



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2023 Patentblatt 2023/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24D 10/00 ^(2022.01) **F24D 19/10** ^(2006.01)
F24H 15/208 ^(2022.01) **F24H 15/315** ^(2022.01)

(21) Anmeldenummer: **22200951.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24D 10/003; F24D 19/1006; F24D 19/1015;
F24H 15/208; F24H 15/315; F24D 2200/08;
F24D 2200/13

(22) Anmeldetag: **11.10.2022**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Stiebel Eltron GmbH & Co. KG**
37603 Holzminden (DE)

(72) Erfinder:
• **Pach, Tobias**
37671 Höxter (DE)
• **Golüke, Dominik**
37671 Höxter (DE)
• **Eberlein, Rainer**
37197 Hattorf (DE)

(30) Priorität: **20.12.2021 DE 102021133807**

(54) **HAUSTECHNIKSYSTEM, INSBESONDERE WOHNUNGSSTATION**

(57) Es wird ein Haustechniksystem, insbesondere eine Wohnungsstation (100) mit einem Primäranschluss (PA), vorgesehen. Der Primäranschluss (PA) weist einen Vorlaufanschluss (VL) und einen Rücklaufanschluss (RL) auf. An dem Vorlaufanschluss (VL) ist eine Abzweigung (12) vor einem ersten Ventil (121) vorgesehen. Ein Heizungsvorlauf (HVL) ist mit dem ersten Ventil (121) gekoppelt. Ferner ist ein Wärmeübertrager (130) vorgesehen, welcher über die Abzweigung (12) mit dem Vorlaufanschluss (VL) gekoppelt ist. Ein Durchlauferhitzer (140) dient zum Nacherwärmen von Wasser aus dem

Vorlaufanschluss (VL). Ferner ist ein Mischpunkt (MP) vorgesehen, welcher mit dem Ausgang des Durchlauferhitzers (140) gekoppelt ist. Des Weiteren ist eine Warmwasserleitung (WW, 16) als Ausgangsanschluss der Wohnungsstation (100) vorgesehen. Die Warmwasserleitung (WW, 16) schließt sich an den Mischpunkt (MP) an. Ferner ist ein Temperatursensor (113) in oder an der Warmwasserleitung (16) hinter dem Mischpunkt (MP) zum Erfassen einer Temperatur des Wassers hinter dem Mischpunkt (MP) vorgesehen.

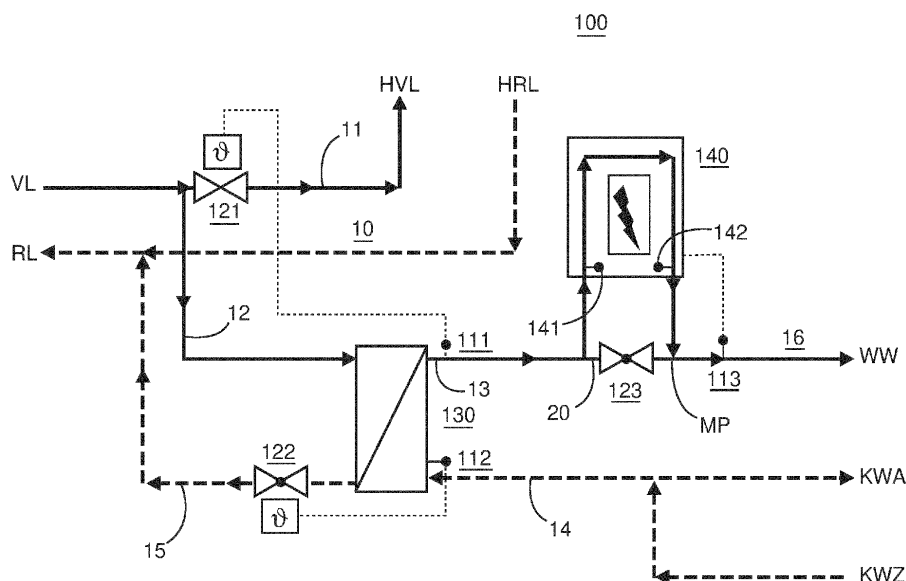


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haustechniksystem, insbesondere eine Wohnungsstation.

[0002] DE 10 2016 010 386 A1 zeigt ein Warmwasserversorgungssystem zum zentralen Versorgen eines Verbrauchernetzes. Dazu wird ein Übergangsanschluss (Wohnungsstation) zum Anschließen des Warmwasserversorgungssystems an ein Wassernetz, insbesondere an eine Wohnungsstation, vorgesehen. Mittels der Wohnungsstation wird vorerwärmtes Wasser beispielsweise in eine Wohnung geleitet, wo das vorerwärmte Wasser als Warmwasser verwendet werden kann. Zur Nacherwärmung kann ein Durchlauferhitzer vorgesehen sein. Parallel zum Durchlauferhitzer kann ein Bypass vorgesehen sein.

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haustechniksystem vorzusehen, welches eine effizientere Bereitstellung von Warmwasser basierend auf einem zentralen Warmwasserversorgungssystem ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Haustechniksystem nach Anspruch 1 gelöst.

[0005] Somit wird ein Haustechniksystem, insbesondere eine Wohnungsstation, vorgesehen. Die Wohnungsstation weist einen Warmwasservorlauf, einen Warmwasserrücklauf und einen Durchlauferhitzer zum Nacherwärmen des durch den Vorlauf fließenden warmen Wassers auf.

[0006] Somit wird ein Haustechniksystem, insbesondere eine Wohnungsstation mit einem Primäranschluss, vorgesehen. Der Primäranschluss weist einen Vorlaufanschluss und einen Rücklaufanschluss auf. An dem Vorlaufanschluss ist eine Abzweigung vor einem ersten Ventil vorgesehen. Ein Heizungsvorlauf ist mit dem ersten Ventil gekoppelt. Ferner ist ein Wärmeübertrager vorgesehen, welcher über die Abzweigung mit dem Vorlaufanschluss gekoppelt ist. Ein Durchlauferhitzer dient zum Nacherwärmen von Wasser aus dem Vorlaufanschluss. Optional ist ein Mischpunkt vorgesehen, welcher mit dem Ausgang des Durchlauferhitzers gekoppelt ist. Des Weiteren ist eine Warmwasserleitung als Ausgangsanschluss der Wohnungsstation vorgesehen. Die Warmwasserleitung kann sich an den Mischpunkt anschließen. Ferner ist ein Temperatursensor in oder an der Warmwasserleitung (optional hinter dem Mischpunkt) zum Erfassen einer Temperatur des Wassers in der Warmwasserleitung vorgesehen. Optional kann die erfasste Temperatur zum Steuern des Durchlauferhitzers verwendet werden.

[0007] Gemäß einem Aspekt fließt das Wasser komplett durch den Durchlauferhitzer, wenn kein Bypass vorgesehen ist. Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Haustechniksystem einen Bypass mit einem Ventil parallel zu dem Durchlauferhitzer auf. Der Mischpunkt ist mit dem Bypass und dem Durchlauferhitzer gekoppelt.

[0008] In einem vorteilhaften Haustechniksystem kann

das Wasser durch den Durchlauferhitzer und/oder den Bypass fließen, insbesondere durch das Bypassventil oder ein Motorventil des Durchlauferhitzers gesteuert. Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Ventileinheit mit mindestens einem ersten Eingangsanschluss vorgesehen, welcher an die Warmwasserleitung gekoppelt ist. Die Ventileinheit weist ferner mindestens einen Ausgangsanschluss auf, welcher jeweils über eine einzige Leitung mit einer Zapfstelle zur Bereitstellung von Warm- und/oder Kaltwasser gekoppelt ist.

[0009] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Ventileinheit einen weiteren Eingangsanschluss für Kaltwasser auf. Das Warmwasser aus der Warmwasserleitung und das Kaltwasser werden in der Ventileinheit vermischt, um an einem der Ausgangsanschlüsse der Ventileinheit Wasser mit einer Solltemperatur bereitzustellen.

[0010] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Ventil zwischen dem Mischpunkt und einem Kaltwasseranschluss zur Bereitstellung von Kaltwasser an dem Mischpunkt vorgesehen, um am Mischpunkt Wasser mit einer Solltemperatur in der Warmwasserleitung bereitzustellen.

[0011] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Ventileinheit mindestens ein Motorventil an einem der Ausgangsanschlüsse zum Öffnen oder Schließen der Ausgangsanschlüsse auf.

[0012] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Motorventil in der Warmwasserleitung und ein Motorventil in dem Durchlauferhitzer vorgesehen.

[0013] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Motorventil in dem Durchlauferhitzer vorgesehen. Das Ventil in dem Bypass ist als Motorventil ausgestaltet.

[0014] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0015] Vorteile und Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel,

Fig. 6 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel,

- Fig. 7 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 8 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem siebten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 9 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem achten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 10 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem neunten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 11 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem zehnten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 12 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem elften Ausführungsbeispiel,
- Fig. 13 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem zwölften Ausführungsbeispiel,
- Fig. 14 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem dreizehnten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 15 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem vierzehnten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 16 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem fünfzehnten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 17 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem sechzehnten Ausführungsbeispiel, und
- Fig. 18 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem siebzehnten Ausführungsbeispiel.

[0016] Das Haustechniksystem gemäß der Erfindung ist als Wohnungsübergabestation ausgestaltet und mit einer zentralen Warmwasserbereitung gekoppelt.

[0017] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß dem Stand der Technik. Die Wohnungsstation 100 weist einen Primäranschluss PA mit einem Vorlaufanschluss VL und einem Rücklaufanschluss RL auf, über welche die Wohnungsstation mit einem zentralen Warmwasserversorgungssystem 150 z. B. in Form einer Wärmepumpe gekoppelt ist. Der Vorlaufanschluss VL ist an ein erstes Ventil 121 gekoppelt, welches als Dreiwegeventil ausgestaltet ist. Das Dreiwegeventil 121 ist mit dem Vorlauf VL, über eine Leitung 11 mit dem Heizungsvorlauf HVL sowie über eine Leitung 12 mit einem Wärmeübertrager 130 gekoppelt. Der Wärmeübertrager 130 empfängt somit bei entsprechender Einstellung des Dreiwegeventils 121 das vorerwärmte Wasser aus dem Vorlauf VL. Der Wärmeübertrager 130 empfängt ebenfalls einen Kaltwasserzulauf über die Leitung 14. Das Kaltwasser fließt über eine Leitung 15 zusammen mit dem Heizungsrücklauf über die Leitung 10

aus dem Rücklauf RL heraus. In dem Wärmeübertrager 130 wird die in dem Kaltwasserrücklauf vorhandene Wärme an das Warmwasser aus dem Vorlauf übertragen, wo das Warmwasser aus dem Vorlauf somit weiter erwärmt wird. Anschließend fließt das Warmwasser zu einer Kombination aus einem Durchlauferhitzer 140 und einem Bypass, in welchem ein Ventil 123 vorgesehen ist. An einem Mischpunkt MP fließt das Wasser aus dem Bypass 20 mit dem Wasser aus dem Durchlauferhitzer 140 zusammen und dann durch die Leitung 16. Der Durchlauferhitzer 140 dient zum Nacherwärmen des Warmwassers. Der Ausgang des Durchlauferhitzers sowie der Ausgang des Ventils 123 stellt den Warmwasseranschluss WW dar.

[0018] Der Wärmeübertrager 130 weist einen ersten und zweiten Temperatursensor 131, 132 auf. Die Ventile 121, 122 werden entsprechend der durch den ersten oder zweiten Temperatursensor 131, 132 erfassten Temperatur gesteuert.

[0019] Somit wird das Wasser aus dem Vorlauf VL beispielsweise einer zentralen Wärmepumpe 150 in dem Wärmeübertrager 130 vorerwärmt und ggf. durch den Durchlauferhitzer 140 nacherwärmt, um auf die gewünschte Solltemperatur des Warmwassers am Warmwasserausgang WW zu kommen. Die Solltemperatur des Warmwassers kann durch einen Benutzer eingestellt werden. Das Ventil 123 in dem Bypass 20 kann dazu dienen, das durch den Wärmeübertrager 130 vorerwärmte Warmwasser an dem Durchlauferhitzer vorbeizuleiten, wenn die gewünschte Warmwassertemperatur bereits vorhanden ist.

[0020] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel kann auf der Wohnungsstation gemäß Fig. 1 beruhen. Die Wohnungsstation 100 weist somit ein erstes Ventil 121 auf, welches mit dem Vorlauf VL und dem Heizungsvorlauf HVL über die Leitung 11 gekoppelt ist. Die Wohnungsstation 100 weist einen Primäranschluss PA mit dem Vorlauf VL und dem Rücklauf RL auf. Ferner weist die Wohnungsstation einen Wärmeübertrager 130 und einen Durchlauferhitzer 140 auf. Optional kann ein Bypass 20 (optional mit einem Ventil 123) parallel zum Durchlauferhitzer 140 vorgesehen sein. Falls kein Bypass 20 vorgesehen ist, entfällt der Mischpunkt. Das Wasser aus dem Bypass 20 und das Wasser von dem Durchlauferhitzer 140 kann in dem Mischpunkt MP zusammenfließen. Das vorerwärmte Wasser aus dem Vorlauf VL fließt sowohl zu dem ersten Ventil 121 als auch über eine Abzweigung 12 zu dem Wärmeübertrager 130. Wenn das Ventil 121 geöffnet ist, dann fließt das Warmwasser aus dem Vorlauf VL zu dem Heizungsvorlauf HVL. Der Heizungsrücklauf HL fließt dann über die Leitung 10 zu dem Rücklauf RL der Wohnungsstation 100. Ein Kaltwasserzulauf KWZ fließt zu dem Wärmeübertrager 130, von dort durch ein zweites Ventil 122 über die Leitung 15 zu dem Rücklauf RL.

[0021] Am Warmwasserausgang des Wärmeübertra-

gers 130, d. h. in oder an der Leitung 13, ist ein erster Temperatursensor 111 vorgesehen. Ein zweiter Temperatursensor 112 ist in oder an dem Wärmeübertrager 130 vorgesehen. Ein dritter Temperatursensor 113 kann in oder an der Leitung 16, d. h. an der Warmwasserleitung WW vorgesehen sein. Der Durchlauferhitzer 140 weist einen Eingangstemperatursensor 141 und einen Ausgangstemperatursensor 142 auf.

[0022] Das erste Ventil 121 wird in Abhängigkeit der durch den ersten Temperatursensor 111 ermittelten Temperatur gesteuert. Das zweite Ventil 122 wird gemäß der durch den zweiten Temperatursensor 112 ermittelten Temperatur gesteuert.

