



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A47J 31/60 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2018117493, 14.10.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.10.2016

Дата регистрации:
04.09.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.10.2015 IT 102015000064045

(45) Опубликовано: 04.09.2019 Бюл. № 25

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.05.2018

(86) Заявка РСТ:
EP 2016/074726 (14.10.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/067854 (27.04.2017)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ДЕЛЛА ПЬЕТРО Стефано (ИТ),
БЬЯНКИ Роберто (ИТ)

(73) Патентообладатель(и):

ЛА МАРДЗОККО С.Р.Л. (ИТ)

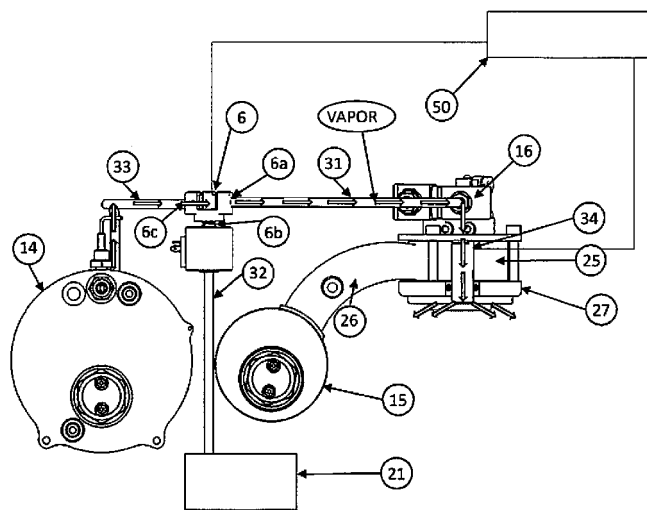
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: DE 102013107077 A1, 08.01.2015. EP
1747736 A1, 31.01.2007. US 2012/118164 A1,
17.05.2012.

(54) КОФЕМАШИНА ЭСПРЕССО С СИСТЕМОЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ СИСТЕМЫ ДОЗИРОВАНИЯ
КОФЕ

(57) Реферат:

Описана кофемашина эспresso, причем упомянутая машина содержит насос (1) для подачи воды, дозирующий узел (25), выполненный с возможностью взаимодействия с фильтродержателем (35), причем упомянутый фильтродержатель (35) выполнен с возможностью поддержания фильтра (40), нагруженного кофейным порошком, кофейный бойлер (15) в сообщении по текучей среде с упомянутым

дозирующим узлом (25), систему (16, 28, 29, 30) дозирования воды для подачи горячей воды из упомянутого кофейного бойлера (15) в упомянутый фильтродержатель, и систему (16, 31, 6, 33, 14) подачи пара в упомянутый дозирующий узел (25) для осуществления очистки, по меньшей мере, части упомянутой системы (16, 28, 29, 30) дозирования воды. 2 н. и 10 з.п. ф-лы, 5 ил.



ФИГ. 5В



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A47J 31/60 (2019.05)

(21)(22) Application: **2018117493, 14.10.2016**

(24) Effective date for property rights:
14.10.2016

Registration date:
04.09.2019

Priority:

(30) Convention priority:
21.10.2015 IT 102015000064045

(45) Date of publication: **04.09.2019** Bull. № 25

(85) Commencement of national phase: **21.05.2018**

(86) PCT application:
EP 2016/074726 (14.10.2016)

(87) PCT publication:
WO 2017/067854 (27.04.2017)

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

(72) Inventor(s):

**DELLA PIETRA, Stefano (IT),
BIANCHI, Roberto (IT)**

(73) Proprietor(s):

LA MARZOCCO S.R.L. (IT)

(54) **ESPRESSO MACHINE WITH COFFEE DISPENSING SYSTEM CLEANING SYSTEM**

(57) Abstract:

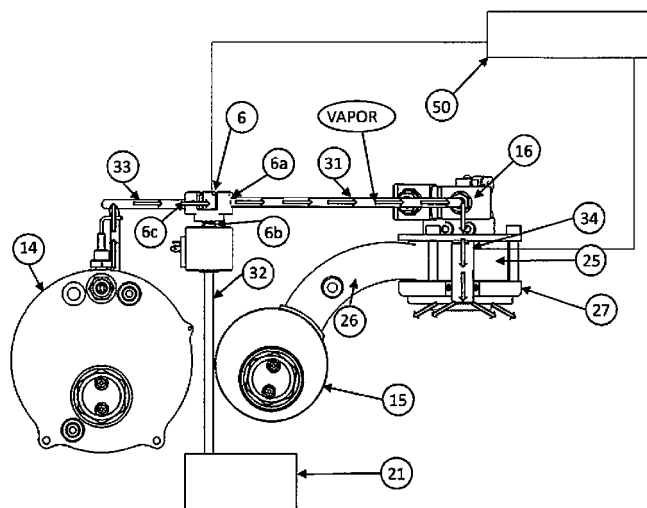
FIELD: personal articles and house appliances.

SUBSTANCE: described is an espresso machine, wherein said machine comprises pump (1) for supplying water, dispensing unit (25) configured to interact with filter holder (35), wherein said filter holder (35) is configured to support filter (40), loaded with coffee powder, coffee boiler (15) in communication with said dosing unit (25), water dosing system (16, 28, 29, 30)

for supplying hot water from said coffee boiler (15) into said filter holder, and steam supply system (16, 31, 6, 33, 14) into said dosing unit (25) for cleaning at least part of said water dosing system (16, 28, 29, 30).

