



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
18.12.2024 Patentblatt 2024/51
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24D 3/10 (2006.01) F24D 19/00 (2006.01)
F24H 1/18 (2022.01) F24H 9/02 (2006.01)
F24H 9/06 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24181293.2
- (22)

Anmeldetag: 11.06.2024
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24D 19/0097; F24D 3/1066; F24H 1/182;
F24H 9/02; F24H 9/06

- (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:
GE KH MA MD TN
- Fallenbüchel, Roman
35108 Allendorf (DE)
 - Schneider, Heiko
35088 Battenberg (DE)
 - Stahlschmidt, Daniel
59955 Winterberg (DE)
 - Vogeley, Lars
35108 Allendorf (DE)
- (30)

Priorität: 13.06.2023 DE 102023115377
- (71)

Anmelder: Viessmann Climate Solutions SE
35108 Allendorf (DE)
- (72)

Erfinder:
 - Bätzel, Jörg
57319 Bad Berleburg (DE)
- (74)

Vertreter: Wolf & Wolf
Patent- und Rechtsanwälts-gesellschaft mbH
Hirschstraße 7
63450 Hanau (DE)

(54)

WÄRMETECHNISCHES GERÄT

- (57)

Die Erfindung betrifft ein wärmetechnisches Gerät, umfassend ein Gehäuse (1), einen im Gehäuse (1) angeordneten Dämmkörper (2), einen am Dämmkörper (2) ausgebildeten Aufnahmebereich (2.1) und ein im Aufnahmebereich (2.1) angeordnetes, eine Längsachse (3.1) aufweisendes Funktionsbauteil (3) des wärmetechnischen Gerätes. Nach der Erfindung ist einerseits am
- Aufnahmebereich (2.1) ein erstes Formschlusselement (2.1.1) und andererseits am Funktionsbauteil (3) ein zu dessen Fixierung in Richtung seiner Längsachse (3.1) mit dem ersten Formschlusselement (2.1.1) zusammenpassendes, zweites Formschlusselement (3.2) vorgesehen.

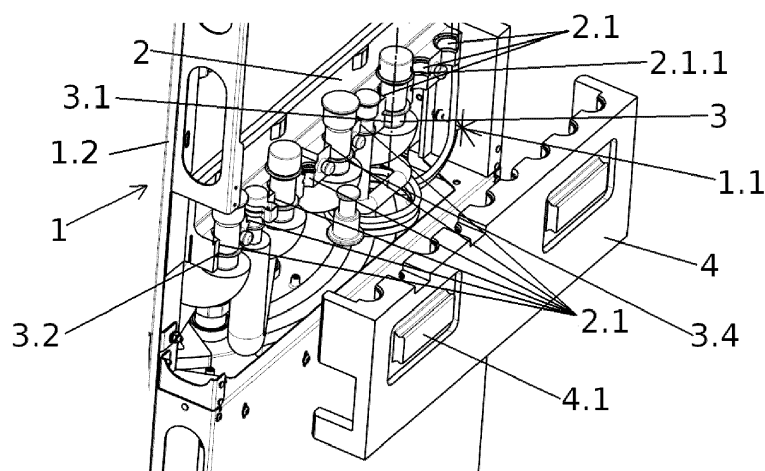


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wärmetechnisches Gerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein wärmetechnisches Gerät der eingangs genannten Art ist aus dem Patentdokument DE 10 2018 132 504 A1 bekannt. Dieses besteht aus einem Gehäuse, einem im Gehäuse angeordneten Dämmkörper, einem am Dämmkörper ausgebildeten Aufnahmebereich und einem im Aufnahmebereich angeordneten, eine Längsachse aufweisenden Funktionsbauteil des wärmetechnischen Gerätes. Noch etwas genauer betrachtet, handelt es sich bei diesem Gerät um einen Warmwasserspeicher mit einem Dämmkörper aus einem Partikelschaumstoff (insbesondere EPP), an dem als Funktionsbauteil beispielsweise ein Rohr insbesondere durch Einklippen fixiert ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein wärmetechnisches Gerät der eingangs genannten Art zu verbessern. Insbesondere soll die Positionierbarkeit des Funktionsbauteils während der Montage erleichtert und die Position bzw. Lage des Funktionsbauteils während des Betriebs des Geräts langfristig gesichert werden.

[0004] Diese Aufgabe ist mit einem wärmetechnischen Gerät der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

[0005] Nach der Erfindung ist also vorgesehen, dass einerseits am Aufnahmebereich ein erstes Formschlusselement und andererseits am Funktionsbauteil ein zu dessen Fixierung in Richtung seiner Längsachse mit dem ersten Formschlusselement zusammenpassendes, zweites Formschlusselement vorgesehen ist.

[0006] Mit anderen Worten zeichnet sich die erfindungsgemäße Lösung somit dadurch aus, dass neben der bereits bekannten radialen Fixierung nunmehr im Aufnahmebereich auch eine axiale Fixierung des Funktionsbauteils am Dämmkörper vorgesehen ist. Diese erleichtert die Montage und stellt auch langfristig sicher, dass das Funktionsbauteil während des Betriebs des wärmetechnischen Gerätes nicht verrutscht. Darüber hinaus sind keine zusätzlichen Fixierungselemente notwendig, weil diese in dem Dämmkörper enthalten sind.