[0023] Beispielsweise ist die Ausgangstemperatur des Wärmeübertragers 130 ca. 38°C. In dem ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 1 weist der Durchlauferhitzer 140 einen Eingangstemperatursensor 141 und einen Ausgangstemperatursensor 142 auf. Zur Erfassung der tatsächlichen Austrittstemperatur wird der dritte Temperatursensor 113 in der Warmwasserleitung WW vorgesehen. Dieser dritte Temperatursensor 113 kann mit dem Durchlauferhitzer 140 verbunden sein. Der Durchlauferhitzer 140 kann somit einen Anschluss für den dritten Temperatursensor 113 aufweisen. Der dritte Temperatursensor 113 ist somit sowohl (hydraulisch gesehen) hinter dem Durchlauferhitzer 140 als auch hinter dem Bypass mit dem Ventil 123 vorgesehen, so dass sichergestellt ist, dass immer die Ausgangstemperatur des Wassers in der Warmwasserleitung WW erfasst werden kann. Damit kann immer die Temperatur des Mischwassers erfasst werden. Somit kann eine exakte Einstellung der Solltemperatur gewährleistet werden am Mischpunkt.

[0024] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel kann auf der Wohnungsstation gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel beruhen. Daher kann die Ausgestaltung der Wohnungsstation gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel mit dem ersten Ventil 121, dem zweiten Ventil 122, dem dritten Ventil 123, dem Wärmeübertrager 130 und dem Durchlauferhitzer 140 der Ausgestaltung der Wohnungsstation gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel entsprechen. Zusätzlich zu der Ausgestaltung der Wohnungsstation 100 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel ist dann gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel ein viertes Ventil 124, insbesondere ein Motorventil, in der Leitung 16, d. h. der Warmwasserleitung vorgesehen.

[0025] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten oder zweiten Ausführungsbeispiel beruhen. Insbesondere beruht die Wohnungsstation 100 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel. Im Unterschied zu der Wohnungsstation gemäß dem

zweiten Ausführungsbeispiel ist das dritte Ventil 123 als ein Motorventil ausgestaltet.

[0026] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel.

[0027] Die Wohnungsstation 100 gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel kann insbesondere auf der Wohnungsstation gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel beruhen. Somit ist ein dritter Temperatursensor 113 in der Warmwasserleitung vorgesehen. Der Durchlauferhitzer 140 kann dann entsprechend der durch den Temperatursensor 113 erfassten Temperatur geregelt bzw. gesteuert werden.

[0028] Zusätzlich dazu kann ein fünftes Ventil 125, insbesondere ein Motorventil, in dem Durchlauferhitzer 140, insbesondere in seinem Gehäuse, vorgesehen sein. Somit kann der Durchfluss des Durchlauferhitzers 140 mit dem fünften Ventil 125 geregelt bzw. gesteuert werden.

[0029] Fig. 6 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem fünften Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten, zweiten, dritten oder vierten Ausführungsbeispiel beruhen. Insbesondere beruht die Wohnungsstation 100 gemäß dem fünften Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel. Hierbei ist insbesondere das dritte Ventil 123 als ein Motorventil ausgestaltet.

[0030] Fig. 7 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem sechsten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß einem der vorherigen Ausführungsbeispiele eins bis sechs beruhen. Insbesondere kann die Wohnungsstation 100 gemäß dem sechsten Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 2 beruhen. Im Gegensatz zu der Wohnungsstation gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel weist der Durchlauferhitzer 140 einen Eingangstemperatursensor, aber keinen Ausgangstemperatursensor auf. Der dritte Temperatursensor 113 in oder an der Warmwasserleitung bzw. der Leitung 16 wird dann dazu verwendet, den Durchlauferhitzer 140 zu steuern, um die gewünschte Solltemperatur am Ausgang des Durchlauferhitzers 140 bzw. an dem Mischpunkt zu erreichen. Dies ist vorteilhaft, weil damit ein Temperatursensor innerhalb des Durchlauferhitzers eingespart werden kann.

[0031] Fig. 8 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem siebten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem siebten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten bis sechsten Ausführungsbeispiel beruhen. Insbesondere beruht die Wohnungsstation 100 gemäß dem siebten Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel. Hierbei weist der Durchlauferhitzer 140 jedoch lediglich einen Eingangstemperatursensor 141, nicht je-

doch einen Ausgangstemperatursensor auf. Zur Steuerung des Durchlauferhitzers wird der dritte Temperatursensor 113 in der Warmwasserleitung verwendet.

[0032] Ferner kann ein viertes Ventil (z. B. ein Motorventil) in der Leitung 16 hinter dem Mischpult MP vorgesehen sein.

[0033] Fig. 9 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem achten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem achten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß einem der Ausführungsbeispiele eins bis sieben beruhen. Insbesondere beruht die Wohnungsstation 100 gemäß dem achten Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel. Hierbei weist der Durchlauferhitzer 140 lediglich einen Eingangstemperatursensor 141, nicht jedoch einen Ausgangstemperatursensor auf. Der dritte Temperatursensor 113 in oder an der Warmwasserleitung WW wird dann zur Steuerung oder Regelung des Durchlauferhitzers 140 verwendet. Das dritte Ventil 123 in dem Bypass 20 kann als Motorventil ausgestaltet sein.

[0034] Fig. 10 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem neunten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem neunten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten bis achten Ausführungsbeispiel beruhen. Insbesondere beruht die Wohnungsstation gemäß dem neunten Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel. Hierbei weist der Durchlauferhitzer 140 jedoch lediglich einen Eingangstemperatursensor 141, nicht jedoch einen Ausgangstemperatursensor 142 auf. Die Ausgangssignale des dritten Temperatursensors 113, welcher in oder an der Warmwasserleitung WW angeschlossen ist, wird zur Steuerung oder Regelung des Durchlauferhitzers 140 verwendet. Ein fünftes Ventil (z. B. ein Motorventil) 125 ist in dem Durchlauferhitzer 140 vorgesehen. Der Sensor 113 erfasst die Wassertemperatur an dem Mischpunkt MP.

[0035] Fig. 11 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem zehnten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem zehnten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten bis neunten Ausführungsbeispiel beruhen. Insbesondere beruht die Wohnungsstation gemäß dem zehnten Ausführungsbeispiel auf einer Wohnungsstation gemäß dem fünften Ausführungsbeispiel von Fig. 6. Hierbei weist der Durchlauferhitzer 140 lediglich einen Eingangstemperatursensor 141, nicht jedoch einen Ausgangstemperatursensor auf. Der dritte Temperatursensor 113 in oder an der Warmwasserleitung WW wird dann zur Regelung oder Steuerung des Durchlauferhitzers 140 verwendet. Das dritte Ventil 123 in dem Bypass 20 und das fünfte Ventil 125 ist als Motorventil ausgestaltet.

[0036] Fig. 12 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem elften Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem elften

Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß einem der Ausführungsbeispiele eins bis zehn beruhen. Die Wohnungsstation 100 weist ferner eine Ventileinheit 160 auf. Die Ventileinheit 160 ist an der Warmwasserausgangsleitung bzw. der Leitung 16 des Durchlauferhitzers 140 angeschlossen. Die Ventileinheit 160 weist einen Eingang 161 und einen ersten und zweiten Ausgang 162, 163 sowie einen dritten Ausgang 164 auf.

[0037] In einer Wohnung können verschiedene Verbrauchseinheiten 200 vorgesehen sein. Die Verbrauchseinheiten können beispielsweise eine Badewanne 210, eine Dusche 220 oder ein Waschbecken 230 darstellen. Der erste Ausgang 162 kann über eine Leitung 17 mit einer Badewanne 210, der zweite Ausgang 163 kann über eine Leitung 18 mit einer Dusche 220 und der dritte Ausgang 164 kann über eine Leitung 19 mit einem Waschbecken 230 gekoppelt sein. Des Weiteren kann die Wohnungsstation ein sechstes und siebtes Ventil 126, 127 aufweisen, welche jeweils als Motorventile ausgestaltet sein können. Das sechste Motorventil 126 kann mit einem Kaltwasseranschluss sowie mit dem ersten Ausgangsanschluss 162 gekoppelt sein. Das siebte Ventil 127 kann mit dem Kaltwasseranschluss sowie mit dem zweiten Ausgangsanschluss 163 der Ventileinheit 160 gekoppelt sein. Entsprechend den Einstellungen der Motorventile 126, 127 kann Kaltwasser aus dem Kaltwasseranschluss KWA in die Leitungen am ersten und zweiten Anschluss 162, 163 der Ventileinheit fließen.

[0038] In dem elften Ausführungsbeispiel von Fig. 12 ist vorzugsweise in jeder der ausgehenden Leitungen ein weiterer Temperatursensor vorgesehen, um eine möglichst gradgenaue Bereitstellung der gewünschten Temperatur zu ermöglichen. Ferner müssen zwei weitere beispielsweise Motorventile 126, 127 vorgesehen sein, um die gewünschte Solltemperatur einzustellen, wenn die gewünschte Solltemperatur unterhalb der an dem Mischpunkt vorhandenen Temperatur liegt. Gemäß dem Ausführungsbeispiel von Fig. 12 können die Temperatursensoren sowie die Magnetventile 126, 127 in die Ventileinheit 160 bzw. in das Gehäuse der Ventileinheit 160 integriert werden.

[0039] Fig. 13 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem zwölften Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem zwölften Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß einem der Ausführungsbeispiele eins bis elf beruhen. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem zwölften Ausführungsbeispiel weist eine Ventileinheit 160 mit einem Eingang 161, welcher mit der Warmwasserleitung WW gekoppelt ist, auf. Die Ventileinheit 160 weist einen ersten und zweiten Ausgangsanschluss 162, 163 auf. Gemäß dem zwölften Ausführungsbeispiel kann der erste und zweite Ausgangsanschluss 162, 163 jeweils mit einer Dusche 220 gekoppelt sein. Ein dritter Anschluss 164 kann mit einem Waschbecken 230 gekoppelt sein. Die Ventileinheit 160 kann ferner mit einem achten Ventil 128 gekoppelt sein. Das achte Ventil 128

(z. B. ein Motoventil) kann mit einem Kaltwasseranschluss KWA gekoppelt sein.

[0040] In dem zwölften Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 13 ist ein Ventil (Motorventil) 128 zwischen einem Kaltwasseranschluss KWA und der Ventileinheit 160 vorgesehen. Ferner ist ein Temperatursensor 117 in oder an der Ventileinheit 160 vorgesehen. In dem zwölften Ausführungsbeispiel von Fig. 13 kann auf ein Magnetventil sowie auf einen Temperatursensor verzichtet werden. Der Vorteil des zwölften Ausführungsbeispiels von Fig. 13 gegenüber dem elften Ausführungsbeispiel von Fig. 12 besteht darin, dass an den Ausgängen 162, 163, 164 der Ventileinheit 160 kein weiterer Mischpunkt sowie kein Temperatursensor vorhanden ist. Zwischen der Ventileinheit 160 und den jeweiligen Zapfstellen 210, 220, 230 sind somit lediglich die jeweiligen Leitungen vorgesehen.

[0041] Gemäß dem zwölften Ausführungsbeispiel von Fig. 13 können die Leitungen 162, 163 mit einer Duschzapfstelle 220 gekoppelt sein. Diese beiden Leitungen können beispielsweise für eine Kopfbrause und ein Handbrause in der Dusche verwendet werden.

[0042] Optional kann das Waschbecken 230 sowie die Badewanne 210 sowohl über eine Warmwasserleitung als auch über eine Kaltwasserleitung verfügen, so dass optional eine handelsübliche Armatur mit einem Kaltwasseranschluss und einem Warmwasseranschluss verwendet werden kann.

[0043] Fig. 14 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem dreizehnten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem dreizehnten Ausführungsbeispiel kann auf der Wohnungsstation gemäß dem zwölften Ausführungsbeispiel beruhen. Dazu kann ein neuntes Ventil 129 zwischen dem Mischpunkt MP und einem Kaltwasseranschluss vorgesehen sein.

[0044] In dem dreizehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 14 ist das Ventil 129 nicht zwischen dem Kaltwasseranschluss KWA und der Ventileinheit 160, sondern zwischen dem Kaltwasseranschluss KWA und dem Mischpunkt MP vorgesehen. Damit kann an dem Mischpunkt MP Kaltwasser aus dem Kaltwasseranschluss KWA zugeführt werden. An der Ventileinheit 160 kann dann weiterhin ein Temperatursensor 117 vorgesehen sein. Dieser Temperatursensor 117 kann in oder an der Ventileinheit 160 vorgesehen sein.

[0045] Gemäß dem dreizehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 14 kann somit die Ventileinheit 129 in die Wohnungsstation hinein verlegt werden und mit dem Mischpunkt M gekoppelt sein. Mit der Ausgestaltung des Mischpunktes M gemäß dem dreizehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 14 kann an dem Mischpunkt M mittels einer Zugabe von Kaltwasser aus dem Kaltwasseranschluss auch eine Wassertemperatur eingestellt werden, welche niedriger ist als die Ausgangstemperatur des Wärmeübertragers 130.

[0046] Fig. 15 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem vierzehnten Ausführungsbeispiel.

Die Wohnungsstation 100 gemäß dem vierzehnten Ausführungsbeispiel kann auf der Wohnungsstation gemäß dem dreizehnten Ausführungsbeispiel beruhen. Zusätzlich dazu kann ein viertes Ventil 124 am Ausgang des Durchlauferhitzers 140 bzw. an der Warmwasserleitung WW und ein fünftes Ventil (Motorventil) 125 in dem Durchlauferhitzer 140 vorgesehen sein.

[0047] In dem vierzehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 15 ist zusätzlich ein Ventil, insbesondere ein Motorventil 124, zwischen dem Mischpunkt MP und der Ventileinheit 160 vorgesehen.

[0048] Fig. 16 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem fünfzehnten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem fünfzehnten Ausführungsbeispiel kann auf einer Wohnungsstation gemäß dem ersten bis vierzehnten Ausführungsbeispiel beruhen. Insbesondere kann die Wohnungsstation gemäß dem fünfzehnten Ausführungsbeispiel auf der Wohnungsstation gemäß dem dreizehnten Ausführungsbeispiel beruhen. Zusätzlich dazu kann die Ventileinheit 160 zwei Motorventile aufweisen.

[0049] In dem fünfzehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 16 ist kein Ventil zwischen dem Mischpunkt MP und der Ventileinheit 160 vorgesehen. Dafür können jedoch Motorventile an den Ausgängen der Ventileinheit 160 vorgesehen sein.