EFFECT: disclosed is an espresso machine with a system for cleaning a coffee dispensing system.

12 cl, 5 dwg



ФИГ. 5В

Настоящее изобретение относится к области машин для дозирования напитков, в частности, к области кофемашин эспрессо. Даже более конкретно, оно относится к кофемашине эспрессо с системой очистки для очистки системы дозирования кофе и системой слива.

5 Обычно, кофемашина эспрессо содержит один или более дозирующих узлов. Машина выполнена с возможностью принудительного прохождения нагретой воды под давлением через брикет кофейного порошка, содержащийся, например, на фильтре, поддерживаемом фильтродержателем. Фильтродержатель открыт в нижней части и имеет один или двойной носик, из которого выходит напиток. Напиток собирается
10 внутри емкости, например, чашке.

Более конкретно, в кофемашине эспрессо известного типа горячая вода (например, нагретая в бойлере или тому подобном) достигает диффузор через специальный канал. Диффузор обеспечивает диффузию горячей воды через так называемое сито и затем обеспечивает прохождение вниз горячей воды через расположенный внизу брикет
15 кофейного порошка. Прохождение горячей воды через вышеупомянутые компоненты продолжается в течение всего времени дозирования напитка.

После завершения дозирования текучая среда, оставшаяся над брикетом кофе, и частично текучая среда, содержащаяся внутри него, вследствие перепада давления между подготовительной камерой и сливной камерой изменяет свое направление и
20 поднимается обратно в систему и в сливную камеру.

Сито, по существу, имеет форму диска, в котором соответственно пробиты отверстия для обеспечения равномерного потока горячей воды на брикет кофе во время дозирования и одновременно предотвращения обратного подъема частиц кофейного порошка в конце дозирования вследствие разности давлений.

25 Заявитель отметил, что во время процесса слива небольшие частицы использованного кофе поднимаются через отверстия сита в диффузор и в канал до сливной камеры, вызывая, по меньшей мере, частичное блокирование системы и, следовательно, приводя к необходимости последующих работ по техническому обслуживанию вышеупомянутых компонентов.

30 Это ухудшение функциональных возможностей ускоряется за счет горячего использованного кофе, который остается внутри вышеупомянутых компонентов во время периодов простоя машины.

Заявитель также отметил, что, поскольку некоторые из компонентов, имеющих в системе слива, также являются компонентами, относящимися к системе дозирования,
35 наличие частиц использованного кофе приводит к неблагоприятному изменению органолептических свойств кофе «эспрессо», который дозируется.

Заявитель также отметил, что наличие использованного кофе в системе дозирования может вызывать с течением времени уменьшение полезной площади для сквозного прохождения дозируемой воды и в результате образование избирательных каналов
40 потока, которые могут приводить к уменьшению использования брикета кофе. Другими словами, горячая вода не проходит равномерно через брикет кофе во время дозирования.

Заявитель также отметил, что наличие использованного кофе в системе слива в некоторых случаях приводит к уменьшению эффективности слива с последующим наличием жидкости над брикетом кофе. Это особенно является неблагоприятным для
45 пользователя при отделении фильтродержателя от дозирующего узла.

Некоторые бариста перед вставкой фильтродержателя для нового процесса дозирования обеспечивают прохождение небольшого количества горячей воды через сито в течение нескольких секунд. За счет этого процесса контур вверх по потоку от

сита и само сито прополаскиваются. Однако для соответствующей очистки сита бариста должен разобрать его, обычно, путем вывинчивания центрального винта. После разборки бариста очищает сито с использованием химического продукта и/или механических приспособлений (таких как щетка). Производители кофемашин эспresso

5 рекомендуют разборку сита, по меньшей мере, в конце каждого рабочего дня.

Очевидно, что разборка сита каждый день и его очистка являются длительной и затруднительной задачей, которая не нравится бариста. В любом случае в течение большей части дня сито и остальная часть системы дозирования/слива являются грязными и накапливают частицы использованного кофе.

10 DE-A-102013107077 раскрывает конструкцию машины для приготовления горячих напитков.

Следовательно, задачей настоящего изобретения является создание кофемашины эспresso с системой очистки для очистки быстрым и эффективным способом сита и других компонентов контура слива и дозирования кофе. Таким образом, по меньшей

15 мере, некоторые из вышеупомянутых недостатков устранены.

Настоящее изобретение соответственно описывает кофемашину эспresso, которая использует пар для очистки эффективным способом, по меньшей мере, части системы дозирования кофе и, по меньшей мере, некоторых компонентов (обычно компонентов, которые являются общими для упомянутой системы дозирования кофе) контура слива.

20 Предпочтительно, пар, используемый для очистки, поступает из бойлера (или другого парогенератора), который обычно уже находится в кофемашине эспresso для обеспечения приготовления других напитков, таких как капучино, вспененное молоко или тому подобное.

В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения описана кофемашинa

25 эспresso, причем упомянутая кофемашинa содержит насос для подачи воды;

дозировующий узел, выполненный с возможностью взаимодействия с фильтродержателем, причем упомянутый фильтродержатель выполнен с возможностью поддержания фильтра, нагруженного кофейным порошком;

30 кофейный бойлер в сообщении по текучей среде с упомянутым дозирующим узлом; систему дозирования воды для подачи горячей воды из упомянутого кофейного бойлера в упомянутый фильтродержатель; и

систему для подачи пара в упомянутый дозирующий узел для осуществления очистки, по меньшей мере, части упомянутой системы дозирования.

