующий элемент;
- обеспечение устройства для приготовления напитка, которое содержит
- 20 - капсулодержатель, выполненный для удерживания капсулы,
- устройство для подачи текучей среды, выполненное с возможностью подачи текучей среды к капсуле, когда капсула находится в капсулодержателе, и
- избирательную подачу текучей среды в капсулу в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго режима, при этом в первом режиме параметр, например
- 25 скорость потока и/или давление, текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, устанавливается на первом уровне и во втором режиме указанный параметр, например скорость потока и/или давление, устанавливается на втором уровне, отличающемся от первого уровня, в зависимости от задействующего элемента капсулы.

Изобретение также относится к применению капсулы в устройстве для приготовления

30 напитка по изобретению для приготовления напитка.

Далее изобретение будет разъяснено посредством неограничивающих примеров со ссылкой на чертежи, на которых:

- фиг.1А и 1В - схематичные виды первого примера системы по изобретению;
- фиг.2 - пример капсулы по изобретению;
- 35 фиг.3 - схематичный вид второго примера системы по изобретению;
- фиг.4А и 4В - схематичные виды третьего примера системы по изобретению;
- фиг.5А и 5В - схематичные виды третьего примера системы по изобретению;
- фиг.6А-6D - схематичные виды четвертого примера системы по изобретению; и
- фиг.7А-7С - схематичные виды пятого примера системы по изобретению.

40 На всех чертежах подобные элементы обозначены аналогичными позициями.

Фиг.1А и 1В показывают схематичный вид первого примера системы 1 по изобретению. Система 1 содержит капсулу 2 и устройство 4 для приготовления напитка, для приготовления напитка с использованием капсулы 2. Капсула по фиг.1В показана более подробно на фиг.2.

45 В данном примере капсула 2 содержит по существу жесткий чашеобразный корпус 6. Чашеобразный корпус 6 имеет периферийную стенку 8. В данном случае периферийная стенка 8 показана как по существу цилиндрическая, хотя следует понимать, что возможны другие формы, такие как форма усеченного конуса, (полу)сферическая,

многоугольная и т.д. В данном примере капсула 2 дополнительно содержит крышку 10. В данном примере крышка 10 закрывает открытый конец корпуса 6.

В данном примере капсула 2 дополнительно содержит входную сторону 12. В данном случае входная сторона 12 представляет собой часть чашеобразного корпуса 6. Входная сторона 12 выполнена с возможностью обеспечения поступления жидкости, такой как горячая вода, в капсулу 2 для взаимодействия с ингредиентом напитка, содержащимся в капсуле 2. В данном примере входная сторона образует одно целое с чашеобразным корпусом 6, закрывая периферийную стенку 8 на первом конце. Кроме того, в примерах входная сторона 12 выполнена с перфорационными отверстиями 14 для обеспечения возможности поступления жидкости в капсулу 12. Следует понимать, что входная сторона 12 также может быть пористой. В альтернативном варианте входная сторона 12 может быть не проницаемой для текучих сред, например, в случае, когда устройство выполнено с возможностью открытия, например посредством прокалывания, входной стороны 12 для обеспечения возможности поступления жидкости в капсулу 2.

В данном примере капсула 2 дополнительно имеет выходную сторону 16. Выходная сторона 16 выполнена с возможностью обеспечения выхода напитка и/или жидкости из капсулы, например, после взаимодействия с ингредиентом напитка. В данном примере выходная сторона образована крышкой 10. В примерах выходная сторона 16 представляет собой отдельный лист, присоединенный к выступающему наружу, подобному фланцу ободку 18 капсулы. В данном случае ободок 18 образован за одно целое с периферийной стенкой 8. В данном случае выходная сторона 16 закрывает капсулу на втором конце. В данном примере выходная сторона 16 представляет собой лист, имеющий множество выходных отверстий 20. Следует понимать, что выходная сторона 16 также может быть пористой. В альтернативном варианте выходная сторона 16 может быть не проницаемой для текучих сред, например, в случае, когда устройство выполнено с возможностью открытия, например посредством прокалывания, выходной стороны 16 для обеспечения возможности выхода напитка и/или жидкости из капсулы.

В данном примере капсула 2 имеет ось симметрии, так что капсула является ротационно-симметричной относительно указанной оси. В данном примере капсула 2 является асимметричной относительно плоскости, в которой продолжается ободок 18.

Как можно видеть на фиг.1В и фиг.2, капсула 2 дополнительно содержит задействующий элемент 22. В данном примере задействующий элемент 22 выполнен в виде выступа 24. В данном примере выступ 24 расположен в углублении 26. На фиг.1В можно видеть, что дистальный конец выступа 24 расположен по существу вровень с входной стороной 12. Следовательно, выступ 24 по существу находится в пределах внешнего контура чашеобразного корпуса 6. Это обеспечивает преимущество, заключающееся в том, что выступ 24 будет защищен от деформации или другого повреждения во время изготовления, транспортирования или манипулирования.

В данном примере задействующий элемент 22 представляет собой неотъемлемую часть чашеобразного корпуса 6. В данном примере задействующий элемент 22 расположен на оси симметрии капсулы. В данном примере выступ 24 продолжается вдоль оси симметрии капсулы. В данном примере углубление 26 также расположено симметрично относительно оси симметрии.

Устройство 4 из системы 1 содержит капсулодержатель 27 для удерживания капсулы 2. В данном примере капсулодержатель 27 содержит ограждающий элемент 28 и опорную пластину 30. Ограждающий элемент и опорная пластина 30 вместе ограждают варочную камеру 32. При приготовлении напитка капсула 2 будет расположена внутри варочной камеры 32.

В данном примере устройство 4 дополнительно содержит устройство 34 подачи текучей среды. Устройство 34 подачи текучей среды выполнено с возможностью подачи текучей среды в капсулу 2. В данном примере устройство 34 подачи текучей среды выполнено с возможностью подачи горячей воды под давлением в капсулу 2.

5 Как можно видеть на фиг.1А и 1В, устройство 4 дополнительно содержит регулятор 36 потока. Регулятор 36 потока выполнен с возможностью регулирования скорости потока и/или давления текучей среды, подлежащей подаче в капсулу 2. В данном примере регулятор потока 36 содержит клапан 38. В данном примере клапан 38 содержит головку 40 клапана и шток 42. Как можно видеть на фиг.1А, в данном примере шток 42
10 продолжается с обеих сторон головки 40 клапана. Клапан 38 дополнительно содержит седло 44 и пружину 46. Пружина 46 обеспечивает поджим головки 40 клапана к седлу 44 с переводом его в закрытое положение. Следует понимать, что скорость потока текучей среды, проходящего через клапан 38, можно регулировать посредством регулирования расстояния, на которое головка 40 клапана поднимается от седла 44. В
15 данном примере головка клапана выполнена с канавками 48. Канавки 48 пересекают поверхность головки 40 клапана, которая находится в контакте с седлом 44 при закрытом положении. В результате клапан 38 намеренно выполнен позволяющим протечку, когда он находится в закрытом положении. То есть, когда головка 40 клапана прилегает к седлу 44, канавки определяют минимальную скорость потока или
20 минимальное давление текучей среды, которая проходит через клапан 38. Указанная минимальная скорость потока и указанное минимальное давление имеют значения больше нуля.

Система 1, подобная описанной выше, может быть приведена в действие следующим образом.

25 Система 1 может быть избирательно приведена в действие для работы в первом режиме и во втором режиме. Фиг.1А показывает систему 1, используемую в первом режиме. Фиг.1В показывает систему 1, используемую во втором режиме.

