



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010111883/12, 26.08.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.08.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.08.2007 EP 07115319.1

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2011 Бюл. № 31

(45) Опубликовано: 10.11.2012 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 6499321 B1, 31.12.2002. US 2948277 A, 09.08.1960. KR 100226350 B1, 15.10.1999. UA 10648 U, 15.11.2005. SU 984458 A1, 30.12.1982.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 30.03.2010

(86) Заявка РСТ:
EP 2008/006981 (26.08.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/027070 (05.03.2009)

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

**ЧИМЕТТА Сильвано (ИТ),
САЧИЛОТТО Симоне (ИТ),
ФАВОТ Клаудио (ИТ)**

(73) Патентообладатель(и):

**ЭЛЕКТРОЛЮКС ХОУМ ПРОДАКТС
КОРПОРЕЙШН Н.В. (БЕ)**

(54) ЭКОЛОГИЧНАЯ МОЕЧНАЯ МАШИНА

(57) Реферат:

Предназначено для использования в моечных машинах. Устройство подачи горячей воды содержит резервуар или бойлер, вмещающий жидкость, в частности воду, поставляемую внешним источником в виде водопроводной сети, и устройства нагрева содержащейся в бойлере жидкости. Устройство содержит накопительный резервуар, отдельный от бойлера, первый трубопровод, соединяющий бойлер с накопительным резервуаром, избирательно управляемые гидравлические отклоняющие средства, расположенные на первом трубопроводе. Кроме того, устройство содержит второй

трубопровод, соединяющий гидравлические отклоняющие средства с моечной машиной, первый датчик температуры, расположенный в первом трубопроводе по потоку после гидравлических отклоняющих средств, устройство управления. Устройство управления обеспечивает прием и обработку сигнала от первого датчика температуры и выполнено с возможностью подачи соответствующей команды включения/выключения на гидравлические отклоняющие средства. На моечном этапе не тратится впустую энергия для подогрева воды, а на этапах ополаскивания не происходит никакой пустой траты воды. Обеспечивается

сбережение энергии в моечной машине путем
использования воды, подогретой внешним

устройством, в частности солнечным
коллектором. 31 з.п. ф-лы, 5 ил.

RU 2 4 6 6 2 2 7 C 2

RU 2 4 6 6 2 2 7 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

D06F 39/08 (2006.01)*A47L 15/42* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2010111883/12, 26.08.2008**(24) Effective date for property rights:
26.08.2008

Priority:

(30) Convention priority:
30.08.2007 EP 07115319.1(43) Application published: **10.11.2011 Bull. 31**(45) Date of publication: **10.11.2012 Bull. 31**(85) Commencement of national phase: **30.03.2010**(86) PCT application:
EP 2008/006981 (26.08.2008)(87) PCT publication:
WO 2009/027070 (05.03.2009)

Mail address:

**109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent"**

(72) Inventor(s):

**ChIMETTA Sil'vano (IT),
SACHiLOTTO Simone (IT),
FAVOT Klaudio (IT)**

(73) Proprietor(s):

**EhLEKTROLJuKS KhOUM PRODAKTS
KORPOREJShN N.V. (BE)****(54) ENVIRONMENTALLY FRIENDLY WASHER**

(57) Abstract:

FIELD: textiles and paper.

SUBSTANCE: device of hot water supply comprises a tank or boiler containing liquid, such as water, supplied by an external source in the form of the water supply network, and a device of heating liquid contained in the boiler. The device comprises a storage tank separated from the boiler, the first pipeline connecting the boiler with the storage tank, selectively controlled hydraulic deflecting means placed on the first pipeline. The device also comprises the second pipeline connecting the hydraulic deflecting means with the washer, the first

temperature sensor located in the first pipeline along the flow following the hydraulic deflecting means, the control unit. The control unit provides receiving and processing the signal from the first temperature sensor and is made with the ability to make the appropriate command of switching on/off to the hydraulic deflecting means. On the washing stage the energy is not wasted to heat the water, and on rinsing stages there is not any waste of water.

EFFECT: saving energy in the washer through use of water heated by an external device, such a solar collector.

32 cl, 5 dwg

Изобретение относится к устройству подачи горячей воды в моечную машину, предпочтительно бытовую, снабженному средствами, обеспечивающими возможность экономии энергии путем использования определенного количества воды, предварительно подогретой устройствами, которые находятся вне машины, в частности воды, содержащейся в резервуаре, нагреваемом солнечным коллектором, который в дальнейшем будет называться коллектором.

Изобретение относится, в частности, к стиральной машине, приведенной в описании в качестве примера, однако может использоваться с очевидной модификацией и конструктивными изменениями также в других различных типах устройств, которые используют горячую воду, например, в посудомоечных машинах и т.п.

Известно, что потребление энергии бытовыми моечными машинами, такими как стиральные или посудомоечные машины, главным образом обусловлено подогревом используемой в них воды.

