

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 247304 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **441068**

(22) Data zgłoszenia: **2022.04.29**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.10.30 BUP 44/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.06.09 WUP 23/2025**

(51) MKP:

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/00 (2006.01)

- | |
|---|
| (73) Uprawniony z patentu:
SEIZE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Wrocław, PL |
| (72) Twórca(-y) wynalazku:
GRZEGORZ HAPEL, Ślęza, PL |
| (74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Paweł Górnicki, Poznań, PL |

(54) Tytuł:

**Urządzenie do przygotowania świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty,
kaseta wymienna oraz sposób przygotowywania świeżo parzonego naparu ziołowego**

PL 247304 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przygotowania świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty liściastej, które obejmują w pełni automatyczne: przechowywanie i dozowanie dowolnych herbat liściastych, podgrzewanie i wydawanie wody o określonej porcji i temperaturze.

Przedmiotem wynalazku jest również kaseta wymienna na substancje czynne dla procesu zaparzania.

Przedmiotem wynalazku jest również sposób przygotowywania świeżo parzonego naparu ziołowego.

Wynalazek może znaleźć zastosowanie w branży obejmującej urządzenia horeca.

Urządzenie oparte na termooobiegu do przygotowania napojów z komorami parzenia, znane z patentu europejskiego nr EP1764014, zawiera co najmniej jeden zbiornik wody, co najmniej dwa termobloki połączone płynowo z co najmniej jednym zbiornikiem wody, co najmniej dwie komory zaparzania, przy czym każda z komór zaparzania jest ogrzewana wodą z termobloków a także do pomieszczenia w sobie składnika napoju oraz połączona jest z ujściem do odprowadzania zaparzonego napoju. Urządzenie zawiera ponadto ujście gorącej wody dostosowane do selektywnego łączenia z każdym z co najmniej dwóch termobloków.

Sposób i urządzenie do przyrządzania napoju pod regulowanym ciśnieniem znane jest z patentu europejskiego nr EP2001343. Sposób przyrządzania napoju, charakteryzuje się tym, że obejmuje następujące etapy: dostarczenie wody do komory do przyrządzania napoju, aż do osiągnięcia pierwszego ciśnienia wynoszącego co najmniej 3 bary, przerwanie co najmniej jeden raz przepływu wody do wymienionej komory (pompa), utrzymywanie wymienionej komory do przyrządzania napoju w stanie zamknięcia przy wymienionym pierwszym ciśnieniu przez czas utrzymywania ciśnienia, który mieści się w przedziale od 1 do 60 sekund, otwieranie wylotu komory do przyrządzania napoju i wydanie przyrządzonego napoju. Urządzenie ma komorę do przyrządzania napoju; środki do dostarczania wody do wymienionej komory; środki do przerywania co najmniej jeden raz wymienionego przepływu wody do wymienionej komory do przyrządzania, w momencie, gdy osiągnięte zostanie pierwsze ciśnienie; środki do wznowiania wymienionego przepływu wody po wymienionym ustawionym wcześniej przedziale czasu i środki do otwierania wymienionej komory po upływie wymienionego okresu czasu.

Urządzenie do przyrządzania napojów gorących, w szczególności kawy lub herbaty, znane z patentu europejskiego nr EP2254448, zawiera układ do obiegu cieczy, takiej jak woda, środki do podgrzewania, takie jak palnik, do dostarczania ciepła spalania do cieczy, która cyrkuluje do wylotu podawania, gdzie spalinowe środki do podgrzewania są powiązane z elektrycznymi środkami do podgrzewania do zapewnienia ogrzewania elektrycznego cieczy biegnącej w kierunku wylotu podawania. Spalinowe środki do podgrzewania i elektryczne środki do podgrzewania są powiązane ze środkami do regulowania ciepła dostarczanego do cieczy, takie jak czujnik temperatury. Czujnik temperatury zaprojektowano w celu pomiaru bezpośrednio lub pośrednio temperatury podgrzewanej cieczy. Czujnik temperatury jest powiązany z: elektrycznymi środkami do podgrzewania w celu regulacji ciepła dostarczanego przez ogrzewanie elektryczne w oparciu o różnicę między temperaturą zmierzoną a temperaturą docelową, gdzie spalinowe środki i elektryczne środki do podgrzewania zaprojektowano w celu dostarczania ciepła na drodze ogrzewania cieczy w ilości poniżej wartości ciepła wymaganego, aby ciecz osiągnęła temperaturę docelową.

Urządzenia do przygotowywania gotowych napojów, ogólne nazywanych herbacianymi, są znane. Obecnie lokale gastronomiczne bazują na urządzeniach, które dozują gotowe do spożycia napoje na bazie herbaty, a których działanie polega na mieszaniu herbaty instant lub koncentratu herbaty parzonej, z gorącą wodą, w celu wytworzenia kompozycji z wodą gorącą i zimną, aby w ten sposób wytworzyć napój herbaciany, który jest gotowy do picia.

Niestety, jednak podczas przygotowywania napojów z koncentratu, często mają one właściwości smakowe i zapachowe, które nie spełniają pożądanых oczekiwań, zwłaszcza gdy zastosowany ekstrakt bądź koncentrat napoju się zestarzał.

Dlatego coraz częściej w celu przygotowania napoju o optymalnych walorach smakowych stosuje się urządzenia do zaparzania liści herbaty. Najczęściej są to urządzenia bazujące na połączeniu suszu herbacianego z wodą w komorze zbiornika i po odczekaniu odpowiedniego czasu, na serwowaniu naparu.

Opis US2010018403A1 ujawnia automatyczny zaparzac do herbaty zawierający naczynie z kyszczkiem na mieszankę, który jest pionowo przemieszczany w gorącej wodzie i dodatkowo poddawany wibracjom.

Opis CN209107003U ujawnia urządzenie do podawania herbaty liściastej składające się z pojemnika, umieszczonej w nim ukośnie płytce i zamontowanego do płytki na stałe wibratora, którego częstotliwość drgań może być dostosowana do różnych kształtów i rodzajów liści.

JP6129200B2 ujawnia automat do sprzedaży napojów z zespołem do zaparzania herbaty, w którym znajduje się jednostka dozująca zasypywaną mieszankę, z podporą zasobnika, której pozioma ściana górna utrzymuje pewną liczbę zasobników na mieszankę herbaty liściastej. Zespół do zaparzania herbaty liściastej posiada komorę do zaparzania z górnym otworem do umieszczania porcji mieszanki oraz dolną ściankę, tłok wyrzutnika posiadający głowicę przepuszczalną dla cieczy i zamontowaną wewnątrz komory zaparzania, zgarniacz do usuwania porcji zaparzonej mieszanki herbaty z głowicy w pozycji uniesionej, wylot zaparzanego napoju łączący się z komorą do zaparzania przez otwór wylotowy w dolnej ściance oraz zawór do sterowania otworem wylotowym.

CN111067359A ujawnia wielofunkcyjny automatyczny zaparzacze herbaty do użytku domowego, posiadający pojemnik z kolumną magazynową posiadającą wibrującą pokrywę.

CN212569932U ujawnia mechanizm ilościowego dozowania herbaty automatu sprzedażowego, zawierający pojemnik do przechowywania herbaty oraz wibracyjny pojemnik na opadającą herbatę połączony z pojemnikiem do przechowywania herbaty, wkładany i osadzony na dolnym końcu pojemnika na herbatę. Przedni koniec wibrującego pojemnika na herbatę jest wyposażony w zespół wyładowujący herbatę, który jest połączony i przymocowany do wibrującego pojemnika na herbatę za pomocą śrub. Wibracyjny pojemnik na herbatę zawiera wibracyjną osłonkę opadania herbaty. Podstawa do wkładania jest umieszczona na dolnym końcu wibracyjnej opadającej osłonki herbaty. W osłonie wibracyjnej opadającej herbaty, znajduje się lejek do opadania herbaty połączony z pojemnikiem na herbatę, a w osłonie wibracyjnej opadającej herbaty znajduje się rowek wylotowy herbaty, który jest utworzony pomiędzy opadającym lejkiem herbaty a zespołem wylotu herbaty.

Automaty znane ze stanu techniki głównie zawierają zbiorniki na mieszankę herbaty liściastej, komorę do zaparzania napoju, dozujące przewody, które łączą zbiorniki z komorami zaparzania, a te z dozującą dyszą, co najmniej jeden zawór elektromagnetyczny do sterowania dostarczania wody do komory mieszania, elementy odmierzające do pomiaru dokładnej ilości zaparzonej mieszanki liściastej wymaganej by otrzymać określony napój i element czyszczący do czyszczenia komory zaparzającej z pozostałości, które mogą osadzić się wewnątrz komory i na jej elementach.

Świeżo parzone napoje z mieszanek herbat liściastych wymagają szerokiego spektrum temperatury wody, która ma styczność z mieszanką w trakcie procesu zaparzania. I tak, herbaty czarne wymagają temperatury zaparzania około 90°C, zielone herbaty z dodatkiem owoców lub bez, wymagają temperatury zaparzania na poziomie 70–80°C, większość ziół suszonych wymaga zazwyczaj zalania wodą o temperaturze bliskiej wrzenia.

Napoje herbaciane są również napojami o indywidualnych upodobaniach, zwłaszcza pod kątem intensywności naparu, co wiąże się z indywidualnym czasem zaparzania. Problem ten nie został dotychczas przezwyciężony w automatach do zaparzania, ogólnie nazywanych horeca, a mających zastosowanie w gastronomii, hotelach czy w innych miejscach publicznych. Dodatkowo, ze względu na charakterystyczną cechę mieszanki herbaty liściastej, problemem, który dotychczas nie został przezwyciężony, jest trudność z dozowaniem odpowiedniej ilości mieszanki do modułu zaparzania. Bierze się on z tego, że wysuszone liście herbaty wykazują tendencję do zawieszania się. Są masą łatwozasklepiającą się, która jest trudna do rozluźnienia, gdyż twarde wysuszone listki w postaci nieregularnych wiórek, blokują się nawzajem układając się pod wpływem siły grawitacji w zbiornikach, zwłaszcza w miejscu zważania się ujścia zbiornika do lejkowatego dna.