[0007] Andere vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen wärmetechnischen Geräts ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0008] Das erfindungsgemäße wärmetechnische Gerät einschließlich seiner vorteilhaften Weiterbildungen gemäß der abhängigen Patentansprüche wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0009] Es zeigt perspektivisch

Figur 1 das erfindungsgemäße wärmetechnische Gerät (teilweise) bei noch nicht montiertem Gegendämmkörper;

Figur 2 den Dämmkörper gemäß Figur 1 als Einzelteil;

Figur 3 den Gegendämmkörper gemäß Figur 1 als Einzelteil;

Figur 4 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen wärmetechnischen Geräts (teilweise) mit insgesamt drei Stopfen, von denen einer nur der Abdichtung dient und die beiden anderen mit einer Durchgangsöffnung für ein Kabel versehen sind;

Figur 5 eine Wandbefestigungseinrichtung für das Gehäuse mit vier Wandankern;

Figur 6 eine vergrößerte Ansicht des Wandankers; und

Figur 7 zwei unterhalb der Wandbefestigungseinrichtung für das in einer Gebäudeecke positionierte Gehäuse angeordnete Bodenstützen.

[0010] Das in den Figuren dargestellte wärmetechnische Gerät, insbesondere Heizgerät, besteht aus einem Gehäuse 1, einem im Gehäuse 1 angeordneten Dämmkörper 2, einem am Dämmkörper 2 ausgebildeten Aufnahmebereich 2.1 und einem im Aufnahmebereich 2.1 angeordneten, eine Längsachse 3.1 aufweisenden Funktionsbauteil 3 des wärmetechnischen Gerätes. In Figur 1 und 4 ist dabei jeweils die Rückseite eines neuen VITOCAL-Gerätes der Anmelderin zu sehen, genauer gesagt, die Rückseite einer Inneneinheit einer Wärmepumpe, mit der das Gerät einer Raumwand ihres Aufstellungsraumes zugewandt ist. Im vorzugsweise quaderförmigen Gehäuse 1 ist dabei vorzugsweise (aber nicht extra dargestellt) unter anderem ein Warmwasserspeicher angeordnet. Außerdem ist bevorzugt vorgesehen, dass der Dämmkörper 2 formschlüssig mit dem Gehäuse 1 verbunden, bevorzugt am Gehäuse 1 eingeklippt, ausgebildet ist. Noch etwas genauer betrachtet, ist dabei vorzugsweise vorgesehen, dass der Dämmkörper 2 aufgesteckt und anschließend durch eine Rückwand eingeklemmt wird. Dadurch ist eine werkzeuglose Montage des Dämmkörpers 2 möglich.

[0011] Insbesondere für den Fall, dass das wärmetechnische Gerät bei alledem nicht an einer festen Stein- oder Betonwand, sondern zum Beispiel an einer weniger stabilen Gipskartonständerwand montiert werden soll, ist mit Verweis auf Figur 7 besonders bevorzugt vorgesehen, dass dem Gehäuse 1 mindestens eine vorzugsweise teleskopierbare oder verschiebbare Bodenstütze 6 zugeordnet ist. Dabei ist weiterhin bevorzugt vorgesehen, dass sich die Bodenstütze 6 zwischen dem Gehäuse 1 und einem Gebäudeboden erstreckend ausgebildet ist. Ganz besonders bevorzugt ist, wie dargestellt, vorgesehen, dass zwei strebenartig ausgebildete Bodenstützen 6 unter dem Gehäuse 1 angeordnet sind.

[0012] Ferner ist bevorzugt vorgesehen (siehe hierzu Figur 1), dass das Gehäuse 1 einen Tragrahmen 1.2 aufweist. Dabei ist weiterhin bevorzugt vorgesehen, dass der Tragrahmen 1.2 des Gehäuses 1 - vorzugsweise mit der Wandbefestigungseinrichtung 5 - auf der mindestens einen Bodenstütze 6 gelagert angeordnet ist.

[0013] Außerdem ist bevorzugt vorgesehen, dass die

Bodenstütze 6 als vom Gehäuse 1 zerstörungsfrei separierbares Bauteil ausgebildet ist.

[0014] Wesentlich für die erfindungsgemäße Lösung ist nun, dass einerseits am Aufnahmebereich 2.1 ein erstes Formschlusselement 2.1.1 und andererseits am Funktionsbauteil 3 ein zu dessen Fixierung in Richtung seiner Längsachse 3.1 mit dem ersten Formschlusselement 2.1.1 zusammenpassendes, zweites Formschlusselement 3.2 vorgesehen ist. Wie eingangs bereits erläutert, wird dadurch die Montage des Funktionsbauteils einerseits vereinfacht (sonst typischer Weise erforderliche Rohrclips können entfallen), andererseits wird dessen Position innerhalb des Gehäuses 1 langfristig gewährleistet. Dabei ist, wie dargestellt, besonders bevorzugt vorgesehen, dass die Längsachse 3.1 des Funktionsbauteils 3 im Aufnahmebereich 2.1 vertikal verlaufend angeordnet bzw. ausgebildet ist.

