

(19)



(11)

EP 2 023 057 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(51) Int Cl.:

F24H 9/12 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07076079.8**(22) Anmeldetag: **10.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS(30) Priorität: **31.07.2007 DE 202007010727 U**(71) Anmelder: **KERMI GmbH****94447 Plattling (DE)**(72) Erfinder: **Fonfara, Harald****94551 Lalling (DE)**(74) Vertreter: **Bressel, Burkhard****Patentanwälte Bressel und Partner
Radickestrasse 48
12489 Berlin (DE)****(54) Vorschaltgarnitur für Heizkörper**

(57) Vorschaltgarnitur für den Teillastbetrieb eines mehrreihigen Standardheizkörpers, insbesondere eines Flachheizkörpers, umfassend einen unteren Anschlussblock (11) mit fluidtechnisch voneinander getrennten Anschlüssen (11a, 11b) für den Vor- und Rücklauf (V, R) eines Heizmediums aus einem Heizungsnetz, ein Ventil (12), ein Steigrohr (13) und ein oberes Anschlusselement (14), wobei der untere Anschlussblock (11) weiterhin mit Anschlüssen (11c, 11d) für das Steigrohr (13) und einem Verschraubungselement (15) versehen ist, wobei das Steigrohr (13) mit dem Vorlaufanschluss (11b) und das Verschraubungselement (15) mit dem Rücklaufanschluss (11a) in fluidtechnischer Ver-

bindung steht, das Steigrohr (13) mit dem oberen Anschlusselement (14) verbindbar ist, das Verschraubungselement (15) zur fluidtechnischen Verbindung des Rücklaufanschlusses (11a) mit einem T-Stück eines Standardheizkörpers ausgebildet ist und mit Mitteln (16) versehen ist, die den Rücklauf (R) des Heizmediums ausschließlich aus den hinteren Heizplatten (2b) des Heizkörpers (2) zulassen und das obere Anschlusselement (14) zur fluidtechnischen Verbindung mit einem T-Stück eines Standardheizkörpers ausgebildet ist und ein Verschraubungselement (18) umfasst, welches mit Mitteln (17) versehen ist, die den Vorlauf (V) des Heizmediums ausschließlich in die vordere Heizplatte (2a) des Heizkörpers (2) zulassen.

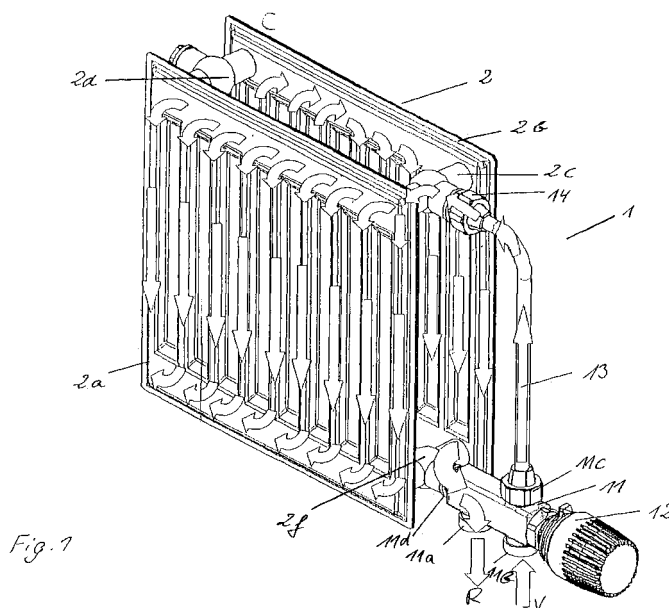


Fig. 1

EP 2 023 057 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorschaltgarnitur zur Sicherstellung des Teillastbetriebes eines mehrreihigen Standardheizkörpers, insbesondere eines Flachheizkörpers nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie einen Heizkörper mit einer derartigen Vorschaltgarnitur.