[0050] Fig. 17 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem sechzehnten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem sechzehnten Ausführungsbeispiel kann auf der Wohnungsstation gemäß dem fünfzehnten Ausführungsbeispiel beruhen. Zusätzlich dazu kann ein fünftes Ventil 125 in dem Durchlauferhitzer vorgesehen sein, ein viertes Ventil 124 kann am Ausgang des Durchlauferhitzers vorgesehen sein und ein neuntes Ventil 129 kann zwischen dem Kaltwasseranschluss und dem Ausgang des Durchlauferhitzers vorgesehen sein.

[0051] In dem sechzehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 17 ist eine Ventileinheit 124 zwischen dem Mischpunkt und der Ventileinheit vorgesehen. Ferner ist ein Motorventil 145 in dem Durchlauferhitzer 140 vorgesehen.

[0052] Fig. 18 zeigt eine schematische Darstellung einer Wohnungsstation gemäß einem siebzehnten Ausführungsbeispiel. Die Wohnungsstation 100 gemäß dem siebzehnten Ausführungsbeispiel kann auf der Wohnungsstation gemäß dem sechzehnten Ausführungsbeispiel beruhen. Hierbei kann dann das vierte Ventil 124 zwischen dem Ausgang des Durchlauferhitzers 140 und der Ventileinheit 160 entfallen. Das dritte Ventil 123 in dem Bypass kann dann als Motorventil ausgestaltet sein.

[0053] Die Wohnungsstation 100 gemäß der Erfindung weist einen Kaltwasserzulauf KWZ sowie einen Vorlaufanschluss VL und einen Rücklaufanschluss RL auf. Der Vorlaufanschluss VL und der Rücklaufanschluss RL sind mit einer zentralen Warmwasserbereitung wie beispielsweise einer Wärmepumpe (150) gekoppelt. Somit kann

beispielsweise eine zentrale Wärmeaufbereitung für mehrere Wohnungen in einem Gebäude vorgesehen sein. In jeder Wohneinheit ist dann eine Wohnungsstation als Schnittstelle zwischen der zentralen Warmwasserbereitung und den Warmwasserzapfstellen in der Wohneinheit und einer Heizanlage in der Wohneinheit vorgesehen.

[0054] Die Wohnungsstation 100 weist ferner einen Heizungsvorlauf-Anschluss HVL, einen Heizungsrücklauf-Anschluss HRL, einen Kaltwasseranschluss KWA und eine Warmwasserleitung WW auf. Das vorerwärmte Wasser aus der Vorlaufleitung VL kann sowohl für den Heizungsvorlauf HVL als auch für die Warmwasserleitung WW verwendet werden. Der Wärmeübertrager 130 kann einen Temperatursensor 112 aufweisen, welcher die Temperatur des Kaltwassers KW erfasst. Anhand dieser Temperatur kann ein Zweiwegeventil zwischen dem Wärmeübertrager und dem Rücklauf RL vorgesehen sein. Die Temperatur des Wassers in dem Vorlauf VL kann beispielsweise 38°C betragen. Somit kann das Wasser am Eingang des Durchlauferhitzers ebenfalls 38°C betragen. Entsprechend der gewünschten Solltemperatur kann der Durchlauferhitzer 140 dann eine Nacherwärmung des Wassers vornehmen. Der Durchlauferhitzer 140 kann einen Eingangstemperatursensor 141 und optional einen Ausgangstemperatursensor 142 aufweisen. Parallel zu dem Durchlauferhitzer kann ein Bypass 20 vorgesehen sein. Entsprechend der gewünschten Solltemperatur kann der Durchlauferhitzer 140 aktiviert werden und/oder der Bypass 20 kann Wasser durchlassen, um Warmwasser an dem Warmwasseranschluss WW bzw. der Leitung 16 bereitstellen zu können.

[0055] Die erfindungsgemäße Wohnungsstation 100 ist vorteilhaft, weil damit sehr energieeffizient das durch den Vorlauf VL zur Verfügung gestellte Warmwasser (welches beispielsweise durch eine Wärmepumpe erzeugt wird) nur im Bedarfsfall mittels des Durchlauferhitzers weiter nacherwärmt werden kann. Mittels der erfindungsgemäßen Wohnungsstation kann das energieeffizient erwärmte Warmwasser aus dem Vorlauf VL beispielsweise zum Duschen verwendet werden. Je weniger der Durchlauferhitzer 140 nacherwärmen muss, desto energieeffizienter ist die Wohnungsstation. Durch den Durchlauferhitzer 140 wird jedoch auch dem Anwender die Möglichkeit gegeben, Warmwasser mit einer höheren Temperatur zu zapfen. Dies kann beispielsweise an einem Waschbecken 230 in der Küche notwendig sein, um beispielsweise Geschirr zu spülen. Für diesen relativ seltenen Fall kann dann auf eine Nacherwärmung durch den Durchlauferhitzer zurückgegriffen werden, ohne dabei die allgemeine Energieeffizienz der Wohnungsstation (im Zusammenhang mit der zentralen Warmwasserbereitung) aufzugeben.

[0056] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Wohnungsstation eine Anzeigeneinheit und ein Bedienelement auf. Mittels der Anzeigeneinheit und dem Bedienelement kann ein Anwender die gewünschte Solltemperatur einstellen. Die Anzeigeneinheit

und das Bedienelement können als Fernbedienung und/oder als eingebautes Anzeigenelement ausgestaltet sein.

[0057] Mit der erfindungsgemäßen Wohnungsstation kann somit eine gradgenaue Einstellung der Warmwassertemperatur erfolgen.

[0058] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann das Ventil 123 in dem Bypass beispielsweise ab einem Volumen von 7 l pro Minute geöffnet werden.

[0059] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die maximale Wassertemperatur am Ausgang des Durchlauferhitzers 45°C oder eine andere eingestellte zulässige Temperatur betragen. Dies dient beispielsweise als Schutz beim Duschen, damit der Anwender sich nicht verbrüht.

[0060] Der Durchlauferhitzer 140 gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann so ausgestaltet sein, dass er bis zu der maximal möglichen Temperatur (beispielsweise 60°C) gradgenau die gewünschte Warmwassertemperatur liefert.

[0061] In dem ersten bis siebzehnten Ausführungsbeispiel kann auf ein Dreiwegeventil wie in Fig. 1 verzichtet werden. Das Dreiwegeventil von Fig. 1 wird durch ein einfaches Ventil ersetzt, welches dazu dient, einen Wasserfluss von der Vorlaufleitung VL zu dem Heizungsvorlauf HVL zu unterbrechen. Vor diesem Ventil kann gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Abzweigung 12 für das Wasser aus dem Vorlauf VL vorgesehen sein. Diese Abzweigung ist dann mit dem Wärmeübertrager 130 gekoppelt. Hinter dem Wärmeübertrager 130 kann ein erster Temperatursensor in der Leitung für Warmwasser vorgesehen sein. Die durch den ersten Temperatursensor erfasste Temperatur dient der Steuerung des ersten Ventils 121. Mit dem Ventil 121 kann ein Volumenstrom in Richtung des Heizungsvorlaufs HVL gestoppt werden.

[0062] Optional kann gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel zwischen der Warmwasserleitung WW und beispielsweise einer Dusche eine handelsübliche Armatur vorgesehen sein, welche zum einen die Warmwasserleitung WW als auch einen Kaltwasseranschluss KWA aufweist, um ein Duschen auch mit einer niedrigeren Temperatur als dem Warmwasser in der Warmwasserleitung WW zu ermöglichen.

[0063] Das erste bis fünfte Ausführungsbeispiel bezieht sich auf eine Wohnungsstation mit einem Durchlauferhitzer 140 mit einem Eingangstemperatursensor 141 und einem Ausgangstemperatursensor 142 sowie einem Temperatursensor 113 hinter dem Mischpunkt (Durchlauferhitzer und Bypass) in der Warmwasserleitung WW. Das sechste bis zehnte Ausführungsbeispiel zeigt einen Durchlauferhitzer 140 lediglich mit einem Eingangstemperatursensor 141. Der Ausgangstemperatursensor 142 kann entfernt werden. Hierbei können die Temperaturwerte des Temperatursensors 113 hinter dem Mischpunkt in der Warmwasserleitung WW zur Steuerung oder Regelung des Durchlauferhitzers 140 verwendet werden.

[0064] In dem elften bis siebzehnten Ausführungsbeispiel weist die Wohnungsstation ferner eine Ventileinheit 160 auf. Die Ventileinheit 160 ist hinter einem Mischpunkt M der Wohnungsstation und den Warmwasserzapfstellen 210, 220, 230 vorgesehen.

[0065] In dem elften Ausführungsbeispiel von Fig. 12 sind zwei Motorventile 126, 127 hinter der Ventileinheit 160 vorgesehen und dienen dazu, bei Bedarf Kaltwasser zu dem Warmwasser von der Wohnungsstation hinzuzumischen, wenn dies an den Zapfstellen 210, 220, 230 benötigt wird.

[0066] In dem zwölften Ausführungsbeispiel von Fig. 13 ist ein Motorventil 128 eingangsseitig der Ventileinheit 160 vorgesehen, so dass Kaltwasser bei Bedarf in der Ventileinheit 160 zu dem Warmwasser aus der Warmwasserleitung WW hinzugemischt werden kann.

[0067] In dem dreizehnten bis siebzehnten Ausführungsbeispiel ist ein Motorventil 129 in oder an dem Mischpunkt MP vorgesehen, um bei Bedarf Kaltwasser aus dem Kaltwasseranschluss KWA in die Warmwasserleitung WW beispielsweise am Mischpunkt M bei Bedarf hinzuzufügen.

[0068] Das dreizehnte bis achtzehnte Ausführungsbeispiel ist hierbei vorteilhaft, weil beispielsweise zwischen der jeweiligen Zapfstelle und der Ventileinheit lediglich eine Leitung vorgesehen wird, welche Wasser mit der gewünschten Temperatur liefert. Damit kann auf eine handelsübliche Armatur mit einem Warmwasseranschluss und einem Kaltwasseranschluss verzichtet werden. Vielmehr kann beispielsweise eine mittels der Anzeigeneinheit und den Bedienelementen eingegebene Solltemperatur gradgenau abgegeben werden. Erfindungsgemäß ist somit eine einzige Wasserleitung zwischen der Ventileinheit und einer Zapfstelle vorgesehen.

[0069] In dem siebzehnten Ausführungsbeispiel, welches auf dem sechzehnten Ausführungsbeispiel beruht, ist kein Ventil zwischen dem Mischpunkt MP und der Ventileinheit vorgesehen. Dafür ist die Ventileinheit 123 in dem Bypass B als Motorventil ausgestaltet.

[0070] In dem fünfzehnten Ausführungsbeispiel von Fig. 16 können die Ausgänge 162, 163 eine steuerbare Volumenbegrenzung beispielsweise mittels eines Motorventils aufweisen. Damit kann der Durchfluss für die Duschzapfstelle 220 in der Ventileinheit gesteuert bzw. geregelt werden.

Bezugszeichenliste

[0071]

10	Leitung
11	Leitung
12	Leitung
13	Leitung
14	Leitung
15	Leitung
16	Leitung
100	Wohnungsstation

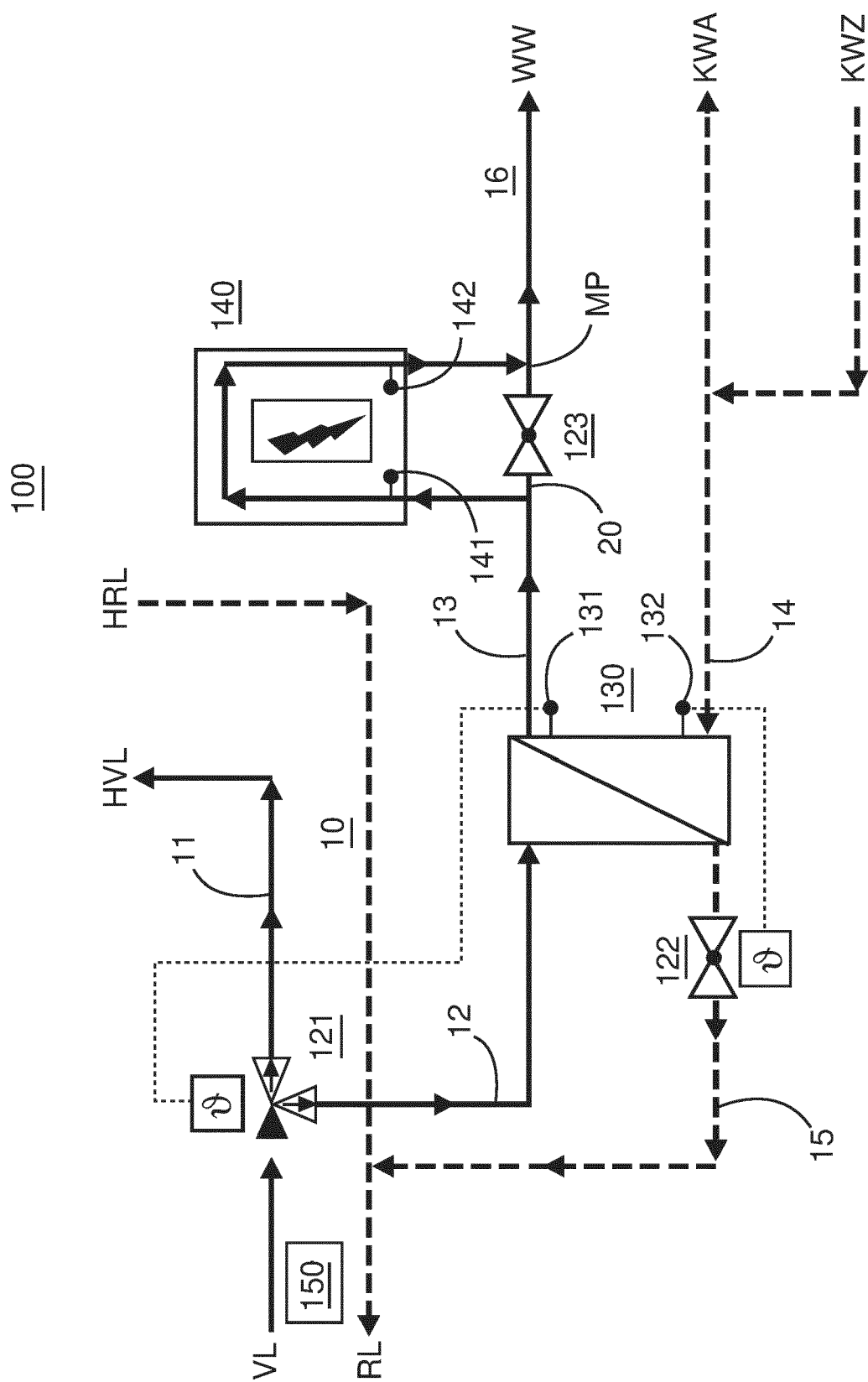
111	erster Temperatursensor
112	zweiter Temperatursensor
113	dritter Temperatursensor
117	Temperatursensor
5 121	erstes Ventil
122	zweites Ventil
123	drittes Ventil
124	viertes Ventil
125	fünftes Ventil
10 126	sechstes Ventil
127	siebtes Ventil
128	achtes Ventil
129	neuntes Ventil
130	Wärmeübertrager
15 131	erster Temperatursensor
132	zweiter Temperatursensor
140	Durchlauferhitzer
141	Eingangstemperatursensor
142	Ausgangstemperatursensor
20 145	Motorventil
150	Wärmepumpe
160	Ventileinheit
161	Eingang
162	erster Ausgang
25 163	zweiter Ausgang
164	dritter Ausgang
200	Verbrauchseinheiten
210	Badewanne
220	Dusche
30 230	Waschbecken
B	Bypass
HL	Heizungsrücklauf
HRL	Heizungsrücklauf-Anschluss
HVL	Heizungsvorlauf
35 KW	Kaltwasser
KWA	Kaltwasseranschluss
KWZ	Kaltwasserzulauf
MP	Mischpunkt
PA	Primäranschluss
40 RL	Rücklauf
VL	Vorlaufanschluss
WW	Warmwasseranschluss