Dlatego celem wynalazku było opracowanie takiego urządzenia, które pozwoli na kompleksowe przezwyciężenie wszystkich problemów związanych z przygotowaniem świeżo zaparzanych napojów herbacianych z mieszanek herbat liściastych, o indywidualnych walorach spełniających oczekiwania konsumentów. Aby osiągnąć ten cel, należy opracować urządzenie zawierające dozownik do łatwozasklepiających się w zbiorniku materiałów sypkich, takich jak liście wysuszonej herbaty, który mógłby być jednocześnie zastosowany w przestrzeni o ograniczonym gabarycie, takiej jak wnętrze maszyny horeca.

Istota urządzenia, według wynalazku polega na tym, że urządzenie zaopatrzone jest w zasobnik mieszanki herbaty liściastej, stanowiący element modułu przechowywania oraz dozowania mieszanki, połączony z kontrolerem elektronicznym. Zasobnik zaopatrzony jest w pochyle dno zakończone ujściem zasobnika, które to ujście, za pomocą elastycznego łącznika połączone jest z dozownikiem poziomym zsypującym, który stykowo (kontaktowo) połączony jest z aktuatorem dozującym. Ujście dozownika poziomego zsypującego znajduje się nad wagą uchylną zasilaną mechanizmem opróżniania

wagi połączonym z kontrolerem elektronicznym, które to elementy są elementami modułu odmierzania porcji mieszanki. W zasięgu przechyłu wagi znajduje się kubetek odbiorczy zamocowany na przenośniku podnoszącym, zawierającym na dolnym i górnym krańcu czujnik krańcowy. Elementy te stanowią moduł dystrybucji mieszanki herbaty liściastej połączony z kontrolerem elektronicznym. Układ hydrauliczny modułu przygotowania oraz dozowania wody podłączony do elektronicznego kontrolera, zawiera zbiornik wody z czujnikiem poziomu wody, dyszą wylotu pary z zaworem jednokierunkowym, który to zbiornik wody połączony jest za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 ze źródłem wody oraz za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 z bojlerem grzewczym, który zawiera czujnik poziomu cieczy, czujnik temperatury wody oraz przed wylotem powietrza, kolejny elektrozawór 2/2. Bojler grzewczy, systemem przewodów hydraulicznych za pośrednictwem pompy i kolejnego elektrozaworu 3/2, połączony jest poprzez czujnik przepływu wody z dyszą wylotu wody umieszczoną na zewnątrz obudowy urządzenia, nad miejscem, w którym umieszcza się kubek gotowy na przyjęcie porcji świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty.

Korzystnie jest, gdy moduł przygotowania oraz dozowania wody zawiera dodatkowy obieg wody znajdujący się pomiędzy pompą a elektrozaworem 3/2 sterującym przepływem wody z bojlera a składający się z dodatkowego elektrozaworu 3/2 oraz przewodu hydraulicznego.

Dodatkowo korzystnie jest, gdy moduł przygotowania oraz dozowania wody, zawiera dodatkowy bojler grzewczy z elektrozaworem 3/2, włączony w układ, szeregowo do pierwszego bojlera grzewczego.

Korzystnie jest, gdy zasobnik przystosowany jest do przyjęcia wymiennej kasety zawierającej mieszankę herbaty liściastej.

Korzystnie także jest, gdy dozownik poziomy zsypujący ma postać tuby, której pole przekroju poprzecznego mieści się w zakresie od 1600 mm² do 1100 mm².

Korzystnie również jest, gdy dozownik poziomy zsypujący ma postać tuby o zmiennym przekroju poprzecznym, zwężającym się ku końcowi.

Dodatkowo korzystnie także jest, gdy dno dozownika poziomego zsypującego pochylone jest pod kątem α wynoszącym od -10° do 20° .

Korzystnie także jest, gdy akuatorem dozującym jest silnik elektryczny wibracyjny.

Korzystnie jest, gdy waga uchylna zawiera umieszczoną na górze rynnę.

Korzystnie jest, gdy przyłączem wody jest przyłącze sieciowe.

Korzystnie także jest, gdy przyłączem wody jest zewnętrzny zbiornik z pompą tłoczącą.

Korzystnie jest, gdy pomiędzy pompą a elektrozaworem 3/2 włączony jest kolejno dodatkowy elektrozawór 3/2 i dodatkowy obieg wody.

W innym korzystnym wariantcie, pomiędzy zbiornikiem wody a bojlerem grzewczym włączony jest dodatkowy bojler grzewczy, połączony wspólnym elektrozaworem 3/2 z pierwszym bojlerem grzewczym.

Korzystnie także jest, gdy do elektronicznego kontrolera podłączony jest moduł emisji zapachu mieszanki herbaty liściastej, który zawiera wentylator, znajdujący się między zasobnikiem, a otworami emisyjnymi znajdującymi się w obudowie urządzenia w łatwo dostępnym miejscu dla klienta lub zasobniku, przy czym liczba modułów emisji zapachu mieszanki herbaty liściastej odpowiada liczbie modułów dozowania herbaty.

Dodatkowo korzystnie jest, gdy moduł emisji zapachu mieszanki herbaty liściastej, zawiera zawór oraz przewód zapachu, odprowadzający zapach na zewnątrz urządzenia poprzez otwory emisyjne, zaś wentylator, znajduje się między zasobnikiem, a zaworem zapachu.

Dodatkowo korzystnie jest, gdy pomiędzy przewodami zapachowymi a otworami emisyjnymi znajduje się kolektor zapachowy.

Korzystnie jest, gdy wyposażone jest w czujnik obecności kubka połączony z kontrolerem elektronicznym.

Korzystnie także jest, gdy do elektronicznego kontrolera podłączony jest moduł płatności.

Korzystnie również jest, gdy do elektronicznego kontrolera podłączony jest moduł telemetrii oraz monitoringu.

Korzystnie także jest, gdy do elektronicznego kontrolera podłączony jest moduł zdalnej obsługi.

Istotą wynalazku jest również kaseeta wymienna na materiał sypki, charakteryzująca się tym, że wykonana jest z materiału transparentnego przystosowanego do kontaktu z żywnością zaś kształtem odpowiada kształtowi zasobnika oraz posiada zrywalne zabezpieczenie w postaci paska zawierającego warstwę kleju w części zasłaniającej otwór boczny pokrywający się z otworami emisyjnymi zasobnika

oraz od dołu w części zasłaniającej ujście mieszanki herbaty liściastej, pokrywające się z ujściem zasobnika, natomiast pozostała część paska bez kleju zawraca do końca góry kasety.

Istotą sposobu przygotowywania świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty, w urządzeniu według wynalazku, jest to, że sposób ten obejmuje:

- napełnianie zbiornika wody (15) wodą z podłączenia wody (19);
- wykrywanie, bezpośrednie lub pośrednie temperatury wody w zbiorniku wody (15) przez czujnik temperatury wody (17) oraz stosowne załączanie grzałki bojlera grzewczego (11);
- przekazywania pary za pośrednictwem dyszy wylotu pary (24) i zaworu jednokierunkowego (18) podczas podgrzewania wody do zbiornika wody (15) oraz jej skraplanie w nim;
- kolejno włączanie pompy (10), w celu usunięcia z przewodów hydraulicznych wychłodzonej wody z poprzedniego cyklu pracy;
- ponowny pomiar temperatury wody w bojlerze (11) i w razie potrzeby podgrzanie wody;
- po osiągnięciu zadanej temperatury załączenie elektrozawór 3/2 oraz pompy;
- dozowanie wody do kubka (23) za pośrednictwem dyszy wylotu wody;
- monitorowana za pomocą czujnika przepływu wody ilości dozowanej wody;
- uruchomienie cyklu uzupełniania wody w bojlerze za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 umiejscowionego pomiędzy zbiornikiem wody a bojlerem grzewczym oraz elektrozaworu 2/2 umiejscowionego pomiędzy bojlerem grzewczym a wylotem powietrza;
- jednocześnie przy uruchomieniu modułu przygotowania oraz dozowania wody, obejmuje rozpoczęcie dozowania mieszanki herbaty liściastej przez moduł przechowywania oraz dozowania mieszanki;
- kolejno uruchomienie modułu odmierzania porcji mieszanki wraz z modułem dystrybucji mieszanki.

Korzystnie jest, gdy w jednym z wariantów, sposób obejmuje uruchomienie dodatkowego obiegu wody znajdującego się pomiędzy pompą a elektrozaworem 3/2 sterującym przepływem wody z bojlera grzewczego.

W innym wariantcie kontroler elektroniczny naprzemiennie uruchamia dwa bojlerzy grzewcze.

Korzystnie również jest, gdy przed lub w trakcie ustalania rodzaju gorącego naparu, który ma zostać przygotowany oraz jego wyboru za pomocą interfejsu komunikacji, obejmuje uruchomienie modułu emisji zapachu mieszanki (3).

Korzystnie także jest, gdy przed ustaleniem rodzaju gorącego naparu, który ma zostać przygotowany, obejmuje uruchomienie modułu płatności.

Korzystnie również jest, gdy obejmuje uruchomienie modułu zdalnej obsługi.

Na parametr wody do zaparzania wpływa wybrany rodzaj naparu ziołowego, a tym samym ustalony rodzaj mieszanki herbaty liściastej oraz ustalona ilość mieszanki herbaty liściastej.

W innym korzystnym wariantcie, z zasobnika wybraną mieszankę herbaty liściastej i w określonej ilości dozuje się do kubka z filtrem, a po zaparzeniu filtruje na filtrze, po czym filtr usuwa się z kubka.

Rozmieszczenie wewnątrz urządzenia większości elementów układu hydraulicznego, takich jak na przykład bojlerzy, zbiornik powietrza, pompa, zawory, może być dowolne.

Zaletą modułu przechowywania oraz dozowania mieszanki o konstrukcji jak w przedmiotowym wynalazku jest to, że kształt zasobnika i umiejscowienie jego ujścia zapobiegają zawieszaniu się łatwo zasklepiającej się mieszanki liściastych herbat.

Dodatkowo zaletą jest to, że odpowiedni przekrój poprzeczny dozownika poziomego zsypującego i parametry aktuatora dozującego, wprawiającego ten dozownik w ruch, pozwalają precyzyjnie i powtarzalnie dozować mieszankę liściastą herbaty.