В первом режиме в данном примере никакая капсула 2 не вставлена в варочную камеру 32. В этом случае головка 40 клапана прилегает к седлу 44 и текучая среда
30 подается в варочную камеру 32 при указанной минимальной скорости потока и/или указанном минимальном давлении. В данном случае шток 42 занимает первое положение. Следовательно, в первом режиме скорость потока и/или давление устанавливаются на первом уровне. Скорость потока и/или давление достаточны для промывания устройства 4 для приготовления напитка. Следует понимать, что
35 минимальная скорость потока и/или минимальное давление могут быть выбраны такими, чтобы уменьшить риск ситуации, при которой горячая вода под давлением выталкивается опасным образом из варочной камеры во время промывания.

Во втором режиме в данном примере капсула 2 вставлена в варочную камеру 32. В этом случае действующий элемент 22 капсулы 2 упирается в шток 42 клапана 38.
40 Длина выступа 24 и длина штока 42 адаптированы друг к другу, так что головка 40 клапана автоматически поднимается от седла 44 на заданное расстояние, когда варочная камера 32 образована ограждающим элементом 28 и опорной пластиной 30, ограждающими капсулу 2. Таким образом, шток 42 принимает второе положение. Следовательно, клапан 38 будет переведен из закрытого положения в открытое
45 положение и текучая среда будет подаваться в варочную камеру 32, при этом скорость потока и/или давление устанавливаются на втором уровне. Скорость потока и/или давление во втором режиме будут выше, чем скорость потока и/или давление в первом режиме. Следует понимать, что скорость потока и/или давление во втором режиме

могут быть выбраны в соответствии со скоростью потока и/или давлением, желательными для приготовления напитка при использовании капсулы 2.

Кроме того, во втором режиме текучая среда будет подаваться в капсулу 2. Текучая среда будет поступать в капсулу 2 через входную сторону 12. Во внутреннем пространстве капсулы 2 текучая среда будет взаимодействовать с ингредиентом напитка, содержащимся в капсуле 2, в результате чего образуется напиток. Напиток выходит из капсулы 2 через выходную сторону 16. В данном примере напиток выходит из варочной камеры через опорную пластину 30. Для этого опорная пластина может быть выполнена с отверстиями (не показаны) для направления напитка к контейнеру, такому как чашка.

Таким образом, при более общем рассмотрении можно отметить, что регулятор 36 потока выполнен с возможностью избирательного функционирования в одном режиме из первого режима и второго режима. В первом режиме скорость потока и/или давление устанавливаются на первом уровне. Во втором режиме скорость потока и/или давление устанавливаются на втором уровне, отличающемся от первого уровня. Как правило, регулятор 36 потока содержит переключающий элемент 50, в данном случае образованный клапаном 38, более точно - штоком 42 клапана 38, выполненным с возможностью избирательного зацепления его задействующим элементом 22 капсулы. Указанный переключающий элемент 50 соединен с регулятором 36 потока, в данном случае он образует неотъемлемую часть регулятора 36 потока, так что регулятор 36 потока переключается в первый режим или во второй режим в зависимости от задействующего элемента 22. В данном примере регулятор 36 потока находится в первом режиме, когда задействующий элемент 22 не зацепляет переключающий элемент (переключающий элемент находится в первом положении), и находится во втором режиме, когда задействующий элемент 22 капсулы зацепляет переключающий элемент (переключающий элемент находится во втором положении).

Следует понимать, что задействующий элемент 22, находящийся внутри углубления 26, может быть «обнаружен» переключающим элементом. Таким образом, углубление 26 образует камеру 43 обнаружения, в которой задействующий элемент 22 может быть обнаружен, но он защищен от повреждения.

В примере по фиг.1А и 1В ограждающий элемент 28 содержит трубчатый элемент 45. Трубчатый элемент 45 образует выступающую часть внутренней стенки 49 ограждающего элемента 28. Шток 42, то есть переключающий элемент 50, расположен внутри углубления 47 внутренней стенки 49, образованного трубчатым элементом 45. Следует понимать, что шток 42, то есть переключающий элемент 50, находящийся внутри углубления 47, может быть «обнаружен» выступом 24 капсулы 2. Таким образом, углубление 47 также образует камеру 43 обнаружения, в которой задействующий элемент может взаимодействовать со штоком 42, но при этом как задействующий элемент 22, так и шток 42, то есть переключающий элемент 50, будут защищены от повреждения.

Следует понимать, что в данном примере капсула имеет углубление 26, которое выполнено таким, что когда капсула 2 находится в капсулодержателе 27, трубчатый элемент 45 капсулодержателя 27 выступает в углубление 26, в то время как трубчатый элемент 45 имеет углубление 47, в которое выступает выступ 24 капсулы 2, расположенный в углублении 26, при этом в углублении 47 дополнительно размещен переключающий элемент 50.

Фиг.3 показывает схематичный вид второго примера системы 1 по изобретению. Фиг.3 аналогична фиг.1В. Устройство 4 из системы по фиг.3 может быть идентичным

устройству 4 из системы по фиг.1В. Система по фиг.3 включает вторую капсулу 2', которая отличается от капсулы 2, показанной на фиг.1В (также называемой первой капсулой 2). В примере по фиг.3 второй выступ 24' второй капсулы 2' показан как более высокий по сравнению с выступом 24 (также называемым первым выступом 24) капсулы 2 по фиг.1В. Следует понимать, что в данном примере второй выступ 24' второй капсулы 2' идентичен первому выступу 24 первой капсулы 2 за исключением его длины. Положение второго выступа 24' относительно второй капсулы 2' также идентично положению первого выступа 24 относительно первой капсулы 2.

В результате в примере по фиг.3 при вставке второй капсулы 2' в варочную камеру 32 второй выступ 24' второй капсулы 2' обеспечивает подъем головки 40 клапана от седла 44 на большее расстояние, чем при вставке капсулы 2 по фиг.1В в варочную камеру 32. Следовательно, второй выступ 24' заставляет шток 42 принимать третье положение. Следовательно, клапан 38 будет работать в третьем режиме. В третьем режиме скорость потока и/или давление устанавливаются на третьем уровне. Скорость потока и/или давление в третьем режиме будут выше, чем скорость потока и/или давление во втором режиме. Следует понимать, что в данном примере длина соответствующих выступов 24, 24' определяет скорость потока и/или давление. Длина выступа может быть пропорциональна скорости потока и/или давлению. Следует понимать, что скорость потока и/или давление в третьем режиме могут быть выбраны в соответствии со скоростью потока и/или давлением, желательными для приготовления второго напитка с использованием второй капсулы 2'. Следует понимать, что при обеспечении наличия первой капсулы 2, имеющей первый выступ 24, и обеспечении наличия второй капсулы 2', имеющей второй выступ 24', необязательно проектировать клапан 38 таким, чтобы он позволял протечку в закрытом положении, поскольку два действующих элемента 24, 24' обеспечивают функционирование устройства 4 в двух несовпадающих режимах.

В альтернативном варианте при вводе третьей капсулы 2'', не имеющей действующего элемента, в варочную камеру 32 не будет никакого действующего элемента, так что устройство 4 будет автоматически подавать текучую среду со скоростью потока и/или давлением на первом уровне. Первый уровень может быть задан таким, чтобы обеспечить возможность приготовления первого напитка. Это также может обеспечить дополнительную гибкость при приготовлении напитков.

