

(19)



(11)

**EP 3 312 518 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.04.2018 Patentblatt 2018/17**

(51) Int Cl.:  
**F24D 19/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17195848.1**

(22) Anmeldetag: **11.10.2017**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**  
**95111 Rehau (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Wegesin, Johannes**  
**91325 Adelsdorf (DE)**  
• **May, Dirk**  
**90427 Nürnberg (DE)**

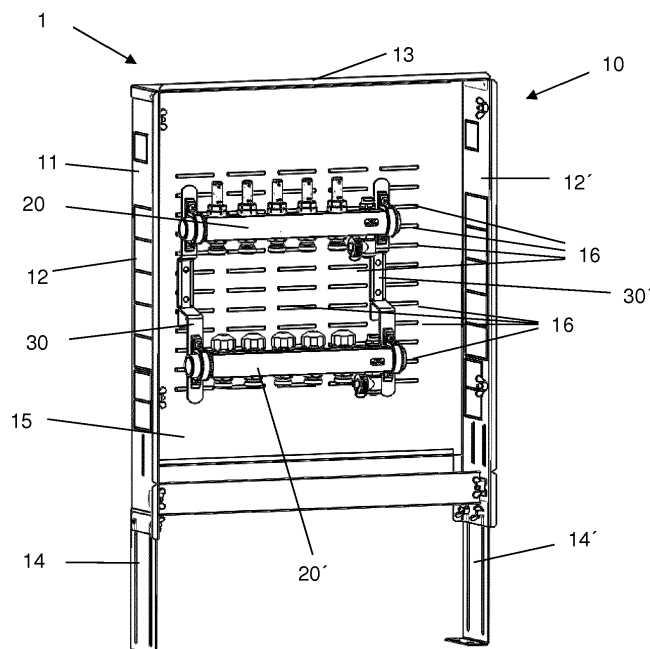
(30) Priorität: **24.10.2016 DE 202016105965 U**

### (54) FLUIDVERTEILER-MONTAGEANORDNUNG

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Fluidverteiler-Montageanordnung (1), die mindestens einen Fluidverteiler (20, 20'), einen zugehörigen Fluidverteilerschrank (10) und mindestens ein Montageelement (30, 30') zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteilers (20, 20') in dem Verteilerschrank (10) umfasst, wobei der Verteilerschrank (10) einen Rahmen (11) und eine Rückwand (15) umfasst und der mindestens eine Fluidverteiler (20, 20') mit dem mindestens einen Mon-

tageelement (30, 30') verbunden ist, wobei die Rückwand (15) des Verteilerschranks (10) eine Mehrzahl von Ausnehmungen (16) aufweist und das mindestens eine Montageelement (30) Einsteckelemente (34) umfasst, wobei die Einsteckelemente (34) zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteilers (20, 20') in dem Verteilerschrank (10) in Ausnehmungen (16) der Rückwand (15) einführbar sind.

Fig. 1



**EP 3 312 518 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fluidverteiler-Montageanordnung, die mindestens einen Fluidverteiler, einen zugehörigen Fluidverteilerschrank und mindestens ein Montageelement zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteilers in dem Verteilerschrank umfasst, wobei der Verteilerschrank einen Rahmen und eine Rückwand umfasst und der mindestens eine Fluidverteiler mit dem mindestens einen Montageelement verbunden ist.

**[0002]** Derartige Fluidverteiler-Montageanordnungen sind im Stand der Technik, vor allem als Heizkreisverteiler-Montageanordnungen und Hausinstallation-Montageanordnungen, bekannt und weisen einen Fluidverteilerschrank auf, an dessen Rückwand sich horizontal verschiebbare Montageelemente, insbesondere zwei horizontal verschiebbare Montageschiene, befinden. An den Montageschiene werden die Fluidverteiler über Schraubverbindungen festgelegt. Nachteilig an solchen Fluidverteiler-Montageanordnungen wird gesehen, dass sich deren Montage auf der Baustelle kompliziert und unbequem gestaltet. Insbesondere muss der Monteur den jeweiliger Fluidverteiler ausrichten und diesen im ausgerichteten Zustand an den Montageschiene befestigen, was in der Regel durch das Schließen von Schraubverbindungen erfolgt.

**[0003]** An dieser Stelle setzt die vorliegende Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, eine Fluidverteiler-Montageanordnungen zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Stands der Technik überwindet. Insbesondere soll die erfindungsgemäße Fluidverteiler-Montageanordnung einfach, werkzeuglos, schnell und bequem an der Baustelle montierbar sein.