Urządzenie pozwala użytkownikowi w prosty i intuicyjny sposób określić walory smakowe pożądanego naparu herbacianego oraz automatycznie dostosowuje parametry pracy urządzenia, każdorazowo przygotowując pojedyncze porcje świeżo parzonego naparu herbacianego.

Zaletą układu hydraulicznego jak w urządzeniu jest wyeliminowanie wydostawania się pary wodnej na zewnątrz urządzenia, która dodatkowo wykorzystywana jest do wstępnego podgrzania wody w zbiorniku.

Dodatkowo zaletą układu hydraulicznego, jak w jednym z wariantów wynalazku jest to, że dzięki włączeniu dodatkowego obiegu wody pozwala on każdorazowo w szybki i energooszczędny sposób uzyskać wodę o różnej temperaturze, odpowiedniej do różnych mieszanek herbat liściastych. Świeżo parzone napoje z mieszanek herbat liściastych wymagają szerokiego spektrum temperatury wody, która ma styczność z mieszanką w trakcie procesu zaparzania. I tak, herbaty czarne wymagają temperatury

zaparzania około 90°C, zielone herbaty z dodatkiem owoców lub bez, wymagają temperatury zaparzania na poziomie 70–80°C, większość ziół suszonych wymaga zazwyczaj zalania wodą o temperaturze bliskiej wrzenia.

Nadto sposób oraz urządzenie do automatycznego przygotowania świeżo parzonego naparu z dowolnej mieszanki herbaty liściastej, które zostało zaprezentowane powyżej, może być rozszerzone o dowolny z modułów wprowadzając tym samym szereg udogodnień dla użytkownika urządzenia oraz obsługi.

Na potrzeby niniejszego opisu, gdy jest mowa o mieszance herbaty liściastej, należy rozumieć przez to herbatę liściastą, mieszankę herbatek owocowych z suszonych części owoców, mieszankę herbaty liściastej z suszonymi częściami owoców, mieszanki wysuszonych ziół i tym podobne.

Poniżej, na podstawie rysunku, jest dokładniej objaśnione przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia do zaparzania według wynalazku. Na tym rysunku kolejne figury przedstawiają:

- Fig. 1 Urządzenie według jednego z wariantów w widoku ogólnym, ze zdjętą obudową.
- Fig. 2 Przekrój pionowy urządzenia do zaparzania, jak na fig. 1, na którym uwidocznione jest położenie spoczynkowe modułu dystrybucji mieszanki.
- Fig. 3 Widok z boku modułu dystrybucji mieszanki jak na fig. 2 z zaznaczonym dodatkowym położeniem kubeczka odbiorczego w pozycji skrajnej dolnej.
- Fig. 4 Widok aksonometryczny jednego z wariantów dozownika poziomego zsypującego.
- Fig. 5 Widok z góry dozownika poziomego zsypującego jak na fig. 3, z zaznaczonym przekrojem A-A.
- Fig. 6 przekrój A-A dozownika poziomego jak na fig. 4, z zaznaczonymi przekrojami B-B, C-C, D-D.
- Fig. 7. Przekroje, w innej płaszczyźnie jak na fig. 5, dozownika poziomego zsypującego, ukazujące zmienność przekroju na długości dozownika.
- Fig. 8 do 10 uwidaczniają kasetę wymienną w różnych widokach.
- Fig. 11 i fig. 12 ujawniają sekcję zasobników z kasetami wymiennymi jak na fig. 8–10.
- Fig. 13 to podstawowy schemat układu hydraulicznego.
- Fig. 14 to schemat układu hydraulicznego z dodatkowym bojlerem grzewczym.
- Fig. 15 to schemat układu hydraulicznego z dodatkowym obiegiem wody.
- Fig. 16 i fig. 17 uwidaczniają schematy blokowe układów hydraulicznych różnych wariantów wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest również bliżej opisany w wybranych wariantach w przykładach wykonania:

Przykład 1:

Urządzenie do przygotowania świeżo parzonego naparu ziołowego, wyposażone jest w obudowę, moduł przechowywania oraz dozowania mieszanki **2**, moduł emisji zapachu mieszanki **3**, moduł odmierzania porcji mieszanki **4**, moduł dystrybucji mieszanki **5**, moduł przygotowania oraz dozowania wody **7**. Zawiera również interfejs użytkownika do komunikacji z osobą obsługującą, moduł płatności **8**, moduł telemetrii oraz monitoringu **9**. W skład wymienionych modułów wchodzi ich elementy robocze, które podłączone są do kontrolera elektronicznego **1**, sterującego pracą urządzenia. Na zewnątrz obudowy, na górze urządzenia, znajduje się, pierwsza sekcja trzech zasobników **201** mieszanki ułożonych obok siebie, nieco wyżej, za pierwszą sekcją znajduje się druga sekcja trzech zasobników **201** mieszanki ułożonych również obok siebie, wszystkie wykonane z przezroczystego tworzywa sztucznego. Każdy zasobnik **201** mieszanki posiada pochyle dno zakończone ujściem zasobnika **202** w kształcie elipsy o mniejszej osi zbliżonej wymiarem do szerokości zasobnika **201**. Wylot ujścia **202** stanowi kołnierz, do którego zamocowany jest łącznik elastyczny **204**, łączący zasobnik **201** z dozownikiem poziomym zsypującym **205**, który ma postać poziomej tuby o zmiennym przekroju. Pole przekroju poprzecznego dozownika **205** zmniejsza się od 1573 mm² w przekroju B-B, przez 1238 mm² w przekroju C-C do 1178 mm² w przekroju D-D. Kąt α nachylenia wylotu (ujścia) dna dozownika poziomego zsypującego **205** względem najniższego położonego jego punktu wynosi -7°. Do górnej powierzchni dozownika **205** kontaktowo przyłączony jest aktuator dozujący **206**, którym w tym wariantcie jest silnik elektryczny wibracyjny. Ujście każdego dozownika poziomego zsypującego **205** znajduje się nad rynną **401**, pełniącą rolę kolektora zsykowego dla mieszanki herbaty liściastej. Wylot rynny **401** znajduje się dokładnie nad wagą **402** uchylną, z mechanizmem opróżniania wagi **403**, połączonym z kontrolerem elektronicznym **1**. W zasięgu przechyłu wagi **402** znajduje się kubeczek odbiorczy **501**, zamocowany na przenośniku podnoszącym **502**, który ma postać paska zębatego. Na obu końcach przenośnika podnoszącego **502** znajdują się czujniki krańcowe **503**.

W obudowie urządzenia, w łatwo dostępnym miejscu dla klienta na przykład na panelu frontowym **301**, znajdują się otwory emisyjne **302** zapachu. Otwory te, w zależności od konstrukcji urządzenia, mogą znajdować się również w zasobniku **201**. Między zasobnikiem **201** a otworami emisyjnymi **302** znajduje się wentylator **303**, który przewodem zapachu **305**, poprzez zawór zapachu **304** doprowadza zapach mieszanki herbaty do otworów emisyjnych **302**. Pomiedzy przewodami zapachowymi **305** a otworami emisyjnymi **302** może znajdować się kolektor zapachowy **306**.

Układ hydrauliczny modułu przygotowania oraz dozowania wody **7** podłączony do elektronicznego kontrolera **1**, zawiera zbiornik wody **15** z czujnikiem poziomu wody **16**, dyszą wylotu pary **24** z zaworem jednokierunkowym **18**. Zbiornik wody **15** połączony jest za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 **13** z przyłączem wody **19** z przyłącza sieciowego oraz za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 **13** z bojlerem grzewczym **11**. Elektrozawór 2/2 to zawór posiadający **2** przyłącza i **2** sposoby ich połączenia. Bojler **11** zawiera czujnik poziomu cieczy **16**, czujnik temperatury wody **17** oraz przed wylotem powietrza **20**, kolejny elektrozawór 2/2 **13**. Systemem przewodów hydraulicznych za pośrednictwem pompy **10** i elektrozaworu 3/2 **12**, bojler grzewczy **11** połączony jest poprzez czujnik przepływu wody **14** z dyszą wylotu wody **22** umieszczoną na zewnątrz obudowy urządzenia, nad miejscem w którym umieszcza się kubek **23** na porcję świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty. Elektrozawór 3/2 to zawór, który posiada trzy przyłącza i **2** sposoby ich połączenia.

W każdym zasobniku **201** może znajdować się inny rodzaj luźno zasypanej mieszanki herbaty liściastej.

Po napełnieniu zbiornika wody **15** otwiera się elektrozawór 2/2 **13** umieszczony pomiędzy zbiornikiem wody **15** a bojlerem grzewczym **11** oraz elektrozawór 2/2 **13** umieszczony pomiędzy bojlerem grzewczym **11** a wylotem powietrza **20**. Woda płynie do momentu uzyskania sygnału z czujnika poziomu cieczy **16** umieszczonego na bojlerze **11**. Następnie ponownie uzupełniany jest zbiornik wody **15**. Po uzyskaniu informacji z czujnika poziomu wody **16** umieszczonego na zbiorniku wody **15**, rozpoczyna się podgrzewanie wody. Woda jest podgrzewana do uzyskania zadanej temperatury, która jest mierzona czujnikiem temperatury wody **17** umieszczonym w bojlerze grzewczym **11**. Podczas podgrzewania wody wszelka powstająca para jest skraplana w zbiorniku wody **15**, dokąd jest przekazywana za pośrednictwem dyszy wylotu pary **24** i zaworu jednokierunkowego **18**. W procesie skraplania pary, woda znajdująca się w zbiorniku wody **15** zostaje wstępnie podgrzana. W następnej kolejności włącza się pompa **10**, która usuwa z przewodów hydraulicznych wychłodzoną wodę z poprzedniego cyklu pracy. Po usunięciu zimnej wody z przewodów hydraulicznych następuje ponowny pomiar temperatury wody w bojlerze **11** i w razie potrzeby podgrzanie wody. Po osiągnięciu zadanej temperatury załącza się elektrozawór 3/2 **12**, pompa **10** i następuje dozowanie wody do kubka **23** za pośrednictwem dyszy wylotu wody **22**. Ilość dozowanej wody jest monitorowana za pomocą czujnika przepływu wody **14**. Po tak skończonym cyklu uzupełniana jest woda w bojlerze **11** za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 **13** umieszczonego pomiędzy zbiornikiem wody **15** a bojlerem grzewczym **11** oraz elektrozaworu 2/2 **13** umieszczonego pomiędzy bojlerem grzewczym **11**, a wylotem powietrza **20**. W ten sposób woda w bojlerze **11** jest już wstępnie ogrzana, co skutecznie ogranicza ilość energii potrzebnej do ogrzania wody oraz skraca czas podgrzewania. Za pośrednictwem wylotu powietrza **20** usuwane jest powietrze z układu hydraulicznego. Awaryjny wylot wody **21** służy do usuwania nadmiarowej ilości wody powstającej podczas skraplania pary w zbiorniku wody **15**.