Таким образом, существует возможность автоматического регулирования скорости потока и/или давления текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, в зависимости от напитка, подлежащего приготовлению. Например, существует возможность приготовления первого напитка, такого как кофе по-американски, при сравнительно низком давлении и приготовления кофе эспрессо при сравнительно высоком давлении. Капсула, содержащая ингредиент напитка, автоматически обеспечивает то, что устройство 4 для приготовления напитка будет подавать текучую среду при желательной скорости потока и/или желательном давлении в зависимости от действующего элемента 22. Таким образом, как правило, существует возможность обеспечения наличия двух режимов, подлежащих избирательному включению в зависимости от наличия или отсутствия действующего элемента. Кроме того, существует возможность обеспечения наличия двух режимов, подлежащих избирательному включению в зависимости от размера соответствующего действующего элемента, такого как длина выступа. Также существует возможность обеспечения наличия более двух режимов, подлежащих избирательному включению в зависимости от размера соответствующего действующего элемента, такого как длина выступа. Также существует возможность

обеспечения наличия более чем двух режимов, подлежащих избирательному включению в зависимости от размера соответствующего задействующего элемента, такого как длина выступа, и от наличия или отсутствия задействующего элемента. Следует понимать, что во всех из вышеуказанных случаев один из режимов может представлять собой режим промывания. Следует понимать, что подобный режим промывания может быть легко обеспечен посредством выполнения клапана, который намеренно выполнен позволяющим протечку в первом режиме.

Для предоставления возможностей выбора потребителю можно выполнить набор, содержащий отличающиеся друг от друга капсулы, например, для приготовления отличающихся друг от друга напитков. Подобный набор может включать первую капсулу, не содержащую никакого задействующего элемента, и вторую капсулу, содержащую задействующий элемент, как описано выше. В альтернативном варианте подобный набор может содержать первую капсулу, содержащую первый задействующий элемент, и вторую капсулу, содержащую второй задействующий элемент, отличающийся от первого задействующего элемента, как описано выше. В данном случае первая капсула может содержать ингредиент первого напитка и вторая капсула может содержать ингредиент второго напитка. Ингредиент первого напитка может отличаться от ингредиента второго напитка. Ингредиент первого напитка может отличаться от ингредиента второго напитка, например, по одной или более из таких характеристик, как тип, происхождение, объем, масса, плотность, состав, размер частиц/размол или тому подобное.

Следует понимать, что первая капсула и вторая капсула из подобного набора могут отличаться наличием или отсутствием задействующего элемента или формой и/или размером соответствующих задействующих элементов. Следует понимать, что существует возможность того, что в остальном геометрические характеристики первой капсулы и второй капсулы из подобного набора будут идентичными. Первая капсула и вторая капсула из подобного набора также могут различаться по ингредиенту напитка, содержащемуся в них.

В примерах по фиг.1А, 1В и 3 клапан 38 приводится в действие механически задействующим элементом 22 капсулы. Это обеспечивает получение механически простой и надежной системы.

Фиг.4А и 4В показывают схематичный вид третьего примера системы по изобретению. В данном примере переключающий элемент 50 образован рычагом переключателя 52. Переключатель 52 соединен с контроллером 54. В данном примере контроллер 54 выполнен с возможностью управления устройством 34 подачи текучей среды.

Контроллер 54 и устройство 34 подачи текучей среды выполнены таким образом, что контроллер 54 может обеспечить регулирование скорости потока и/или давления текучей среды, подаваемой устройством 34 подачи текучей среды. Для этого контроллер 54 может управлять, например, насосом устройства для подачи текучей среды. В данном примере регулятор 36 потока включает контроллер 54 и переключатель 52.

Система 1, подобная показанной на фиг.4А и 4В, может приводиться в действие следующим образом. Система 1 может быть избирательно приведена в действие для работы в первом режиме и во втором режиме. Фиг.4А показывает систему 1, используемую в первом режиме. Фиг.4В показывает систему 1, используемую во втором режиме.

В первом режиме в данном примере никакая капсула 2 не вставлена в варочную камеру 32. Соответственно, переключатель 52 не задействован, а переключающий элемент 50 находится в первом положении, как показано на фиг.4А. Контроллер 54

определяет, что переключатель 52 не задействован, и выдает команду устройству 34 на подачу текучей среды к капсуле, так что скорость потока и/или давление устанавливаются на первом уровне. Скорость потока и/или давление на первом уровне в данном примере выбраны такими, чтобы они были достаточными для промывания устройства 4 для приготовления напитка.

Во втором режиме в данном примере капсула 2 вставлена в варочную камеру 2. При этом задействующий элемент 22 капсулы 2 включает переключатель 52. Длина выступа 24 и размер и/или местоположение рычага 50 переключателя могут быть адаптированы друг к другу так, что переключатель «обнаруживает» наличие задействующего элемента 22. Переключающий элемент 50 находится во втором положении, как показано на фиг.4В. Контроллер 54 определяет, что переключатель 52 включен, и выдает команду устройству 34 на подачу текучей среды к капсуле, так что скорость потока и/или давление устанавливаются на втором уровне. Скорость потока и/или давление на втором уровне в данном примере являются более высокими по сравнению со скоростью потока и/или давлением на первом уровне. Следует понимать, что скорость потока и/или давление во втором режиме могут быть выбраны в соответствии со скоростью потока и/или давлением, желательными для приготовления напитка с использованием капсулы 2.

Кроме того, во втором режиме текучая среда будет подаваться в капсулу 2. Текучая среда будет поступать в капсулу 2 через входную сторону 12. Во внутреннем пространстве капсулы 2 текучая среда будет взаимодействовать с ингредиентом напитка, содержащимся в капсуле 2, в результате чего образуется напиток. Напиток выходит из капсулы 2 через выходную сторону 16. В данном примере напиток выходит из варочной камеры через опорную пластину 30. Для этого опорная пластина может быть выполнена с отверстиями (не показанными) для направления напитка к контейнеру, такому как чашка.

Следует понимать, что переключатель 52 также может быть выполнен с возможностью выявления различия между вдавливанием переключающего элемента 50 на первое расстояние и вдавливанием переключающего элемента 50 на другое второе расстояние. В подобном случае система 1, описанная в связи с фиг.4А и 4В, также может быть выполнена - при внесении необходимых изменений - с возможностью функционирования в третьем режиме, подобном описанному в связи с фиг.3.

Таким образом, система 1, подобная показанной на фиг.4А и 4В, может функционировать в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго режима. Устройство может быть выполнено с возможностью подачи текучей среды в первом режиме в первую капсулу со скоростью потока и/или давлением, установленными на первом уровне, и с возможностью подачи текучей среды во втором режиме во вторую капсулу со скоростью потока и/или давлением, установленными на втором уровне, отличающемся от первого уровня. Следует понимать, что также существует возможность того, что контроллер 54 будет выдавать команду устройству 34 подачи текучей среды для регулирования других параметров, таких как объем текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, продолжительность времени подачи текучей среды в капсулу, объем и/или давление текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, как функция времени (профиль объема потока и/или давления) и/или температура текучей среды, например, в зависимости от первого или второго задействующего элемента.

Также существует возможность того, что переключатель 52 будет выполнен как датчик смещения. Следовательно, размер задействующего элемента может быть определен посредством датчика смещения. Таким образом, может быть обеспечено

бесступенчатое регулирование скорости потока и/или давления.

Фиг.5А и 5В показывают схематичный вид третьего примера системы по изобретению. В данном примере переключающий элемент 50 представляет собой часть переключателя 52, аналогичного переключателю, показанному на фиг.4А и 4В. В данном примере контроллер 54 выполнен с возможностью управления клапаном 38 на пути потока текучей среды из устройства 34 подачи текучей среды в варочную камеру 32. В данном примере регулятор 36 потока включает контроллер 54, клапан 38 и переключатель 52.

Система 1, подобная показанной на фиг.5А и 5В, может быть приведена в действие следующим образом. Система 1 может избирательно приводиться в действие для функционирования в первом режиме и во втором режиме. Фиг.5А показывает систему 1, используемую в первом режиме. Фиг.5В показывает систему 1, используемую во втором режиме.

В первом режиме в данном примере никакая капсула 2 не вставлена в варочную камеру 32. При этом переключатель 52 не включается, так что переключающий элемент находится в первом положении, как показано на фиг.5А. Контроллер 54 определяет то, что переключающий элемент 50 находится в первом положении, и обеспечивает регулирование клапана 38 так, что скорость потока и/или давление устанавливаются на первом уровне. Скорость потока и/или давление на первом уровне в данном примере выбраны достаточными для промывания устройства 4 для приготовления напитка.