[0015] Noch etwas genauer betrachtet, ist bei alledem besonders bevorzugt vorgesehen, dass das Funktionsbauteil 3 jedenfalls teilweise zwischen dem besagten Dämmkörper 2 und einem Gegendämmkörper 4 angeordnet ist. Dieser Gegendämmkörper 4 dient zusammen mit dem Dämmkörper 2 dazu, einen gegenüber Flüssigkeiten dichten bzw. einen feuchten Luftstrom verhindernden Abschluss der Verrohrung und gegebenenfalls der Verkabelung (siehe hierzu auch noch weiter unten) innerhalb des Gehäuses 1 zu realisieren, was besonders vorteilhaft ist, um die Menge des insbesondere im Kühlfall innerhalb des Gehäuses anfallenden Kondensats erheblich zu reduzieren. Dabei ist weiterhin besonders bevorzugt vorgesehen, dass wahlweise der Dämmkörper 2 und/oder der Gegendämmkörper 4 aus einem Schaummaterial, bevorzugt aus einem Partikelschaumstoff, besonders bevorzugt aus expandiertem Polypropylen (EPP) oder expandiertem Polystyrol (EPS), gebildet sind bzw. ist. Die Dichte des Schaummaterials beträgt dabei vorzugsweise zwischen 30 und 90 Gramm pro Liter, besonders bevorzugt 60 Gramm pro Liter.

[0016] Wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich, ist dabei weiterhin bevorzugt vorgesehen, dass wahlweise am Dämmkörper 2 und/oder am Gegendämmkörper 4 mindestens drei, vorzugsweise mindestens fünf, besonders bevorzugt mindestens sieben, Aufnahmebereiche 2.1 für mehrere Funktionsbauteile 3, vorzugsweise in einer horizontal verlaufenden Reihe, angeordnet sind. Außerdem ist noch bevorzugt vorgesehen, dass der Gegendämmkörper 4 (mit entsprechenden seitlichen Überlappungsbereichen) den Dämmkörper 2 mindestens teilweise umschließend ausgebildet ist.

[0017] Noch etwas genauer betrachtet, ist bevorzugt vorgesehen, dass einerseits am Gegendämmkörper 4 ein drittes Formschlusselement 4.3 und andererseits am Funktionsbauteil 3 ein mit dem dritten Formschlusselement 4.3 zusammenpassendes, viertes Formschlusselement 3.4 vorgesehen ist. Auf diese Weise ist das Funktionsbauteil 3 vollumfänglich zwischen dem Dämmkörper 2 und dem Gegendämmkörper 4 fixiert.

[0018] Ferner ist noch bevorzugt vorgesehen, dass ein

das Funktionsbauteil 3 mindestens teilweise umschließender Fixierabschnitt das zweite und vierte Formschlusselement 3.2, 3.4 bildet. Die vorgenannte Axialfixierung ist damit nicht nur zwischen dem Funktionsbauteil 3 und dem Dämmkörper 2, sondern auch zwischen dem Funktionsbauteil 3 und dem Gegendämmkörper 4 realisiert bzw. gewährleistet.

[0019] Noch genauer betrachtet, ist bei alledem bevorzugt vorgesehen, dass das Funktionsbauteil 3 wahlweise als Rohr oder als Stopfen ausgebildet ist.

[0020] Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist dabei besonders bevorzugt vorgesehen, dass wahlweise das zweite Formschlusselement 3.2 und/oder das vierte Formschlusselement 3.4 als am Rohr vorgesehene Stauchung des Rohres, die man auch Bördelung nennen könnte, ausgebildet ist. Diese Stauchung bildet dann vorzugsweise den oben genannten Fixierabschnitt, der die axiale Fixierung des Funktionsbauteils 3 gewährleistet.

[0021] Der vorstehend genannte Stopfen ist in Figur 4 dargestellt. Er dient wahlweise dazu den Aufnahmebereich 2.1 vollständig flüssigkeitsdicht zu verschließen oder einen ebenfalls flüssigkeitsdichten Durchgang für ein Kabel bzw. eine Leitung des wärmetechnischen Gerätes zu schaffen (flüssigkeitsdicht umfasst dabei auch, den Durchgang von feuchter Luft zu vermeiden bzw. zu unterbinden). Für die zuletzt genannte Option ist dabei bevorzugt vorgesehen, dass der Stopfen mit einer Durchgangsöffnung 3.3 für ein Zusatzfunktionsbauteil 3.5, insbesondere das besagte Kabel, versehen ausgebildet ist. Dabei kann die Durchgangsöffnung 3.3 vorzugs- und wahlweise so eng am Kabel anliegen, dass dieses axial nicht verrutschen kann, oder aber der Stopfen ist direkt stoffschlüssig mit dem Kabel verbunden ausgebildet, d. h. die Durchgangsöffnung ergibt sich durch Trennen von Kabel und Stopfen. Ferner ist bei alledem bevorzugt vorgesehen, dass wahlweise das zweite, dem Dämmkörper 2 zugewandte Formschlusselement 3.2 und/oder das vierte, dem Gegendämmkörper 4 zugewandte Formschlusselement 3.4 von einem Rand des Stopfens gebildet ist. Außerdem kann der Stopfen vorzugsweise, wie in Figur 4 dargestellt, mindestens zwei durchmesserunterschiedliche Formschlusselemente 3.2 aufweisen, um in durchmesserunterschiedlichen Aufnahmebereichen 2.1 (für dickere und dünnere Rohre) positioniert werden zu können.