Elektroniczny układ sterowania odpowiada za przetwarzanie sygnałów z: czujników krańcowych **503**, czujników temperatury wody **17**, czujników poziomu wody **16** w zbiorniku wody **15**, przepływomierza **14**, wagi **402**, oraz wydawanie poleceń do elementów wykonawczych: aktuatora dozującego **206**, wentylatora **303** i zaworu zapachu **304**, mechanizmu opróżniania wagi **403**, napędu przenośnika podnoszącego **502**, pomp **10**, zaworów jednokierunkowych **18**, elektrozaworów 3/2 **12**, elektrozaworów 2/2 **13**, elementów grzewczych bojlera **11**. Nadrzędnym elementem układu sterowania jest kontroler elektroniczny **1**. Jest on odpowiedzialny za realizację algorytmów sterowania. Do elektronicznego kontrolera **1** podłączony jest interfejs komunikacji z użytkownikiem **6**, który odpowiada za przekazywanie poleceń użytkownika do elektronicznego kontrolera **1** dotyczących pracy urządzenia do automatycznego przygotowania pojedynczych porcji świeżo parzonego naparu z dowolnej herbaty (liściastej). Drugą jego funkcją jest informowanie użytkownika o aktualnym postępie pracy urządzenia i monitorowanie o ewentualnych czynnościach niezbędnych do wykonania przez użytkownika do zapewnienia poprawnej pracy urządzenia. Interfejs komunikacji z użytkownikiem **6** może być wyposażony w przyciski sterujące, wyświetlacz, wyświetlacz dotykowy lub kombinację powyższych. Ponadto do elektronicznego kontrolera **1**

może być podłączony moduł płatności **8** pobierający od użytkownika opłatę za wykonany napar herbaciany. Możliwe są płatności gotówkowe oraz bezgotówkowe. Dodatkowo do elektronicznego kontrolera **1** może być podłączony moduł zdalnej obsługi umożliwiający sterowanie urządzeniem do automatycznego przygotowywania pojedynczych porcji świeżo parzonego naparu ziołowego za pośrednictwem dowolnego bezprzewodowego urządzenia elektronicznego, np.: telefonu komórkowego, tabletu, notebooka, etc. Ponadto osoba serwisująca urządzenie potrafi za pośrednictwem modułu zdalnej obsługi wykonać zdalnie prace serwisowe i testowe, np. czyszczenie obwodu do podgrzewania i dozowania wody, restart urządzenia, etc. Oprócz tego do elektronicznego kontrolera **1** może być podłączony moduł telemetrii oraz monitoringu **9** odpowiedzialny za stałe obserwowanie i rejestrowanie stanu pracy urządzenia. Ten element przekazuje również na bieżąco informacje do bazy danych niezależnym torem komunikacji, np. za pośrednictwem sieci komórkowej aktualnych informacji o parametrach pracy, np.: pozostała ilość suszu herbacianego, ilość wykonanych naparów.

Wszystkie układy i moduły połączone są ze sobą za pomocą instalacji elektrycznej oraz wodnej albo powietrznej. Ponadto podzespoły są umiejscowione i zainstalowane we wnętrzu obudowy wykonanej z metalu i tworzywa sztucznego.

Przykład 2: Urządzenie jak w przykładzie 1, z tym, że w zasobniku **201** zamiast luźno zasypanej mieszanki herbaty liściastej, znajduje się kaseta wymienna **203** na materiał sypki, że wykonana jest z materiału transparentnego przystosowanego do kontaktu z żywnością zaś kształtem odpowiada kształtowi zasobnika **201** oraz posiada zrywalne zabezpieczenie **260** w postaci paska zawierającego warstwę kleju w części zasłaniającej otwór boczny **261** pokrywający się z otworami emisyjnymi **302** zasobnika **201**. Od dołu pasek zawiera warstwę kleju w części zasłaniającej ujście mieszanki **262** herbaty liściastej, pokrywające się z ujściem zasobnika **202**. Pozostała część paska bez kleju zawraca do końca góry kasety.

Także moduł przygotowania oraz dozowania wody **7**, zawiera dodatkowy obieg wody **25** znajdujący się pomiędzy pompą **10** a elektrozaworem 3/2 **12** sterującym przepływem wody z bojlera **11**. Dodatkowy obieg wody **25** składa się z dodatkowego elektrozaworu 3/2 **12** oraz z przewodu hydraulicznego. W tym wariantcie przyłączem wody **19** jest zewnętrzny zbiornik z pompą tłoczącą.

Obieg wody realizowany jest w układzie hydraulicznym jak na fig. 14.

Funkcjonuje on analogicznie jak w przykładzie 1, z tą różnicą, że po podgrzaniu wody w bojlerze grzewczym **11** otwiera się elektrozawór 3/2 **12** umiejscowiony na wyjściu z pompy **10** oraz włącza się pompa **10** i następuje usunięcie wychłodzonej wody z przewodów hydraulicznych. Następnie po usunięciu zimnej wody z przewodów hydraulicznych następuje ponowny pomiar temperatury wody w bojlerze grzewczym **11** i w razie potrzeby podgrzanie wody do zadanej temperatury. W tym momencie cyklu następuje dozowanie wody do kubka **23** poprzez załączenie elektrozaworu 3/2 **12** umiejscowionego bliżej bojlera i w zależności od wyboru gatunku herbaty (czarna lub zielona), który determinuje temperaturę parzenia, włączany lub nie jest elektrozawór 3/2 **12** umiejscowiony bliżej wylotu z pompy **10**. Ilość dozowanej wody jest monitorowana za pomocą czujnika przepływu wody **14**. Po tak skończonym cyklu uzupełniana jest woda w bojlerze grzewczym **11** za pośrednictwem zaworu **13** umiejscowionego pomiędzy zbiornikiem **15** a bojlerem grzewczym **11** oraz elektrozaworu 2/2 **13** umiejscowionego pomiędzy bojlerem grzewczym **11**, a wylotem powietrza **20**. W ten sposób woda w bojlerze grzewczym **11** jest już wstępnie ogrzana, co skutecznie ogranicza ilość energii potrzebnej do ogrzania wody oraz skraca czas podgrzewania.

Przykład 3: Urządzenie jak w przykładzie 1, z tym, że moduł przygotowania oraz dozowania wody **7**, oprócz dodatkowego bojlera grzewczego **11** z elektrozaworem 3/2 **12**, włączonego w układ szeregowo do pierwszego bojlera grzewczego **11**.

Urządzenie jak w przykładzie 1, przy czym obieg wody realizowany jest w układzie hydraulicznym jak na fig. 15. W tym układzie hydraulicznym zastosowano dwa bojlerzy grzewcze **11**, które naprzemiennie podgrzewają i wydają wodę co pozwala skrócić czas wydania wody do kubka **23**. Cykl pracy układu jest zbliżony do tych opisanych powyżej

Wykaz oznaczeń na rysunku:

- 1 – kontroler elektroniczny
- 2 – moduł przechowywania oraz dozowania mieszanki
 - 201 – zasobnik
 - 202 – ujście zasobnika
 - 203 – kaseta
 - 204 – łącznik elastyczny
 - 205 – dozownik poziomy zsypujący
 - 206 – aktuator dozujący
- 3 – moduł emisji zapachu mieszanki
 - 301 – panel frontowy
 - 302 – otwór emisyjny
 - 303 – wentylator
 - 304 – zawór zapachu
 - 305 – przewód zapachu
 - 306 – kolektor zapachowy
- 4 – moduł odmierzania porcji mieszanki
 - 401 – rynna
 - 402 – waga
 - 403 – mechanizm opróżniania wagi
- 5 – moduł dystrybucji mieszanki
 - 501 – kubek odbiorczy
 - 502 – przenośnik podnoszący
 - 503 – czujnik krańcowy
- 6 – interfejs użytkownika
- 7 – moduł przygotowania oraz dozowania wody
- 8 – moduł płatności
- 9 – moduł telemetrii oraz monitoringu
- 10 – pompa
- 11 – bojler grzewczy
- 12 – elektrozawór 3/2
- 13 – elektrozawór 2/2
- 14 – przepływomierz
- 15 – zbiornik wody
- 16 – czujnik poziomu wody
- 17 – czujnik temperatury wody
- 18 – zawór jednokierunkowy
- 19 – podłączenie do wody
- 20 – wylot powietrza
- 21 – awaryjny wylot wody
- 22 – dysza wylotu wody
- 23 – kubek
- 24 – dysza wylotu pary
- 25 – dodatkowy obieg wody
- 26 – kaseta wymienna
 - 260 – zrywalne zabezpieczenie
 - 261 – otwór boczny
 - 262 – ujście mieszanki herbaty liściastej

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przygotowania świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty, wyposażone w obudowę, kontroler elektroniczny, zasobnik mieszanki, elementy odmierzające do pomiaru dokładnej ilości zaparzanej mieszanki oraz układ hydrauliczny **znamiennie tym**,