Фактически подогрев производится электрической энергией, которая, как известно, является очень дорогой. В течение долгого времени производители электрических приборов были ориентированы на более дешевые источники энергии, в частности на использование солнечных коллекторов, которые, как известно, подогревают воду солнечным излучением и хранят ее в соответствующих резервуарах, из которых подогретая вода при необходимости забирается потребляющей машиной.

Далее такие резервуары будут называться бойлерами.

В качестве источника подогрева воды, содержащейся внутри бойлера, могут быть использованы дополнительные источники энергии, например горючий газ или топливо, сжигаемое в соответствующей камере сгорания и т.п.

После подогрева воды в бойлере она затем направляется в моечную машину через обычные трубопроводы.

Однако, когда вода выходит из бойлера, то первоначально поступающая часть воды является холодной, так как она содержалась не в резервуаре, а в трубопроводах, соединяющих бойлер с машиной.

Обычно объем воды, необходимый в моечном цикле, приблизительно равен объему воды, содержащейся в трубопроводах, соединяющих бойлер с моечной машиной.

Таким образом, в машину вводится содержащаяся в трубопроводах холодная вода. В результате польза бойлера и альтернативного источника энергии (солнечные коллекторы, газ, угольное топливо и т.п.) теряется.

Задачей изобретения является создание

- устройства подогрева воды, расположенного непосредственно вне машины и содержащего средства передачи, гидравлического отклонения и накопления холодной воды, содержащейся в трубопроводах,

- и моечной машины, имеющей устройство управления, способное управлять отклоняющими гидравлическими средствами, обеспечивающими ввод в машину только подогретой воды или воды с заданной температурой.

Кроме того, устройства, а также накопительные и управляющие средства должны обеспечивать возврат холодной воды, содержащейся внутри трубопроводов между бойлером и моечной машиной, таким образом, чтобы избежать пустой траты энергии.

Согласно изобретению указанная и другие задачи изобретения решены в устройстве и в моечной машине согласно прилагаемой формуле изобретения, которые содержат средства, описанные ниже со ссылками на прилагаемые чертежи.

На фиг.1 показана гидравлическая схема устройства согласно изобретению;

на фиг.2 - предпочтительный вариант выполнения гидравлической схемы устройства;

на фиг.3 - усовершенствованный вариант выполнения схемы, изображенной на фиг.1 и 2;

на фиг.4 и 5 - два варианта выполнения моечной машины, которая может быть включена в устройство согласно изобретению.

На фиг.1 показано устройство подачи горячей воды в моечную машину 1, предпочтительно бытовую, содержащее солнечный коллектор 2, способный подогревать посредством теплообменника 3 воду, содержащуюся в резервуаре или бойлере 4, обычно питаемом из водопроводной сети.

Согласно изобретению вода предпочтительно подогревается солнечными коллекторами, однако очевидно, что она может быть подогрета любыми другими подходящими нагревательными устройствами, например газовой или топливной горелкой, угольным котлом и т.п.

Бойлер снабжается водой из обычной водопроводной сети 5. Из бойлера 4 выходит первый трубопровод 6, который ведет к накопительному резервуару 7 через несколько гидравлических отклоняющих средств, которые обозначены общей позицией 8 и, как правило, содержат трехходовой клапан.

Гидравлические отклоняющие средства 8 являются избирательно управляемыми, как будет подробно описано далее, с помощью устройства управления, обозначенного общей позицией 11.

От средств 8 отходит второй трубопровод 9, который соединяет отклоняющие гидравлические средства с моечной машиной.

Кроме того, в первом трубопроводе 6 по потоку после отклоняющих средств 8 расположен датчик 10 температуры, который связан с устройством 11 управления.

Такая конструкция может быть простейшим вариантом осуществления изобретения. В действительности, когда моечная машина включена и происходит подача и подогрев воды, устройство 11 управления, которое должно быть функционально связано с машиной, а также может содержаться в ней, обеспечивает открывание отклоняющих средств 8 так, что поступающая из бойлера 4 вода направляется в первый трубопровод 6, а затем - в накопительный резервуар 7.

Датчик 10 температуры определяет температуру протекающей в первом трубопроводе 6 воды и посылает соответствующий сигнал в устройство 11 управления, которое сравнивает измеренную температуру с эталонной. Если измеренная температура ниже эталонной, то гидравлические отклоняющие средства 8 продолжают отводить поток воды в накопительный резервуар 7.

Как только измеряемая датчиком 10 температура превысит эталонную, устройство управления заставит отклоняющие средства 8 остановить подачу воды в резервуар 7 и направить поток поступающей из бойлера воды во второй трубопровод 9, а затем - в машину 1.

Очевидно, что эталонная температура представляет собой минимальную температуру согласно программе выбранного моечного цикла машины.

Таким образом, средства работают таким образом, что температура поступающей в машину воды всегда согласована (равна или выше) с температурой, выбранной согласно программе моечного цикла.