35 Система дозирования воды может содержать сито.

Предпочтительно, машинa также содержит паровой бойлер. Пар, подаваемый в дозирующий узел, поступает из упомянутого парового бойлера.

Система дозирования пара предпочтительно содержит паровой клапан с множеством входов, причем один вход находится в сообщении по текучей среде с паровым бойлером.

40 Система дозирования пара предпочтительно содержит клапан узла, который установлен на узле, и трубку, которая соединяет клапан узла с упомянутым паровым клапаном, так что очищающий пар может выходить из упомянутого парового бойлера в упомянутый дозирующий узел, проходя через упомянутый паровой клапан упомянутую трубку и упомянутый клапан узла.

45 Другой вход упомянутого парового клапана предпочтительно соединен со сливной трубкой для слива воды после дозирования кофе «эспresso».

Предпочтительно, машинa дополнительно содержит датчик, выполненный с возможностью определения того, что соединен ли фильтродержатель с упомянутым

дозировующим узлом.

Предпочтительно, машина дополнительно содержит процессор, так что подача пара в упомянутый дозирующий узел осуществляется в зависимости от сигнала, полученного с упомянутого датчика.

5 Предпочтительно, машина содержит один или более дозирующих узлов.

В соответствии с другим аспектом настоящее изобретение относится к способу очистки системы дозирования воды кофемашины эспresso, причем машина содержит насос для подачи воды;

10 дозирующий узел, выполненный с возможностью взаимодействия с фильтродержателем, причем упомянутый фильтродержатель выполнен с возможностью поддержания фильтра, нагруженного кофейным порошком;

кофейный бойлер в сообщении по текучей среде с упомянутым дозирующим узлом; систему дозирования воды для подачи горячей воды из упомянутого кофейного бойлера в упомянутый фильтродержатель;

15 причем упомянутый способ включает в себя этап подачи пара в упомянутый дозирующий узел для осуществления очистки, по меньшей мере, части упомянутой системы дозирования.

Пар, подаваемый в дозирующий узел, предпочтительно поступает из упомянутого парового бойлера.

20 Предпочтительно, пар подается в зависимости от сигнала, полученного с датчика, который выполнен с возможностью определения того, что соединен ли фильтродержатель с упомянутым дозирующим узлом.

Настоящее изобретение будет дополнительно описано ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

25 фиг.1 изображает схематичный вид гидравлического контура и некоторых из основных компонентов машины для приготовления и дозирования кофе «эспresso» в соответствии с вариантом осуществления изобретения;

фиг.2a и 2b изображают два схематичных вида части кофемашины эспresso в соответствии с фиг.1;

30 фиг.3a и 3b - два вида, подобные фиг.2a и 2b, на которых изображен цикл дозирования; фиг.4a и 4b - два вида, подобные фиг.2a и 2b, на которых изображен цикл слива; и фиг.5a и 5b - два вида, подобные фиг.2a и 2b, на которых изображен цикл очистки.

35 Фиг.1 изображает схематичный вид известного гидравлического контура машины для приготовления и дозирования напитка в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения. Нижеследующие обозначения были использованы для пояснительных целей: линии с длинным штрихом-коротким штрихом обозначают холодную воду, непрерывные линии обозначают горячую воду, линии с равномерными штрихами обозначают пар, линии с длинным штрихом-точкой-точкой обозначают сливаемую воду.

40 Описание, приведенное ниже для удобства, относится, в частности, к кофемашине эспresso, но настоящее изобретение не ограничивается такими машинами и применимо к машинам для дозирования других напитков. Например, вместо кофейного порошка может использоваться ячменный порошок или другой порошок из хлебных злаков. Следовательно, под выражением «кофемашина эспresso» следует понимать, как
45 содержащую также машины для приготовления других напитков.

На фиг.1 изображена кофемашина эспresso в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения. Она показана в упрощенном виде. Некоторые компоненты, которые не являются важными для понимания изобретения, не показаны

и/или не будут описаны подробно. Однако, для лучшего понимания фиг.1, список различных компонентов, обозначенных ссылочными позициями, приведен ниже

- 1 - насос
- 2 - электродвигатель
- 5 3 - обратный клапан
- 4 - штуцер
- 5 - водосборник
- 6 - трехходовой клапан
- 7 - штуцер
- 10 8 - штуцер
- 9 - клапан для дозирования горячей воды
- 10 - жесткий переходник для горячей воды
- 11 - индикатор уровня
- 12 - предохранительный клапан
- 15 13 - разгрузочный клапан
- 14 - паровой бойлер
- 15 - кофейный бойлер
- 16 - клапан узла
- 17 - манометр
- 20 18 - кран
- 19 - разгрузочный клапан
- 20 - жесткий переходник для пара
- 21 - камера
- 22 - расширительный клапан
- 25 23 - штуцер

Как показано на схематичном виде на фиг.1, машина содержит насос 1, который получает воду. Обычно, насос 1 получает воду, которая не нагрета. Обычно, насос 1 получает холодную воду из водопроводной трубы и подает упомянутую холодную воду под давлением в компоненты вниз по потоку от него. Вода, которая подается из насоса 1, имеет температуру около 20° или в любом случае подается при комнатной температуре. На температуру воды, которая проходит через насос 1, обычно влияет комнатная температура и в любом случае наружная температура.