**[0004]** Diese und andere Aufgaben werden durch eine Fluidverteiler-Montageanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

**[0005]** Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass eine einfach durchzuführende und genaue werkzeuglose Montage durch eine Reihe von Ausnahmen in der Rückwand des Verteilerschranks ermöglicht wird. In solche rückwandseitigen Ausnahmen des Verteilerschranks lassen sich in einfacher Weise Einsteckelemente einer oder mehrerer Montageelemente, vorzugsweise einer oder mehrerer Montageschiene einhängen. Sind an den Montageelementen Fluidverteiler befestigt, lassen sich auf diese Weise Fluidverteiler einfach und bequem von einer Person in dem Verteilerschrank werkzeuglos befestigen. Dabei muss die montierende Person keinerlei Losteile zur Befestigung des Fluidverteilers in dem Verteilerschrank einsetzen.

**[0006]** Dementsprechend liegt die vorliegende Erfindung in der Bereitstellung einer Fluidverteiler-Montageanordnung, die mindestens einen Fluidverteiler, einen zugehörigen Fluidverteilerschrank und mindestens ein

Montageelement zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteilers in dem Verteilerschrank umfasst, wobei der Verteilerschrank einen Rahmen und eine Rückwand umfasst und der mindestens eine Fluidverteiler mit dem mindestens einen Montageelement verbunden ist, wobei sich die Fluidverteiler-Montageanordnung erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, dass die Rückwand des Verteilerschranks eine Mehrzahl von Ausnahmen aufweist und das mindestens eine Montageelement Einsteckelemente umfasst, wobei die Einsteckelemente zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteiler in dem Verteilerschrank in Ausnahmen der Rückwand einführbar sind.

**[0007]** Hinsichtlich der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung kann es vorteilhaft sein, wenn die Mehrzahl von Ausnahmen zumindest teilweise als im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks horizontal verlaufende Schlitze ausgebildet sind. Auf diese Weise kann leicht ein Ausrichten des bereits mit dem Verteilerschrank verbundenen Fluidverteilers in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung erfolgen.

**[0008]** Es kann auch vorteilhaft sein, wenn die Ausnahmen zumindest teilweise als sich im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks vertikal verjüngend verlaufende Löcher ausgebildet sind und die Einsteckelemente einen Teil der sich im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks vertikal verjüngend verlaufenden Löcher hintergreifen. Derartig gestaltete Ausnahmen haben sich in der Praxis als besonders geeignet erwiesen und erlauben eine besonders einfache Montage der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung. Dabei kann es von besonderem Nutzen sein, wenn das Montageelement als Montageschelle ausgebildet ist, an deren einer Seite ein vorzugsweise pilzkopfförmiges Einsteckelement angeordnet ist. Ein derartiges Montageelement ist besonders einfach mit sich vertikal verjüngend verlaufenden Ausnahmen einsetzbar.

**[0009]** Es kann sich auch als nützlich erweisen, wenn die Ausnahmen im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks zumindest teilweise in horizontal und/oder vertikal verlaufenden Reihen angeordnet sind. Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht eine Vielzahl von entsprechend ausgerichteten Anordnungen eines oder mehrerer Fluidverteiler in dem Verteilerschrank.

**[0010]** Es kann sich auch als hilfreich herausstellen, wenn das mindestens eine Montageelement mindestens ein Verriegelungselement umfasst. Durch ein Verriegelungselement wird im Zusammenwirken mit dem Einsteckelement die endgültige Position des Montageelements, vorzugsweise der Montageschiene, in dem Verteilerschrank festgelegt und ein unbeabsichtigtes Lösen des Montageelements von der Rückwand des Verteilerschranks wirksam verhindert.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung im Detail beschrieben, wobei die beigefügten Zeichnungen die Erfindung leichter verständlich machen

sollen. Dabei versteht es sich, dass die dargestellten Ausführungsformen die vorliegende Erfindung exemplarisch veranschaulichen und nicht einschränken sollen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Fluidverteiler-Montageanordnung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 2 eine perspektivischen Ansicht eines Montageelements der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform;
- Fig. 3 eine vergrößerte Detailansicht der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform;
- Fig. 4a eine vergrößerte Detailansicht der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform mit geöffnetem Verriegelungsmechanismus;
- Fig. 4b eine weitere vergrößerte Detailansicht der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform mit geschlossenem Verriegelungsmechanismus;
- Fig. 5 die Rückwand eines Fluidverteilerschranks einer Fluidverteiler-Montageanordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer Draufsicht; und
- Fig. 6 eine Draufsicht eines Montageelement, das mit der in Fig. 5 dargestellten Rückwand verwendbar ist.