Кроме того, очевидно, что если машина 1 находится достаточно близко к средствам 8, то гидравлические отклоняющие средства 8 на первом трубопроводе 6 предпочтительно расположены как можно ближе к бойлеру.

Наоборот, если бойлер расположен на значительном расстоянии от машины 1, как это обычно бывает, то отклоняющие средства располжены как можно ниже по потоку в пределах первого трубопровода 6.

Как показано на фиг.2, предпочтительно гидравлические отклоняющие средства могут состоять из первого электрического клапана 8А, расположенного на первом трубопроводе 6, и второго клапана 8В, расположенного на втором трубопроводе 9, который отходит от первого трубопровода 6 по потоку до первого клапана 8А.

В этом случае два клапана 8А и 8В также связаны с устройством 11 управления и являются избирательно управляемыми этим устройством 11, которое обеспечивает протекание воды во второй трубопровод 9, расположенный по потоку после второго клапана 8В, только при минимальной, заданной температуре.

Из накопительного резервуара 7 выходит третий трубопровод 12, который ведет к машине 1.

В третьем трубопроводе 12 расположено соответствующее гидравлическое устройство 13, обеспечивающее открывание или закрывание этого трубопровода. При открывании третьего трубопровода 12 содержащаяся в накопительном резервуаре 7 вода поступает в машину 1.

Такой рабочий режим осуществляется во время подачи воды для ополаскивания, при котором обычно применяется только холодная вода, поэтому предпочтительно может быть использована вода, содержащаяся в накопительном резервуаре 7, которая уже является холодной, не нуждается в подогреве и может быть подана в машину 1.

Таким образом, содержащаяся в накопительном резервуаре 7 вода, которая ранее была выведена из трубопровода 6, не будет бесполезно потерянной.

Когда накопительный резервуар 7 расположен выше входа третьего трубопровода 12 в машину (фиг.4), гидравлическое устройство 13 представляет собой третий клапан, при открывании которого вода самотеком попадает вниз в машину 1.

Если накопительный резервуар 7 расположен ниже входа третьего трубопровода 12 в машину (фиг.5) и воду необходимо накачивать из накопительного резервуара 7, то гидравлическое устройство 13 представляет собой насос.

Очевидно, что гидравлическое устройство 13, независимо от его вида, управляется устройством 11 управления так, чтобы его включение было согласовано с началом этапа ополаскивания.

Описанный пример осуществления изобретения позволяет вносить дальнейшие усовершенствования и улучшать производственную гибкость. В действительности для выбранного моечного режима машины 1 может быть необходима вода с

температурой, более высокой, чем температура воды из водопроводной сети, но более низкой, чем температура воды из бойлера 4.

В этом случае не может быть использован ни один соответствующий поток воды, кроме воды из водопроводной сети, нагретой машиной обычным способом. Однако это исключает экономически благоприятную возможность использования воды, ранее подогретой в бойлере 4.

Согласно одному из усовершенствований используются четвертый трубопровод 20, который соединен с водопроводной сетью и входит во второй трубопровод 9, а также соответствующий четвертый электрический клапан 21. Кроме того, по потоку после соединения четвертого трубопровода 20 и второго трубопровода 9 расположен второй датчик 22 температуры.

Четвертый клапан 21 и датчик 22 соединены с устройством 11 управления. Во время подачи воды для стирки, когда датчик 22 определяет, что температура потока воды из

бойлера 4 и внутри второго трубопровода 9 выше значения, заданного конкретным моечным циклом машины 1, то открывается четвертый клапан 21 на четвертом трубопроводе 20.

5 В этом случае во втором трубопроводе 9 происходит смешивание потока горячей воды из бойлера 4 и потока холодной воды из четвертого трубопровода 20. Таким образом, два потока смешиваются, а их средняя температура измеряется вторым датчиком 22 температуры.

10 По разнице между температурой, измеренной вторым датчиком 22, и температурой, заданной выбранным моечным циклом, устройство управления избирательно подает команду на открывание и закрывание второго клапана 8В и четвертого клапана 21, даже в переменном режиме, для получения заданной средней температуры воды, поступающей из второго трубопровода 9.

15 Кроме того, такая возможность особенно привлекательна для стиральных машин с верхней подачей воды. В этом случае вода падает прямо на белье, и если температура воды будет слишком высокой, то очевидно, что белье может быть повреждено.

Этот недостаток может быть исключен путем регулирования температуры воды, падающей вниз в бак и проходящей поверх барабана.

20 Конечно, при чрезмерной частоте изменений температуры могут возникнуть такие условия, что два клапана 8В и 21 будут переключаться с такой же высокой частотой, поэтому изменения будут скорее бесполезными, чем вредными.

25 Кроме того, в моечной машине, в которой подача воды осуществляется не сверху вниз на барабан, а вода, по существу, наполняется от дна бака до необходимого уровня, имеет значение не температура в четвертом трубопроводе 20, а конечная температура воды в баке моечной машины.

30 Для устранения недостатка чрезмерной частоты переключения двух клапанов в машине с подачей воды от «дна», внутри бака моечной машины расположен третий датчик 30 температуры, связанный с устройством 11 управления.