Водосборник 5 предпочтительно расположен вниз по потоку от насоса 1 для разделения потока. Часть потока направляется в паровой бойлер 14, содержащий соответствующий клапан 6, и часть подается в кофейный бойлер 15. Контур для загрузки кофейного бойлера 15 также имеет соединенный с ним расширительный клапан, который обеспечивает регулировку избыточного давления и обеспечивает слив воды из контура в сливную камеру 21.

Предохранительный клапан 12 и разгрузочный клапан 13, непосредственно соединенные с камерой 12, предпочтительно соединены с паровым бойлером 14.

Горячая вода предпочтительно поступает из парового бойлера 14 и подается через клапан 9 и жесткий переходник 10 для горячей воды.

Пар также предпочтительно поступает из парового бойлера через зеркально-симметричные ответвительные трубки, которые соединяют бойлер с двумя паровыми кранами 19 и соответствующими жесткими переходниками 20 для пара.

Паровой бойлер 14 выполнен с возможностью загрузки жесткого переходника 20 для пара, предпочтительно содержащего разгрузочный клапан 19. Кофейный бойлер 15 находится в сообщении по текучей среде с одним или более дозирующими узлами

25. На фиг.1 показано три подающих узла 25, загружаемых кофейным бойлером 15, но эта конструкция является только неограничивающим примером.

Предпочтительно, клапан 16 предусмотрен для каждого узла 25. Клапан 16 в продолжении настоящего изобретения и формулы изобретения будет также называться «первым клапаном» или «клапаном узла». Предпочтительно, клапан 16 узла содержит трехходовой клапан. Например, клапан 16 узла может содержать клапан типа 31A31A1V15T3BDV230AY, производимый ODE s.r.l. Societa Unipersonale, Coloco, Italy. Принцип работы клапана 16 узла будет объяснен более подробно ниже.

На фиг.2а и 2b более подробно изображен участок машины в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения. В частности, показан дозирующий узел 25 (также называемый просто «узел») кофемашины эспresso в соответствии с изобретением. В дополнении к узлу 25 также показан ряд компонентов, необходимых для функциональной работы настоящего изобретения. Другие части машины, не обязательные для настоящего изобретения, не показаны и/или не описаны.

Дозирующий узел 25 имеет форму, по существу, цилиндрического элемента, соединенного с кофейным бойлером 15. Предпочтительно, кофейный бойлер 15 выполнен с насадкой 26. На фиг.1 изображен кофейный бойлер 15 с тремя насадками 26, одна для каждого узла 25.

Клапан 16 узла находится в верхней части дозирующего узла 25. В нижней части дозирующего узла расположена опора 27 для размещения и закрепления фильтродержателя 30. Например, в соответствии с вариантом осуществления фильтродержатель 35 соединен с дозирующим узлом 25 с помощью байонетного соединения или тому подобного. Конечно, это только один пример соединения, и другие системы для соединения узла 25 и фильтродержателя 35 включены в настоящее изобретение.

Фильтродержатель 35 имеет ручку 36 и выемку 37, выполненную с возможностью установки фильтра 40 для кофе. Фильтр 40 заполнен, по меньшей мере, частично кофейным порошком. Кофейный порошок обычно спрессован и образует так называемый брикет кофе или пробку 41. Вода при заданной температуре и заданном давлении принудительно проходит через брикет 41 кофе и выходит из изогнутого носика 38 (одиночный или двойной, как показано на чертеже) в нижней части фильтродержателя 35.

Дозирующий узел 25 также содержит канал 28, диффузор 29 и так называемое сито 30. Канал 28 проходит предпочтительно в направлении дозирующего узла 25, как показано на фиг.2а. Диффузор 29 соединен с выемкой узла 25, с верхней частью которой также соединен канал 28. Сито 30 имеет вид перфорированного диска и служит для равномерного распределения воды из диффузора 29 и предотвращения подъема кофейного порошка в конце дозирования в результате разности давлений.

Как уже упомянуто, клапан 16 узла установлен на дозирующем узле 25. Предпочтительно, клапан 16 узла содержит 3-ходовой клапан, первый вход находится в сообщении по текучей среде с каналом 28, второй вход находится в сообщении по текучей среде с трубкой 31, и третий вход находится в сообщении по текучей среде с кофейным бойлером 15.

Трубка 31, соединенная со вторым входом клапана 16 узла, в свою очередь соединена со вторым клапаном 6. Предпочтительно, второй клапан 6 содержит 3-х ходовой клапан. Например, второй клапан 6 может содержать клапан типа 31A3ACV30-U, производимый ODE s.r.l. Societa Unipersonale, Coloco (LC), Italy.

Для более простого объяснения на фиг.1 изображен только один клапан 6,

соединенный с узлом, расположенным на левом конце фиг.1. Однако, предпочтительно, один клапан 6 предусмотрен для каждого узла 25 машины.

Как ясно показано на фиг.2b, первый вход 6a (справа на чертеже) вмещает трубку 31, соединенную со вторым входом клапана 16 узла, второй вход 6b (направленный вниз на чертеж) соединен со сливной трубкой 32, и третий вход 6c (слева на чертеже) вмещает паровую трубку 33, соединенную с паровым бойлером 14.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления дозирующий узел 25 может также содержать датчик 34 для определения того, что когда фильтродержатель 35 находится на опоре 27 и правильно зацеплен внутри опоры 27.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления процессор 50 предназначен для обработки данных с датчика 34 и/или со второго клапана 6 (и/или других компонентов машины). В дополнении или в качестве альтернативы, процессор 50 выполнен с возможностью управления вторым клапаном 6 для открытия или закрытия или второго входа 6b или третьего входа 6c. Процессор 50 может содержать процессор (CPU), установленный на электронной плате.