[0002] Heizkörper mit Einrichtungen zur gerichteten Führung des Heizmediums zur Erreichung einer Teillastfunktion sind bereits bekannt. Dadurch soll erreicht werden, dass beim Heizvorgang bevorzugt die in den zu beheizenden Raum gerichtete Heizplatte mit dem Heizmedium durchströmt wird und so eine schnell fühlbare Erwärmung erfolgt. Dabei können Heizkörper, die bei Teillast ein verbessertes Betriebsverhalten zum Raum (höhere Oberflächentemperatur der vorderen Platte und damit mehr Strahlung in den Raum) aufweisen, auf verschiedene Arten dargestellt werden. Eine der Möglichkeiten ist die serielle Schaltung der einzelnen Heizplatten in der Art, dass die dem Raum zugewandte Platte zuerst durchströmt wird und die dem Raum abgewandte(n) Platte(n) erst danach. Ausführungsformen eines solchen Heizkörpers werden auch im künftigen Renovationsgeschäft eine größere Bedeutung bekommen, so dass dabei auch Varianten berücksichtigt werden müssen, die mit einer Vorbauarmatur angeschlossen sind.

Aus der DE 9412801.4 U1 ist eine Heizkörperanordnung mit mindestens zwei plattenförmigen Heizkörpern bzw. Heizplatten bekannt, wobei eine Heizplatte als Heizwasservorlauf und wenigstens eine weitere Heizplatte als Heizwasserrücklauf ausgebildet ist. Die Fluidverbindung zwischen den Heizplatten soll dabei seriell erfolgen, wobei eine Verteilergarnitur mit einem Ventil vorgesehen ist und bei geöffnetem Ventil der Heizwasservorlauf nur in eine Heizplatte geleitet wird. Eine echte serielle Strömung mit Teillasteffekt ist damit aber nicht realisierbar, weil eine dafür erforderliche spezielle Verschaltung der die Platten verbindenden T-Stücke nicht vorgesehen ist und das über die Ventilgarnitur in die vordere Heizplatte einströmende warme Heizmedium eine geringere Dichte aufweist als das bereits in der Heizplatte befindliche abgekühlte Heizmedium und durch Schwerkraftwirkung nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhre sich das Temperaturniveau der hinteren Heizplatte dem Temperaturniveau der vordern Heizplatte angleichen wird. Aus der DE 20 2004 017628 U1 sind Elemente zum Einbau in Heizkörperanschlüsse bekannt geworden, welche die erforderliche Strömungsführung bewirken und die benötigte Schaltung sicherstellen. Diese Elemente sind aber nicht zum Einbau auf Baustellen zur Umrüstung von Standardheizkörpern in Heizkörper mit Teillasteffekt vorgesehen.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, dem Anwender eine Vorschaltgarnitur zur Verfügung zu stellen, mit deren Hilfe Standardheizkörper in Heizkörper mit Teillasteffekt umrüstbar sind. Die Vorschaltgarnitur soll darüber hinaus auf der

Baustelle einfach handhabbar sein und sowohl für die Anschlussvarianten "Einrohr- als auch Zweirohrsystem" geeignet sein.

Vorteilhaft können dadurch auch Anschlussfehler ausgeschlossen werden, die die Teillastfunktion beeinträchtigen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 6 gelöst. In den zugehörigen Ansprüchen 2 bis 5 sind bevorzugte Ausführungen der Erfindung enthalten.

Demgemäß umfasst die erfindungsgemäße Vorschaltgarnitur einen unteren Anschlussblock mit fluidtechnisch voneinander getrennten Anschlüssen für den Vor- und Rücklauf eines Heizmediums aus einem Heizungsnetz, ein Ventil, ein Steigrohr und ein oberes Anschlusselement, wobei der untere Anschlussblock weiterhin mit Anschlüssen für das Steigrohr und einem Verschraubungselement versehen ist, wobei das Steigrohr mit dem Vorlaufanschluss und das Verschraubungselement mit dem Rücklaufanschluss in fluidtechnischer Verbindung steht. Das Steigrohr ist mit dem oberen Anschlusselement verbindbar. Das Verschraubungselement ist zur fluidtechnischen Verbindung des Rücklaufanschlusses mit einem T-Stück eines Standardheizkörpers ausgebildet und dafür mit Mitteln versehen ist, die den Rücklauf des Heizmediums ausschließlich in die hintere(n) Heizplatte(n) des Heizkörpers zulassen. Das obere Anschlusselement ist zur fluidtechnischen Verbindung mit einem T-Stück eines Standardheizkörpers ausgebildet und dazu mit Mitteln versehen, die den Vorlauf des Heizmediums ausschließlich in die vordere Heizplatte des Heizkörpers zulassen. Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die vorgenannten Mittel aus Einschraubnippeln mit einer Formdichtung bestehen, die den Verlauf des Heizmediums zwangsweise in eine Richtung innerhalb eines T-Stückes lenken.