Датчик 30 определяет конечную температуру воды в баке, которая меняется гораздо медленнее, чем температура воды внутри второго трубопровода 9.

35 Кроме того, третий датчик 30 температуры может быть также использован даже в качестве обычного датчика температуры машины, что может дополнительно сэкономить затраты на производство машин.

40 В устройстве 11 управления может быть задана температура «Td» моечного цикла машины, при этом если температура, определяемая третьим датчиком 30, превышает заданную температуру «Td», то открывается четвертый клапан 21 для подачи холодной воды из водопроводной, сети в бак машины до тех пор, пока температура не достигнет заданной температуры «Td».

Когда это условие достигнуто, оба клапана и 8В и 21 остаются открытыми.

Если измеряемая температура опять поднимется выше заданной температуры Td, то второй клапан 8В закрывается, и только четвертый клапан 21 остается открытым.

45 Если измеряемая температура опускается ниже заданной температуры Td, то два клапана 8В и 21 переключаются в противоположное положение, и температура в баке машины постепенно поднимается.

50 Такая процедура осуществляется автоматически до достижения такого количества поданной воды, которое необходимо для выбранной моечной программы.

Как видно на фиг.3, если машина является стиральной машиной с барабаном 40, установленным с возможностью вращения внутри бака 41, то предпочтительно, чтобы третий датчик 30 температуры был расположен на высоте «d» относительно

дна бака ниже высоты «D», измеряемой от дна барабана до дна бака.

Действительно, если машина выпустит из второго трубопровода 9 поток воды, температура которой слишком высока и вредна для подлежащего стирке типа белья, то третий датчик 30 в нижней части бака обеспечит измерение температуры воды до того, как ее уровень достигнет уровня дна барабана.

Если уровень воды достигает подлежащего стирке белья внутри барабана, а температура воды еще слишком высока, то может быть повреждено белье, загруженное до того, как температура воды должным образом понизилась.

Кроме того, наличие такого третьего датчика 30 на дне бака благодаря устройству управления позволяет вводить и должным образом смешивать холодную воду, что устраняет риск порчи загруженного белья, обусловленный чрезмерно высокой температурой воды.

Формула изобретения

1. Устройство подачи горячей воды в моечную машину (1), предпочтительно бытовую, содержащее резервуар или бойлер (4), вмещающий жидкость, в частности воду, поставляемую внешним источником в виде водопроводной сети (5), и устройства (2, 3) нагрева содержащейся в бойлере жидкости, отличающееся тем, что содержит накопительный резервуар (7), отдельный от бойлера, первый трубопровод (6), соединяющий бойлер (4) с накопительным резервуаром (7), избирательно управляемые гидравлические отклоняющие средства (8), расположенные на первом трубопроводе (6), второй трубопровод (9), соединяющий гидравлические отклоняющие средства (8) с моечной машиной (1), первый датчик (10) температуры, расположенный в первом трубопроводе (6) по потоку после гидравлических отклоняющих средств (8), устройство (11) управления, обеспечивающее прием и обработку сигнала от первого датчика (10) температуры и выполненное с возможностью подачи соответствующей команды включения/выключения на гидравлические отклоняющие средства (8).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что гидравлические отклоняющие средства (8) содержат первый клапан (8А), расположенный в первом трубопроводе (6), причем от первого трубопровода по потоку после первого клапана (8А) отводится второй трубопровод (9), в котором расположен второй клапан (8В).

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что первый и второй клапаны (8А, 8В) являются избирательно управляемыми с помощью устройства (11) управления.

4. Устройство по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что содержит третий трубопровод (12), соединяющий накопительный резервуар (7) с моечной машиной (1), причем на третьем трубопроводе (12) установлено избирательно управляемое гидравлическое устройство (13), обеспечивающее протекание жидкости из накопительного резервуара (7) в моечную машину (1).

5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что гидравлическое устройство (13) представляет собой клапан или насос.

6. Устройство по любому из пп.1-3, 5, отличающееся тем, что устройство (11) управления выполнено с возможностью управления гидравлическими отклоняющими средствами (8, 8А, 8В), обеспечивая протекание воды из бойлера (4) к накопительному резервуару (7) через первый трубопровод (6), когда сигнал, генерируемый первым датчиком (10) температуры, соответствует температуре, меньшей заданной.

7. Устройство по п.4, отличающееся тем, что устройство (11) управления выполнено с возможностью управления гидравлическими отклоняющими средствами (8, 8А, 8В),

обеспечивая протекание воды из бойлера (4) к накопительному резервуару (7) через первый трубопровод (6), когда сигнал, генерируемый первым датчиком (10) температуры, соответствует температуре, меньшей заданной.

