



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2023 Patentblatt 2023/21

(21) Anmeldenummer: **22207269.6**

(22) Anmeldetag: **14.11.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24H 1/18 (2022.01) **F24H 9/02** (2006.01)
F24H 9/06 (2006.01) **F24H 9/14** (2006.01)
F28D 20/00 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24H 1/181; F24H 9/02; F24H 9/06; F24H 9/14;
F28D 20/0039; F24D 2220/08; F28F 2275/14

(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

(30) Priorität: **18.11.2021 DE 102021130120**

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid NRW (DE)

(72) Erfinder: **Gravestock, Anthony**
Wymondham, NR18 9FT (GB)

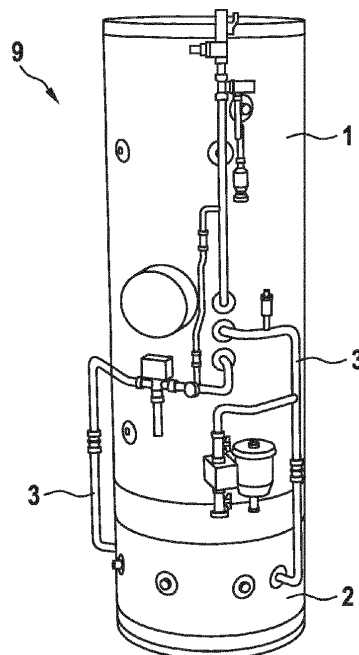
(74) Vertreter: **Popp, Carsten**
Vaillant GmbH
IR-IP
Berghauser Straße 40
42859 Remscheid (DE)

(54) **SPEICHERTANK FÜR EINE HEIZUNGSANLAGE UND HEIZUNGSANLAGE**

(57) Ein hier vorgeschlagener Speichertank (1,2) für eine Heizungsanlage kann mindestens ein Rastelement (7,8) angeordnet an einer Oberseite (5) und/ oder einer Unterseite (4) des Speichertanks (1,2), eingerichtet zu einer formschlüssigen Verbindung mit einem über oder unter dem Speichertank (1) angeordneten weiteren Speichertank (2), aufweisen. Der Speichertank (1,2) kann in

eine beliebige Heizungsanlage integrierbar sein. Die Erfindung kann die Installation von Speichertanks (1,2) als auch ein Anschließen von mindestens einem Verbindungselement (3) an die Speichertanks (1,2) wesentlich erleichtern und den Einsatz von speziellem Werkzeug ersparen.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Speichertank für eine Heizungsanlage und eine Heizungsanlage.

[0002] Die Nutzung erneuerbarer Energien gewinnt auch für die Wärmeversorgung von Gebäuden zunehmend an Bedeutung. Da die Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien zeitlich nicht zwangsläufig mit dem Bedarf an Warmwasser oder Heizung in einem Gebäude zusammenfällt, kommen hier in der Regel Speichereinrichtungen, wie Speichertanks zum Einsatz.

[0003] Dabei sind verschiedene Arten von Speichertanks bekannt. Häufig sind Pufferspeicher, die mit dem Wärmeträgermedium des Heizkreislafs, zumeist Heizungswasser, befüllt werden und mindestens einen Wärmetauscher zur Aufnahme von Wärme eines Wärmeerzeugers umfassen. Natürlich kann in den Pufferspeicher auch die Wärme von zwei Wärmeerzeugern, beispielsweise einer Solaranlage und einer Wärmepumpe, eingetragen werden. Ein Pufferspeicher ist zudem in der Regel mit dem Heizkreislauf der Heizungsanlage verbunden, um Verbraucher wie Konvektoren oder eine Flächenheizung zu versorgen. Ein derartiger Pufferspeicher ist beispielsweise in der CN 207 019 2 die 93 U beschrieben.