Nach einem weiteren besonderen Merkmal der Erfindung weist der untere Anschlussblock einen weiteren Anschluss zur Aufnahme des Ventils auf. Alternativ dazu ist nach einer anderen Ausführung der Erfindung vorgesehen, dass das Steigrohr einen Aufnahmeanschluss für das Ventil aufweist.

Vorteilhaft ist nach einer Ausführung der Erfindung vorgesehen, dass die Anschlüsse für den Vor- und Rücklauf als Doppelrohrlösung ausgeführt sind. Die Erfindung umfasst auch einen Heizkörper, insbesondere mehrreihigen Flachheizkörper mit zwischen den Heizplatten an jedem oberen seitlichen Endabschnitt und an jedem unteren seitlichen Endabschnitt angeordneten Verbindungsstücken in Form von im Wesentlichen gleich ausgebildeten T-Stücken, welcher zum Anschluss an die Vor- und Rücklaufleitungen eines Heizungssystem eine Vorschaltgarnitur nach den o.g. Merkmalen aufweist. Zur Vermeidung von Wiederholungen, wird auf eine weitere Beschreibung verzichtet.

Durch die Erfindung wird dem Anwender eine Vorschaltgarnitur zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe mit wenig Aufwand Standardheizkörper in effektivere Heizkörper

mit Teillasteffekt umrüstbar sind.

[0005] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der in den Zeichnungen dargestellten Figuren näher erläutert. Dabei werden weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung offenbart.

Es zeigen

[0006]

- Fig.1: einen zweireihigen Flachheizkörper mit Vorschaltgarnitur in perspektivischer Darstellung,
 Fig.2: einen zweireihigen Flachheizkörper mit Vorschaltgarnitur in perspektivischer Darstellung und querschnittenem oberem Teil,
 Fig.3: eine weitere Ausführung eines zweireihigen Flachheizkörper mit Vorschaltgarnitur in perspektivischer Darstellung,
 Fig.4: eine schematische und teilweise geschnittene Darstellung des querschnittenen unteren Teils des Heizkörpers mit angedeuteten Heizplatten.

[0007] Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Vorschaltgarnitur 1 besteht aus einem oberen Anschlusselement 14, einem Ventil 12, einem Steigrohr 13 und einem unteren Anschlussblock 11. Die Vorschaltgarnitur 1 ist mit einem zweireihigen Flachheizkörper 2 mit einer ersten durchströmten und vorzugsweise dem zu beheizen den Raum zugewandten Heizkörperplatte 2a und einer weiteren durchströmten und vorzugsweise dahinter angeordneten Platte 2b und zwischen den Heizplatten 2a, 2b an jedem oberen seitlichen Endabschnitt angeordneten Verbindungsstücken 2c, 2d und an den unteren seitlichen Endabschnitten angeordneten Verbindungsstücken 2e, 2f dargestellt. Die Verbindungsstücke 2a, 2b, 2c, 2d sind im Wesentlichen gleich als T-Stücke ausgebildet. Das obere Anschlusselement 14 umfasst dabei ein Verschraubungselement 18 welches mit Mitteln 17 versehen ist und mit dem oberen Verbindungsstück 2c des mehrlagigen Heizkörpers 2 fluidtechnisch verbunden ist. Die Mittel 17 bzw. das Verschraubungselement sind mit einem sog. Einschraubnippel mit einer Formdichtung versehen, die den Vorlauf des Heizmediums ausschließlich in die vordere Heizplatte 2a zulassen. Dadurch wird sichergestellt, dass im oberen Bereich kein Fluid von der vorderen Heizplatte 2a in die hintere Heizplatte 2b gelangt. Ventil 12 und Steigrohr 13 sind in üblicher Art und Weise ausgebildet, wobei das Ventil 12 sowohl im unteren Anschlussblock 11 (Fig.1), als auch an der Steigleitung 13 (Fig.3) angeordnet sein kann. Der untere Anschlussblock 11 weist ein Verschraubungselement 15 auf, welches den unteren Anschlussblock 11 mit dem unteren Verbindungsstück 2f (T-Stück) des Heizkörpers 2 fluidtechnisch verbindet. Das Verschraubungselement 15 ist dafür mit Mitteln 16, sog. Einschraubnippel mit einer Formdichtung versehen, die den Rücklauf R des Heizmediums ausschließlich in die hintere Heizplatte 2b zu-