5 8. Устройство по любому из пп.1-3, 5, 7, отличающееся тем, что четвертый трубопровод (20) соединен со вторым трубопроводом (9) по потоку после гидравлических отклоняющих средств (8, 8А, 8В) и перед машиной (1), при этом четвертый трубопровод питается холодной водой предпочтительно из водопроводной сети (5) и содержит соответствующий клапан (21), расположенный по потоку перед
10 местом соединения четвертого трубопровода (20) со вторым трубопроводом (9).

9. Устройство по п.4, отличающееся тем, что четвертый трубопровод (20) соединен со вторым трубопроводом (9) по потоку после гидравлических отклоняющих средств (8, 8А, 8В) и перед машиной (1), при этом четвертый трубопровод питается
15 холодной водой предпочтительно из водопроводной сети (5) и содержит соответствующий клапан (21), расположенный по потоку перед местом соединения четвертого трубопровода (20) со вторым трубопроводом (9).

10. Устройство по п.6, отличающееся тем, что четвертый трубопровод (20) соединен со вторым трубопроводом (9) по потоку после гидравлических отклоняющих
20 средств (8, 8А, 8В) и перед машиной (1), при этом четвертый трубопровод питается холодной водой предпочтительно из водопроводной сети (5) и содержит соответствующий клапан (21), расположенный по потоку перед местом соединения четвертого трубопровода (20) со вторым трубопроводом (9).

11. Устройство по п.8, отличающееся тем, что на участке второго трубопровода (9)
25 по потоку после места присоединения четвертого трубопровода (20) расположен второй датчик (22) температуры.

12. Устройство по п.9, отличающееся тем, что на участке второго трубопровода (9)
30 по потоку после места присоединения четвертого трубопровода (20) расположен второй датчик (22) температуры.

13. Устройство по п. 10, отличающееся тем, что на участке второго трубопровода (9) по потоку после места присоединения четвертого трубопровода (20) расположен второй датчик (22) температуры.

14. Устройство по п.8, отличающееся тем, что содержит третий датчик (30)
35 температуры, расположенный в баке (41) моечной машины, предназначенном для вмещения белья.

15. Устройство по любому из пп.9-13, отличающееся тем, что содержит третий датчик (30) температуры, расположенный в баке (41) моечной машины,
40 предназначенном для вмещения белья.

16. Устройство по п.14, отличающееся тем, что моечная машина является стиральной машиной, содержащей вращающийся барабан (40), отделенный от дна бака, при этом третий датчик (30) расположен рядом с дном бака.

17. Устройство по п.15, отличающееся тем, что моечная машина является
45 стиральной машиной, содержащей вращающийся барабан (40), отделенный от дна бака, при этом третий датчик (30) расположен рядом с дном бака.

18. Устройство по п.16, отличающееся тем, что третий датчик (30) расположен на расстоянии (d) от дна бака (41), обеспечивающем определение температуры воды
50 внутри бака на уровне, более низком, чем нижнее расстояние (D) от барабана до дна бака.

19. Устройство по п.17, отличающееся тем, что третий датчик (30) расположен на расстоянии (d) от дна бака (41), обеспечивающем определение температуры воды

внутри бака на уровне, более низком, чем нижнее расстояние (D) от барабана до дна бака.

20. Устройство по любому из пп.11-14, 16-19, отличающееся тем, что во время подачи воды для моечной стадии средства управления выполнены с возможностью обеспечения открывания/закрывания гидравлических отклоняющих средств (8, 8В) и четвертого клапана (21) согласно температуре, определенной вторым (22) или третьим (30) датчиками температуры.

21. Устройство по п.15, отличающееся тем, что во время подачи воды для моечной стадии средства управления выполнены с возможностью обеспечения открывания/закрывания гидравлических отклоняющих средств (8, 8В) и четвертого клапана (21) согласно температуре, определенной вторым (22) или третьим (30) датчиками температуры.

22. Устройство по п.20, отличающееся тем, что гидравлические отклоняющие средства выполнены с возможностью прекращения потока воды во втором трубопроводе (9) и обеспечения подачи воды из четвертого трубопровода (20), если температура воды, определенная вторым датчиком (22) или третьим датчиком (30), выше заданного уровня.

23. Устройство по п.21, отличающееся тем, что гидравлические отклоняющие средства выполнены с возможностью прекращения потока воды во втором трубопроводе (9) и обеспечения подачи воды из четвертого трубопровода (20), если температура воды, определенная вторым датчиком (22) или третьим датчиком (30), выше заданного уровня.

24. Устройство по п.20, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлических отклоняющих средств (8В) для обеспечения протекания воды во втором трубопроводе (9) и четвертого клапана (21) для прекращения потока воды из четвертого трубопровода (20), если температура воды, определенная вторым датчиком (22) или третьим датчиком (30), ниже заданного уровня.

25. Устройство по любому из пп.21 или 22, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлических отклоняющих средств (8В) для обеспечения протекания воды во втором трубопроводе (9) и четвертого клапана (21) для прекращения потока воды из четвертого трубопровода (20), если температура воды, определенная вторым датчиком (22) или третьим датчиком (30), ниже заданного уровня.