45 Patentansprüche

1. Haustechniksystem, insbesondere Wohnungsstation (100), mit

50 einem Primäranschluss (PA) mit einem Vorlaufanschluss (VL), wobei an dem Vorlaufanschluss (VL) eine Abzweigung (12) vor einem ersten Ventil (121) vorgesehen ist, wobei ein Heizungsvorlauf (HVL) mit dem ersten Ventil (121) gekoppelt ist, und einem Rücklaufanschluss (RL),
 55 einem Wärmeübertrager (130), welcher über die Abzweigung (12) mit dem Vorlaufanschluss (VL)

- gekoppelt ist,
 einem Durchlauferhitzer (140) zum Nacherwärmen von Wasser aus dem Vorlaufanschluss (VL),
 , und
 einer Warmwasserleitung (WW, 16) als Ausgangsanschluss der Wohnungsstation (100), wobei die Warmwasserleitung (WW, 16) mit dem Durchlauferhitzer (140) gekoppelt ist, und einem Temperatursensor (113) in oder an der Warmwasserleitung (16) zum Erfassen der Temperatur des Wassers in der Warmwasserleitung .
2. Haustechniksystem (100) nach Anspruch 1, ferner mit
 einem Mischpunkt (MP), welcher mit einem Ausgang des Durchlauferhitzers (140) gekoppelt ist und der Temperatursensor (113) in oder an der Warmwasserleitung (16) hinter dem Mischpunkt (MP) zum Erfassen der Temperatur des Wassers vorgesehen ist.
3. Haustechniksystem (100) nach Anspruch 2, mit einem Bypass (20) parallel zu dem Durchlauferhitzer (140),
 wobei der Mischpunkt (MP) mit einem Bypass (20) und dem Durchlauferhitzer (140) gekoppelt ist.
4. Haustechniksystem (100) nach Anspruch 3, mit einem Bypassventil (123) in dem Bypass (20).
5. Haustechniksystem (100) nach Anspruch 1 bis 4, wobei
 eine Ventileinheit (160) einen ersten Eingangsanschluss (161) an der Warmwasserleitung (WW, 16) und mindestens einem Ausgangsanschluss (162, 163, 164) aufweist, welcher jeweils über eine einzige Leitung (17, 18, 19) mit einer Zapfstelle (210, 220, 230) zur Bereitstellung von Warm- und/oder Kaltwasser gekoppelt ist.
6. Haustechniksystem (100) nach Anspruch 5, wobei die Ventileinheit (160) einen weiteren Eingangsanschluss für Kaltwasser aufweist, wobei das Warmwasser aus der Warmwasserleitung (WW) und das Kaltwasser in der Ventileinheit (160) vermischt werden, um an einem der Ausgangsanschlüsse (162, 163) Wasser mit einer Soll-Temperatur bereitzustellen.
7. Haustechniksystem (100) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, ferner mit
 einem Ventil (129) zwischen dem Mischpunkt (MP) und einem Kaltwasseranschluss (KWZ) zum Bereitstellen von Kaltwasser an dem Mischpunkt (MP), um am Mischpunkt (MP) Wasser mit einer Soll-Temperatur in der Warmwasserleitung (WW, 16) bereitzustellen.
8. Haustechniksystem (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei
 die Ventileinheit (160) mindestens ein Motorventil an einem der Ausgangsanschlüsse (162, 163, 164) zum Öffnen oder Schließen der Ausgangsanschlüsse (162, 163, 164) aufweist.
9. Haustechniksystem (100) nach einem der Ansprüche 5-8, ferner mit
 einem Motorventil (124) in der Warmwasserleitung (WW, 16) und einem Motorventil (145) in dem Durchlauferhitzer (140).
10. Haustechniksystem (100) einem der Ansprüche 5-9, ferner mit
 einem Motorventil (145) in dem Durchlauferhitzer (140),
 wobei das Ventil (123) in dem Bypass (20) als Motorventil ausgestaltet ist.