[0022] Ferner ist noch bevorzugt vorgesehen, dass wahlweise am Dämmkörper 2 und/oder am Gegendämmkörper 4 wahlweise ober- und/oder unterhalb wahlweise des ersten und/oder dritten Formschlusselements 2.1.1, 4.3 ein wie ein halber Innenzylinder geformter Anlagebereich 3.6 für das Funktionsbauteil 3 vorgesehen ist. Außerdem ist bevorzugt vorgesehen, dass wahlweise das erste Formschlusselement 2.1.1 und/oder das dritte Formschlusselement 4.3 als bevorzugt halbringförmige Nut am Dämmkörper 2 bzw. am Gegendämmkörper 4 ausgebildet ist.

[0023] Nochmals in anderen Worten ausgedrückt, ist zur vorgenannten Kondensatreduzierung besonders be-

vorzugsweise vorgesehen, dass der Dämmkörper 2 und der Gegendämmkörper 4 wahlweise das Funktionsbauteil 3 und/oder das Zusatzfunktionsbauteil 3.5 (also zum Beispiel ein Kabel mit einer stopfenartigen Anspritzung) zwischen sich flüssigkeitsabgedichtet aufnehmend ausgebildet sind.

[0024] Ferner ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass am Dämmkörper 2 und am Gegendämmkörper 4 zueinander passende, zum vorzugsweise horizontalen gegenseitigen Aufstecken aufeinander ausgebildete Verbindungselemente 2.2, 4.2 vorgesehen sind.

[0025] Für eine besonders gute Handhabung bzw. insbesondere zur Reduktion der Verletzungsgefahr bei der Montage des erfindungsgemäßen wärmetechnischen Geräts ist mit Verweis auf Figur 1 ferner noch am Gegendämmkörper 4 mindestens ein vorzugsweise aus seinem eigenen Material ausgeformtes Griffelement 4.1 vorgesehen. Dabei ist das Griffelement 4.1 besonders bevorzugt als in einer Vertiefung am Gegendämmkörper 4 angeordneter Vorsprung ausgebildet.

[0026] Darüber hinaus ist am Gehäuse 1 ferner vorzugsweise auch noch eine vorzugsweise aus einem gummielastische Material, insbesondere Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM), gebildete Kabeldurchführung 1.1 vorgesehen.

[0027] Die Montage des erfindungsgemäßen wärmetechnischen Gerätes geschieht wie folgt:

Zunächst wird der Dämmkörper 2 am Gehäuse 1 durch Einrasten fixiert. Anschließend werden die Rohre durch die Aufnahmebereiche 2.1 geführt und dort vorzugs- und wahlweise mit den Stauchungen (bzw. vorzugsweise Bördelungen) axial fixiert. Analog die Leitungen bzw. Kabel mit den Stopfen. Unbenutzte Aufnahmebereiche 2.1 können außerdem mit einem Stopfen verschlossen werden. Abschließend wird der Gegendämmkörper 4 mit Hilfe des Griffelements 4.1, von dem vorzugsweise zwei vorgesehen sind, auf den Dämmkörper 2 gedrückt, so dass sich die Verbindungselemente 2.2 und 4.2 formschlüssig miteinander verbinden und so für einen flüssigkeitsdichten Abschluss sorgen. Damit kann das komplette System ohne Werkzeug montiert werden. Es sind keine Schraubverbindungen oder ähnliches notwendig, sondern die Befestigung erfolgt ausschließlich durch formschlüssige Geometrien.

[0028] Um bei alledem das wärmetechnische Gerät auf möglichst einfache Art und Weise auch an unebenen Wänden befestigen zu können, ist ferner mit Verweis auf die Figuren 5 und 6 bevorzugt am Gehäuse 1 (hier - weil ohne weiteres vorstellbar - nicht extra dargestellt) eine vorzugsweise an einem Tragrahmen 1.2 des Gehäuses 1 angeordnete (siehe hierzu Figur 1) und vorzugsweise mindestens einen, vorzugsweise (wie hier gezeigt) mindestens vier Wandanker 5.1 aufweisende Wandbefestigungseinrichtung 5 vorgesehen.

[0029] Dabei ist weiterhin genauer betrachtet (siehe Figur 6) bevorzugt vorgesehen, dass der Wandanker 5.1 einen ersten Befestigungsabschnitt 5.1.1 zur Befestigung am Gehäuse 1 und einen zweiten Befestigungsab-

schnitt 5.1.2 zur Befestigung an einer Gebäudewand aufweist. Noch genauer betrachtet, ist der Wandanker 5.1 dabei bevorzugt als abgewinkeltes Blech ausgebildet, wobei vorzugsweise der erste Befestigungsabschnitt 5.1.1 einen ersten Blechabschnitt und der zweite Befestigungsabschnitt 5.1.2 einen zum ersten Blechabschnitt abgewinkelten, zweiten Blechabschnitt bildet.