26. Устройство по п.4, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для ополаскивания.

27. Устройство по п.6, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для ополаскивания.

28. Устройство по п.8, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для

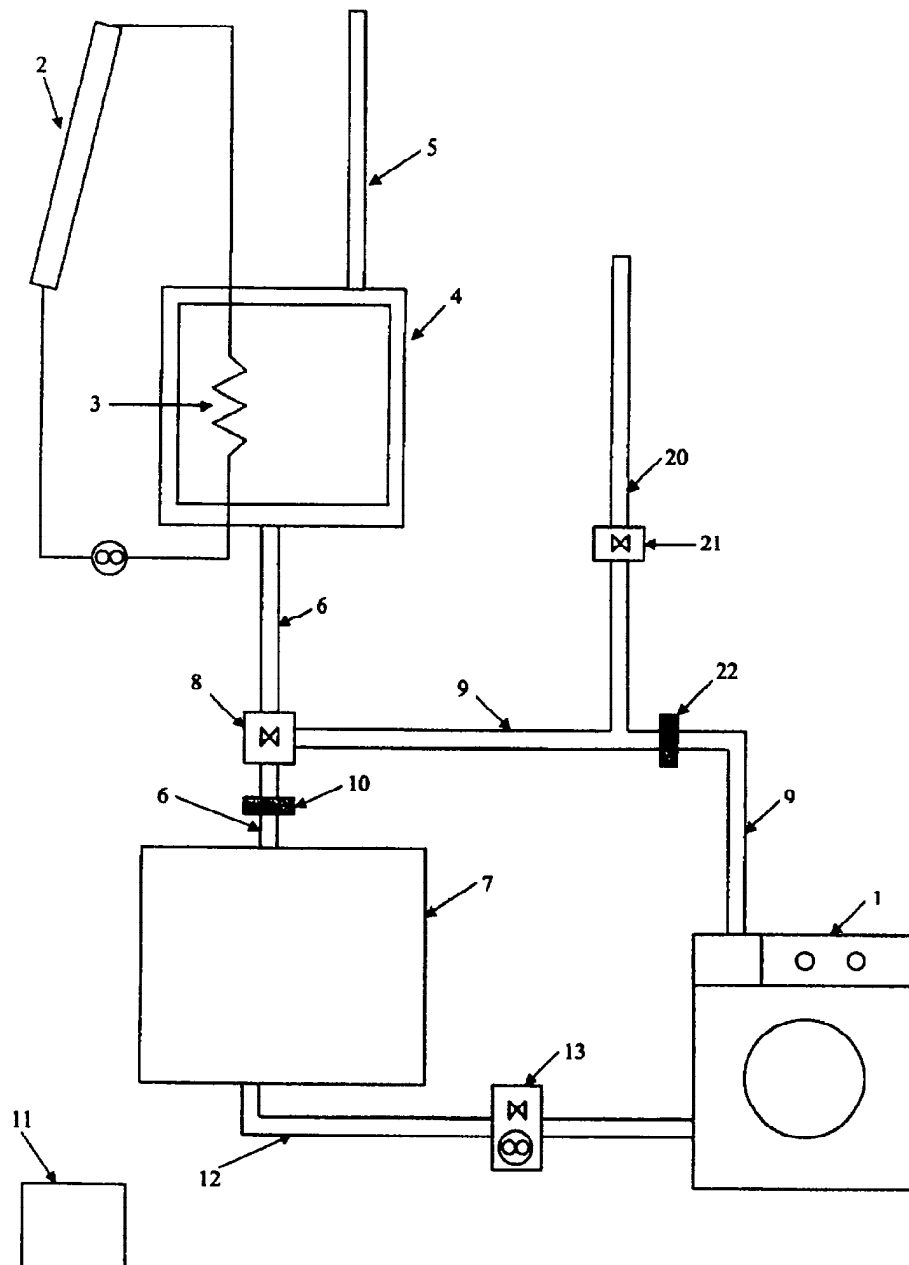
ополаскивания.

29. Устройство по п.15, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для ополаскивания.