lassen. Im oberen Verbindungsstück 2c des Heizkörpers 2 greift das ist ein Trennelement vorgesehen, welches sich auf der von der Vorschaltgarnitur abgewandten Seite befindet.

Patentansprüche

1. Vorschaltgarnitur für den Teillastbetrieb eines mehrreihigen Standardheizkörpers, insbesondere eines Flachheizkörpers, umfassend einen unteren Anschlussblock (11) mit fluidtechnisch voneinander getrennten Anschlüssen (11 a, 11 b) für den Vor- und Rücklauf (V, R) eines Heizmediums aus einem Heizungsnetz, ein Ventil (12), ein Steigrohr (13) und ein oberes Anschlusselement (14), **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der untere Anschlussblock (11) weiterhin mit Anschlüssen (11 c, 11 d) für das Steigrohr (13) und einem Verschraubungselement (15) versehen ist, wobei das Steigrohr (13) mit dem Vorlaufanschluss (11 b) und das Verschraubungselement (15) mit dem Rücklaufanschluss (11a) in fluidtechnischer Verbindung steht;
- das Steigrohr (13) mit dem oberen Anschlusselement (14) verbindbar ist;
- das Verschraubungselement (15) zur fluidtechnischen Verbindung des Rücklaufanschlusses (11a) mit einem T-Stück eines Standardheizkörpers ausgebildet ist und mit Mitteln (16) versehen ist, die den Rücklauf (R) des Heizmediums ausschließlich aus den hinteren Heizplatten (2b) des Heizkörpers (2) zulassen;
- das obere Anschlusselement (14) zur fluidtechnischen Verbindung mit einem T-Stück eines Standardheizkörpers ausgebildet ist und ein Verschraubungselement (18) umfasst, welches mit Mitteln (17) versehen ist, die den Vorlauf (V) des Heizmediums ausschließlich in die vordere Heizplatte (2a) des Heizkörpers (2) zulassen.

2. Vorschaltgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Anschlussblock (11) einen weiteren Anschluss (11 e) zur Aufnahme des Ventils (12) aufweist.
3. Vorschaltgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steigrohr (13) einen Aufnahmeanschluss (13a) für das Ventil (12) aufweist.
4. Vorschaltgarnitur nach einem der o.g. Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (16, 17) aus Einschraubnippeln mit einer Formdichtung bestehen, die den Verlauf des Heizmediums zwangsweise in eine Richtung innerhalb eines T-Stückes lenken.

5. Vorschaltgarnitur nach einem der o.g. Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlüsse (11 a, 11 b) für den Vor- und Rücklauf (V, R) als Doppelrohrlösung ausgeführt sind.

5

6. Heizkörper, insbesondere mehrreihiger Flachheizkörper mit zwischen den Heizplatten an jedem oberen seitlichen Endabschnitt und an jedem unteren seitlichen Endabschnitt angeordneten Verbindungsstücken in Form von im Wesentlichen gleich ausgebildeten T-Stücken, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Anschluss an die Vor- und Rücklaufleitungen eines Heizungssystems eine Vorschaltgarnitur nach den Merkmalen der Ansprüche 1 bis 5 vorgesehen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