[0030] Zum tatsächlichen Ausgleich möglicher, oben bereits erwähnter Wandunebenheiten ist ferner bevorzugt vorgesehen, dass der Wandanker 5.1 eine Toleranzausgleichseinrichtung 5.1.3 aufweist. Ganz konkret betrachtet, ist dabei schließlich besonders bevorzugt vorgesehen, dass die Toleranzausgleichseinrichtung 5.1.3 als vorzugsweise am ersten Befestigungsabschnitt 5.1.1 vorgesehene, verstell- und fixierbare Langlochschraubverbindung ausgebildet ist.

Bezugszeichenliste

[0031]

| | |
|-------|-------------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 1.1 | Kabeldurchführung |
| 1.2 | Tragrahmen |
| 2 | Dämmkörper |
| 2.1 | Aufnahmebereich |
| 2.1.1 | erstes Formschlusselement |
| 2.2 | Verbindungselement |
| 3 | Funktionsbauteil |
| 3.1 | Längsachse |
| 3.2 | zweites Formschlusselement |
| 3.3 | Durchgangsöffnung |
| 3.4 | viertes Formschlusselement |
| 3.5 | Zusatzfunktionsbauteil |
| 3.6 | Anlagebereich |
| 4 | Gegendämmkörper |
| 4.1 | Griffelement |
| 4.2 | Verbindungselement |
| 4.3 | drittes Formschlusselement |
| 5 | Wandbefestigungseinrichtung |
| 5.1 | Wandanker |
| 5.1.1 | erster Befestigungsabschnitt |
| 5.1.2 | zweiter Befestigungsabschnitt |
| 5.1.3 | Toleranzausgleichseinrichtung |
| 6 | Bodenstütze |

Patentansprüche

1. Wärmetechnisches Gerät, umfassend ein Gehäuse (1), einen im Gehäuse (1) angeordneten Dämmkörper (2), einen am Dämmkörper (2) ausgebildeten Aufnahmebereich (2.1) und ein im Aufnahmebereich (2.1) angeordnetes, eine Längsachse (3.1) aufweisendes Funktionsbauteil (3) des wärmetechnischen Gerätes,
dadurch gekennzeichnet,
dass einerseits am Aufnahmebereich (2.1) ein ers-

- tes Formschlusselement (2.1.1) und andererseits am Funktionsbauteil (3) ein zu dessen Fixierung in Richtung seiner Längsachse (3.1) mit dem ersten Formschlusselement (2.1.1) zusammenpassendes, zweites Formschlusselement (3.2) vorgesehen ist. 5
2. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Funktionsbauteil (3) wahlweise als Rohr oder als Stopfen ausgebildet ist. 10
3. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das zweite Formschlusselement (3.2) als am Rohr vorgesehene Stauchung des Rohres ausgebildet ist. 15
4. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das zweite Formschlusselement (3.2) von einem Rand des Stopfens gebildet ist. 20
5. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Stopfen mit einer Durchgangsöffnung (3.3) für ein Zusatzfunktionsbauteil (3.5) versehen ausgebildet ist. 25
6. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Längsachse (3.1) des Funktionsbauteils (3) im Aufnahmebereich (2.1) vertikal verlaufend ausgebildet ist. 30
7. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am Dämmkörper (2) wahlweise ober- und/oder unterhalb des ersten Formschlusselements (2.1.1) ein wie ein halber Innenzylinder geformter Anlagebereich (3.6) für das Funktionsbauteil (3) vorgesehen ist. 35 40
8. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Dämmkörper (2) formschlüssig mit dem Gehäuse (1) verbunden ausgebildet ist. 45
9. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass dem Gehäuse (1) mindestens eine vorzugsweise teleskopierbare oder verschiebbare Bodenstütze (6) zugeordnet ist. 50
10. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Funktionsbauteil (3) jedenfalls teilweise zwischen dem Dämmkörper (2) und einem Gegendämmkörper (4) angeordnet ist. 55
11. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,**
dass einerseits am Gegendämmkörper (4) ein drittes Formschlusselement (4.3) und andererseits am Funktionsbauteil (3) ein mit dem dritten Formschlusselement (4.3) zusammenpassendes, viertes Formschlusselement (3.4) vorgesehen ist.
12. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,**
dass ein das Funktionsbauteil (3) mindestens teilweise umschließender Fixierabschnitt das zweite und vierte Formschlusselement (3.2, 3.4) bildet.
13. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am Dämmkörper (2) und am Gegendämmkörper (4) zueinander passende, zum vorzugsweise horizontalen gegenseitigen Aufstecken aufeinander ausgebildete Verbindungselemente (2.2, 4.2) vorgesehen sind.
14. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Dämmkörper (2) und der Gegendämmkörper (4) das Funktionsbauteil (3) zwischen sich flüssigkeitsabgedichtet aufnehmend ausgebildet sind.
15. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am Gegendämmkörper (4) mindestens ein Griffelement (4.1) vorgesehen ist.
16. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Griffelement (4.1) als in einer Vertiefung am Gegendämmkörper (4) angeordneter Vorsprung ausgebildet ist.
17. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am Gehäuse (1) eine vorzugsweise an einem Tragrahmen (1.2) des Gehäuses (1) angeordnete und vorzugsweise mindestens einen, vorzugsweise mindestens vier Wandanker (5.1) aufweisende Wandbefestigungseinrichtung (5) vorgesehen ist.
18. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Wandanker (5.1) einen ersten Befestigungsabschnitt (5.1.1) zur Befestigung am Gehäuse (1) und einen zweiten Befestigungsabschnitt (5.1.2) zur Befestigung an einer Gebäudewand aufweist.
19. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Wandanker (5.1) als abgewinkeltes Blech ausgebildet ist, wobei vorzugsweise der erste Be-

festigungsabschnitt (5.1.1) einen ersten Blechabschnitt und der zweite Befestigungsabschnitt (5.1.2) einen zum ersten Blechabschnitt abgewinkelten, zweiten Blechabschnitt bildet.