தஞ்சை

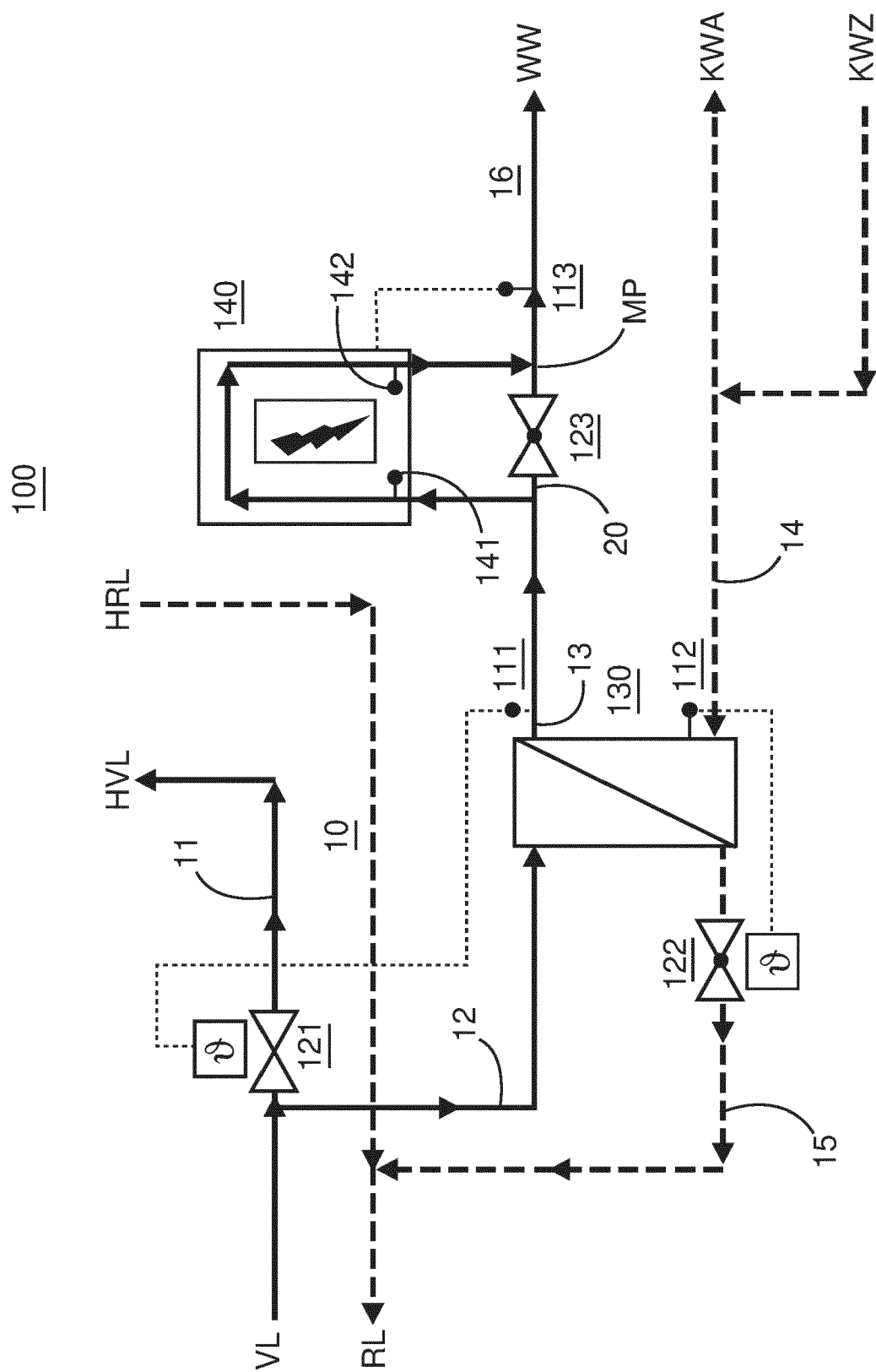


Fig. 2

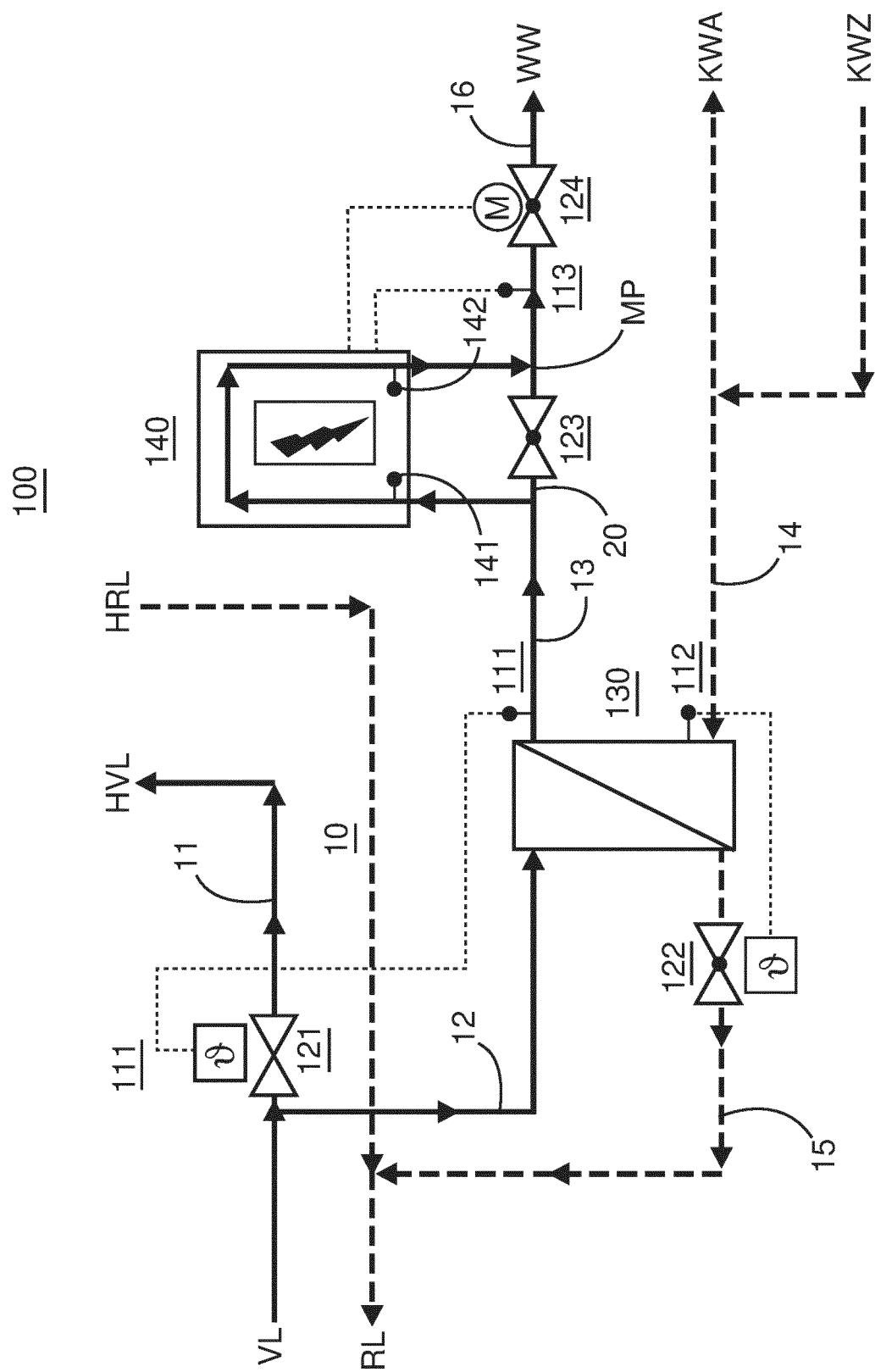


Fig. 3

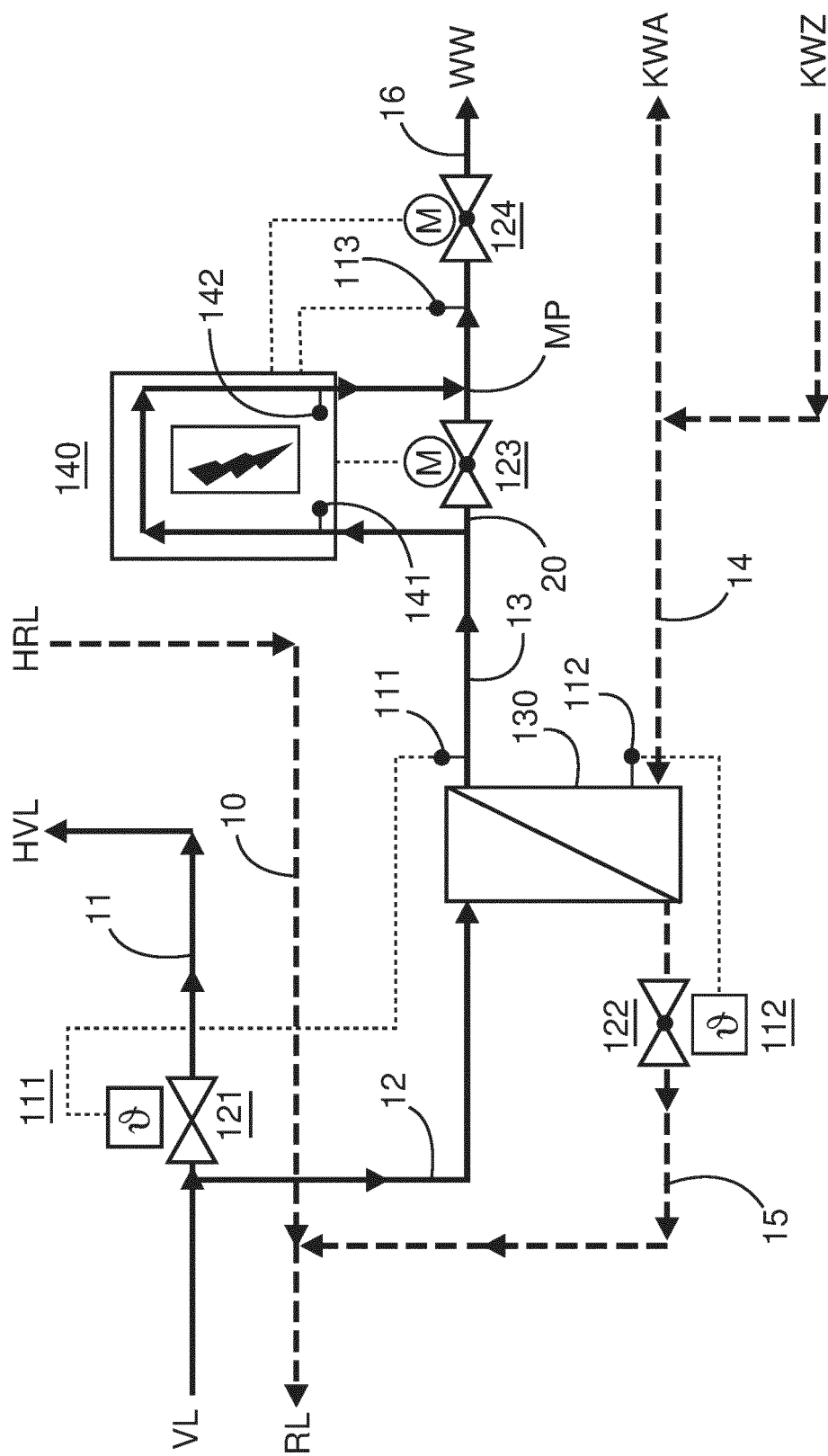


Fig. 4

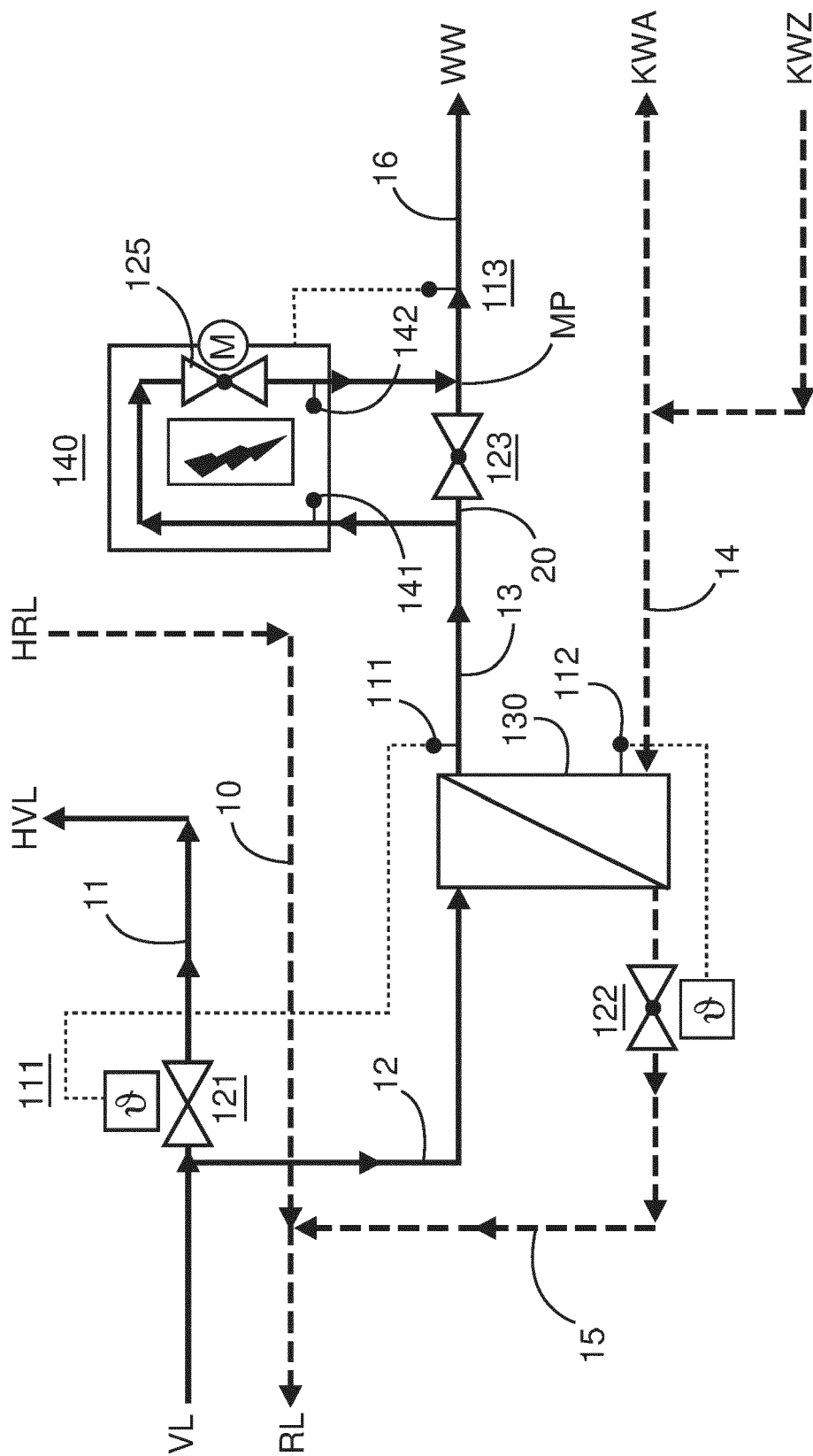


Fig. 5

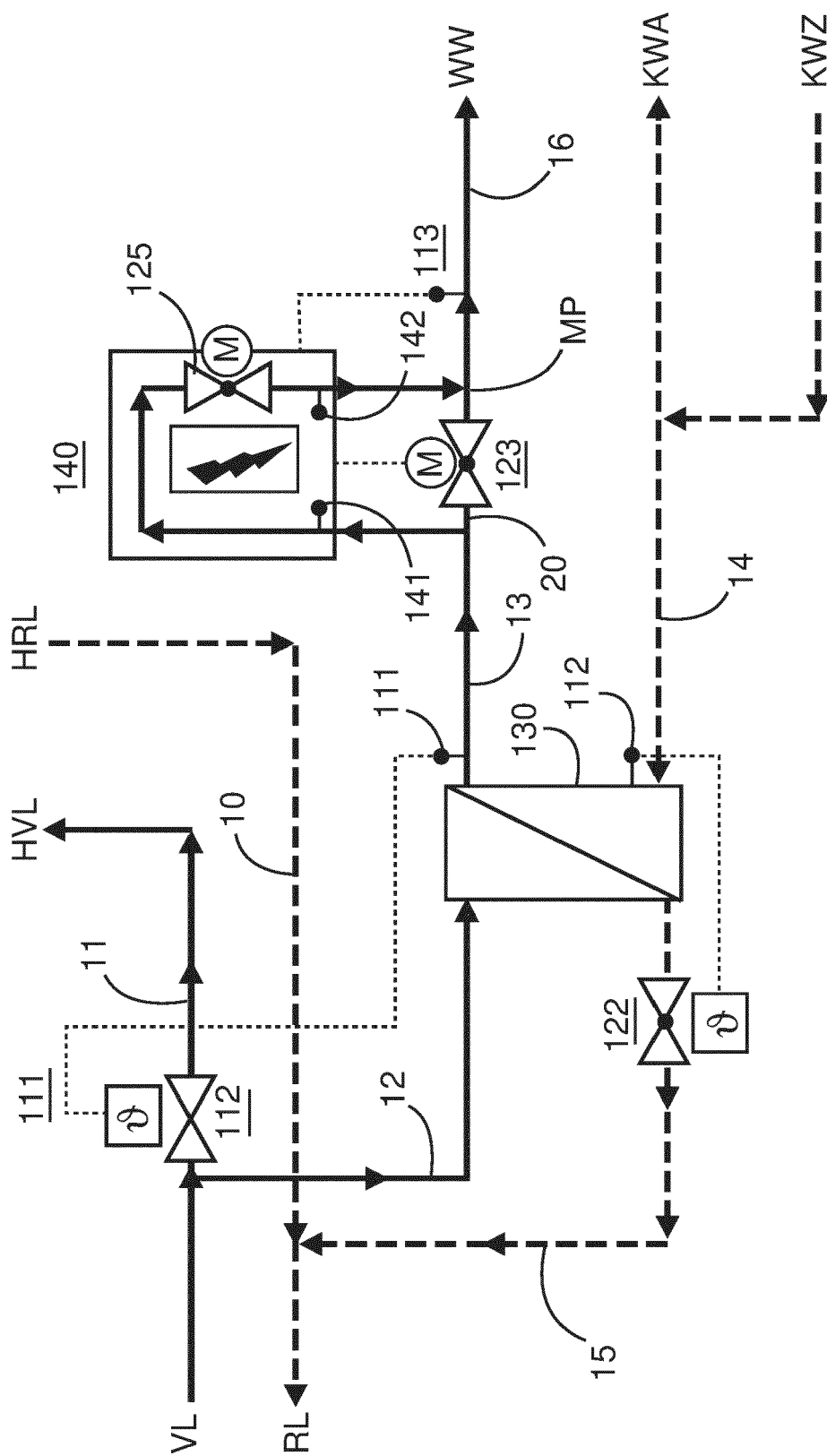


Fig. 6

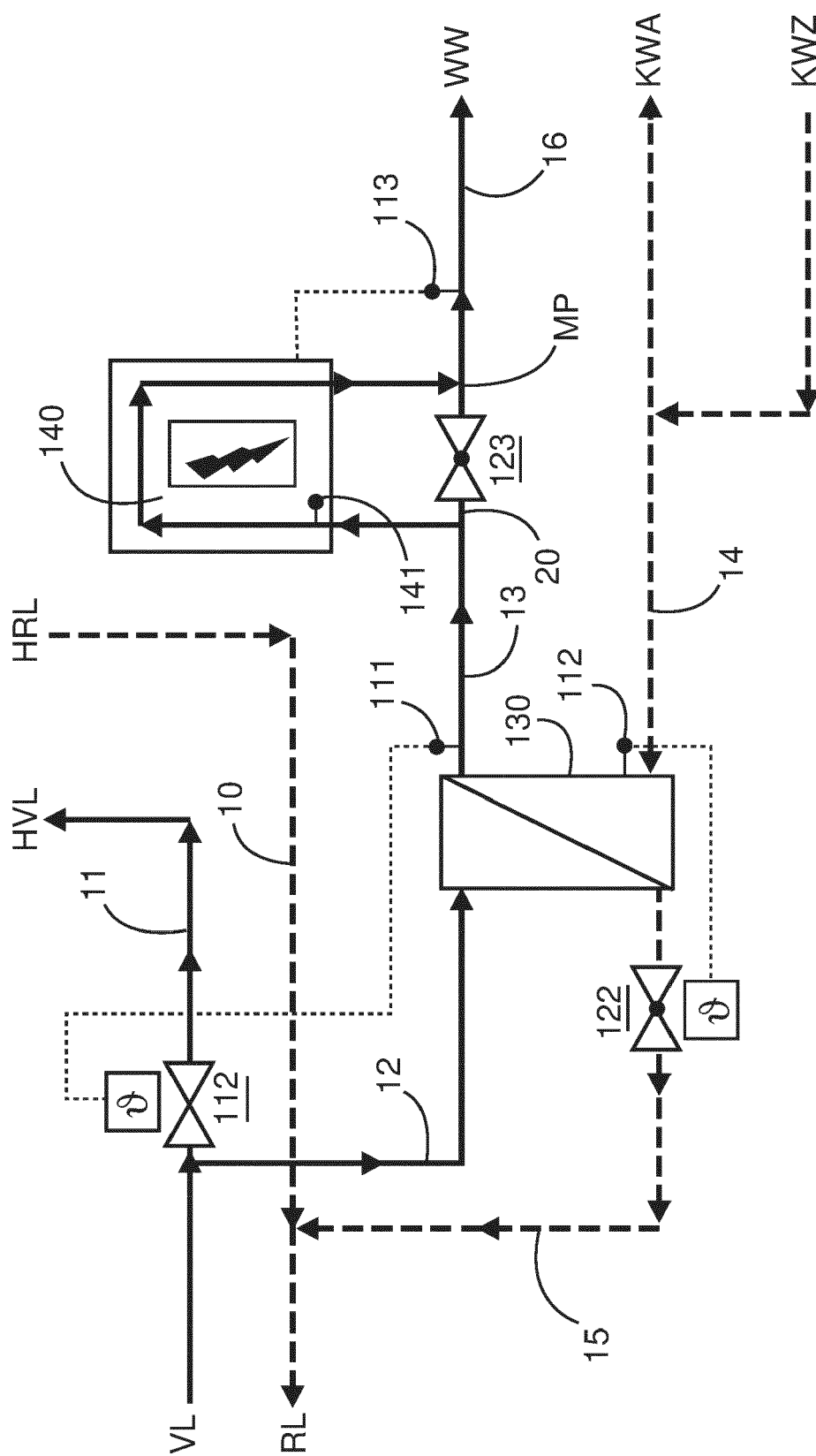


Fig. 7

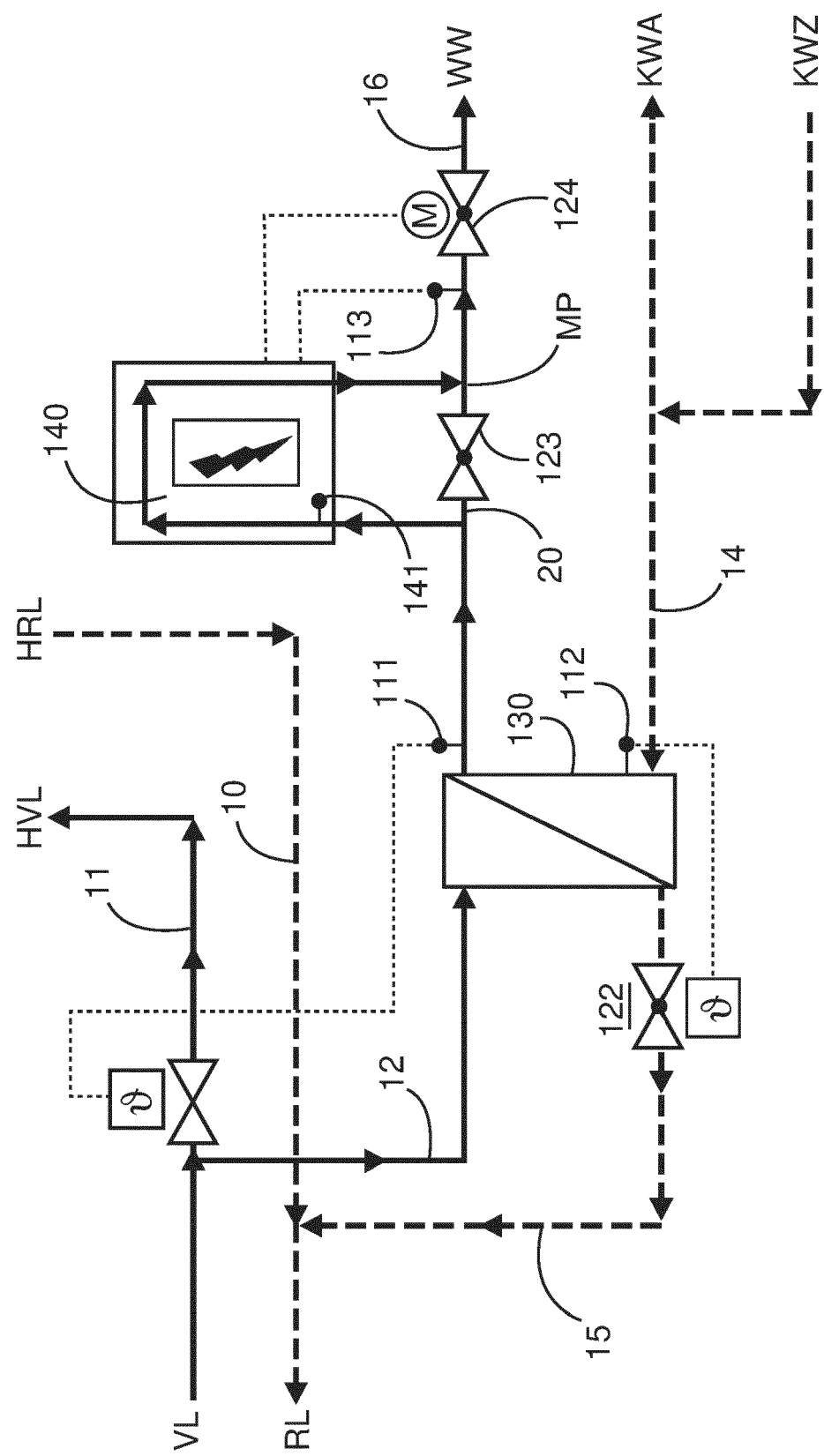


Fig. 8

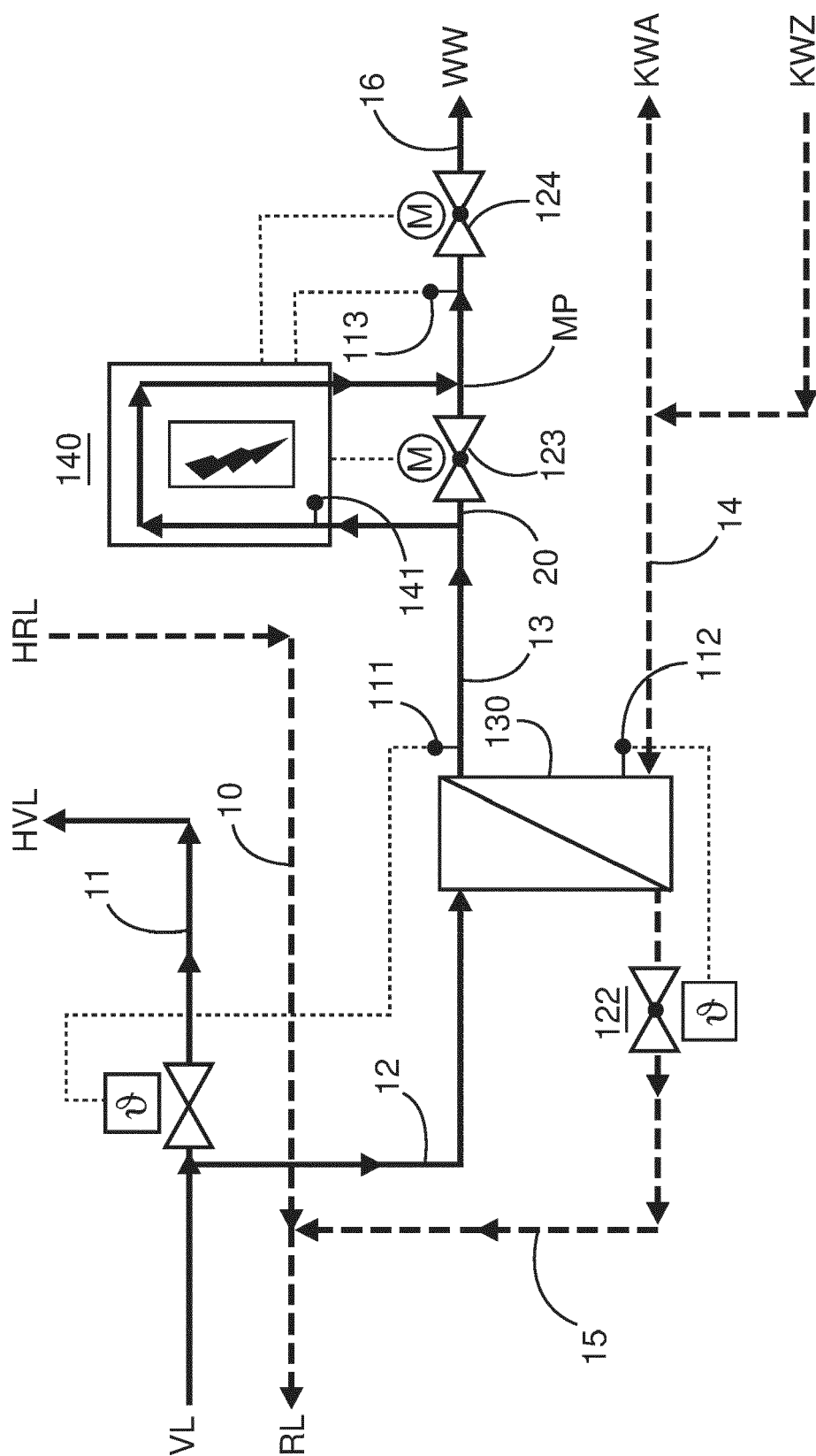


Fig. 9

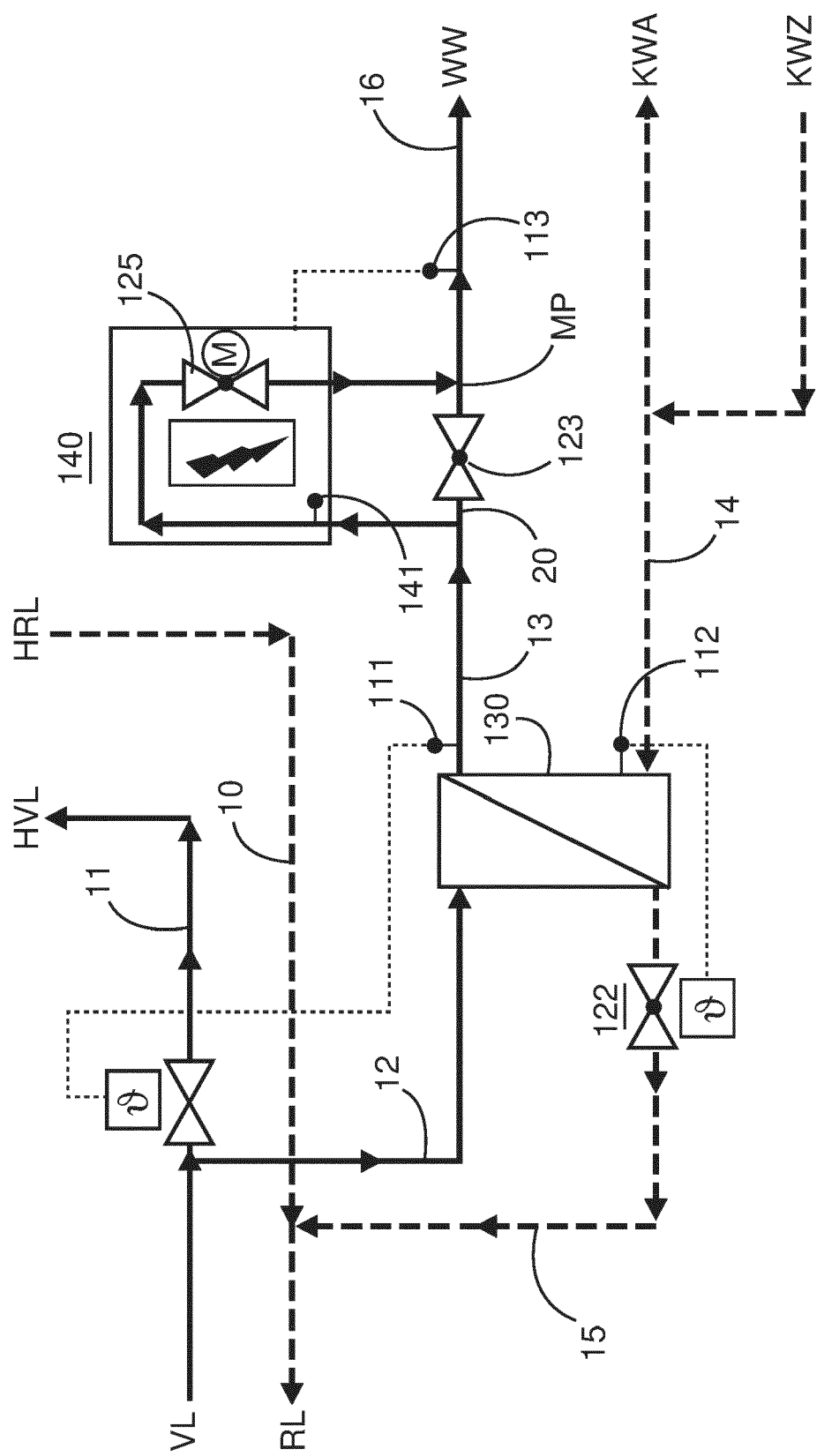


Fig. 10

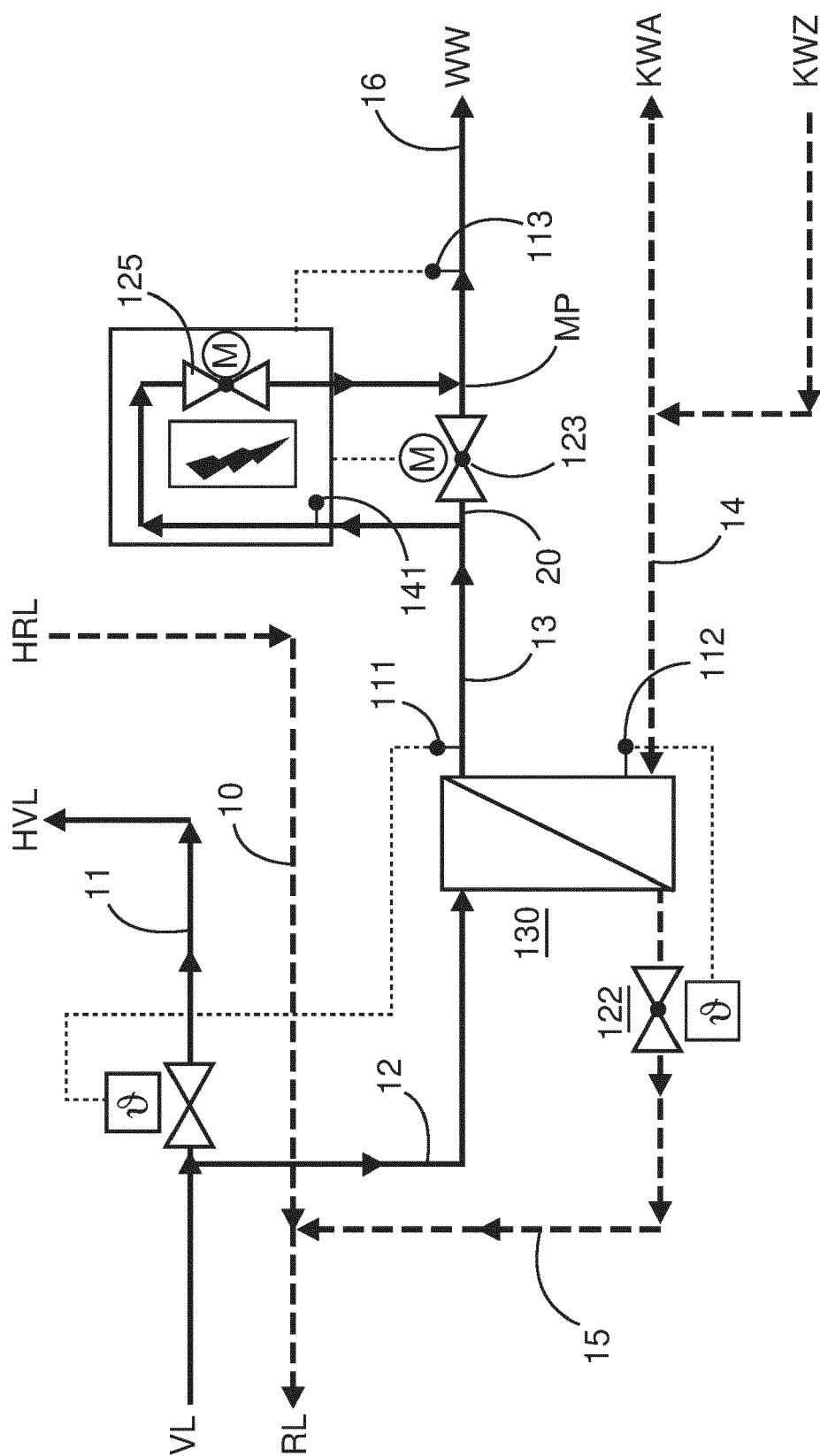


Fig. 11

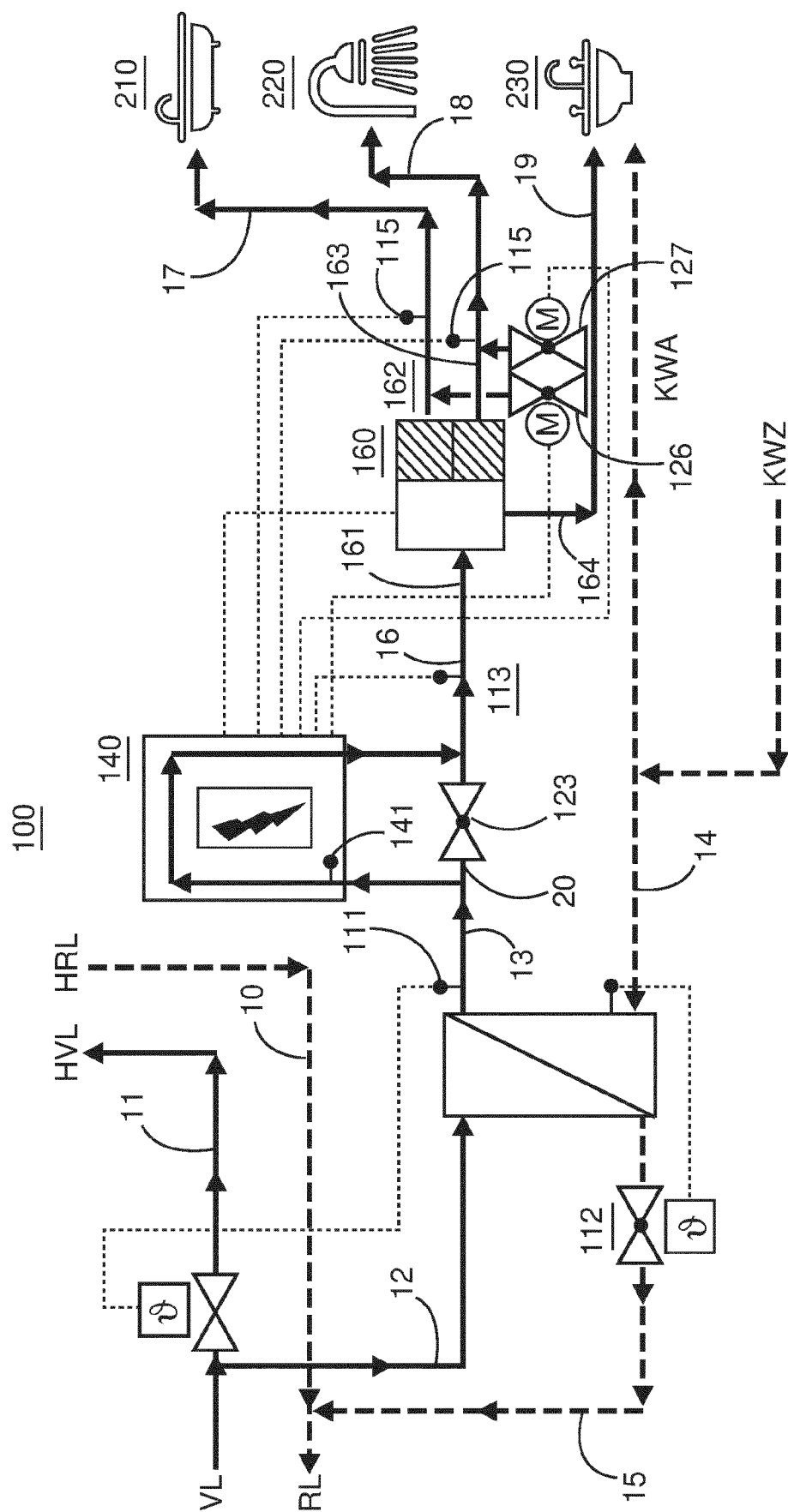


Fig. 12

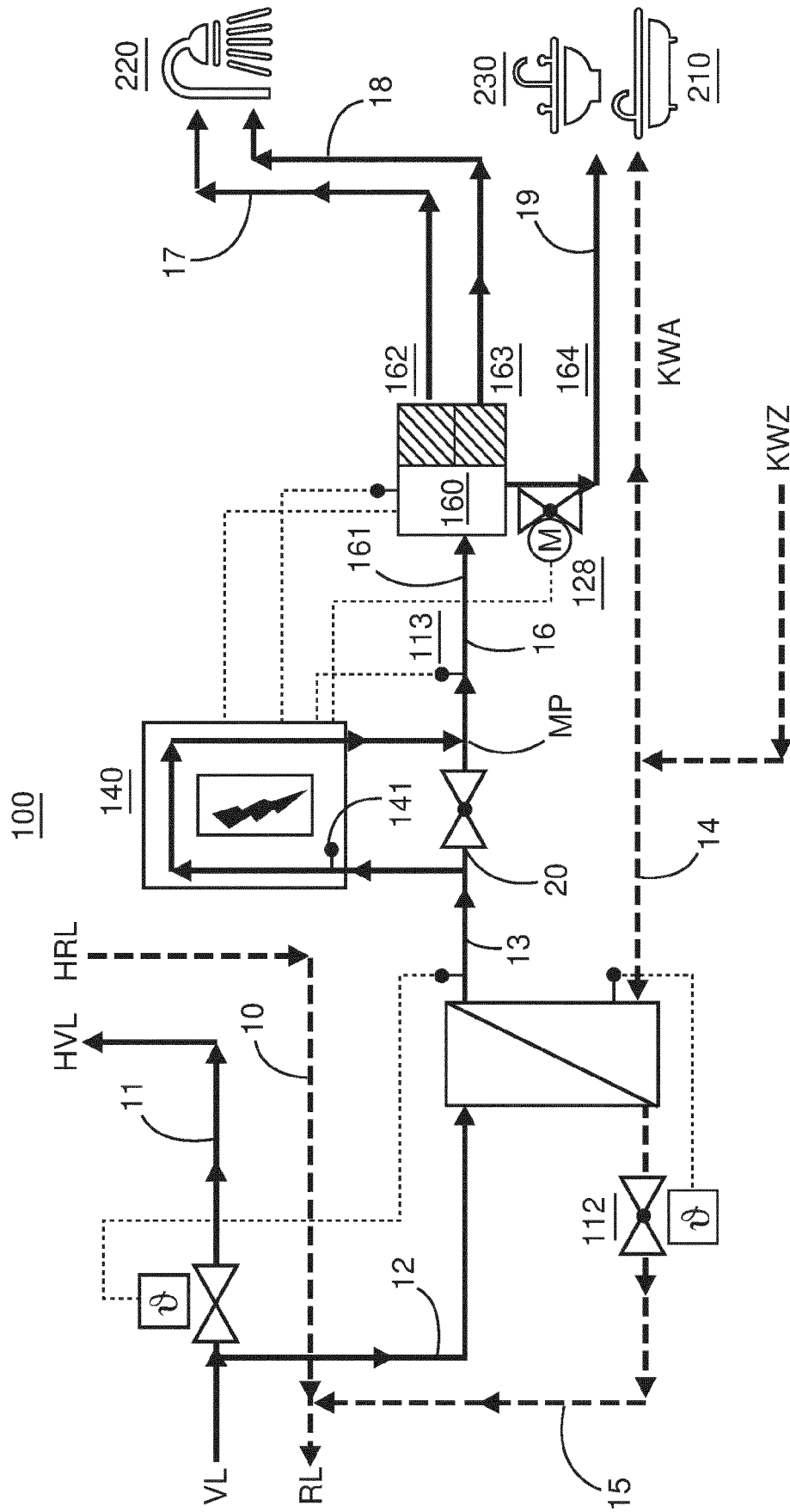


Fig. 13