В контексте настоящего изобретения под выражением «система дозирования» понимают как означающее множество компонентов вниз по потоку от кофейного бойлера и вверх по потоку от брикета кофе, через которые проходит горячая вода под давлением во время цикла дозирования кофе «эспрессо». Например, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения система дозирования содержит клапан 16 узла, канал 28, диффузор 29 и сито 30. В других вариантах осуществления система дозирования может содержать (также) другие компоненты, или два или более компонентов системы дозирования могут быть объединены для образования одного компонента. Например, сито и диффузор могут быть выполнены в виде одного компонента. В соответствии с другим примером канал и диффузор могут быть выполнены в виде одного компонента.

В контексте настоящего изобретения под выражением «система слива» понимают как означающее множество компонентов вниз по потоку от брикета кофе, через которые проходит вода во время цикла слива, который осуществляется после цикла дозирования кофе «эспрессо». Например, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения система слива содержит сито 30, диффузор 29, клапан 16 узла, трубку 31, второй клапан 6 и сливную трубку 32. В других вариантах осуществления система слива может содержать (также) другие компоненты, или два или более компонентов системы слива могут быть объединены для образования одного компонента. Например, сито и диффузор могут быть выполнены в виде одного компонента. В соответствии с другим примером канал и диффузор могут быть выполнены в виде одного компонента.

Система дозирования и система слива могут содержать компоненты, которые являются общими для каждой системы. Например, в варианте осуществления, описанном подробно, сито 30, диффузор 29, канал 28 и клапан 16 узла являются общими как для системы дозирования, так и для системы слива. Через них фактически проходит вода под давлением во время этапа дозирования и отработанная вода во время этапа слива.

Машина в соответствии с настоящим изобретением выполнена с возможностью работы в трех режимах: 1) дозирование напитка, 2) слив воды из контура дозирования и 3) очистка контура. Ниже будут подробно описаны три режима со ссылкой на различные чертежи.

Со ссылкой на фиг.3a и 3b будет описан цикл дозирования, используемый для приготовления кофе «эспрессо» или подобного напитка.

При вводе команды дозирования горячая вода из кофейного бойлера 15 проходит

через третий вход клапана 16 узла направляется в первый вход и затем в канал 28 и в диффузор 29 и на сито 30. Сито 30 равномерно распределяет горячую воду через брикет 41 кофейного порошка. Затем, горячая вода проходит через брикет 41 кофе, проходит через отверстия 40 в фильтре 40 и выходит через носик 38 фильтродержателя 35.

5 Прохождение текучей среды через вышеупомянутые компоненты продолжается в течение всего периода дозирования напитка. Обычно, емкость, такая как небольшая чашка или тому подобное, расположена под носиком 38 для сбора кофе «эспрессо», который дозируется. Во время цикла дозирования вход 6с клапана 6 остается закрытым, в то время как входы 6а и 6b открыты, даже если нет прохождения текучих сред.

10 Со ссылкой на фиг.4а и 4b будет описан цикл слива или опорожнения системы, который запускается в конце дозирования.

Дозирование кофе может быть завершено с помощью ручной команды или может управляться электронными компонентами управления (например, вышеупомянутым процессором 50). После завершения дозирования кофе текучая среда, оставленная над
15 брикетом 41 кофе, и частично текучая среда, содержащаяся внутри него, вследствие перепада давления, генерируемого брикетом 41 кофе, изменяет свое направление и поднимается обратно в систему, содержащую сито 30, диффузор 29, канал 28, второй вход первого клапана 16, трубку 31, второй клапан 6, сливную трубку 32, и затем сливную камеру 21. Таким образом, контур опорожняется, по существу, полностью от
20 воды и возвращается к давлению окружающей среды, таким образом, делая возможным безопасное удаление фильтродержателя 35 (для удаления использованного кофе, замены его другим брикетом 41 кофейного порошка и приготовления другого кофе «эспрессо»).

Следовательно, во время цикла слива входы 6а и 6b клапана 6 остаются открытыми, в то время как третий вход 6с закрыт.

25 Необязательно, перед приготовлением другого кофе и перед зацеплением фильтродержателя 35 с дозирующим узлом 25 бариста может обеспечивать свободный выход горячей воды для удаления других остатков использованного кофе и грязной воды.

Третий режим работы машины в соответствии с изобретением показан на фиг.5а и
30 5b. Этот режим состоит из режима очистки, по меньшей мере, части системы дозирования и, в частности, сита 30. В соответствии с одним вариантом осуществления этот режим запускается бариста, например, в конце цикла дозирования и/или перед запуском нового цикла дозирования. В соответствии с другим вариантом осуществления этот режим электронно запускается с помощью датчика 34 и процессора 50, когда датчик 34
35 определяет то, что бариста завершил цикл дозирования, что цикл слива также закончен, и что бариста удалил фильтродержатель, цикл очистки автоматически запускается. В соответствии с другими альтернативами цикл очистки должен запускаться автоматически после заданного числа циклов дозирования и/или в заданное время. Кроме того, продолжительность цикла очистки может устанавливаться бариста или может быть
40 неизменным. Например, запрограммированный цикл очистки (через определенные промежутки времени или после конкретного числа циклов дозирования) может быть более продолжительным и более тщательным, чем ручной запуск цикла, который управляется самостоятельно бариста.