Во втором режиме в данном примере капсула 2 вставлена в варочную камеру 32. При этом действующий элемент 22 капсулы 2 воздействует на переключатель 52 так, что переключающий элемент 50 будет находиться во втором положении, как показано на фиг.5В. Длина выступа 24 и размер и/или местоположение переключающего элемента 50 могут быть адаптированы друг к другу, так что переключатель будет «определять» наличие действующего элемента 22. Контроллер 54 определяет, что переключающий элемент 50 находится во втором положении, и обеспечивает регулирование клапана 38 так, что скорость потока и/или давление устанавливаются на втором уровне. Скорость потока и/или давление на втором уровне в данном примере выше скорости потока и/или давления, находящихся на первом уровне. Следует понимать, что скорость потока и/или давление во втором режиме могут быть выбраны в соответствии со скоростью потока и/или давлением, желательными для приготовления напитка с использованием капсулы 2.

Кроме того, во втором режиме текучая среда будет подаваться в капсулу 2. Текучая среда будет поступать в капсулу 2 через входную сторону 12. Во внутреннем пространстве капсулы 2 текучая среда будет взаимодействовать с ингредиентом напитка, содержащимся в капсуле 2, в результате чего образуется напиток. Напиток выходит из капсулы 2 через выходную сторону 16. В данном примере напиток выходит из варочной камеры через опорную пластину 30. Для этого опорная пластина может быть выполнена с отверстиями (не показанными) для направления напитка к контейнеру, такому как чашка.

Следует понимать, что переключатель 52 также может быть выполнен с возможностью выявления различия между вдавливанием переключающего элемента 50 на первое расстояние и вдавливанием переключающего элемента 50 на другое второе расстояние. В подобном случае система 1, подобная описанной в связи с фиг.5А и 5В, также может быть выполнена - при внесении необходимых изменений - с возможностью функционирования в третьем режиме, подобном описанному в связи с фиг.3.

Таким образом, система 1, подобная показанной на фиг.5А и 5В, может функционировать в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго

режима. Устройство может быть выполнено с возможностью подачи текучей среды в первом режиме в первую капсулу со скоростью потока и/или давлением, установленными на первом уровне, и с возможностью подачи текучей среды во втором режиме во вторую капсулу со скоростью потока и/или давлением, установленными на втором уровне, отличающемся от первого уровня. Следует понимать, что также существует возможность того, что контроллер 54 будет выдавать команду устройству 34 подачи текучей среды для регулирования других параметров, таких как объем текучей среды, подлежащей подаче в капсулу, и/или температура текучей среды, в зависимости от обнаружения первого или второго задействующего элемента.

Также существует возможность того, что переключатель 52 будет выполнен в виде датчика смещения. Следовательно, размер задействующего элемента может быть определен посредством датчика смещения. Таким образом, может быть обеспечено бесступенчатое регулирование клапана 38 и, следовательно, скорости потока и/или давления.

В примере по фиг.5А и 5В регулирование клапана 38 осуществляется посредством электронного регулирования. В альтернативном варианте или в качестве дополнения клапан может быть приведен в действие посредством электрического, магнитного, пневматического и/или гидравлического привода.

В примерах по фиг.4А, 4В, 5А и 5В переключатель 52 содержит электрический выключатель. Переключатель также может содержать пневматический или гидравлический выключатель, воздействие на который/включение которого обеспечивает приведение в действие клапана с помощью электрических, магнитных, пневматических и/или гидравлических средств и/или обеспечение того, что устройство управления выдаст соответствующую команду устройству для подачи текучей среды.

Существует возможность того, что переключатель 52 будет выполнен с возможностью определения положения переключающего элемента 50 с помощью оптических средств. Возможный вариант осуществления показан на фиг.6А-6D. В примере по фиг.6А-6D переключающий элемент 50 содержит створку 56. Переключатель 52 содержит первый светобарьерный узел 58А и второй светобарьерный узел 58В. Первый светобарьерный узел 58А содержит первый источник 60А света и первый фотодатчик 62А (см. фиг.6D). Первый фотодатчик 62А расположен с возможностью приема света, излучаемого первым источником 60А света вдоль первого оптического пути 64А. Второй светобарьерный узел 58В содержит второй источник 60В света и второй фотодатчик 62В, выполненные и расположенные аналогичным образом.

В данном примере, когда отсутствует воздействие на переключающий элемент (см. фиг.6А), створка 56 расположена в первом положении так, что она перегораживает первый оптический путь 64А и второй оптический путь 64В. Следовательно, фотодатчики 62А и 62В определяют, что никакой свет не излучается соответственно источниками 60А и 60В.

При воздействии на переключающий элемент створка 56 перемещается в аксиальном направлении переключающего элемента 50. При вдавливании переключающего элемента на первое расстояние створка 56 может быть перемещена во второе положение так, что первый оптический путь 64А больше не будет перегорожен створкой, в то время как второй оптический путь 64В будет по-прежнему перегорожен створкой 56 (см. фиг.6В). Следовательно, первый фотодатчик 62А обнаруживает свет, излучаемый первым источником 60А света, в то время как второй фотодатчик 62В не обнаруживает света, излучаемого вторым источником 60В света. В данном примере при вдавливании переключающего элемента на второе расстояние, которое больше первого расстояния,

створка 56 может быть перемещена в третье положение, так что как первый оптический путь 64А, так и второй оптический путь 64В больше не будут перегораживаться створкой (см фиг.6С). Следовательно, оба фотодатчика 62А, 62В обнаруживают свет, излучаемый источниками 60А, 60В света.

5 Следует понимать, что переключатель 52 может обеспечивать предоставление информации, характеризующей определенное датчиком положение переключающего элемента 50, контроллеру 54. Устройство управления может обрабатывать данную информацию и выполнять задачи так, как описано выше.

10 Следует понимать, что также существует возможность того, что переключатель будет содержать один светобарьерный узел для определения того, находится ли створка в первом положении или во втором положении. Также существует возможность того, что переключатель будет содержать более двух светобарьерных узлов, например, для определения более трех разных положений створки 56. Также существует возможность того, что переключатель будет содержать множество светобарьерных узлов для
15 определения того, находится ли створка в первом или во втором положении. Это может обеспечить, например, избыточность в переключателе.

В примере по фиг.6А-6С переключатель 52 содержит уплотнение 66, предотвращающее протечку текучей среды в зоне между переключающим элементом 50 и ограждающим элементом 28. В примере по фиг.6А-6С пружина 46 выполнена с
20 возможностью возврата переключающего элемента 50 в первое положение, когда на него не оказывается воздействия.

В примере по фиг.6А-6D створка 56 представляет собой часть переключающего элемента 50. Следует понимать, что также существует возможность того, что створка будет частью задействующего элемента капсулы. В этом случае створка капсулы может
25 избирательно перегораживать или освобождать оптический путь (по меньшей мере, одного) светобарьерного узла.

Также существует возможность того, что переключатель 52 будет выполнен с возможностью определения положения переключающего элемента 50 с помощью магнитных средств. Возможный вариант осуществления показан на фиг.7А-7С. В
30 примере по фиг.7А-7С переключающий элемент 50 содержит магнитный индикатор 68. В данном примере магнитный индикатор 68 представляет собой постоянный магнит. Переключатель 52 содержит первый датчик 70А магнитной индукции и второй датчик 70В магнитной индукции. Первый датчик 70А магнитной индукции в данном примере содержит первый датчик Холла. Второй датчик 70В магнитной индукции в данном
35 примере содержит второй датчик Холла.