że zawiera zasobnik (201), stanowiący element modułu przechowywania oraz dozowania mieszanki (2) herbaty liściastej połączonego z kontrolerem elektronicznym (1), zaopatrzony w pochylone dno zakończone ujściem zasobnika (202), które za pomocą elastycznego łącznika (204) połączone jest z dozownikiem poziomym zsypującym (205), który stykowo (kontaktowo) połączony jest z aktuatorem dozującym (206), zaś ujście dozownika poziomego zsypującego (205) znajduje się nad wagą (402) uchylną zasilaną mechanizmem opróżniania wagi (403) połączonym z kontrolerem elektronicznym (1), zaś w zasięgu przechyłu wagi (402) będących elementami modułu odmierzania porcji mieszanki (4) herbaty liściastej, znajduje się kubetek odbiorczy (501), zamocowany na przenośniku podnoszącym (502), zawierającym na dolnym i górnym krańcu czujnik krańcowy (503), stanowiące elementy modułu dystrybucji mieszanki (5) herbaty liściastej połączonego z kontrolerem elektronicznym (1), zaś układ hydrauliczny modułu przygotowania oraz dozowania wody (7) podłączony do elektronicznego kontrolera (1), który zawiera zbiornik wody (15) z czujnikiem poziomu wody (16), dyszą wylotu pary (24) z zaworem jednokierunkowym (18), który to zbiornik wody (15) połączony za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 (13) ze źródłem wody (19) oraz za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 (13) z bojlerem grzewczym (11), który zawiera czujnik poziomu cieczy (16), czujnik temperatury wody (17) oraz przed wylotem powietrza (20), kolejny elektrozawór 2/2 (13), który to bojler grzewczy (11) systemem przewodów hydraulicznych za pośrednictwem pompy (10) i kolejnego elektrozaworu 3/2 (12), połączony jest poprzez czujnik przepływu wody (14) z dyszą wylotu wody (22) umieszczoną na zewnątrz obudowy urządzenia, nad miejscem w którym umieszcza się kubek (23) na porcję świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że moduł przygotowania oraz dozowania wody (7), zawiera dodatkowy obieg wody (25) znajdujący się pomiędzy pompą (10) a elektrozaworem 3/2 (12) sterującym przepływem wody z bojlera (11) a składający się z dodatkowego elektrozaworu 3/2 (12) oraz przewodu hydraulicznego.
3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że moduł przygotowania oraz dozowania wody (7), zawiera dodatkowy bojler grzewczy (11) z elektrozaworem 3/2(12), włączony w układ, szeregowo do pierwszego bojlera grzewczego (11).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zasobnik (201) przystosowany jest do przyjęcia wymiennej kasety (26), zawierającej mieszankę herbaty liściastej.
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dozownik poziomy zsypujący (205) ma postać tuby, której pole przekroju poprzecznego mieści się w zakresie od 1600 mm² do 1100 mm².
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że dozownik poziomy zsypujący (205) ma postać tuby o zmiennym przekroju poprzecznym, zwężającym się ku końcowi.
7. Urządzenie według zastrz. 5 albo 6, **znamiennie tym**, że dno dozownika poziomego zsypującego (205) pochylone jest pod kątem α wynoszącym od - 10° do 20°.
8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że aktuatorem dozującym (206) jest silnik elektryczny wibracyjny.
9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że waga (402) uchylna zawiera umieszczoną na górze rynnę (401).
10. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przyłączem wody (19) jest przyłącze sieciowe.
11. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przyłączem wody (19) jest zewnętrzny zbiornik z pompą tłoczącą.
12. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomiędzy pompą (10) a elektrozaworem 3/2 (12) włączony jest kolejno dodatkowy elektrozawór 3/2 (12) i dodatkowy obieg wody (25).
13. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomiędzy zbiornikiem wody (15) a bojlerem grzewczym (11) włączony jest dodatkowy bojler grzewczy (11), połączony wspólnym elektrozaworem 3/2 (12) z pierwszym bojlerem grzewczym (11).
14. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do elektronicznego kontrolera (1) podłączony jest moduł emisji zapachu mieszanki (3) herbaty liściastej, który zawiera wentylator (303), znajdujący się między zasobnikiem (201), a otworami emisyjnymi (302) znajdującymi się w obudowie urządzenia w łatwo dostępnym miejscu dla klienta lub zasobniku (201), przy czym liczba modułów emisji zapachu mieszanki (3) herbaty liściastej odpowiada liczbie modułów dozowania herbaty (2).

15. Urządzenie według zastrz. 14, **znamiennie tym**, że moduł emisji zapachu mieszanki (3) herbaty liściastej, zawiera zawór (304) oraz przewód zapachu (305), odprowadzający zapach na zewnątrz urządzenia poprzez otwory emisyjne (302), zaś wentylator (303), znajduje się między zasobnikiem (201), a zaworem zapachu (304).
16. Urządzenie według zastrz. 15, **znamiennie tym**, że pomiędzy przewodami zapachowymi (305) a otworami emisyjnymi (302) znajduje się kolektor zapachowy (306).
17. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w czujnik obecności kubka połączony z kontrolerem elektronicznym (1).
18. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do elektronicznego kontrolera (1) podłączony jest moduł płatności (8).
19. Urządzenie, według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że do elektronicznego kontrolera (1) podłączony jest moduł telemetrii oraz monitoringu (9).
20. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do elektronicznego kontrolera (1) podłączony jest moduł zdalnej obsługi.
21. Kasetą wymienna do urządzenia według jednego z poprzednich zastrzeżeń, przy czym kasetą zawiera substancje czynne dla procesu zaparzania, **znamiennie tym**, że wykonana jest z materiału transparentnego przystosowanego do kontaktu z żywnością zaś kształtem odpowiada kształtowi zasobnika (201) oraz posiada zrywalne zabezpieczenie (260) w postaci paska zawierającego warstwę kleju w części zasłaniającej otwór boczny (261) pokrywający się z otworami emisyjnymi (302) zasobnika oraz od dołu w części zasłaniającej ujście mieszanki (262) herbaty liściastej, pokrywające się z ujściem zasobnika (202), natomiast pozostała część paska bez kleju zawraca do końca góry kasety.
22. Sposób przygotowywania świeżo parzonego naparu ziołowego, zwłaszcza herbaty, w urządzeniu zaparzającym według jednego z zastrzeżeń od 1 do 20, przy czym sposób obejmuje:
 - ustalanie rodzaju gorącego naparu, który ma zostać przygotowany;
 - wybór za pomocą interfejsu komunikacji z użytkownikiem rodzaju naparu, korzystnie jego mocy,**znamiennie tym**, że obejmuje
 - napełnianie zbiornika wody (15) wodą z podłączenia wody (19);
 - wykrywanie, bezpośrednie lub pośrednie temperatury wody w zbiorniku wody (15) przez czujnik temperatury wody (17) oraz stosowne załączanie grzałki bojlera grzewczego (11);
 - przekazywania pary za pośrednictwem dyszy wylotu pary (24) i zaworu jednokierunkowego (18) podczas podgrzewania wody do zbiornika wody (15) oraz jej skraplanie w nim;
 - kolejno włączanie pompy (10), w celu usunięcia z przewodów hydraulicznych wychłodzonej wody z poprzedniego cyklu pracy;
 - ponowny pomiar temperatury wody w bojlerze (11) i w razie potrzeby podgrzanie wody;
 - po osiągnięciu zadanej temperatury załączenie elektrozawór 3/2 (12) oraz pompy (10);
 - dozowanie wody do kubka (23) za pośrednictwem dyszy wylotu wody (22);
 - monitorowana za pomocą czujnika przepływu wody (14) ilości dozowanej wody;
 - uruchomienie cyklu uzupełniania wody w bojlerze (11) za pośrednictwem elektrozaworu 2/2 (13) umiejscowionego pomiędzy zbiornikiem wody (15) a bojlerem grzewczym (11) oraz elektrozaworu 2/2 (13) umiejscowionego pomiędzy bojlerem grzewczym (11) a wylotem powietrza (20);
 - jednocześnie przy uruchomieniu modułu przygotowania oraz dozowania wody (7), obejmuje rozpoczęcie dozowania mieszanki herbaty liściastej przez moduł przechowywania oraz dozowania mieszanki (2);
 - kolejno uruchomienie modułu odmierzenia porcji mieszanki (4) wraz z modułem dystrybucji mieszanki (5).
23. Sposób według zastrz. 22, **znamiennie tym**, że obejmuje uruchomienie dodatkowego obiegu wody (25) znajdującego się pomiędzy pompą (10) a elektrozaworem 3/2 (12) sterującym przepływem wody z bojlera (11).
24. Sposób według zastrz. 22, **znamiennie tym**, że kontroler elektroniczny (1) naprzemiennie uruchamia dwa bojlerzy grzewcze (11).
25. Sposób według zastrz. 22, **znamiennie tym**, że przed lub w trakcie ustalania rodzaju gorącego naparu, który ma zostać przygotowany oraz jego wyboru za pomocą interfejsu komunikacji, obejmuje uruchomienie modułu emisji zapachu mieszanki (3).

26. Sposób według zastrz. 22, **znamienny tym**, że przed ustalaniem rodzaju gorącego naparu, który ma zostać przygotowany, obejmuje uruchomienie modułu płatności (8).
27. Sposób według zastrz. 22, **znamienny tym**, że obejmuje uruchomienie modułu zdalnej obsługi (9).
28. Sposób według zastrz. 22, **znamienny tym**, że na parametr wody do zaparzania wpływa wybrany rodzaj naparu zielowego, a tym samym ustalony rodzaj mieszanki herbaty liściastej.
29. Sposób według zastrz. 22, **znamienny tym**, że na parametr wody do zaparzania wpływa ustalona ilość mieszanki herbaty liściastej.
30. Sposób, według zastrz. 22, **znamienny tym**, że z zasobnika (201) wybraną mieszankę herbaty liściastej i w określonej ilości dozuje się do kubka (23) z filtrem, a po zaparzeniu filtruje na filtrze, po czym filtr usuwa się z kubka (23).