Во время цикла очистки второй клапан (также называемый регулирующим клапаном
45 пара) открывает третий вход 6с для соединения с паровым бойлером 14 и обеспечивает прохождение пара, подаваемого из парового бойлера 14 и содержащегося внутри трубки 33 для удаления пара, внутри трубки 31, которая работает как сливная трубка для клапана 16 узла во время этапа слива.

Пар проходит через второй вход клапана 16 узла в канал 28, внутрь диффузора 29, на сито 30 и затем выходит из узла 25. Траектория перемещения пара обозначена стрелками на фиг.5а и 5b. Предпочтительно, пар не должен задерживаться фильтром и/или фильтродержателем. Следовательно, предпочтительно, последний должен быть удален во время цикла очистки.

Некоторые параметры должны регулироваться пользователем через вышеупомянутый процессор или другую электронную систему управления. Например, может регулироваться продолжительность прохождения пара. В дополнении и/или в качестве альтернативы, частота цикла очистки может регулироваться. В дополнении и/или в качестве альтернативы, задержка начала третьей фазы цикла может регулироваться за счет отсоединения фильтродержателя.

Под выражением «регулировка частоты цикла» понимают как означающее возможность выбора количества действий дозирования, чтобы потом запускать цикл очистки, но также возможность установки цикла очистки, включающего в себя несколько последовательных действий дозирования пара и воды, запускаемого пользователем.

Как упомянуто выше, большое преимущество настоящего изобретения состоит в том, что пар, используемый для цикла очистки, может поступать из источника пара (паровой бойлер), который обычно уже находится в машине для дозирования кофе «эспрессо», в частности, в машинах, предназначенных для профессионального применения.

Предпочтительно, благодаря настоящему изобретению получено значительное повышение функциональных возможностей. Фактически, прохождение пара через сито 30, диффузор 29, канал 28, клапан 16 узла и сливную трубку 31 клапана 16 узла обеспечивает удаление частиц использованного кофе из их внутренней части. Таким образом, можно предотвратить нахождение частиц горячего использованного кофе в условиях, в которых дозирование не осуществляется, значительно уменьшая количество работ по техническому обслуживанию, необходимые для предотвращения закупоривания.

Заявитель определил, что в случае машины в соответствии с настоящим изобретением интервал времени, через который должно осуществляться техническое обслуживание, может быть увеличен примерно в девять раз по сравнению с известной машиной.

Другим важным преимуществом, полученным настоящим изобретением, является поддержание органолептических свойств дозируемого кофе «эспрессо». Фактически, цикл очистки с помощью потока пара обеспечивает удаление частиц использованного кофе из клапана 16 узла, канала 28, диффузора 29 и сита 30, через которые прошли вместе с водой из кофейного бойлера также во время дозирования. Таким образом, можно сохранить неизменными органолептические свойства кофе и предотвратить их изменение, обусловленное частицами, полученными в результате предыдущих циклов.

Другим важным преимуществом, полученным настоящим изобретением, является поддержание скорости потока и направления воды. Фактически, благодаря удалению использованного кофе из системы дозирования можно поддерживать постоянную площадь сечения потока и, следовательно, постоянную скорость потока воды. Кроме того, в результате удаления препятствий вдоль канала дозирования можно предотвратить образование избирательных траекторий для текучей среды с последующей потерей равномерности водяной струи на брикет кофе и уменьшение эффективного использования упомянутой струи.

Другим важным преимуществом, полученным настоящим изобретением, является

сохранение эффективности сушки. В результате удаления использованного кофе из сливного контура можно поддерживать постоянным объем удаления жидкости из контура. Это обеспечивает то, что всегда имеется постоянное количество остаточной воды в конце дозирования над брикетом кофе, предотвращая его увеличение, которое происходит в известных системах, и которое непосредственно связано с закупориванием системы слива.

(57) Формула изобретения

1. Кофемашина эспрессо, содержащая

насос (1) для подачи воды,

дозировующий узел (25), выполненный с возможностью взаимодействия с фильтродержателем (35), причем упомянутый фильтродержатель (35) выполнен с возможностью поддержания фильтра (40), нагруженного кофейным порошком, кофейный бойлер (15) в сообщении по текучей среде с упомянутым дозирующим узлом (25), и

систему (16, 28, 29, 30) дозирования воды для подачи горячей воды из упомянутого кофейного бойлера (15) в упомянутый фильтродержатель,

причем кофемашина эспрессо дополнительно содержит систему (16, 31, 6, 33, 14) дозирования пара для подачи пара в упомянутый дозирующий узел (25) для осуществления очистки, по меньшей мере, части упомянутой системы (16, 25, 27, 28, 29, 30, 31) дозирования воды.

2. Машина по п.1, в которой упомянутая система (16, 28, 29, 30) дозирования воды содержит сито (30).

3. Машина по п.1 или 2, дополнительно содержащая паровой бойлер (14), причем упомянутый пар, подаваемый в дозирующий узел (25), поступает из упомянутого парового бойлера (14).

4. Машина по п.3, в которой упомянутая система дозирования пара содержит паровой клапан (6) с множеством входов (6а, 6б, 6с), причем один вход (6с) находится в сообщении по текучей среде с упомянутым паровым бойлером (14).