[0004] Ein Pufferspeicher kann auch einen Wärmetauscher zu Erwärmung von Trinkwasser für die Warmwasserversorgung des Gebäudes umfassen. Der Einsatz eines zweiten Speichertanks zur Aufnahme von Trinkwasser für die Warmwasserversorgung der über einen Wärmetauscher mit dem Pufferspeicher verbunden sein kann, kann jedoch die Versorgungssicherheit und die Energieeffizienz des Gesamtsystems steigern. Ein derartiger Speichertank für die Warmwasserversorgung kann beispielsweise als Schichttank ausgebildet sein, dem aufgrund einer Temperaturschichtung im Tank Wasser verschiedener Temperaturen in verschiedenen Behälterhöhen entnehmbar ist.

[0005] Problematisch ist der Platzbedarf, insbesondere mehrerer Speichertanks. Hierzu schlägt die CN 208 332 407 U die Anordnung eines Pufferspeichers auf einem Heißwasserspeicher vor. Schwierig erscheinen an dieser Lösung die Standsicherheit der übereinander angeordneten Speichertanks und eine aufwendige Montage.

[0006] Demgegenüber wird in der DE 20 2015 001 818 U1 ein Warmwasserspeicher mit zwei Behältern beschrieben, die jeweils in einem Gehäuse angeordnet sind und übereinander anzuordnen und miteinander zu verbinden sind. Somit können zwei Behälter mit hoher Standsicherheit übereinander angeordnet werden, jedoch erscheint der Einsatz eines Gehäuses für jeden Behälter aufwendig und erfordert zusätzlichen Bauraum.

[0007] Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, einen Speichertank für eine Heizungsanlage und eine Heizungsanlage vorzuschlagen, die die geschilderten Probleme des Standes der Technik zumindest teilweise überwinden. Insbesondere soll der Speichertank

eine platzsparende, sichere und schnelle Installation der Speichertanks ermöglichen.

[0008] Diese Aufgaben werden gelöst durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der hier vorgeschlagenen Lösung sind in den unabhängigen Patentansprüchen angegeben. Es wird darauf hingewiesen, dass die in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführten Merkmale in beliebiger, technologisch sinnvoller, Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt werden.

[0009] Hierzu trägt ein Speichertank für eine Heizungsanlage bei, aufweisend mindestens ein Rastelement angeordnet an einer Oberseite und/oder einer Unterseite des Speichertanks und eingerichtet zu einer formschlüssigen Verbindung mit einem über oder unter dem Speichertank angeordneten weiteren Speichertank.

[0010] Eine formschlüssige Verbindung kann damit gebildet sein, dass eine relative Bewegung der verbundenen Speichertanks durch konstruktive Details der Ober- bzw. Unterseite des Speichertanks blockiert ist. Die formschlüssige Verbindung kann Bewegungen in eine oder mehrere Richtungen sperren. Die formschlüssige Verbindung kann eine oder mehrere Bewegungen blockieren und ggf. in (nur genau) eine abweichende Bewegungsrichtung lösbar ausgeführt sein. Zur Blockade einer Bewegung können insbesondere (starre und/oder bewegliche, insbesondere ineinandergreifende) Formelemente an der Ober- bzw. Unterseite des Speichertanks bzw. der Speichertanks vorgesehen sein, die einen Anschlag, Hinterschnitt, etc. ausbilden. Die formschlüssige Verbindung kann insbesondere mittels Rastelementen einer Ober- oder Unterseite eines weiteren Speichertanks erfolgen.

[0011] Ein hier vorgeschlagener Speichertank kann zur Speicherung von Trinkwasser oder einem Wärmeträgermedium vorgesehen sein. Speichertanks für Trinkwasser zur Warmwasserbereitstellung können beispielsweise als Schichtspeicher ausgebildet sein, in denen sich eine Temperaturschichtung einstellen kann, die eine Entnahme von Wasser verschiedener Temperaturen in Abhängigkeit der Entnahmehöhe am Speichertank ermöglicht. Hierzu weisen die Speichertanks in der Regel einen inneren Behälter umgeben von einer Wärmeisolation mit mehreren Anschlusspunkten für den inneren Behälter oder verbundene Wärmetauscher auf.