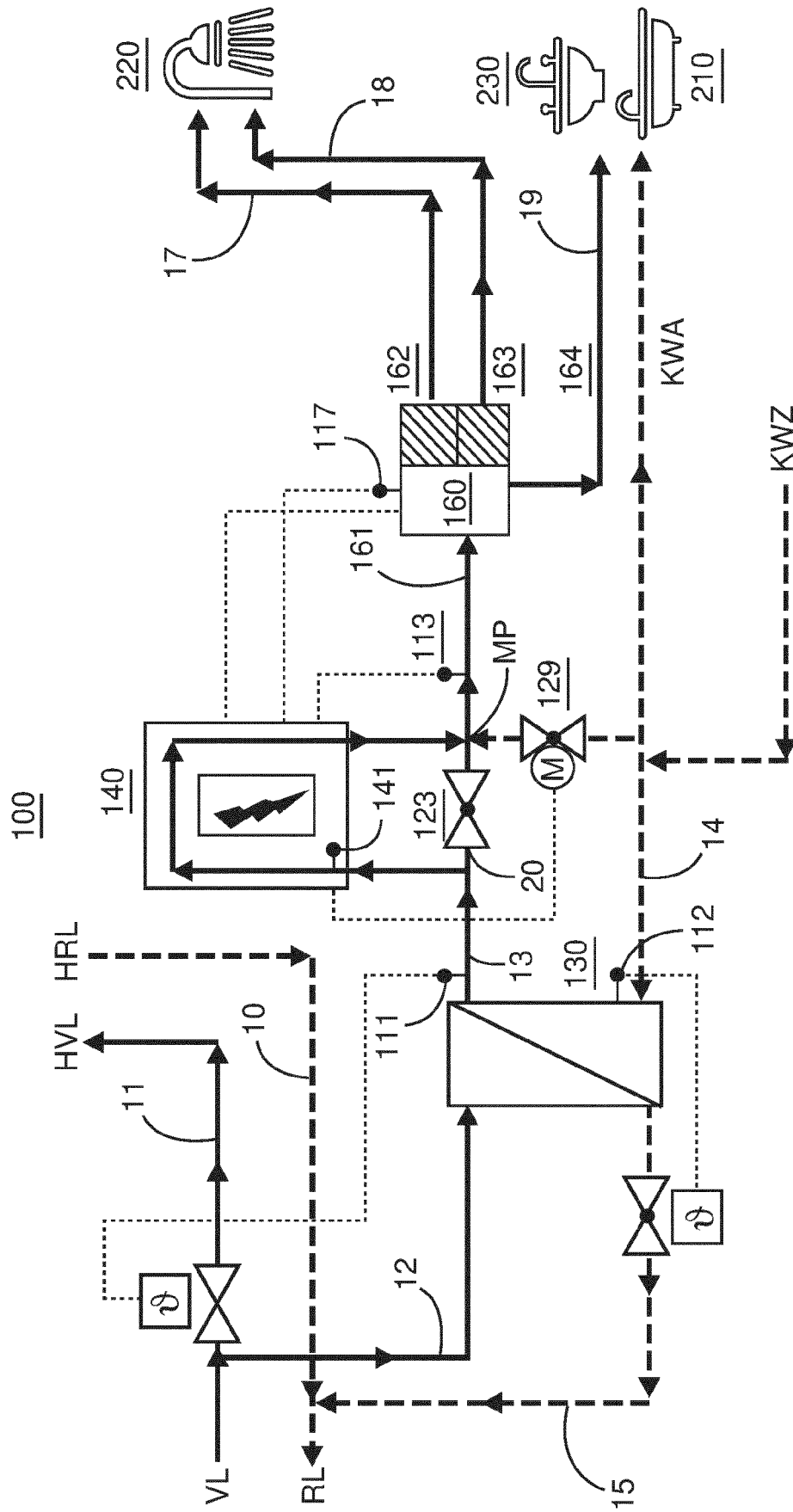


Fig. 14

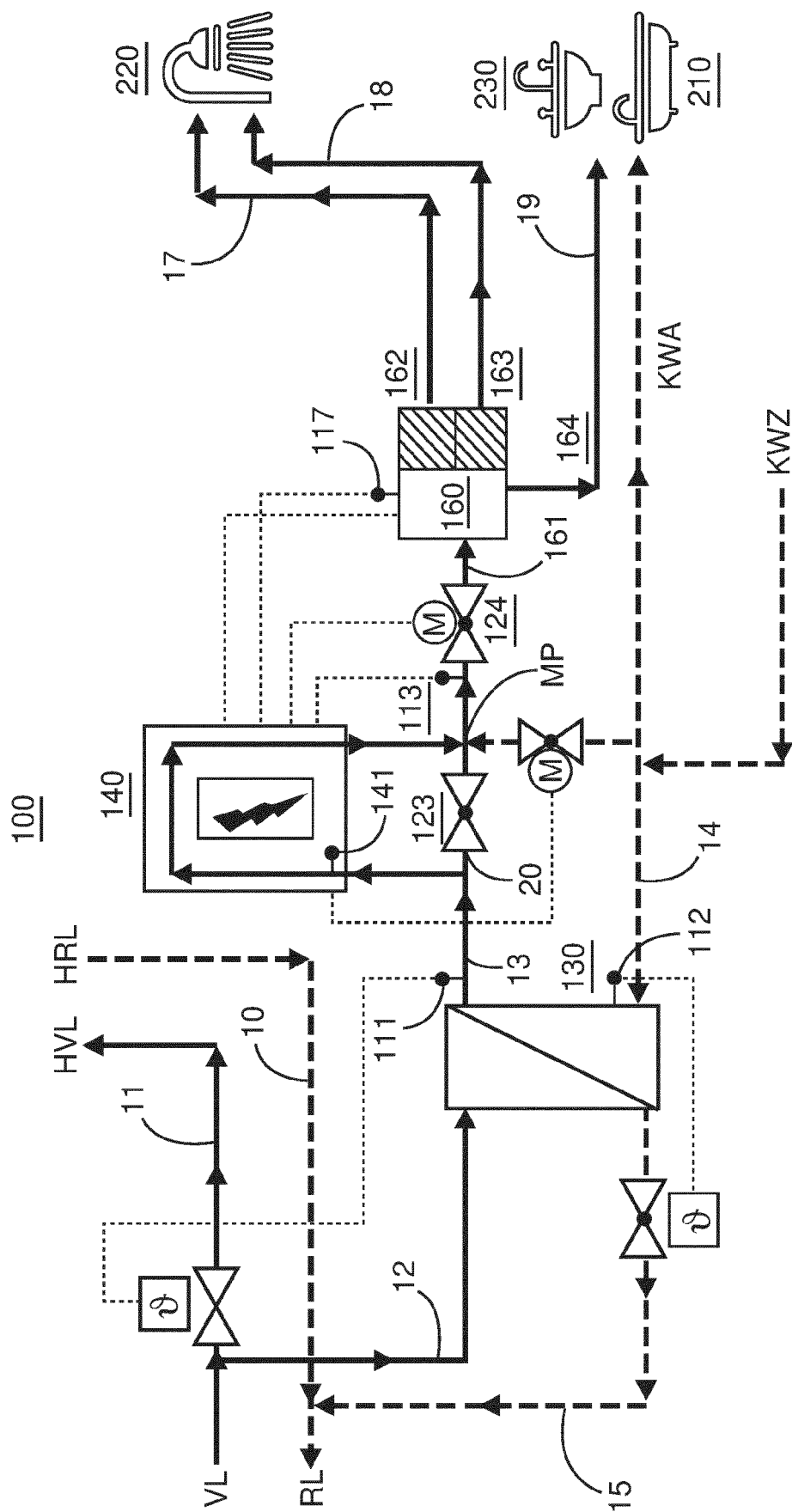


Fig. 15

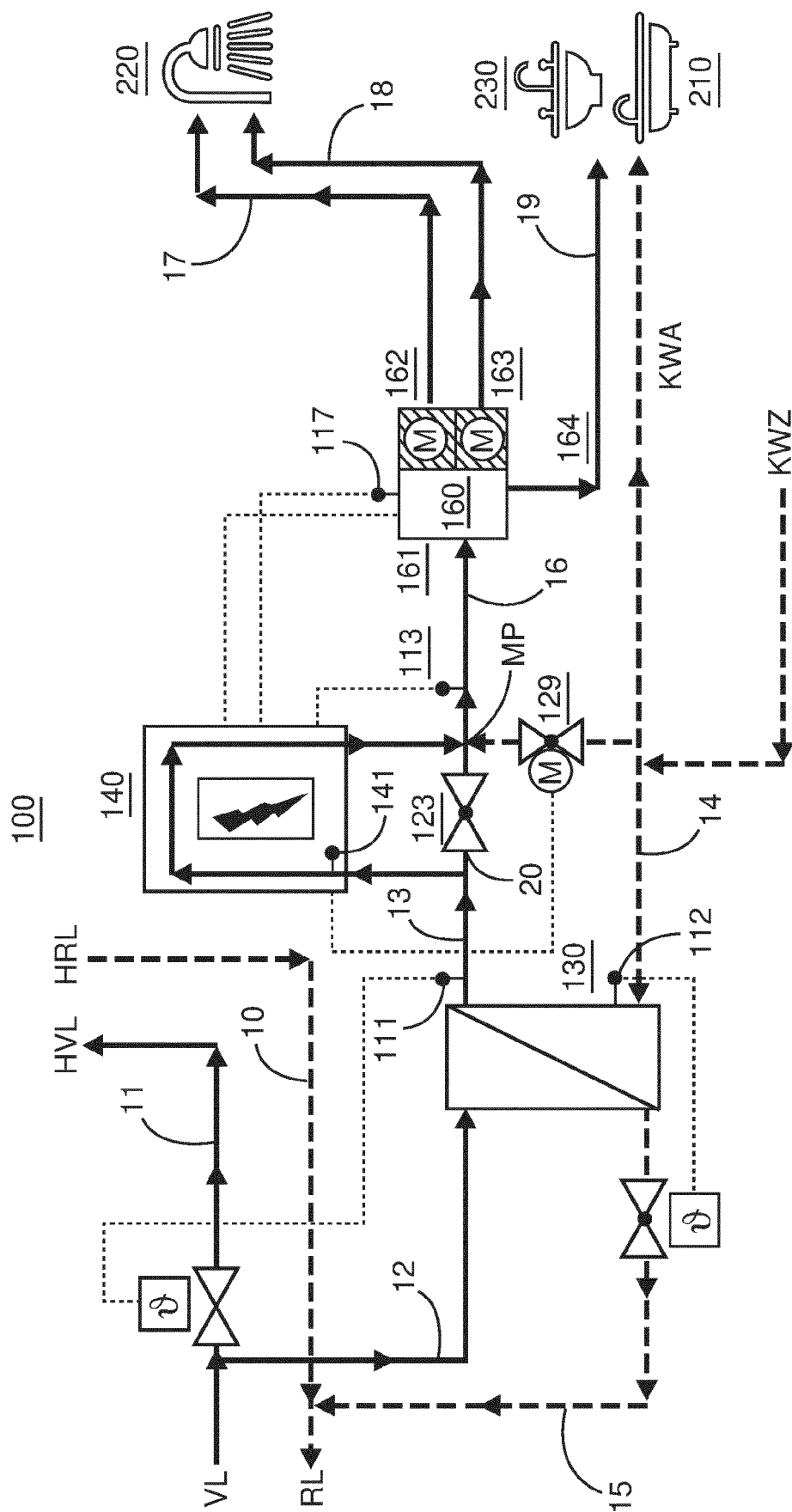


Fig. 16

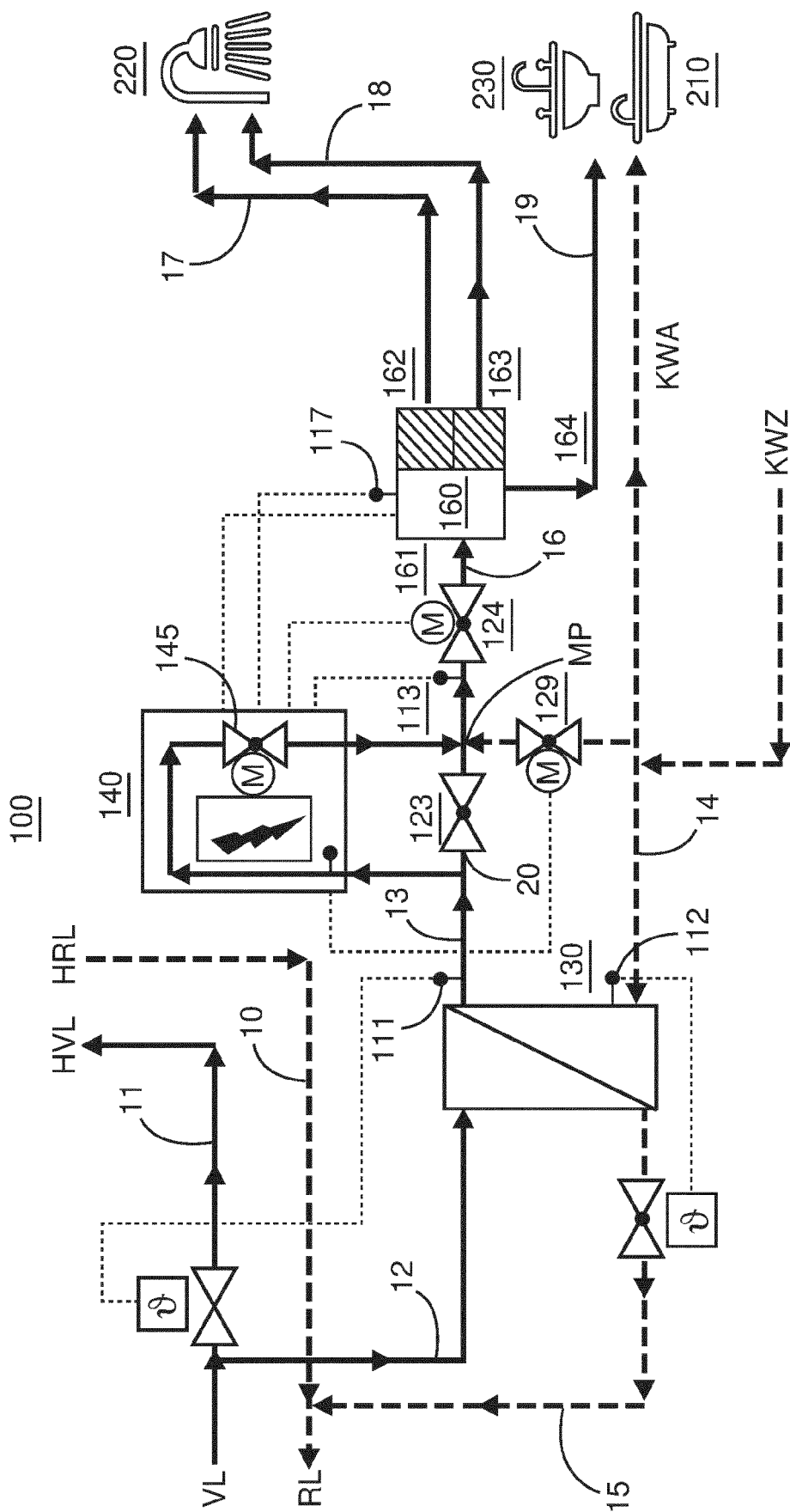


Fig. 17

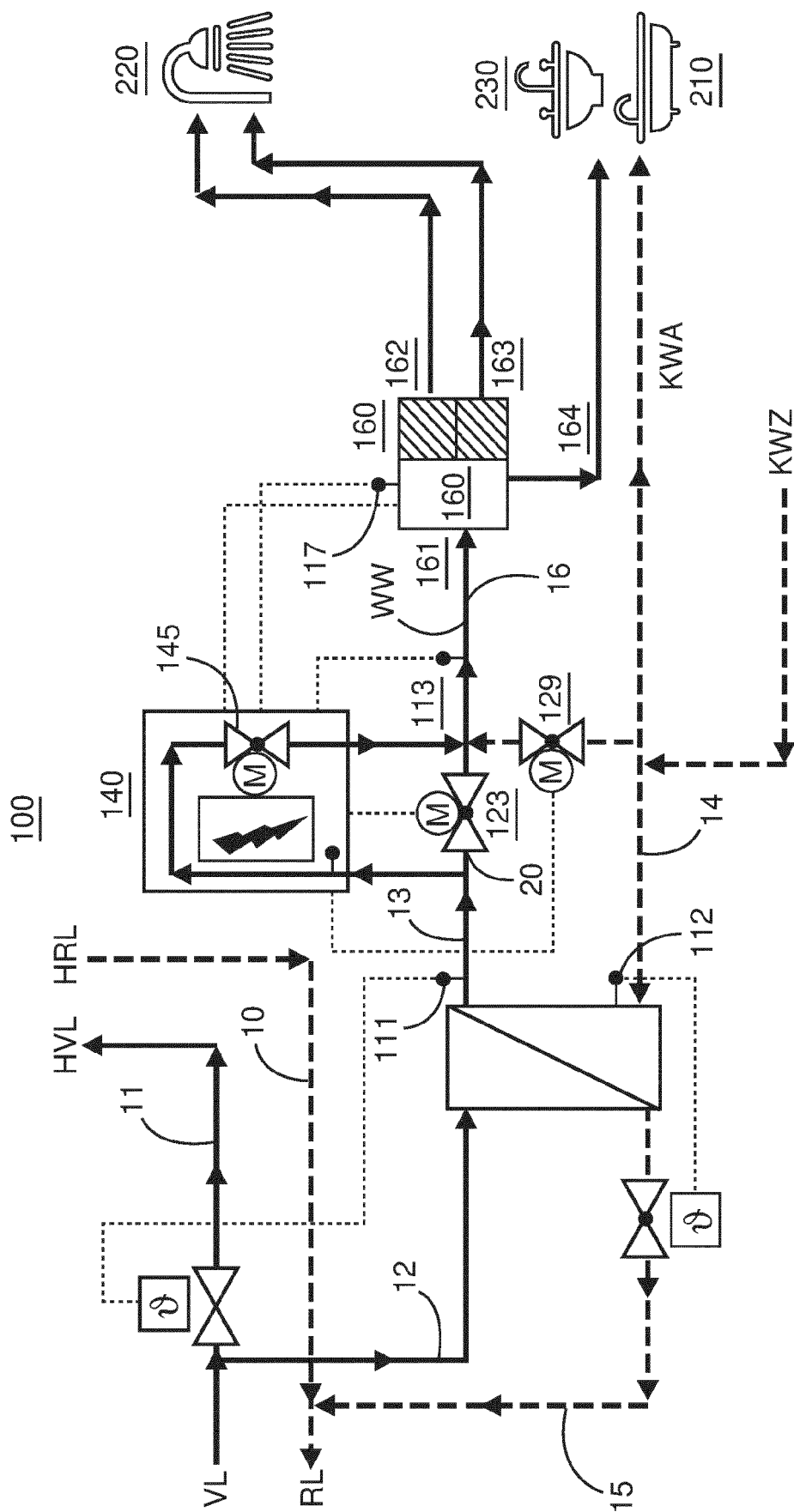


Fig. 18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 0951

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 100 00 538 A1 (MVV EN AG [DE]) 20. Juli 2000 (2000-07-20) * Absatz [0010] - Absatz [0025]; Abbildungen 1-5 *	1-10	INV. F24D10/00 F24D19/10 F24H15/208 F24H15/315
Y	DE 10 2016 010386 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 1. März 2018 (2018-03-01) * Absatz [0004] - Absatz [0081]; Abbildungen 1-5 *	1-10	