В данном примере, когда на переключающий элемент не оказывается воздействия (см. фиг.7А), магнит 68 расположен в первом положении так, что он находится достаточно близко от первого датчика 70А магнитной индукции, так что первый датчик 70А магнитной индукции обнаруживает наличие магнита 68. В первом положении
40 магнит 68 находится достаточно далеко от второго датчика 70В магнитной индукции, так что второй датчик 70В магнитной индукции не обнаруживает наличия магнита 68.

При воздействии на переключающий элемент магнит 68 перемещается в аксиальном направлении переключающего элемента 50. При вдавливании переключающего элемента на первое расстояние магнит 68 может быть перемещен во второе положение, так что
45 он будет находиться достаточно близко как от первого, так и от второго датчиков 70А, 70В магнитной индукции, так что как первый, так и второй датчики 70А, 70В магнитной индукции обнаруживают наличие магнита 68. В данном примере при вдавливании переключающего элемента на второе расстояние, которое больше первого расстояния,

магнит 68 может быть перемещен в третье положение, так что он будет находиться достаточно далеко от первого датчика 70А магнитной индукции, так что первый датчик 70А магнитной индукции не будет обнаруживать наличия магнита 68, и при этом магнит 68 будет находиться достаточно близко от второго датчика 70В магнитной индукции, так что второй датчик 70В магнитной индукции будет обнаруживать наличие магнита 68.

Следует понимать, что переключатель 52 может обеспечивать предоставление информации, характеризующей определенное датчиком положение переключающего элемента 50, контроллеру 54. Устройство управления может обрабатывать данную информацию и выполнять задачи так, как описано выше.

Следует понимать, что также существует возможность того, что переключатель будет содержать один датчик магнитной индукции для определения того, находится ли магнит в первом положении или во втором положении. Также существует возможность того, что переключатель будет содержать более двух датчиков магнитной индукции, например, для определения более трех разных положений магнита 68. Также существует возможность того, что переключатель будет содержать множество датчиков магнитной индукции для определения того, находится ли магнит в первом или во втором положении. Это может обеспечить, например, избыточность в переключателе.

В примере по фиг.7А-7С переключатель 52 содержит уплотнение 66, предотвращающее протечку текучей среды в зоне между переключающим элементом 50 и ограждающим элементом 28. В примере по фиг.7А-7С пружина 46 выполнена с возможностью возврата переключающего элемента 50 в первое положение, когда на него не оказывается воздействия.

В примере по фиг.7А-7С магнитный индикатор 68 представляет собой постоянный магнит. Также существует возможность того, что магнитный индикатор будет представлять собой намагничиваемый индикатор, такой как ферромагнитный материал. В подобном случае датчики 70А, 70В могут быть предусмотрены со средствами намагничивания, такими как постоянный магнит или электромагнит, для намагничивания намагничиваемого индикатора.

В примере по фиг.7А-7С магнитный индикатор 68 представляет собой часть переключающего элемента 50. Следует понимать, что также существует возможность того, что магнитный индикатор будет частью действующего элемента капсулы. В этом случае магнитный индикатор капсулы может быть избирательно обнаружен (по меньшей мере, одним) датчиком магнитной индукции.

В примерах по фиг.6А-6С и 7А-7С ограждающий элемент 16 имеет заднюю часть 16D и переднюю часть 16Е. Передняя часть 16Е выполнена с возможностью перемещения относительно задней части 16D вдоль аксиального направления ограждающего элемента 16. Задняя часть 16D и передняя часть 16Е соединены посредством уплотнительного элемента 16F. Уплотнительный элемент обеспечивает герметичное соединение задней части 16D и передней части 16Е, кроме того, между задней частью 16D и передней частью 16Е образован зазор 16G. Как только жидкость будет введена под давлением в ограждающий элемент 16 по каналу 16В подачи, жидкость будет заполнять зазор 16G. Давление, созданное в зазоре 16G, вызовет смещение задней части 16D и передней части 16Е в сторону друг от друга. В результате передняя часть 16Е, например передний край 16Н передней части 16Е, будет прижиматься к капсуле 2 при ее наличии. Передний край 16Е предпочтительно прижимается к фланцеобразному ободку 10 капсулы 2. Это может обеспечить лучшее герметичное соединение между ограждающим элементом 16 и капсулой 2.

В вышеприведенном описании изобретение было описано со ссылкой на определенные примеры вариантов осуществления изобретения. Однако очевидно то, что в них могут быть выполнены различные модификации и изменения без отхода от более широких сущности и объема изобретения в том виде, как оно определено в приложенной формуле изобретения.

В примерах регулятор потока приводится в действие для функционирования в одном из множества отдельных режимов. Следует понимать, что регулятор также может приводиться в действие в любом режиме, промежуточном по отношению к данным отдельным режимам. Таким образом обеспечивается бесступенчатое регулирование скорости потока и/или давления между минимальным и максимальным уровнями. Существует возможность того, что скорость потока будет пропорциональна длине выступа капсулы. Также существует возможность того, что давление будет пропорционально длине выступа капсулы.

В примерах переключающий элемент 50 расположен в углублении 47 внутренней стенки капсулодержателя и задействующий элемент 22 будет расположен в углублении 26 внешнего контура капсулы. Следует понимать, что преимущества изобретения могут быть также обеспечены, по меньшей мере частично, когда только переключающий элемент расположен в углублении внутренней стенки капсулодержателя или когда только задействующий элемент будет расположен в углублении внешнего контура капсулы. В альтернативном варианте может быть предусмотрена конструкция, в которой ни переключающий элемент, ни задействующий элемент не будут углублены.

В примерах внутренняя стенка капсулодержателя имеет выступающую часть и переключающий элемент углублен относительно указанной выступающей части. Следует понимать, что также существует возможность того, что наружная стенка капсулы, например чашеобразного корпуса, будет иметь выступающую часть и задействующий элемент будет углублен относительно указанной выступающей части.

В примере по фиг.3 задействующий элемент выступает за внешний контур капсулы. Следует понимать, что также существует возможность выполнения отличающихся друг от друга задействующих элементов, например, имеющих отличающиеся друг от друга длины, для обеспечения двух или более режимов работы, при этом все задействующие элементы будут оставаться в пределах внешнего контура соответствующей капсулы.

В примерах входная сторона и выходная сторона капсул были описаны как перфорированные. Следует понимать, что также существует возможность того, что входная сторона и/или выходная сторона будут пористыми. Кроме того, существует возможность того, что входная сторона и/или выходная сторона будут не проницаемыми для текучей среды, например, в том случае, когда устройство выполнено с возможностью открытия, например посредством прокалывания, соответственно входной стороны и/или выходной стороны.

Тем не менее, также возможны другие модификации, варианты и альтернативы. Соответственно, описания, чертежи и примеры должны рассматриваться в иллюстративном, а не в ограничительном смысле.

В формуле изобретения любые ссылочные позиции, находящиеся в скобках, не следует рассматривать как ограничивающие пункт формулы изобретения. Термин «содержащий» не исключает наличия других признаков/элементов или этапов, отличающихся от тех, которые перечислены в пункте формулы изобретения. Кроме того, единственное число не следует рассматривать как ограничение «только один», а следует понимать как «по меньшей мере один», не исключая множественного числа. Сам факт того, что определенные меры приведены в отличающихся друг от друга пунктах формулы

изобретения, не означает того, что комбинация данных мер не может быть использована наилучшим образом.