[0012] Ein hier vorgeschlagener Speichertank kann als Pufferspeicher zur Aufnahme von einem Wärmeträgermedium, beispielsweise Heizungswasser, eingerichtet und mit einem Heizkreislauf einer Heizungsanlage verbunden sein. Ein Pufferspeicher kann einen oder mehrere Wärmetauscher zur Aufnahme von Wärme mindestens eines Wärmeerzeugers umfassen. Vorteilhaft können so auch mehrere Wärmeerzeuger miteinander

kombiniert werden, beispielsweise eine Solar-(Therme)-anlage mit einer Wärmepumpe.

[0013] Ein hier vorgeschlagener Speichertank kann mindestens einen Wärmetauscher umfassen, der für eine Wärmeübertragung der Speichertanks untereinander oder auch mit einem Wärmeerzeuger eingerichtet sein kann. Hierzu kann beispielsweise in einem Puffertank eine spiral- oder mäanderförmige Rohrleitung zur Durchleitung von Trinkwasser eines (zweiten) Speichertanks oder auch ein (zweiter) Speichertank für Trinkwasser eine spiral- oder mäanderförmige Rohrleitung zur Durchleitung von dem Wärmeträgermedium aus dem als Puffertank ausgeführten (ersten) Speichertank aufweisen.

[0014] Ein hier vorgeschlagener Speichertank kann in eine beliebige Heizungsanlage integriert sein. Die Heizungsanlage kann zumindest einen Wärmeerzeuger aufweisen, der Wärme an ein in einen Heizkreislauf zirkulierendes Wärmeträgermedium abgibt. Mit dem Heizkreislauf können verschiedene Verbraucher, wie Konvektoren oder auch Flächenheizungen (Fußboden- oder Wandheizung) verbunden sein. Zudem kann eine Warmwasserbereitstellung über einen Wärmetauscher mit dem Wärmeerzeuger und/ oder dem Heizkreislauf verbunden sein.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann der Speichertank eine Zylinderform aufweisen, insbesondere eine gerade Zylinderform. Eine Ober- und/ oder Unterseite als Grundfläche der Zylinderform des Speichertanks kann eine Kontaktfläche von einem hier vorgestellten Speichertank zur formschlüssigen Verbindung mit einem weiteren Speichertank ausbilden. Vorteilhaft kann der Speichertank eine gerade Zylinderform mit einer kreisrunden Grundfläche aufweisen.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung können die Kontaktflächen der Speichertanks kreisrund ausgeführt sein. Hierzu kann auf je einer Seite von erstem und zweitem Speichertank eine kreisrunde Erhöhung oder Vertiefung als Kontaktfläche ausgebildet sein. In vorteilhafter Weise kann so eine Möglichkeit zur platzsparenden Anordnung von zwei Speichertanks unterschiedlicher äußerer Form angegeben werden.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung kann die Ober- und/ oder Unterseite des Speichertanks eine Zentriereinrichtung umfassen. Die Zentriereinrichtung kann dabei in die Kontaktflächen der Speichertanks integriert sein und die gewünschte Position des ersten Speichertanks relativ zu dem zweiten Speichertank einstellen.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann die Zentriereinrichtung in einer rotationssymmetrischen Ausformung (Erhöhung oder Vertiefung) bestehen, die bezogen auf eine Normalenrichtung der Kontaktflächen und in deren Mitte (bei einer kreisrunden Kontaktfläche in deren Mittelpunkt) zentriert angeordnet sein kann. Die rotationssymmetrische Ausbildung kann bei einem Aufsetzen des Speichertanks auf einen weiteren Speichertank die Kontaktflächen der beiden Speichertanks zueinander ausrichten und eine Drehbewegung des Speicher-

tanks auf dem weiteren Speichertank erleichtern bis die Rastelemente ineinander eingreifen. Beispielsweise kann die Zentriereinrichtung in einer keiskegelförmigen Ausbildung eines Bereiches in der Kontaktfläche des Speichertanks und einem gleichpositionierten Bereich der Kontaktfläche des weiteren Speichertanks, der den keiskegelförmigen Bereich zumindest teilweise umschließt, bestehen.