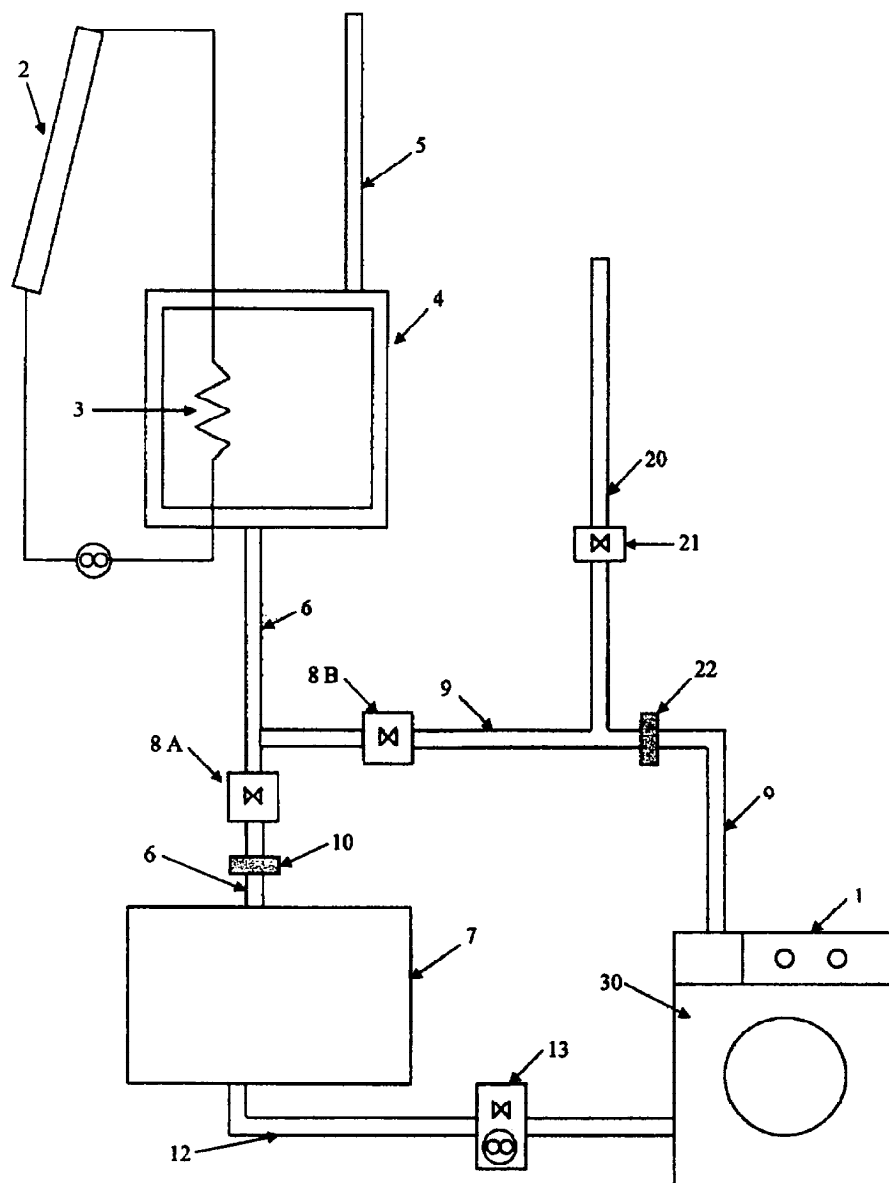
30. Устройство по п.20, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для ополаскивания.

31. Устройство по п.25, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для ополаскивания.

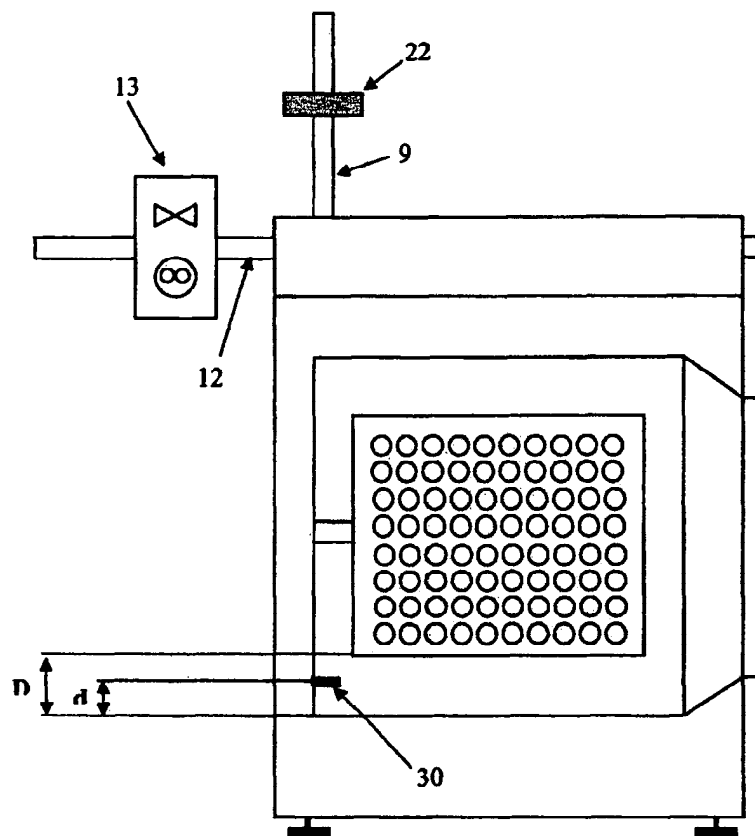
32. Устройство по любому из пп.5, 7, 9-14, 16-19, 21-24, отличающееся тем, что устройство управления выполнено с возможностью активизации гидравлического устройства (13) в третьем трубопроводе (12) для обеспечения протекания воды, содержащейся внутри накопительного резервуара (7), в машину (1) во время подачи воды для ополаскивания.