5

20. Wärmetechnisches Gerät nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandanker (5.1) eine Toleranzausgleichseinrichtung (5.1.3) aufweist.

10

21. Wärmetechnisches Gerät nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toleranzausgleichseinrichtung (5.1.3) als vorzugsweise am ersten Befestigungsabschnitt (5.1.1) vorgesehene, verstell- und fixierbare Langlochsraubverbindung ausgebildet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

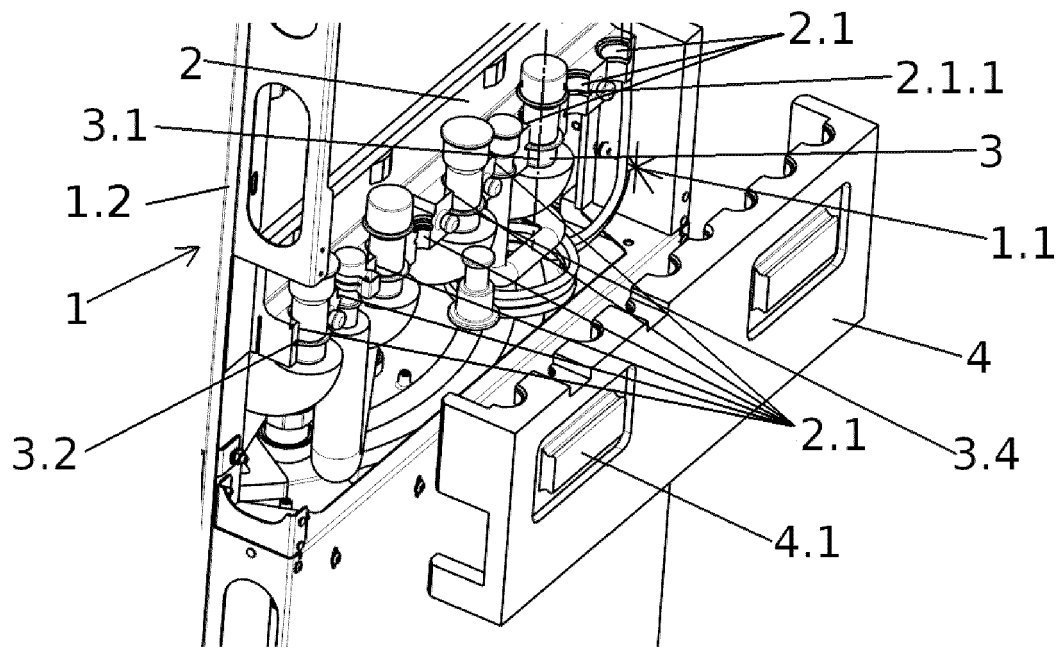


Fig. 1

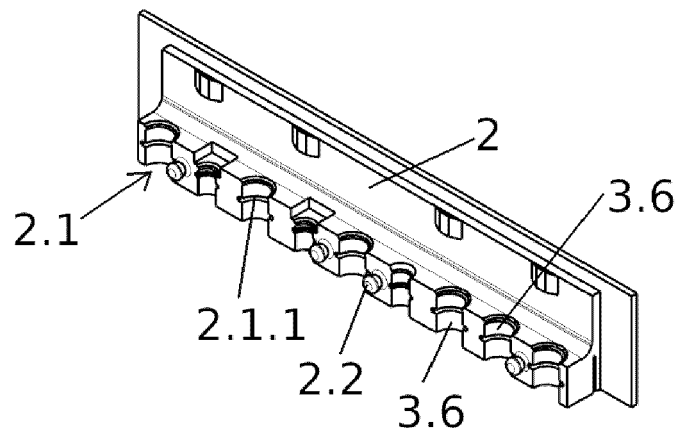


Fig. 2

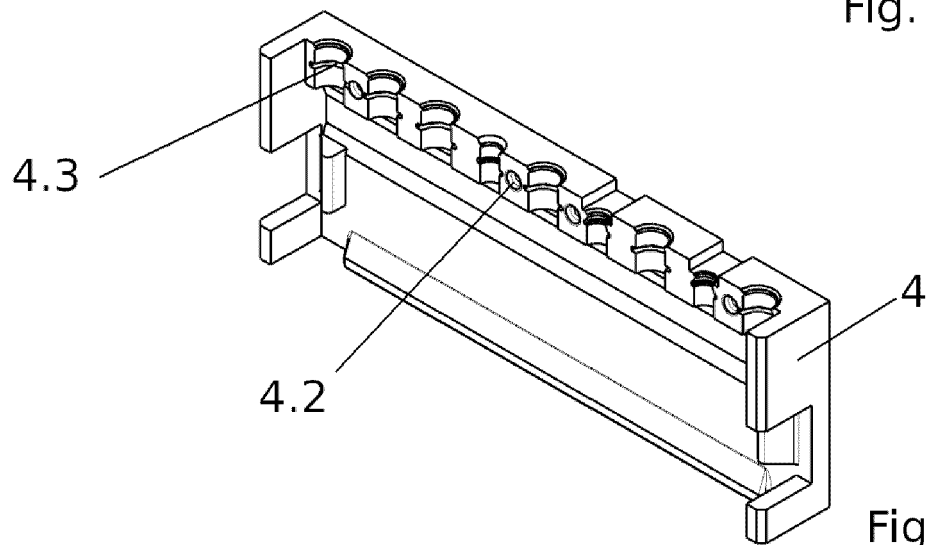


Fig. 3

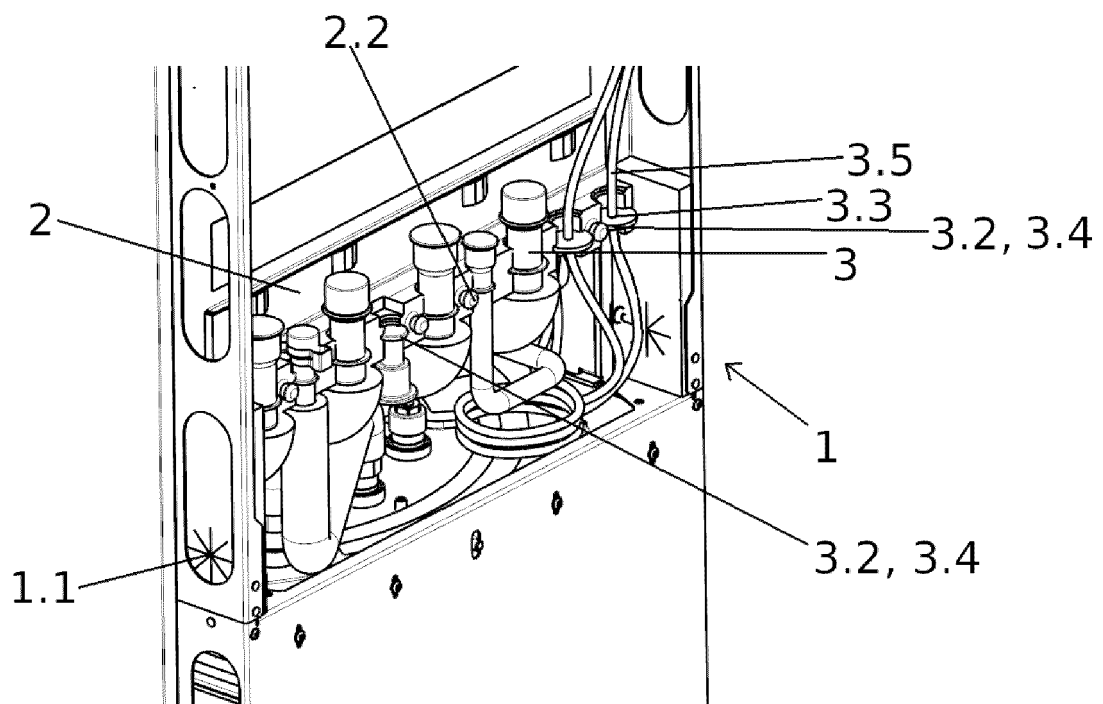


Fig. 4

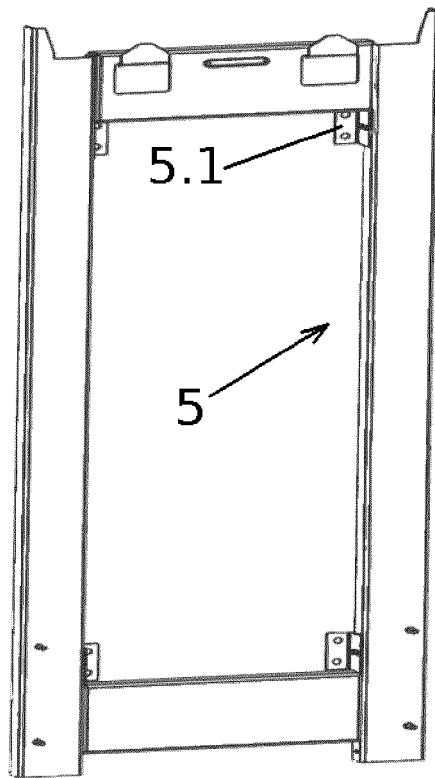


Fig. 5

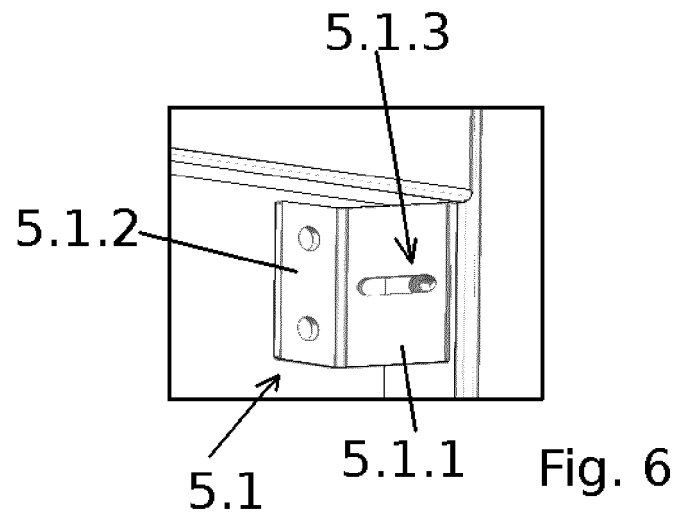


Fig. 6

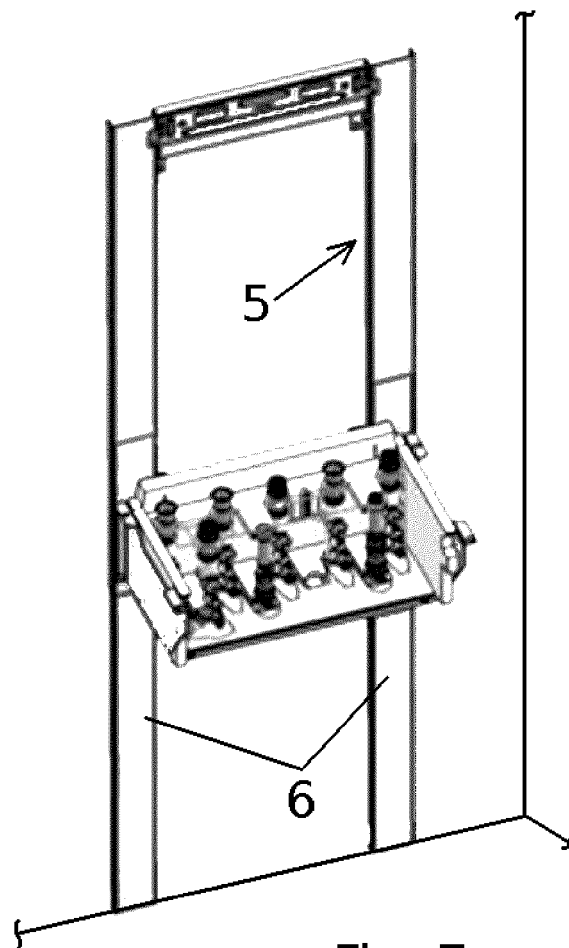


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 1293

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 10 2018 132504 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 18. Juni 2020 (2020-06-18) * Absatz [0031] - Absatz [0061]; Abbildungen 1-16 * | 1-21 | INV. F24D3/10 F24D19/00 F24H1/18 F24H9/02 F24H9/06 |