[0019] Die Rastposition ist eine Position vom Speichertank relativ zum weiteren Speichertank, in dem die korrespondierenden Rastelemente in den Kontaktflächen der Speichertanks ineinander eingreifen und eine formschlüssige Verbindung ausbilden. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann die Rastposition durch Rastelement angezeigt oder fixiert werden.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung können die Rastelemente Ausformungen in einer Kontaktfläche des Speichertanks und einer entsprechenden (umschließenden oder eingreifenden) Gegenform in der Kontaktfläche des weiteren Speichertanks bestehen. Die Rastelemente sind insbesondere nicht rotationssymmetrisch bezogen auf die Kontaktfläche ausgebildet, wodurch sich eine Rastposition in einer vollständigen Umdrehung des Speichertanks auf dem weiteren Speichertank einstellen kann. Die Rastelemente können beispielsweise im äußeren Bereich der Kontaktflächen angeordnete kreissegmentförmige Erhöhungen/ Vertiefungen, die eine Rastposition durch einen sich einstellenden Formschluss fixieren können, sein.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung können die Rastelemente derart ausgebildet sein, dass sich genau eine Rastposition einstellt, beispielsweise durch eine entsprechende unsymmetrische Anordnung der Rastelemente. Vorteilhaft kann so eine einfache Montage gewährleistet werden, da die Rastposition eine definierte Position von Anschlusspunkten für Zu- oder Auslauf oder einem Eingang oder Ausgang eines Wärmetauschers des Speichertanks relativ zu einem weiteren Speichertank fixieren kann.

[0022] In vorteilhafter Weise kann so ein einfacher Anschluss von Verbindungsrohren zwischen einem Speichertank und einem weiteren Speichertank ermöglicht werden. Insbesondere können hierfür vorkonfektionierte Verbindungselemente (beispielsweise Rohre) zum Einsatz kommen. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann mindestens ein Verbindungselement bereits an dem hier vorgeschlagenen Speichertank vormontiert sein.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann die Rastposition auch durch Rastelemente angezeigt werden, aufweisend mindestens eine korrespondierende Markierung in beiden Kontaktflächen. Gegebenenfalls besteht die Möglichkeit, die Rastposition durch außen angeordnete Mittel, beispielsweise einer Schraubverbindung von Haltern von erstem und zweitem Speichertank, zu fixieren.

[0024] Nach einem weiteren Aspekt wird auch eine Anordnung, umfassend mindestens zwei Speichertanks

vorgeschlagen, wobei die mindestens zwei Speichertanks jeweils mindestens eine Kontaktfläche aufweisen und dazu eingerichtet sein können, nach einem Aufeinanderersetzen der Kontaktflächen der beiden Speichertanks, diese durch Rotation relativ zueinander mittels Rastelementen in eine Rastposition zu verbringen.

[0025] Nach einem weiteren Aspekt wird auch eine Heizungsanlage vorgeschlagen, aufweisend einen hier vorgeschlagenen Speichertank oder eine hier vorgeschlagene Anordnung.

[0026] Hier werden somit ein Speichertank, eine Anordnung von mindestens zwei Speichertanks und eine Heizungsanlage angegeben, welche die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise lösen. Insbesondere tragen Speichertank und Anordnung zumindest dazu bei, eine besonders sichere, platzsparende, präzise und schnelle Installation zu ermöglichen. In vorteilhafter Weise ermöglicht die Erfindung auch ein platzsparendes Anordnen von Speichertanks unterschiedlicher äußerer Form.

[0027] Zudem kann die Erfindung auch ein Anschließen der hydraulischen Leitungen (Wasserleitungen) an die Speichertanks wesentlich erleichtern und den Einsatz von speziellem Werkzeug ersparen.

[0028] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Erfindung durch die angeführten Ausführungsbeispiele nicht beschränkt werden soll. Insbesondere ist es, soweit nicht explizit anders dargestellt, auch möglich, Teilaspekte der in den Figuren erläuterten Sachverhalte zu extrahieren und mit anderen Bestandteilen und Erkenntnissen aus der vorliegenden Beschreibung zu kombinieren. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren und insbesondere die dargestellten Größenverhältnisse nur schematisch sind. Es zeigen:

Fig. 1: zwei Kontaktflächen eines hier vorgeschlagenen Speichertanks und eines weiteren Speichertanks, beziehungsweise einer hier vorgeschlagenen Anordnung, und

Fig. 3: eine hier vorgeschlagene Anordnung zweier Speichertanks.