Формула изобретения

- 5 1. Система для приготовления напитка с использованием капсулы, содержащая устройство для приготовления напитка и капсулу, при этом капсула содержит
- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
 - крышку для закрывания корпуса и
 - действующий элемент;
- 10 при этом устройство содержит
- капсулодержатель, выполненный для удерживания капсулы,
 - устройство для подачи текучей среды, выполненное с возможностью подачи текучей среды к капсуле, когда капсула находится в капсулодержателе,
 - регулятор потока, выполненный для регулирования параметра текучей среды,
- 15 подлежащей подаче к капсуле, при этом регулятор потока выполнен с возможностью избирательного функционирования в одном режиме из, по меньшей мере, первого режима и второго режима,
- при этом в первом режиме параметр устанавливается на первом уровне, а во втором режиме указанный параметр устанавливается на втором уровне, отличающемся от
- 20 первого уровня,
- при этом регулятор потока содержит переключающий элемент, выполненный для перемещения между первым положением и вторым положением, и переключающий элемент выполнен с возможностью его зацепления действующим элементом капсулы для установки переключающего элемента в первом или втором положении, когда
- 25 капсула находится в капсулодержателе, и
- при этом система выполнена так, что регулятор потока находится в первом режиме, когда переключающий элемент находится в первом положении, и при этом регулятор потока находится во втором режиме, когда переключающий элемент находится во втором положении,
- 30 при этом переключающий элемент расположен в первом углублении внутренней стенки капсулодержателя, и/или
- при этом действующий элемент расположен во втором углублении внешнего контура капсулы.
2. Система по п. 1, в которой параметр является одним или более из
- 35 - скорости потока,
- давления,
- объема,
- температуры,
- продолжительности времени подачи текучей среды к капсуле,
- 40 - скорости потока текучей среды, подлежащей подаче к капсуле, в зависимости от времени,
- давления текучей среды, подлежащей подаче к капсуле, в зависимости от времени,
- объема текучей среды, подлежащей подаче к капсуле, в зависимости от времени и
- температуры текучей среды, подлежащей подаче к капсуле, в зависимости от
- 45 времени.
3. Система по п. 1, в которой внутренняя стенка капсулодержателя имеет выступающую часть, и переключающий элемент углублен относительно указанной выступающей части.

4. Система по п. 1, в которой наружная стенка капсулы имеет выступающую часть, и задействующий элемент углублен относительно указанной выступающей части.

5. Система по п. 1, в которой переключающий элемент углублен относительно внутренней стенки капсулодержателя, а задействующий элемент углублен относительно внешнего контура капсулы.

6. Система по п. 1, в которой внутренняя стенка капсулодержателя имеет выступающую часть, а переключающий элемент углублен относительно указанной выступающей части, причем выступающая часть внутренней стенки капсулодержателя продолжается во второе углубление капсулы, когда капсула находится в капсулодержателе.

7. Система по п. 1, в которой наружная стенка капсулы имеет выступающую часть, а задействующий элемент углублен относительно указанной выступающей части, причем выступающая часть наружной стенки капсулы продолжается в углубление капсулодержателя.

8. Система по любому из пп. 1-7, в которой задействующий элемент расположен на оси симметрии капсулы.

9. Система по п. 8, в которой переключающий элемент расположен на оси, коаксиальной оси симметрии капсулы, когда капсула находится в капсулодержателе.

10. Система по любому из пп. 1-7, 9, в которой, по меньшей мере, часть переключающего элемента расположена коаксиально задействующему элементу, когда капсула находится в капсулодержателе.

11. Система по любому из пп. 1-7, 9, в которой задействующий элемент представляет собой выступ капсулы.

12. Система по п. 11, в которой выступ образован во втором углублении капсулы, так что выступ по существу находится в пределах внешнего контура чашеобразного корпуса.

13. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, содержащая средства оптической детекции для определения положения переключающего элемента.

14. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, содержащая средства магнитной детекции для определения положения переключающего элемента.

15. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, содержащая средства оптической детекции для определения положения задействующего элемента.

16. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, содержащая средства магнитной детекции для определения положения задействующего элемента.

17. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, в которой регулятор потока содержит клапан для регулирования скорости потока и/или давления текучей среды.

18. Система по п. 17, в которой клапан выполнен в виде напускного клапана, так что в первом режиме этот клапан находится в закрытом положении, но позволяет протечку, и во втором режиме клапан находится в открытом положении.

19. Система по п. 17, в которой клапан приводится в действие механически задействующим элементом капсулы.

20. Система по п. 17, в которой клапан приводится в действие посредством электронного, электрического, магнитного, пневматического и/или гидравлического привода, который, в свою очередь, приводится в действие переключающим элементом.

21. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, 18-20, в которой регулятор потока выполнен с возможностью выдачи команды устройству для подачи текучей среды для регулирования скорости потока и/или давления текучей среды, подаваемой в капсулу.

22. Система по любому из пп. 1-7, 9, 12, 18-20, в которой регулятор потока выполнен

с возможностью дополнительного функционирования в третьем режиме, при этом в третьем режиме параметр устанавливается на третьем уровне, отличающемся от первого уровня и второго уровня.

23. Устройство для приготовления напитка системы по любому предшествующему пункту.

24. Капсула для приготовления потребляемого напитка в устройстве для приготовления напитка, содержащая

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса и

- действующий элемент, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка, причем действующий элемент представляет собой выступ капсулы, при этом выступ образован в углублении капсулы так, что он находится по существу в пределах внешнего контура чашеобразного корпуса.

25. Капсула по п. 24, в которой углубление расположено в чашеобразном корпусе противоположно крышке.

26. Капсула по п. 24, в которой действующий элемент расположен в чашеобразном корпусе противоположно крышке.

27. Капсула по любому из пп. 24-26, в которой действующий элемент расположен на оси симметрии капсулы.

28. Капсула по любому из пп. 24-26, в которой действующий элемент и чашеобразный корпус образуют цельный/сплошной компонент.

29. Капсула по любому из пп. 24-26, в которой действующий элемент выполнен в виде створки для избирательного перегораживания или освобождения оптического пути светобарьерного узла.

30. Капсула по любому из пп. 24-26, в которой действующий элемент содержит магнитный индикатор, такой как магнит и/или намагничиваемая часть.

31. Набор, содержащий первую капсулу для приготовления первого потребляемого напитка и вторую капсулу для приготовления второго потребляемого напитка в устройстве для приготовления напитка, при этом каждая капсула содержит

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса,
- объем ингредиента напитка,

при этом первая капсула не содержит действующего элемента для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка, и

при этом вторая капсула содержит действующий элемент, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка,

при этом вторая капсула представляет собой капсулу по любому из пп. 24-30.

32. Набор, содержащий первую капсулу для приготовления первого потребляемого напитка и вторую капсулу для приготовления второго потребляемого напитка в

устройстве для приготовления напитка, при этом каждая капсула содержит

- предпочтительно по существу жесткий чашеобразный корпус,
- крышку для закрывания корпуса,
- объем ингредиента напитка,

при этом первая капсула содержит первый действующий элемент, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка, и

при этом вторая капсула содержит второй действующий элемент, отличающийся от первого действующего элемента, выполненный для зацепления переключающего элемента устройства для приготовления напитка,

при этом первая капсула выполнена с возможностью приведения в действие регулятора потока, предусмотренного в устройстве для приготовления напитка по п. 23, для обеспечения его работы в первом режиме и вторая капсула выполнена с возможностью приведения в действие регулятора потока, предусмотренного в указанном устройстве для приготовления напитка, для обеспечения его работы во втором режиме.