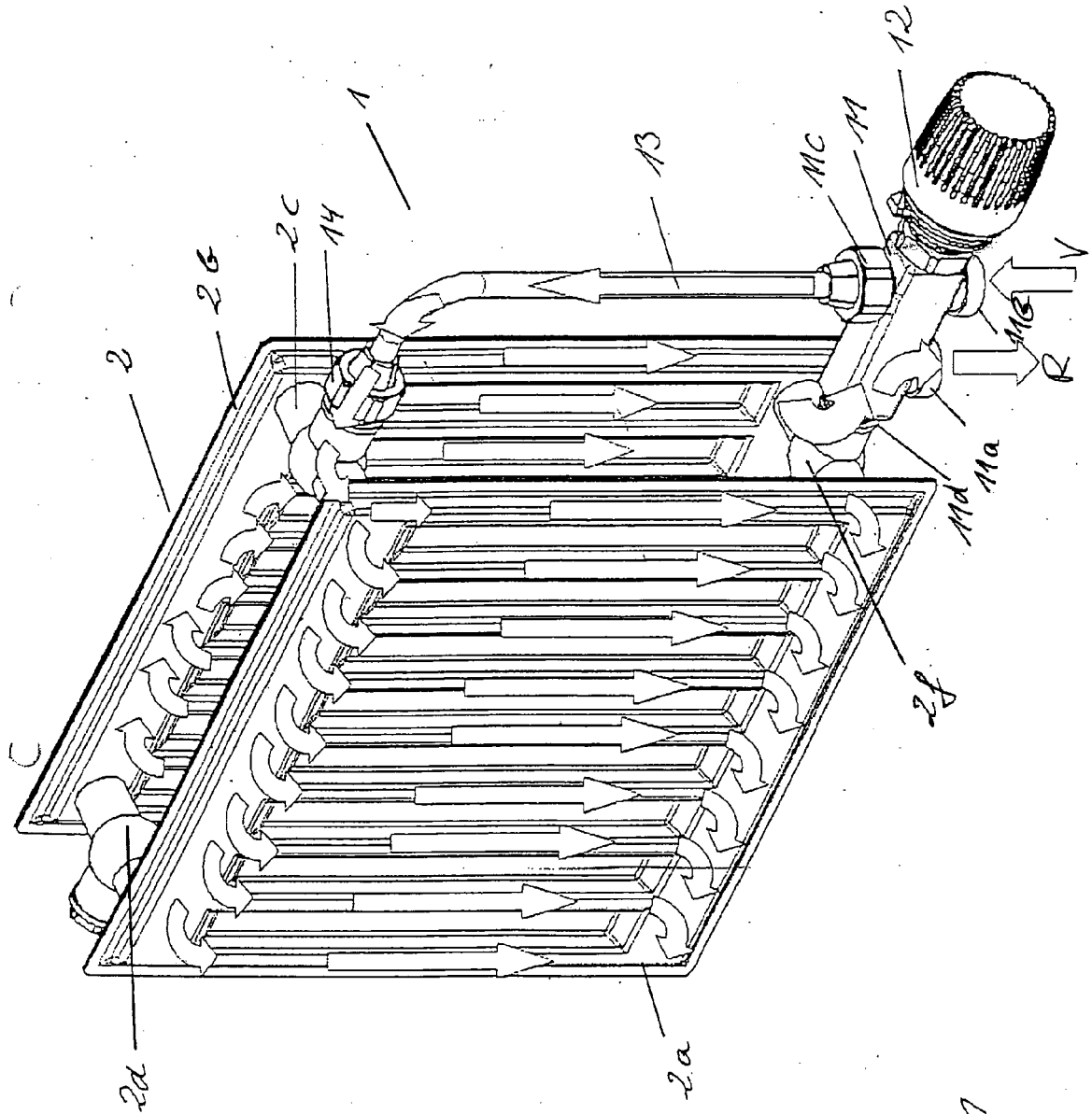


Fig. 7

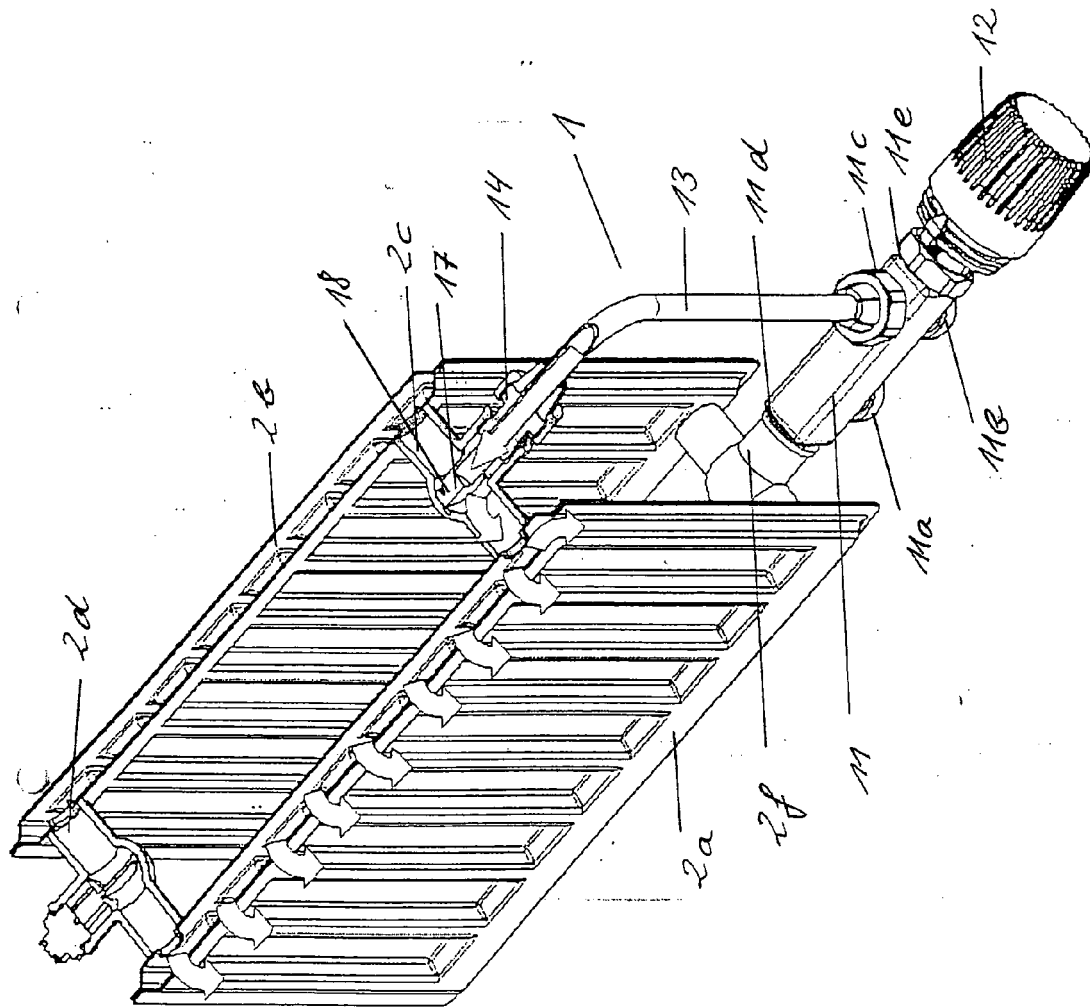


Fig. 2

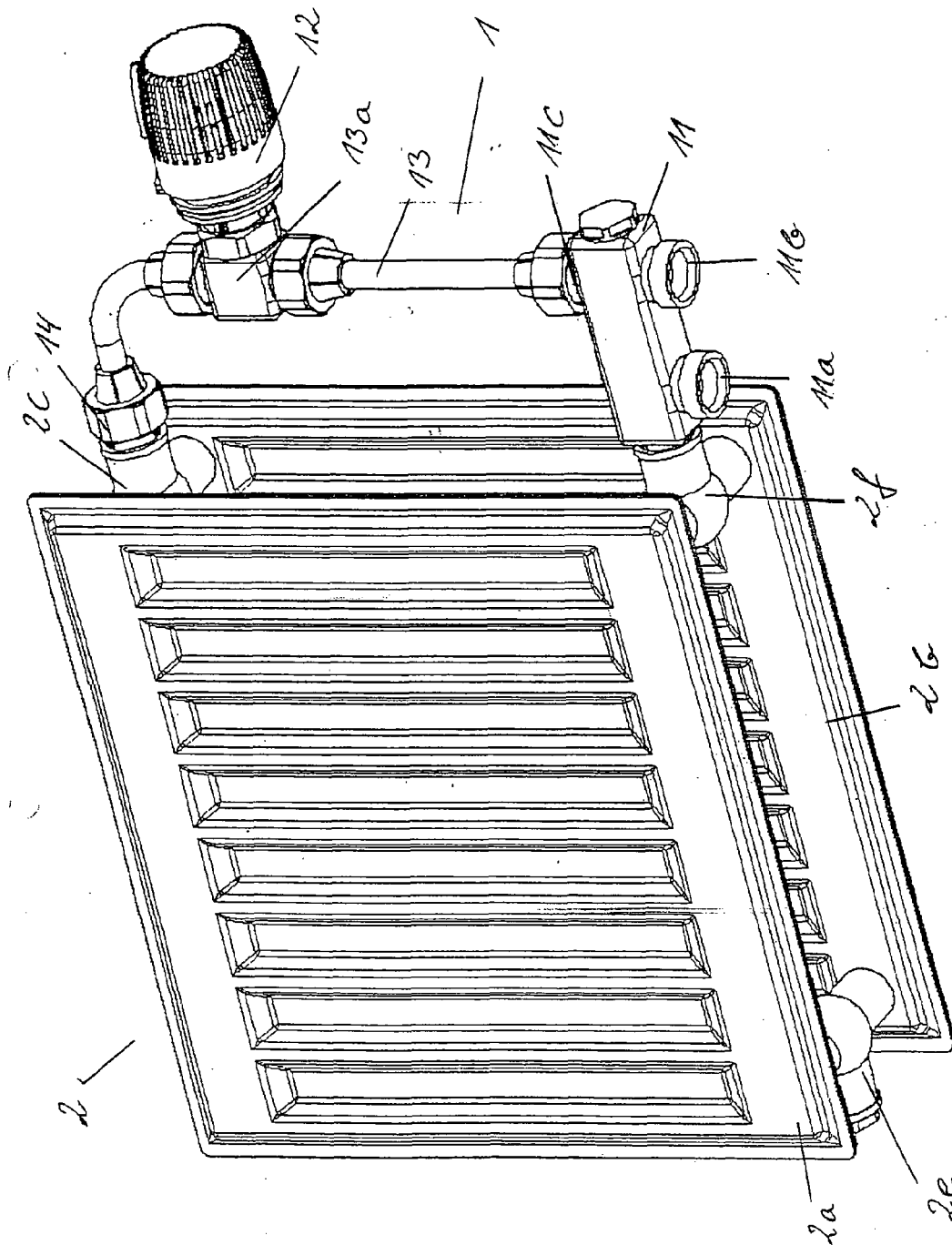


Fig. 3

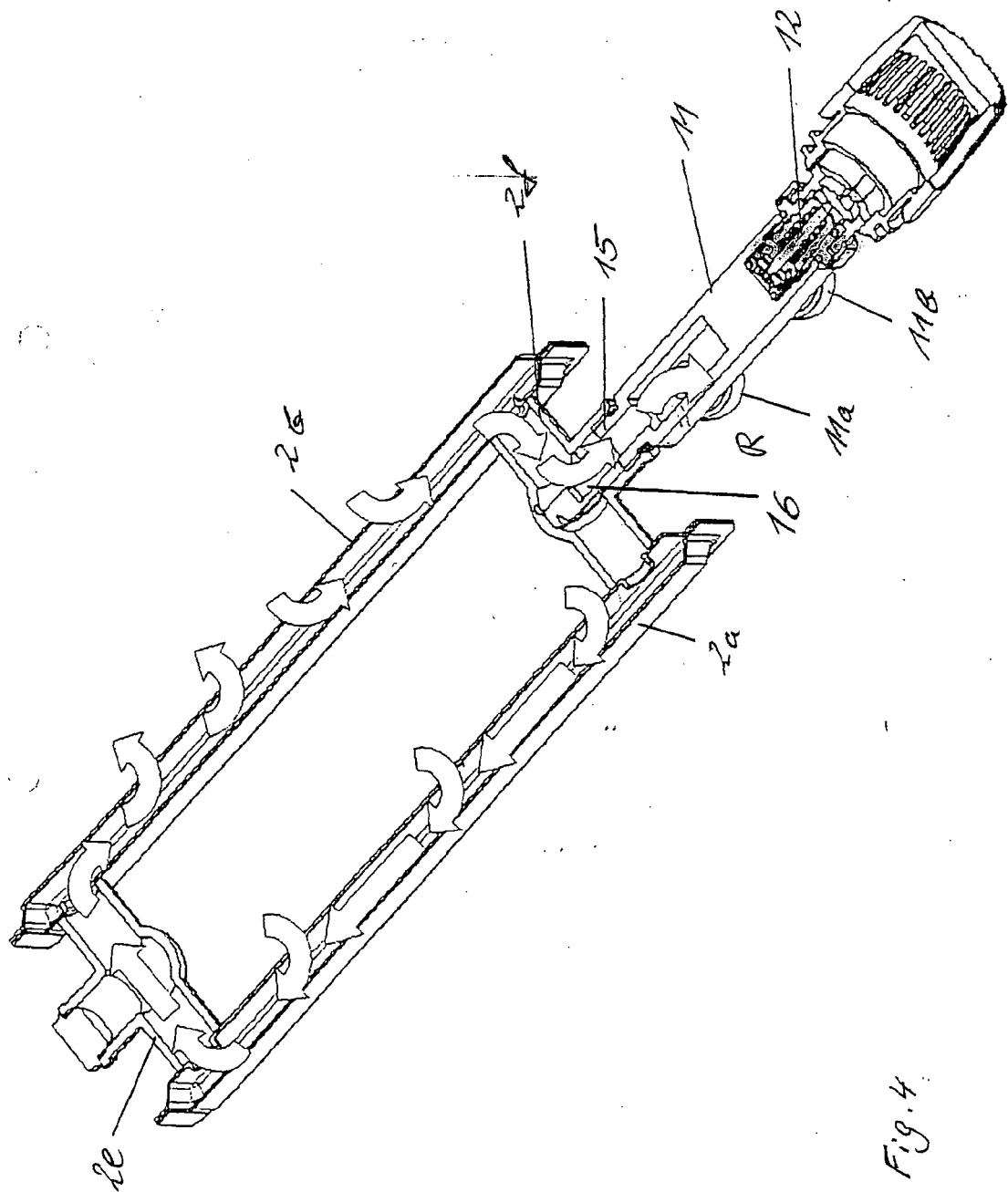


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 07 6079

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 653 164 A (TIEMME RACCORDERIE S P A [IT]) 3. Mai 2006 (2006-05-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-6	INV. F24H9/12