Rysunki

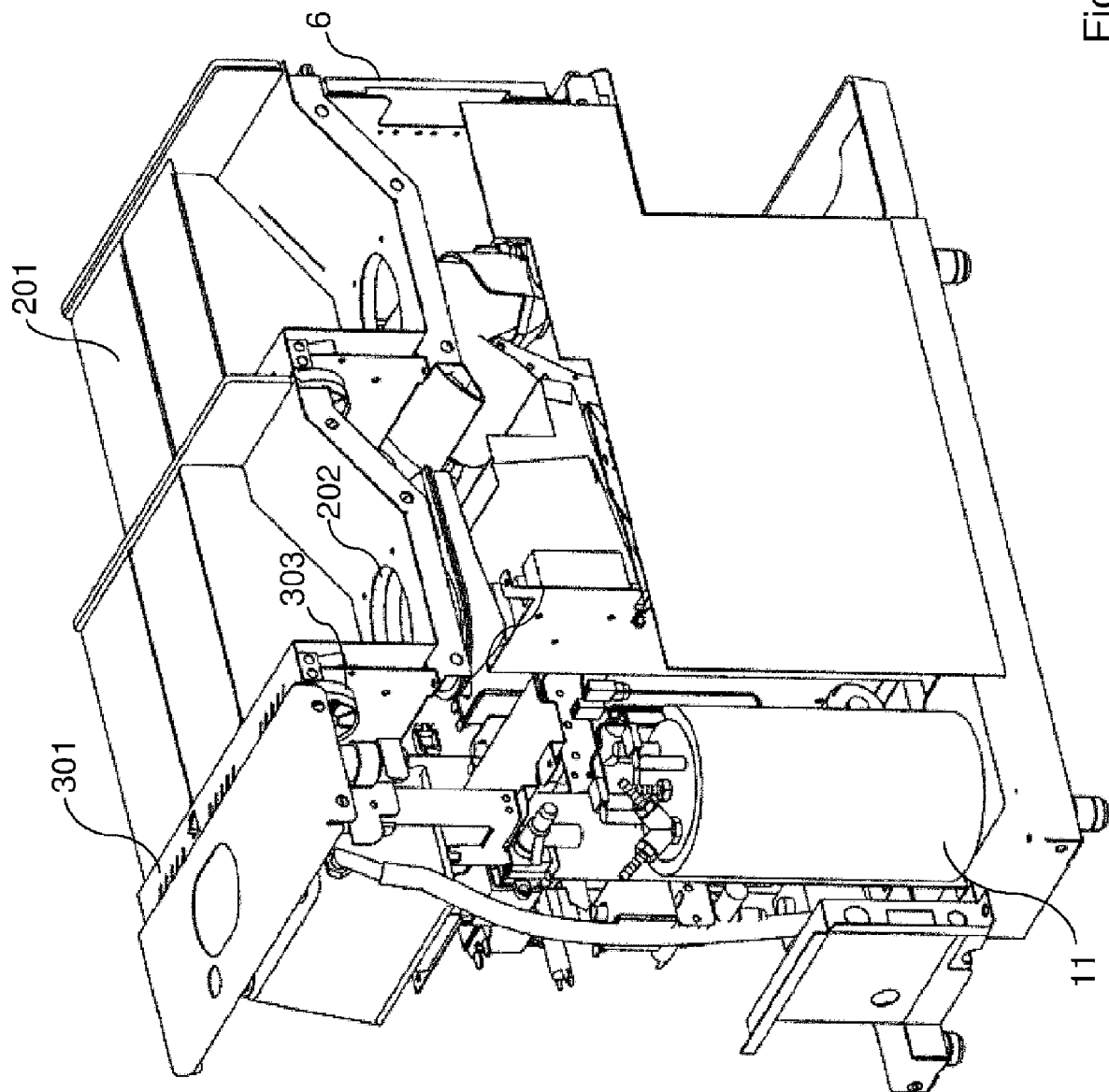


Fig. 1

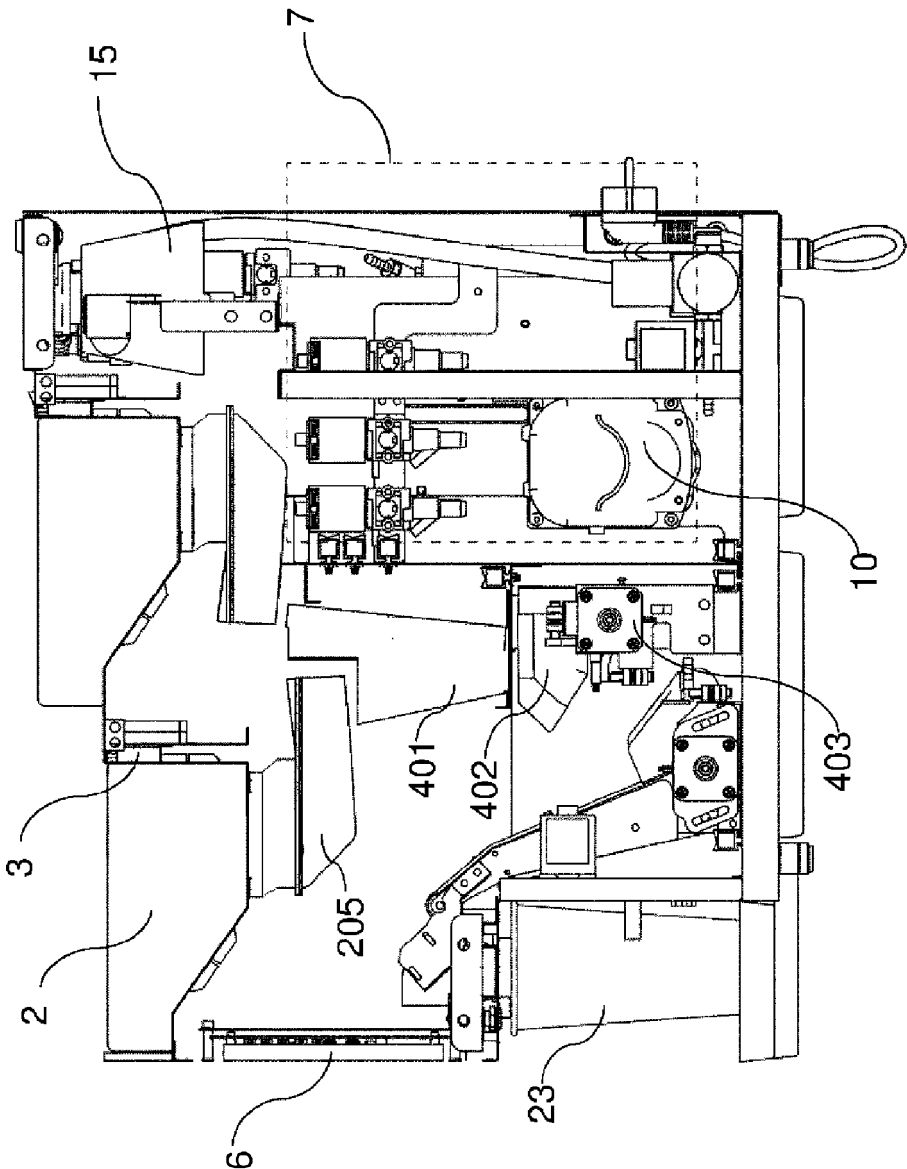


Fig. 2

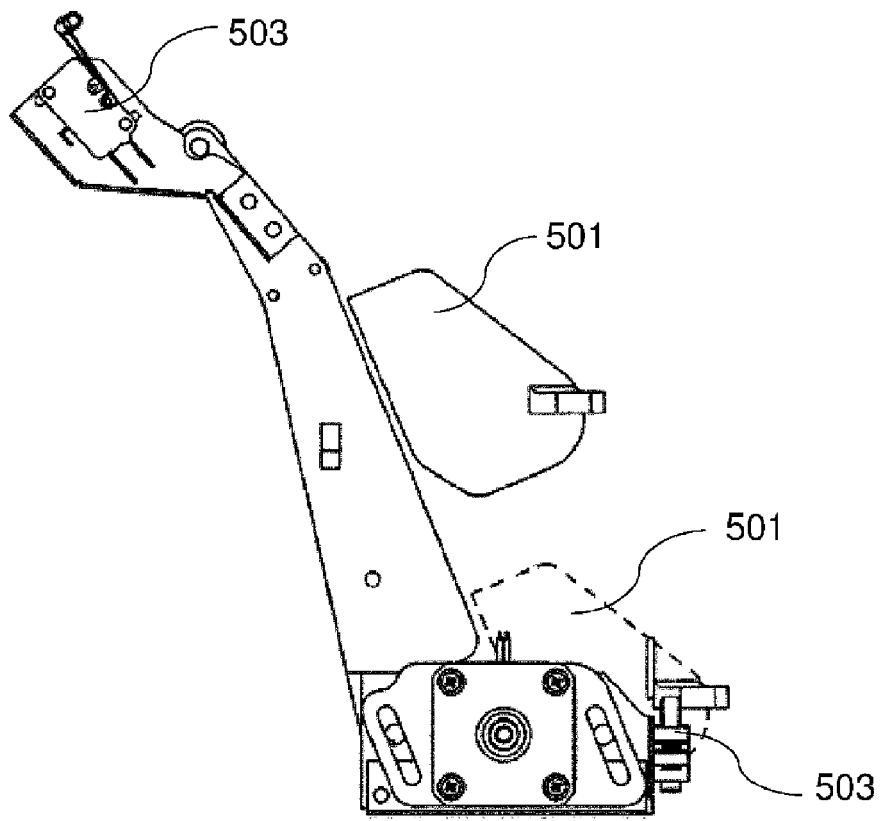


Fig. 3

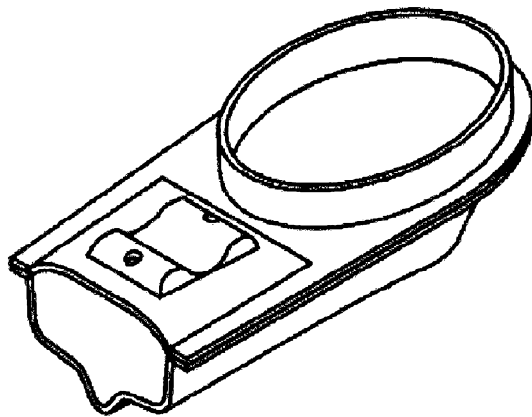


Fig. 4

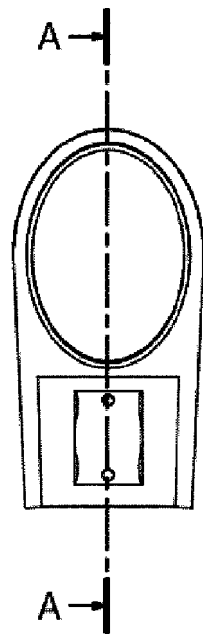


Fig. 5

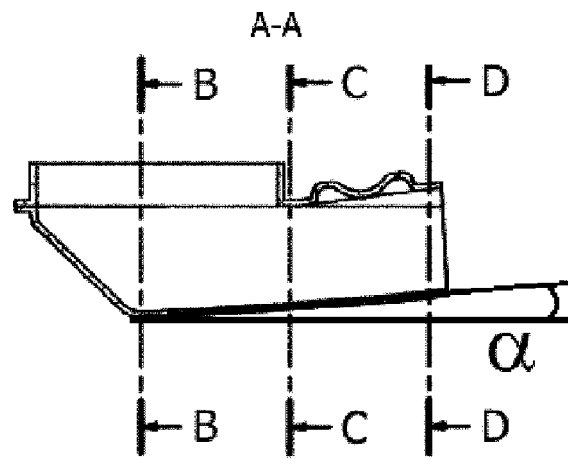
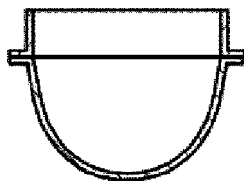
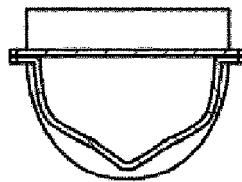