Y	EP 2 369 243 B1 (DELTA SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]) 11. Juli 2018 (2018-07-11) * das ganze Dokument *	1-10	
Y	DE 10 2020 000004 A1 (DELTA SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]) 8. Juli 2021 (2021-07-08) * das ganze Dokument *	1-10	
Y	EP 3 301 232 A1 (LOCCOZ SYSTEM AG [CH]) 4. April 2018 (2018-04-04) * das ganze Dokument *	5, 6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24D F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2023	Prüfer Ast, Gabor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 20 0951

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-05-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10000538 A1	20-07-2000	DE 10000538 A1	20-07-2000
		DE 29900627 U1	01-04-1999
DE 102016010386 A1	01-03-2018	KEINE	
EP 2369243 B1	11-07-2018	DK 2369243 T3	22-10-2018
		EP 2369243 A2	28-09-2011
		EP 3431886 A1	23-01-2019
		ES 2689938 T3	16-11-2018
		PL 2369243 T3	31-12-2018
DE 102020000004 A1	08-07-2021	AT 523581 A1	15-09-2021
		DE 102020000004 A1	08-07-2021
EP 3301232 A1	04-04-2018	CH 704187 A1	15-06-2012
		EP 2649246 A1	16-10-2013
		EP 3301232 A1	04-04-2018
		WO 2012075592 A1	14-06-2012

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102016010386 A1 [0002]