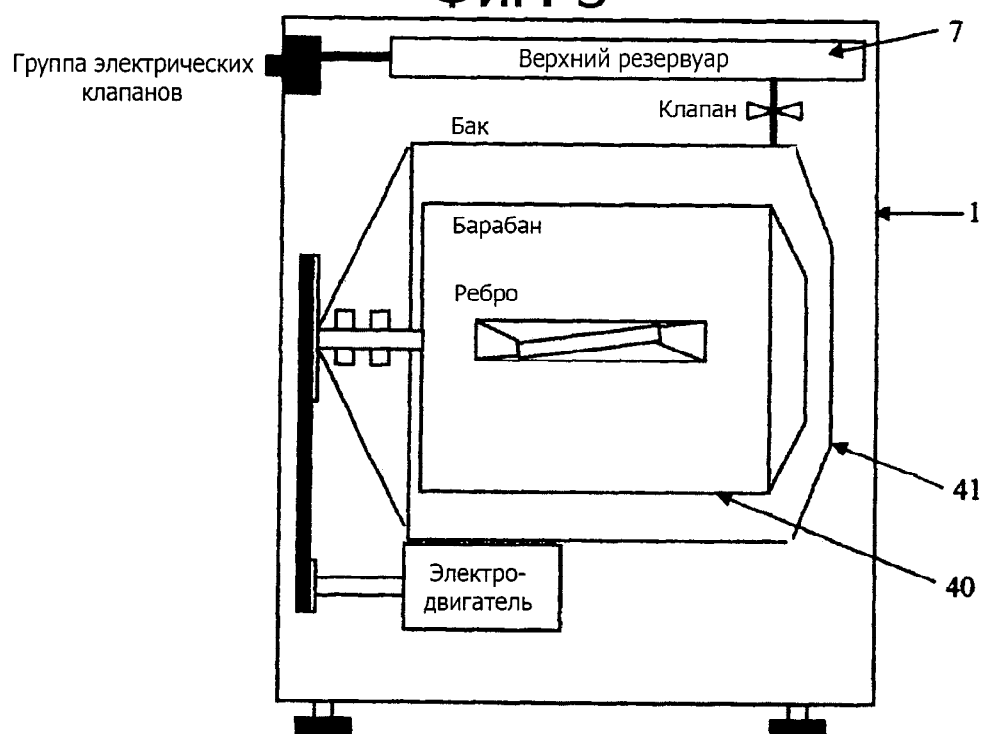
Фиг. 1



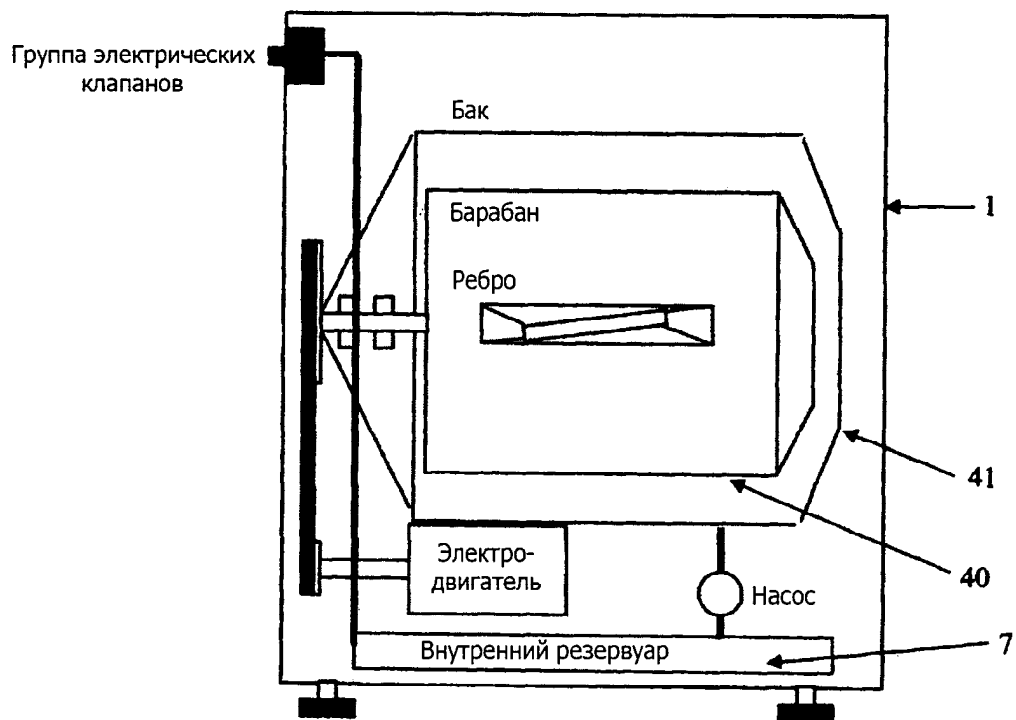
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5