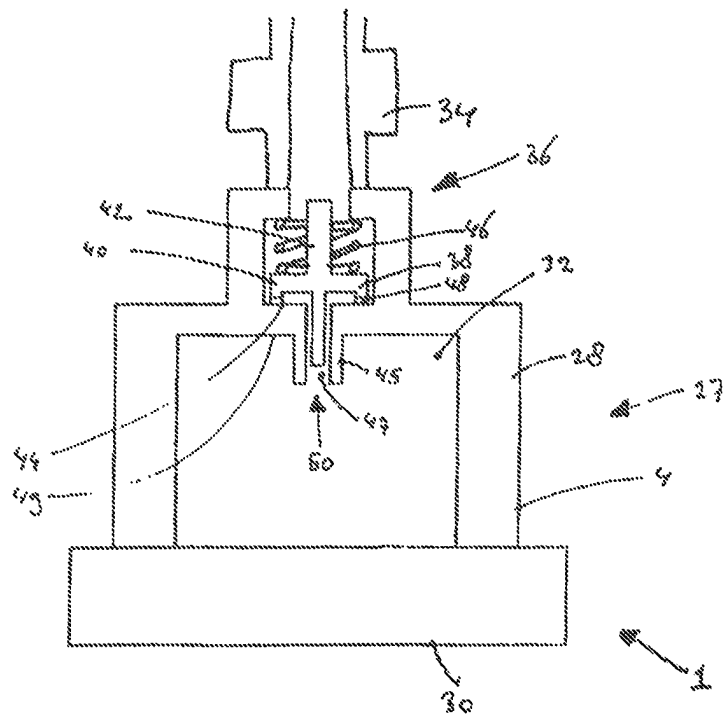
33. Набор по п. 32, в котором размер первого задействующего элемента отличается от размера второго задействующего элемента.

34. Набор по п. 32, в котором первый задействующий элемент представляет собой первый выступ первой капсулы и второй задействующий элемент представляет собой второй выступ второй капсулы, при этом второй выступ выше первого выступа.

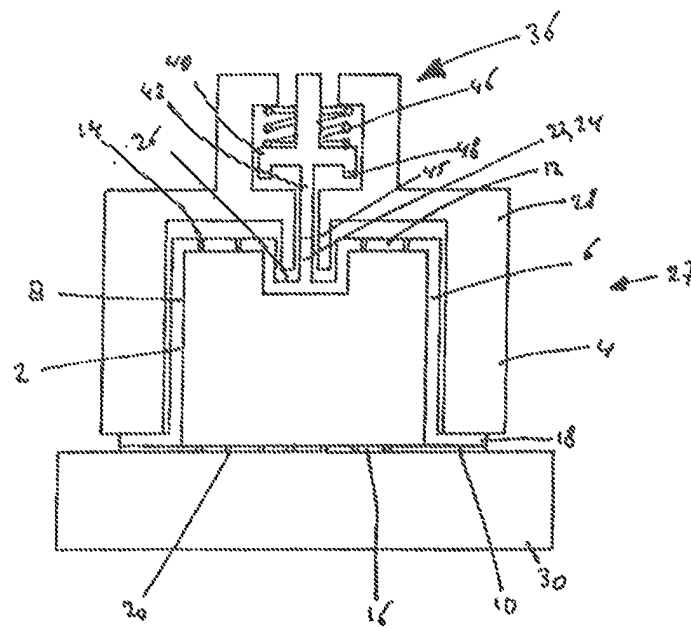
35. Набор по любому из пп. 32-34, в котором первая капсула представляет собой капсулу по любому из пп. 24-30 и в котором вторая капсула представляет собой капсулу по любому из пп. 24-30.

36. Набор по любому из пп. 32-34, в котором первая капсула содержит ингредиент первого напитка и вторая капсула содержит ингредиент второго напитка, при этом ингредиент первого напитка отличается от ингредиента второго напитка.

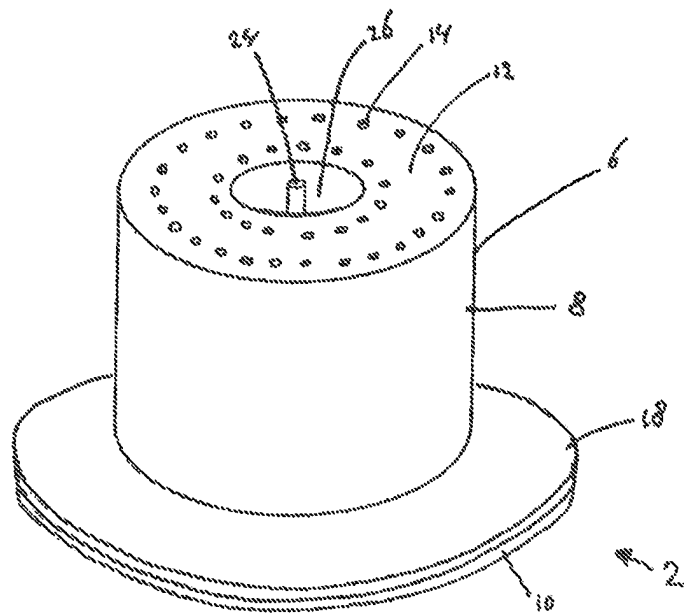
37. Применение капсулы в устройстве для приготовления напитка по п. 23 для приготовления напитка.