Fig. 6

B-B



C-C



D-D

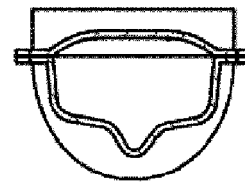


Fig. 7

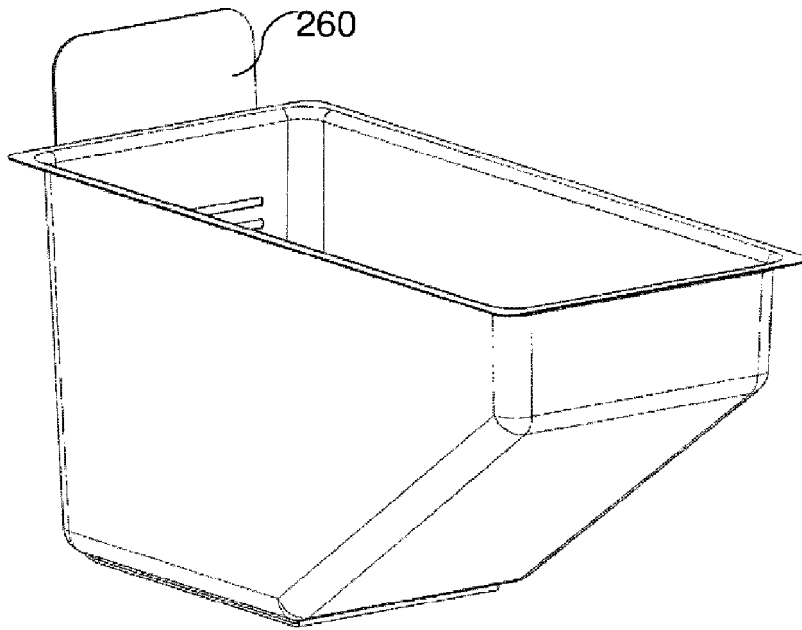


Fig. 8

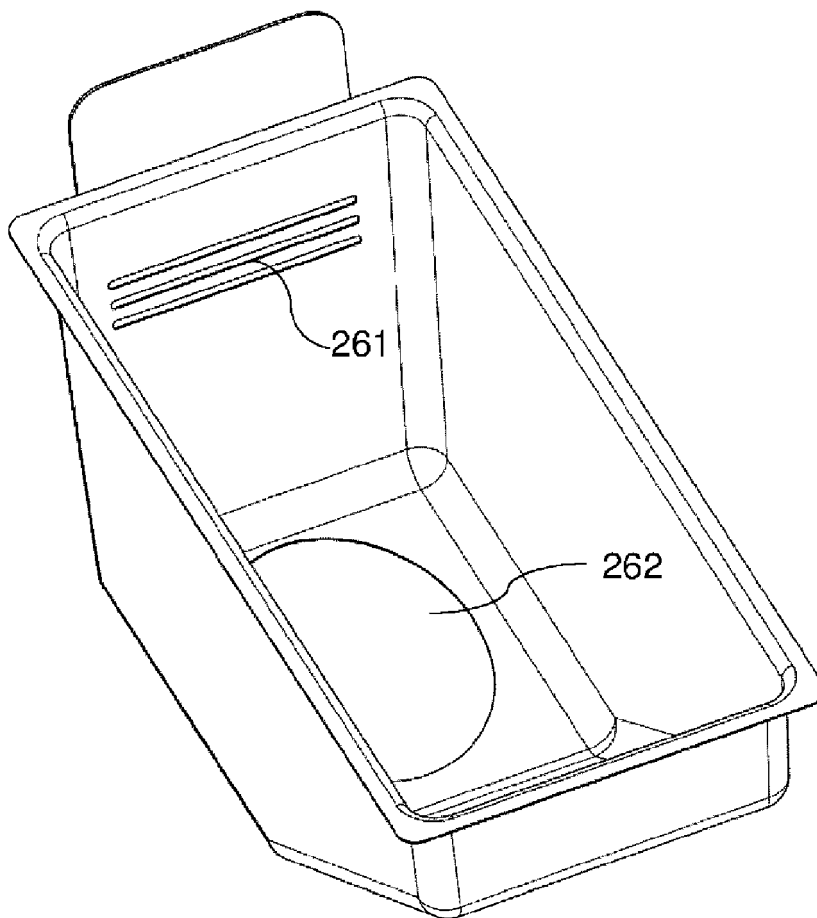


Fig. 9

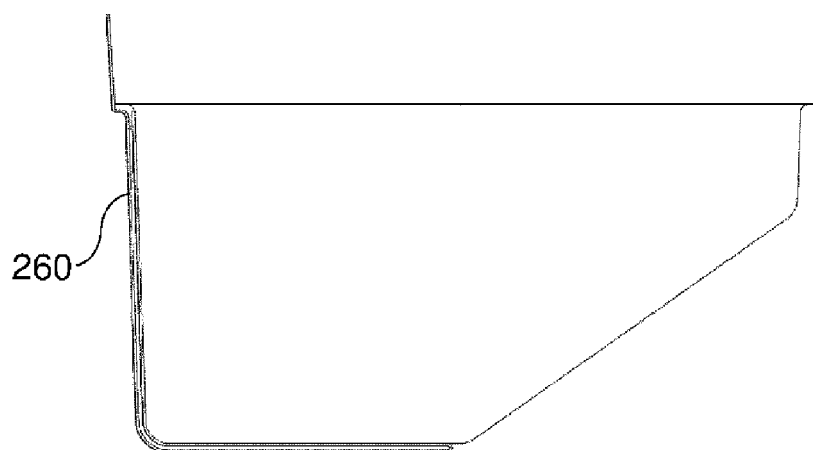


Fig. 10

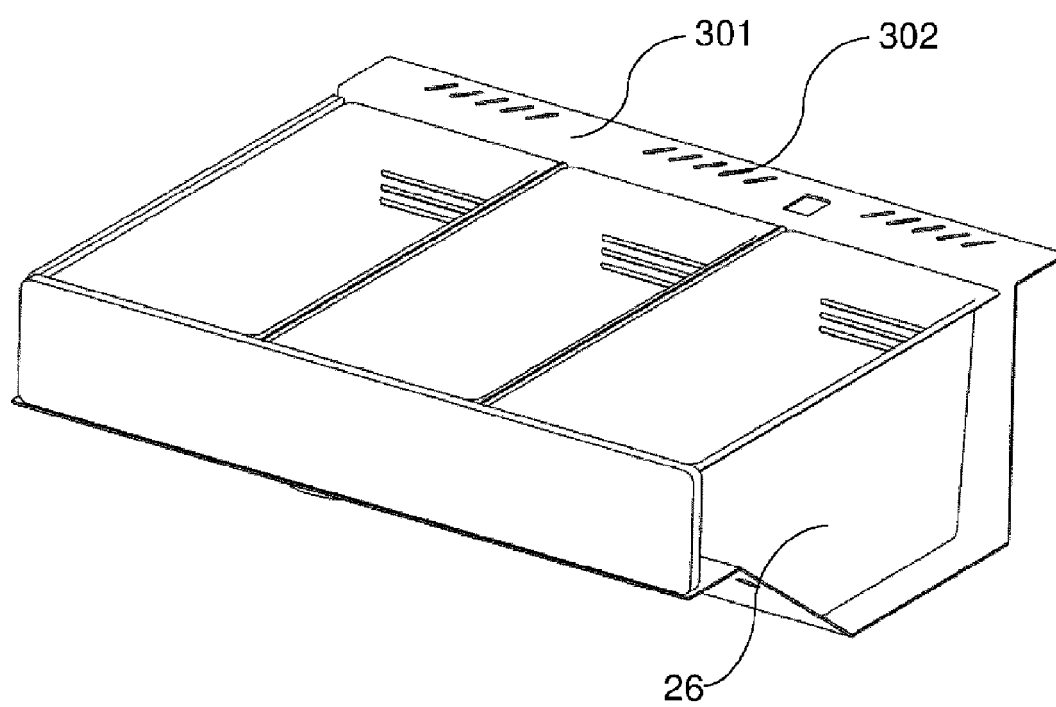