[0029] Fig. 1 zeigt beispielhaft und schematisch eine Kontaktfläche 4 eines ersten, hier vorgeschlagenen Speichertanks 1 und eine Kontaktfläche 5 eines zweiten (weiteren) hier vorgeschlagenen Speichertanks 2.

[0030] Fig. 2 zeigt beispielhaft und schematisch eine hier vorgeschlagene Anordnung 9, umfassend einen ersten Speichertank 1 und einen zweiten Speichertank 2.

[0031] Der erste Speichertank 1 kann ein Schichtenspeicher für die Warmwasserbereitstellung, beispielsweise mit einem Volumen von 210 l [Litern], sein. Der zweite Speichertank 2 kann ein Pufferspeicher für die Heizungsanlage mit einem deutlich geringeren Volumen von 50 l [Litern] sein. Der Pufferspeicher (Speichertank 2) kann einen Wärmetauscher beispielsweise in Form

von durch das Speichermedium geführten Rohren aufweisen, wodurch Warmwasser aus dem Schichtenspeicher (Speichertank 1) durch den Pufferspeicher (Speichertank 2) geleitet und somit erwärmt werden kann.

[0032] Beide Speichertanks 1, 2 können die Form eines geraden Kreiszylinders mit gleichem Durchmesser der Grundfläche aufweisen. Die Kontaktflächen 4, 5 können eine Zentriereinrichtung 6 umfassen. Die Zentriereinrichtung 6 kann ein mittig, bezogen auf die Grundfläche der Zylinderform, angeordneter Teilbereich mit der Form eines Kreiskegels sein, wobei in einer ersten Kontaktfläche 4 ein Teilbereich mit einer Kreiskegelform angeordnet sein kann und in der zweiten Kontaktfläche 5 ein Teilbereich mit einer Kreiskegelform zumindest teilweise formschlüssig umschließenden Teilbereich aufweist. Ferner können die Kontaktflächen 4, 5 Rastelemente 7, 8 in Form einer kreissegmentförmigen Vertiefung 7 in einem äußeren Bereich der Kontaktfläche 5 des zweiten Speichertanks 2 und einer korrespondierenden kreissegmentförmigen Erhöhung in korrespondierenden äußeren Bereich der Kontaktfläche 4 des ersten Speichertanks 1 aufweisen.

[0033] Bei einem Aufsetzen eines ersten Speichertanks 1 auf einen zweiten Speichertank 2 kann eine erste Kontaktfläche 4 des ersten Speichertanks 1 mit einer zweiten Kontaktfläche 5 eines zweiten Speichertanks 2 in Kontakt gebracht werden. Dabei kann die Zentriereinrichtung 6 hilfreich sein, um die Zylinderachsen von erstem und zweiten Speichertank 1, 2 in Flucht zu bringen bzw. deren Kontaktflächen 4, 5 zu überdecken.

[0034] Nach dem Aufsetzen kann ein Rotieren des ersten Speichertanks 1 auf dem zweiten Speichertank 2 und relativ zu diesem erfolgen, bis eine Rastposition erreicht ist. Beispielsweise kann der erste Speichertank 1 auf dem zweiten Speicher bzw. relativ zu diesem, um seine Zylinderachse gedreht werden, bis die Rastelemente 7, 8 der Kontaktflächen 4, 5 ineinandergreifen und diese Drehposition als Rastposition fixieren.

[0035] Anschließend kann ein Montieren von mindestens einem vorkonfektionierten Verbindungselement 3 erfolgen. Das Verbindungselement 3 kann ein oder mehrere vorkonfektionierte Rohre, die auf die Rastposition abgestimmt sind, umfassen und so eine schnelle und einfache hydraulische Verbindung von Schichtenspeicher (Speichertank 1) mit einem Wärmetauscher im Pufferspeicher (Speichertank 2) ermöglichen.