| X | DE 10 2021 118041 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 19. Januar 2023 (2023-01-19) * Absatz [0024] - Absatz [0086]; Abbildungen 1-10c * | 1-21 | |
| A | EP 0 597 342 B1 (VIESSMANN WERKE KG [DE]) 25. September 1996 (1996-09-25) * Anspruch 3; Abbildung 1 * | 9 | |
| A | DE 19 17 009 U (PRINZ WOLFGANG [DE]; PRINZ SIEGFRIED [DE]) 3. Juni 1965 (1965-06-03) * Abbildung 1 * | 18-21 | |
| X | DE 10 2021 118038 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 9. Februar 2023 (2023-02-09) * das ganze Dokument * | 1 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| X | EP 2 778 544 B1 (GEBR TUXHORN GMBH & CO KG [DE]) 4. Oktober 2017 (2017-10-04) * das ganze Dokument * | 1 | F24D F24H |
| X | EP 0 507 104 B1 (WILO GMBH [DE]) 8. Juni 1994 (1994-06-08) * das ganze Dokument * | 1 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2024 | 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 24 18 1293

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.

23-10-2024

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | DE 102018132504 A1 | 18-06-2020 | KEINE | |
| | ----- | | | |
| 15 | DE 102021118041 A1 | 19-01-2023 | KEINE | |
| | ----- | | | |
| | EP 0597342 B1 | 25-09-1996 | AT E143474 T1 | 15-10-1996 |
| | | | DE 4237813 A1 | 11-05-1994 |
| | | | EP 0597342 A1 | 18-05-1994 |
| | ----- | | | |
| 20 | DE 1917009 U | 03-06-1965 | KEINE | |
| | ----- | | | |
| | DE 102021118038 A1 | 09-02-2023 | KEINE | |
| | ----- | | | |
| | EP 2778544 B1 | 04-10-2017 | DE 202013002350 U1 | 12-06-2014 |
| 25 | | | EP 2778544 A1 | 17-09-2014 |
| | ----- | | | |
| | EP 0507104 B1 | 08-06-1994 | AT E107010 T1 | 15-06-1994 |
| | | | DE 4108910 A1 | 22-10-1992 |
| | | | DE 9203601 U1 | 20-08-1992 |
| | | | EP 0507104 A1 | 07-10-1992 |
| 30 | | | ES 2054514 T3 | 01-08-1994 |
| | ----- | | | |
| 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

- DE 102018132504 A1 [0002]