Fig. 11

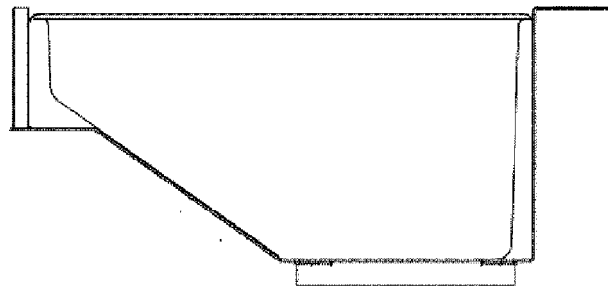


Fig. 12

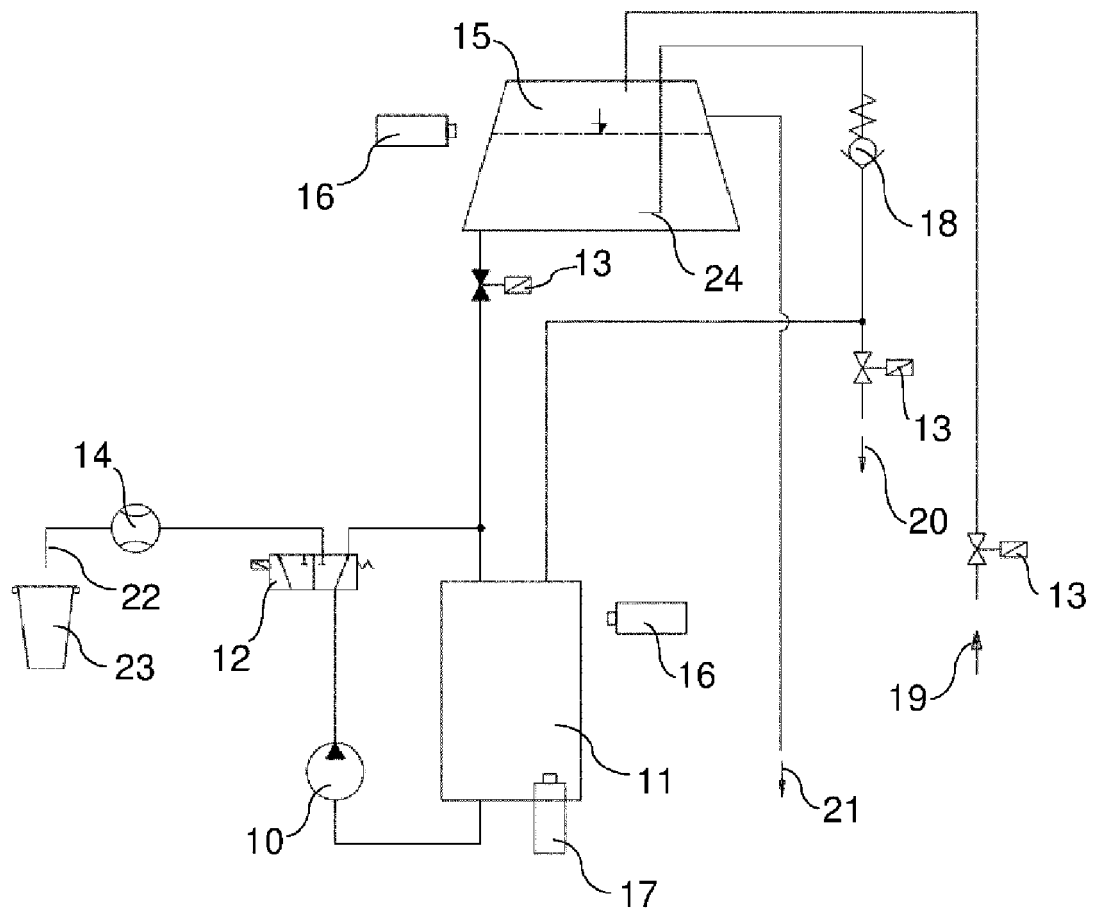


Fig. 13

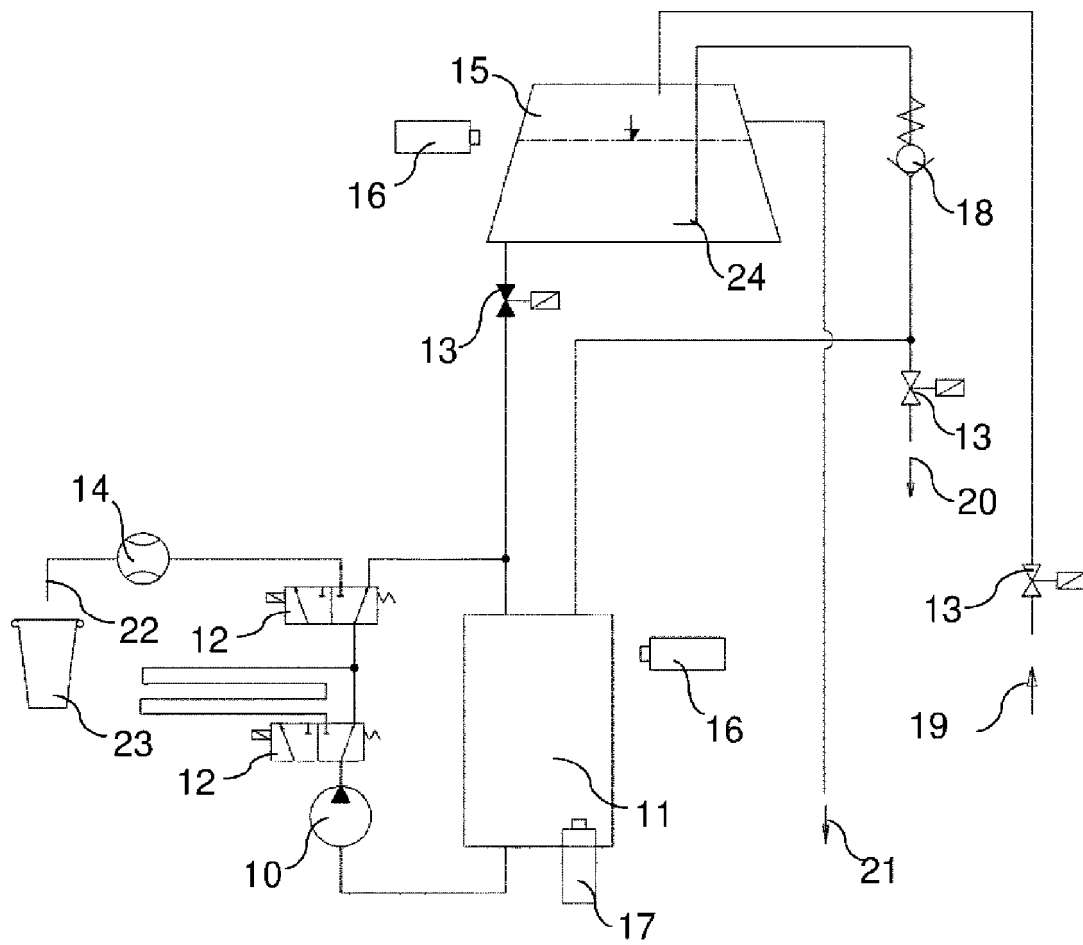


Fig. 14

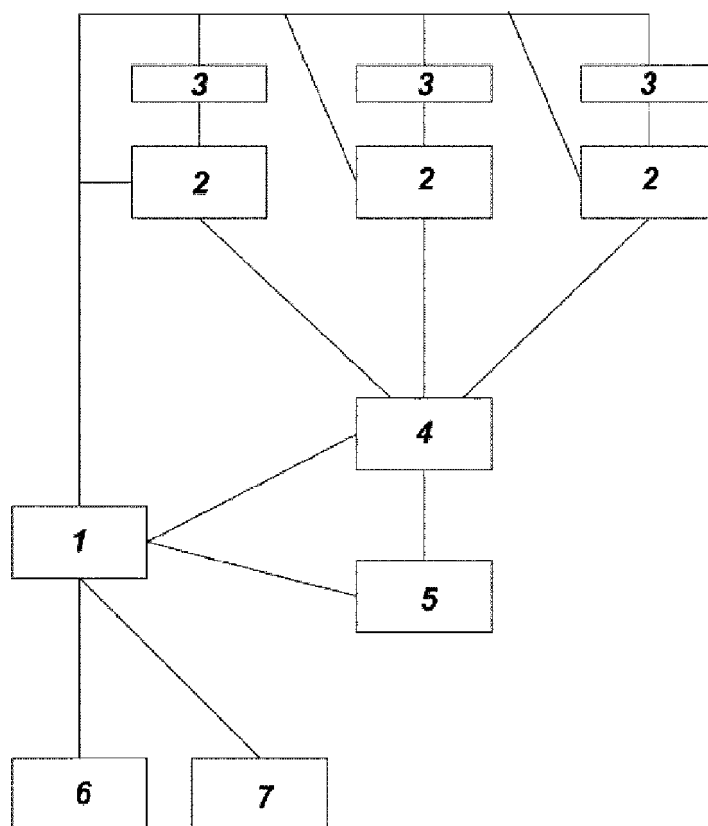


Fig. 16

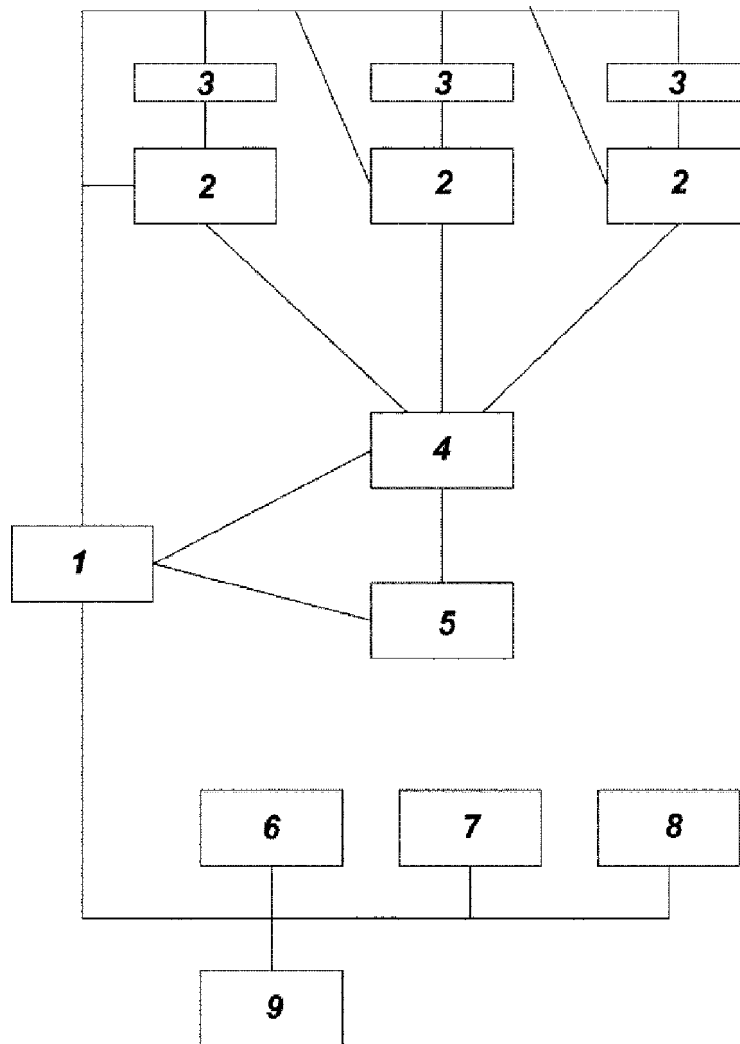


Fig. 17