5. Машина по п.4, в которой упомянутая система дозирования пара содержит клапан (16) узла, который установлен на упомянутом узле (25), и трубку (31), которая соединяет упомянутый клапан (16) узла с упомянутым паровым клапаном (6), так что пар для очистки может выходить из упомянутого парового бойлера (14) в упомянутый дозирующий узел (25), проходя через упомянутый паровой клапан (6), упомянутую трубку (31) и упомянутый клапан (16) узла.

6. Машина по п.5, в которой другой вход (6б) упомянутого парового клапана (6) соединен со сливной трубкой (32) для слива воды (21) после дозирования кофе «эспрессо».

7. Машина по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащая датчик (34), выполненный с возможностью определения того, что соединен ли фильтродержатель (35) с упомянутым дозирующим узлом (25).

8. Машина по п.7, дополнительно содержащая процессор (50), так что подача пара в упомянутый дозирующий узел (25) осуществляется в зависимости от сигнала, полученного с упомянутого датчика (34).

9. Машина по любому из пп.1-8, содержащая два или более дозирующих узлов (25).

10. Способ очистки системы (16, 25, 27, 28, 29, 30, 31) дозирования воды кофемашины эспрессо, в котором машина содержит насос (1) для подачи воды,

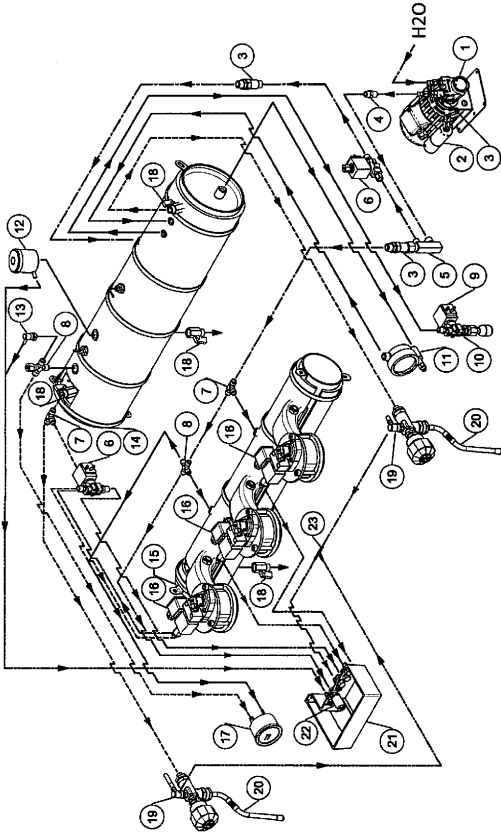
дозировующий узел (25), выполненный с возможностью взаимодействия с фильтродержателем (35), причем упомянутый фильтродержатель (35) выполнен с возможностью поддержания фильтра (40), нагруженного кофейным порошком, кофейный бойлер (15) в сообщении по текучей среде с упомянутым дозирующим узлом (25), и

систему (16, 25, 27, 28, 29, 30, 31) дозирования воды для подачи горячей воды из упомянутого кофейного бойлера (15) в упомянутый фильтродержатель,

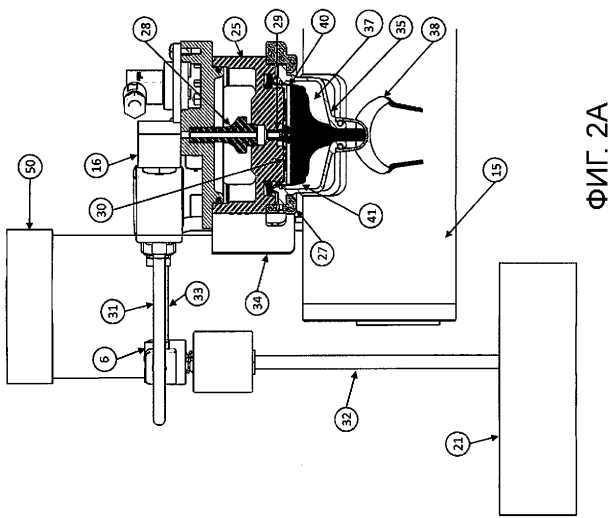
причем упомянутый способ включает в себя этап подачи пара (16, 31, 6, 33, 14) в упомянутый дозирующий узел (25) для осуществления очистки, по меньшей мере, части упомянутой системы (16, 25, 27, 28, 29, 30, 31) дозирования.

11. Способ по п.10, в котором упомянутый пар, подаваемый в дозирующий узел (25), поступает из упомянутого парового бойлера (14).

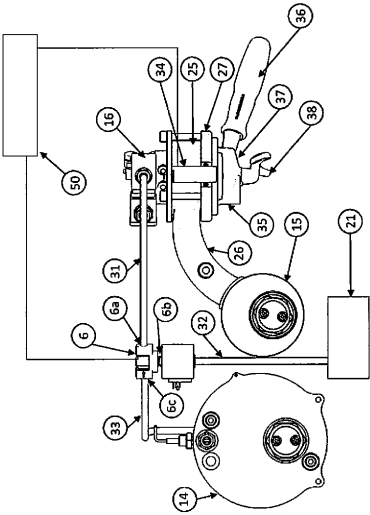
12. Способ по п.10 или 11, в котором пар подается в зависимости от сигнала, полученного с датчика (34), который выполнен с возможностью определения того, что соединен ли фильтродержатель (35) с упомянутым дозирующим узлом (25).