[0036] Vorsorglich sei angemerkt, dass die hier verwendeten Zahlwörter ("erste", "zweite", ...) vorrangig (nur) zur Unterscheidung von mehreren gleichartigen Gegenständen, Größen oder Prozessen dienen, also insbesondere keine Abhängigkeit und/oder Reihenfolge dieser Gegenstände, Größen oder Prozesse zueinander zwingend vorgeben. Sollte eine Abhängigkeit und/oder Reihenfolge erforderlich sein, ist dies hier explizit angegeben oder es ergibt sich offensichtlich für den Fachmann beim Studium der konkret beschriebenen Ausgestaltung. Soweit ein Bauteil mehrfach vorkommen kann ("mindestens ein"), kann die Beschreibung zu einem die-

ser Bauteile für alle oder ein Teil der Mehrzahl dieser Bauteile gleichermaßen gelten, dies ist aber nicht zwingend.

Bezugszeichenliste

[0037]

- 1 erster Speichertank
- 2 zweiter Speichertank
- 3 Verbindungselement
- 4 Unterseite/ Kontaktfläche erster Speichertank
- 5 Oberseite/ Kontaktfläche zweiter Speichertank
- 6 Zentriereinrichtung
- 7 Rastelement Vertiefung
- 8 Rastelement Erhöhung
- 9 Anordnung

Patentansprüche

1. Speichertank (1,2) für eine Heizungsanlage, aufweisend mindestens ein Rastelement (7,8) angeordnet an einer Oberseite (5) und/oder einer Unterseite (4) des Speichertanks (1,2) eingerichtet zu einer formschlüssigen Verbindung mit einem über oder unter dem Speichertank (1) angeordneten weiteren Speichertank (2). 25
2. Speichertank (1,2) nach Anspruch 1, wobei der Speichertank (1,2) eine zylindrische Form aufweist und die Unterseite (4) und Oberseite (5) die Grundflächen der zylindrischen Form sind. 30
3. Speichertank (1,2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei an der Oberseite und/ oder Unterseite zusätzlich eine Zentriereinrichtung (6) angeordnet ist, dazu eingerichtet mit einer Zentriereinrichtung (6) eines weiteren über oder unter dem Speichertank (1) angeordneten Speichertanks (2) zu interagieren und beim Aufsetzen des Speichertanks (1) auf den weiteren Speichertank (2), oder umgekehrt, ein Überdecken der sich kontaktierenden Oberseite (5) bzw. Unterseite (4) der Speichertanks (1,2) zu unterstützen. 40 45
4. Speichertank (1,2) nach Anspruch 3, wobei die Rastelemente (7,8) in einem äußeren Bereich und die Zentriereinrichtung (6) in einem mittleren Bereich der Oberseite (5) und/ oder Unterseite (4) des Speichertanks (1,2) angeordnet sind. 50
5. Speichertank (1,2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Rastelemente (7,8) derart angeordnet sind, dass genau eine Rastposition des Speichertanks (1) relativ zu dem weiteren Speichertank (2) möglich ist. 55

6. Speichertank (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Speichertank (2) ein Pufferspeicher ist und dazu eingerichtet, mit den Rastelementen (7,8) eines auf der Oberseite (5) angeordneten weiteren Speichertanks (1) der als Warmwasserspeicher ausgebildet ist, zu verrasten.

7. Speichertank (1,2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Rastelemente (7,8) dazu eingerichtet sind, eine formschlüssige und kippsichere Verbindung des Speichertanks (1) mit dem weiteren Speichertank (2) zu bilden.

8. Heizungsanlage, umfassend mindestens einen Speichertank (1,2) nach einem der vorangehenden Ansprüche.

9. Anordnung (9), umfassend mindestens zwei Speichertanks (1,2), wobei die mindestens zwei Speichertanks (1,2) jeweils mindestens eine Kontaktfläche (4,5) aufweisen und dazu eingerichtet sind, nach einem Aufeinandersetzen der Kontaktflächen (4,5) der beiden Speichertanks (1,2), diese durch Rotation relativ zueinander mittels Rastelementen (7,8) in eine Rastposition zu verbringen.