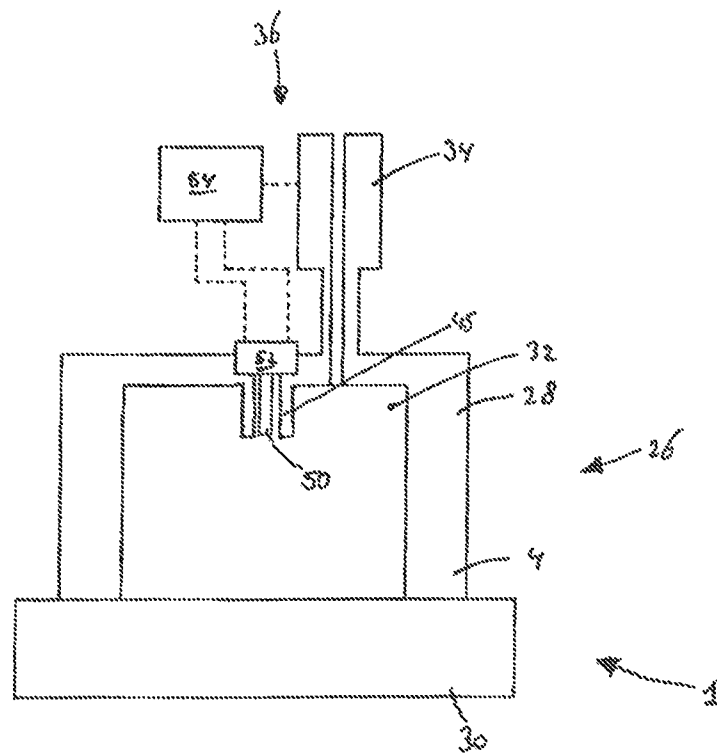
ФИГ.1А



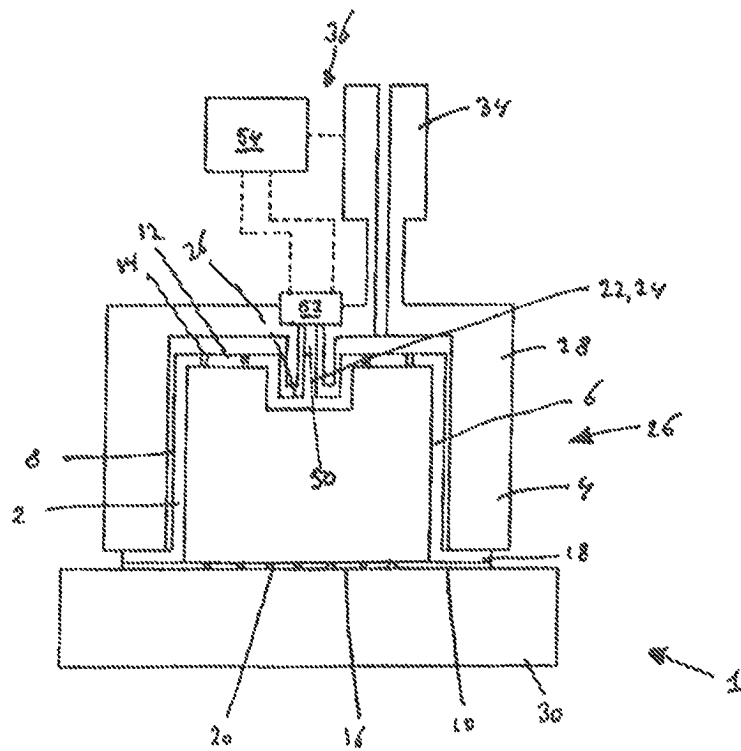
ФИГ.1В



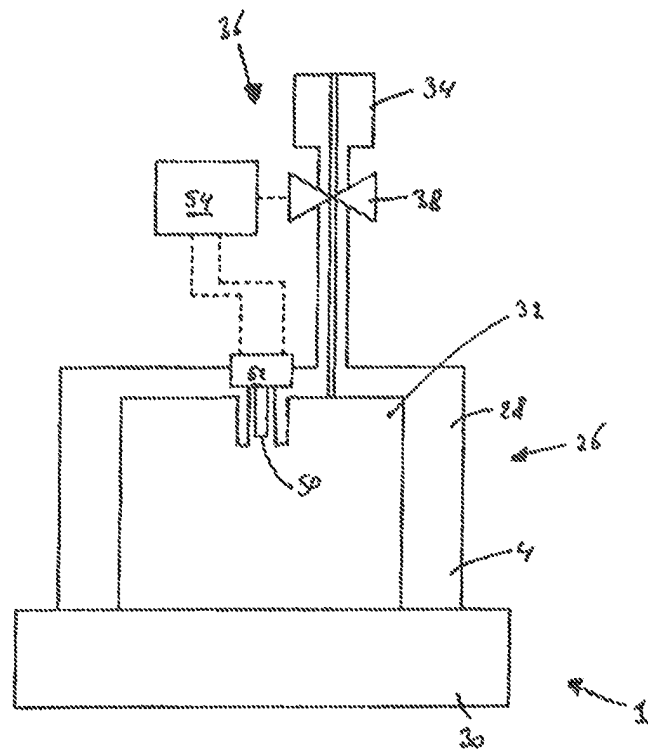
ФИГ.2



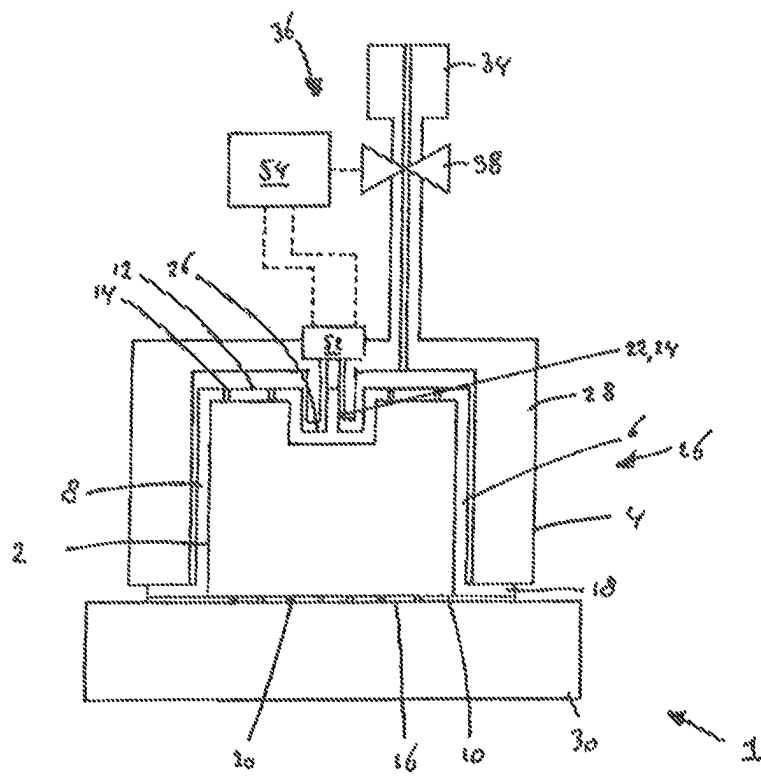
ФИГ.4А



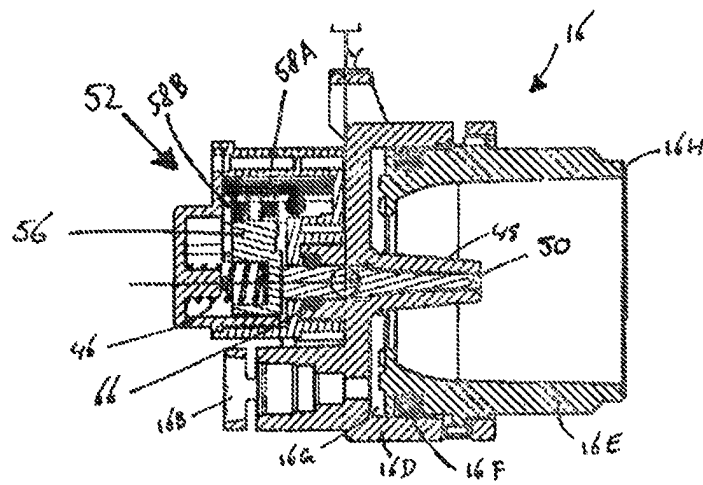
ФИГ.4В



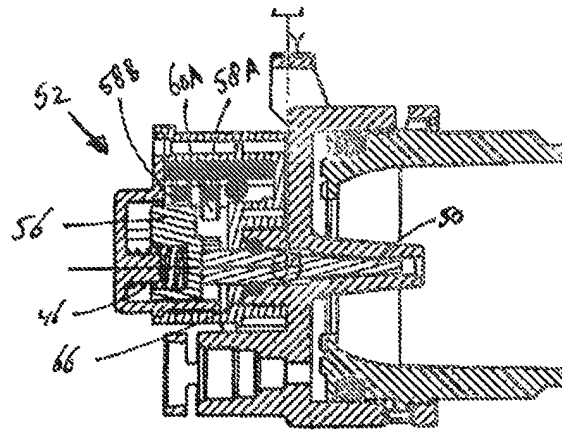
ФИГ.5А



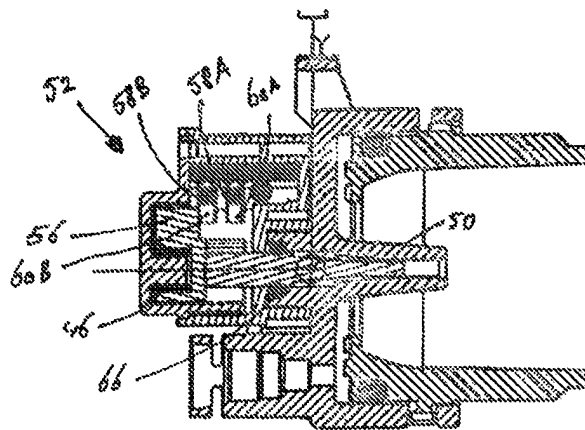
ФИГ.5В



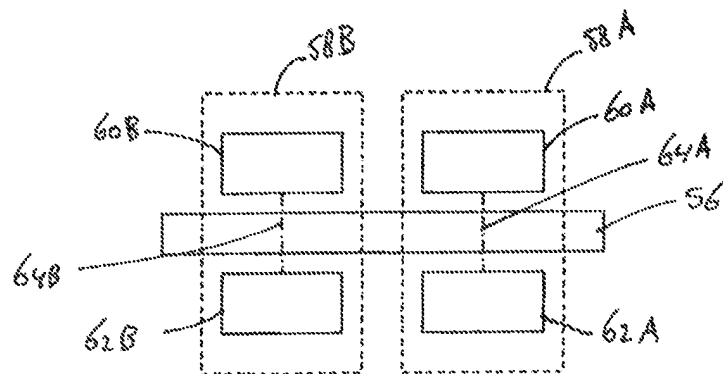
ФИГ.6А



ФИГ.6В



ФИГ.6С



ФИГ.6D