D,A	DE 94 12 801 U1 (KOENIG CHRISTEL [DE]) 6. Oktober 1994 (1994-10-06) * das ganze Dokument *	1-6	
D,A	DE 20 2004 017628 U1 (KERMI GMBH [DE]) 10. Februar 2005 (2005-02-10) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-6	
A	DE 201 02 602 U1 (PAUSE JAN PETER [DE]) 21. März 2002 (2002-03-21) * das ganze Dokument *	1-6	
A	WO 02/075223 A (BRINIC B V [NL]; PIEST EGBERT [NL]) 26. September 2002 (2002-09-26) * Seite 4 - Seite 6; Abbildung 5 *	1-6	
A	DE 101 35 215 C1 (BERG HANS GMBH & CO KG [DE]) 25. Juli 2002 (2002-07-25) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. August 2008	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			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 07 6079

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.

07-08-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1653164 A	03-05-2006	KEINE	
DE 9412801 U1	06-10-1994	EP 0698770 A1	28-02-1996
DE 202004017628 U1	10-02-2005	EP 1655551 A2	10-05-2006
DE 20102602 U1	21-03-2002	KEINE	
WO 02075223 A	26-09-2002	AU 2002241394 A1	03-10-2002
		EP 1370811 A2	17-12-2003
		NL 1017645 C2	26-09-2002
		US 2004104281 A1	03-06-2004
DE 10135215 C1	25-07-2002	CZ 20022567 A3	12-03-2003
		EP 1279904 A2	29-01-2003
		PL 355162 A1	27-01-2003

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 9412801 U1 [0002]
- DE 202004017628 U1 [0002]