Fig. 1

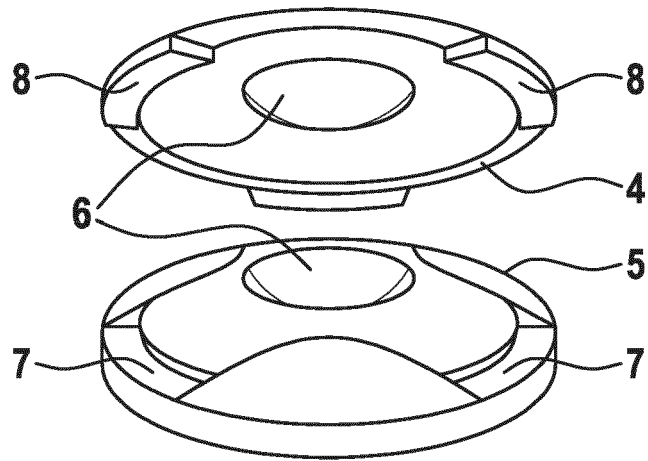
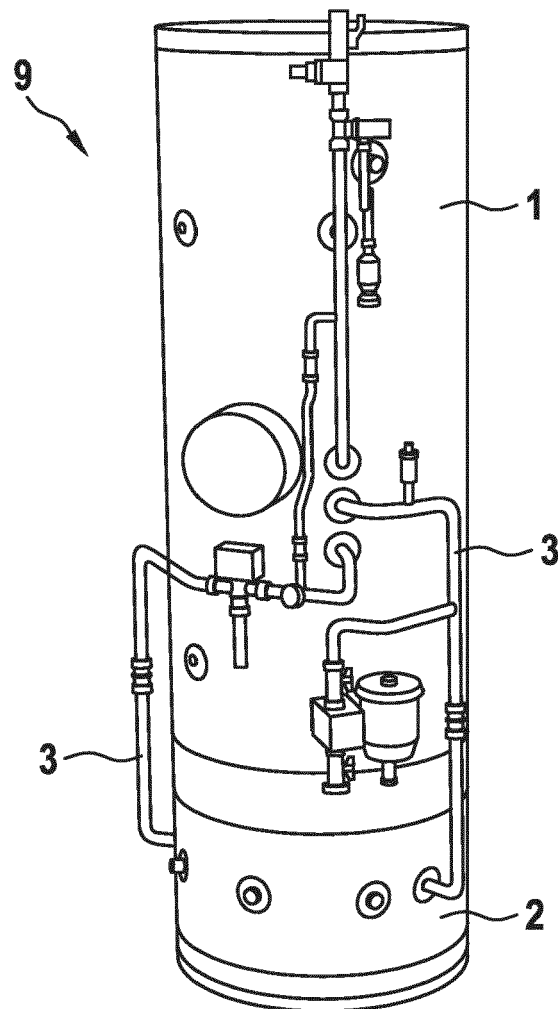


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 7269

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)
X	DE 20 2015 001818 U1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 13. Juni 2016 (2016-06-13)	1, 2, 5-8	INV.
A	* Absätze [0010], [0015], [0016], [0033], [0041] - [0043]; Abbildungen 1-6 *	3, 4, 9	F24H1/18 F24H9/02 F24H9/06 F24H9/14 F28D20/00
A	FR 2 673 706 A3 (VIESSMANN HANS) 11. September 1992 (1992-09-11) * Seiten 1-2; Abbildungen 1-2 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24H F28F F24D F28D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. März 2023	Prüfer García Moncayo, O
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 7269

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

21-03-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202015001818 U1	13-06-2016	KEINE	
15	FR 2673706 A3	11-09-1992	DE 9102795 U1	09-07-1992
			FR 2673706 A3	11-09-1992
			IT MI920211 U1	06-09-1993
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- CN 2070192 [0003]
- CN 208332407 U [0005]
- DE 202015001818 U1 [0006]