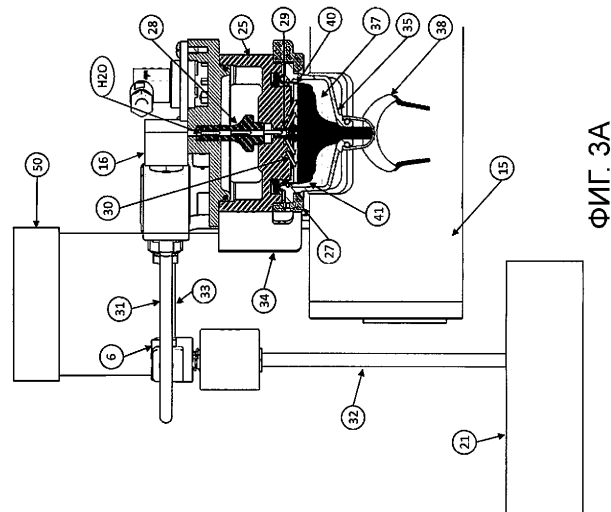
ФИГ. 1

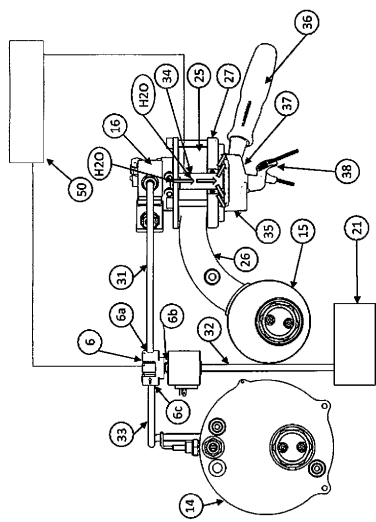


ФИГ. 2А

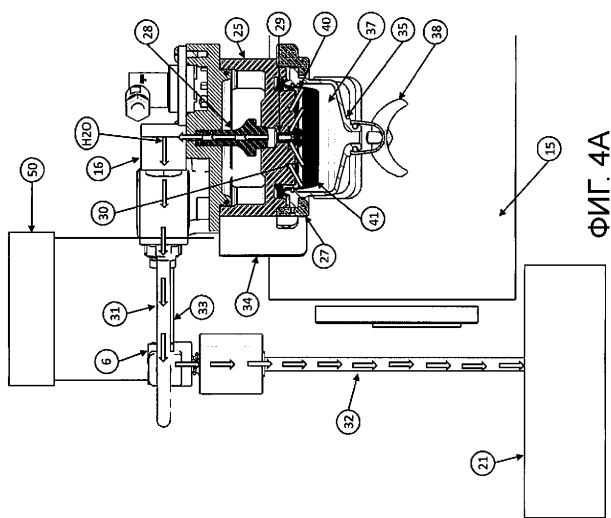


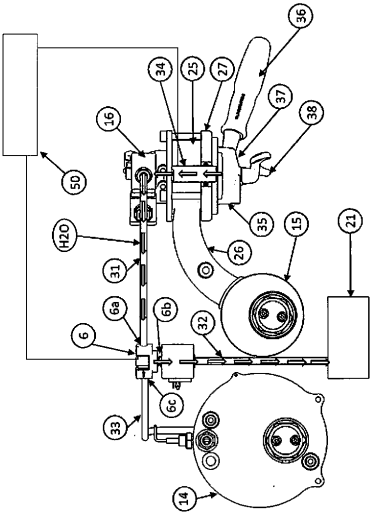
ФИГ. 2В



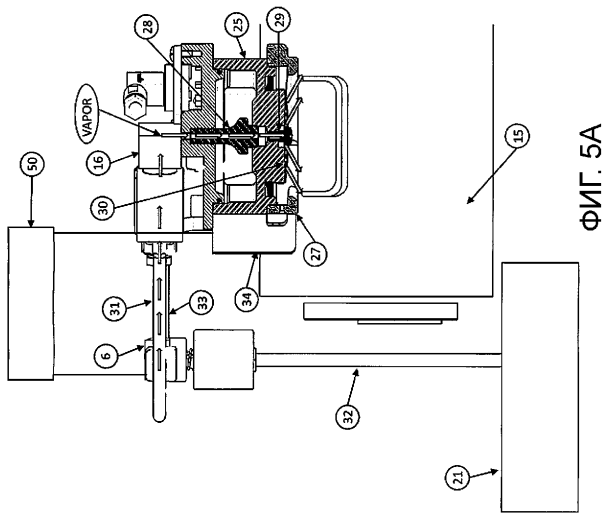


ФИГ. 3В

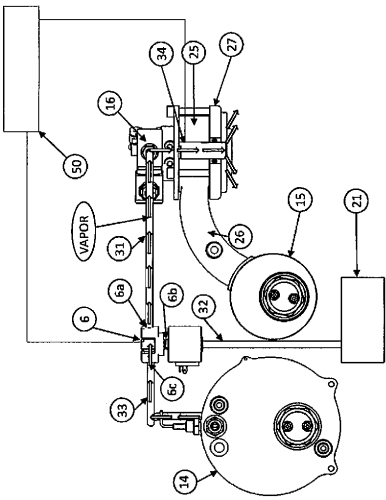




ФИГ. 4В



ФИГ. 5А



ФИГ. 5В