**[0012]** In Fig. 1 ist eine Ausführungsform einer Fluidverteiler-Montageanordnung 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform umfasst die erfindungsgemäße Fluidverteiler-Montageanordnung 1 einen Fluidverteilerschrank 10, zwei als Heizkreisverteiler ausgebildete Fluidverteiler 20, 20' und zwei als Montageschienen ausgebildete Montageelemente 30, 30', durch die die beiden Fluidverteiler 20, 20' in dem Fluidverteilerschrank 10 befestigt werden.

**[0013]** Der Fluidverteilerschrank 10 der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 ist bevorzugt aus Metall und umfasst einen nach unten offenen Rahmen 11 mit zwei Seitenwänden 12, 12', einer oberen Wand 13 und zwei höhenverstellbaren Füßen 14, 14' und einer Rückwand 15. Die Rückwand 15 weist eine Mehrzahl an Ausnehmungen 16 auf, die in der in Fig. 1 dar-

gestellten Ausführungsform in fünf Spalten mit jeweils zwölf Ausnehmungen 16 angeordnet sind. In alternativen Ausführungsformen können auch weniger oder mehr Spalten, beispielsweise zwei, drei, vier, sechs, sieben, acht usw. Spalten, und/oder weniger oder mehr Ausnehmungen pro Spalte, beispielsweise fünf, sechs, sieben, acht usw. Ausnehmungen pro Spalte vorhanden sein. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 sind die Ausnehmungen 16 als Langlöcher, insbesondere im Einbauzustand der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 horizontal verlaufende Langlöcher ausgebildet. Die Ausnehmungen 16 sind jeweils von einer Lasche überdeckt, die beabstandet von der Rückwand 15 verläuft und vorzugsweise an ihren Enden mit der Rückwand 16 verbunden ist.

**[0014]** Die zwei Fluidverteiler 20, 20' der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 sind in der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform als zwei als Heizkreisverteiler ausgebildet, die jeweils fünf Abgänge zum Anschluss von Zulauf- und Rücklaufleitungen von Heizkreisen einer Fußbodenheizungsanlage aufweisen.

**[0015]** In Fig. 2 ist das Montageelement 30 der Fluidverteiler-Montageanordnung 1 gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung vergrößert dargestellt. Das Montageelement 30 ist als Montageschiene ausgebildet. Es umfasst zwei Aufnahmebereiche 31, 31' zur Aufnahme jeweils eines der Fluidverteiler 20, 20', die dort über Befestigungsschellen 32, 32' an dem Montageelement 30 festlegbar sind. Zwischen den zwei Aufnahmebereichen 31, 31' befindet sich ein Montagebereich 33.

**[0016]** Über den Montagebereich 33 kann das Montageelement 30 an der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 befestigt werden. Hierzu umfasst der Montagebereich 33 an der Seite, mit der es an der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 befestigt werden soll, ein als Einstecklasche ausgebildetes Einsteckelement 34. Die Einstecklasche wird einfach durch Umbiegen eines entsprechenden Blechs gebildet. Abgewandt vom Einsteckelement 34 umfasst der Montagebereich 33 darüber hinaus ein Verriegelungselement 35.

**[0017]** Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung der in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1, wobei das Montageelement 30 an der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 montiert ist. Im in den Verteilerkasten 10 eingebauten Zustand hintergreift das Einsteckelement 34 des Montageelements 30 die Lasche, die eine der als horizontal verlaufende Langlöcher ausgebildeten Ausnehmungen 16 überdeckt. Damit hängt das mit den Fluidverteilern 20, 20' versehene Montageelement 30 im Verteilerschrank 10. Zur endgültigen Festlegung dient das Verriegelungselement 35. Das Verriegelungselement 35 ist in dieser Ausführungsform als drehbar gelagerte Verriegelungszunge ausgebildet. Im geöffneten Zustand des Verriegelungselements 35 werden die Montageelemente 30, 30'

durch ihr Gewicht und das der Fluidverteiler 20, 20' an der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 gehalten (Fig. 4a). Im geschlossenen Zustand des Verriegelungselements 35 hintergreift dieses eine Lasche, die eine darunter befindliche Ausnehmungen 16 überdeckt. Dadurch wird ein unabsichtliches Lösen des Montageelements 30 von der Rückwand 16 des Verteilerschranks 10 verhindert.

**[0018]** Zur Montage der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 werden zunächst die beiden Fluidverteiler 20, 20' in den Aufnahmebereichen 31, 31' der Montageelemente 30, 30' angeordnet und unter Verwendung der Befestigungsschellen 32, 32' an den Montageelementen 30, 30' befestigt. Die resultierende Anordnung wird mit der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 verbunden, indem das jeweilige Einsteckelement 34 der Montageelement 30, 30' in Ausnehmungen 16 überdeckende Laschen eingehängt werden. Sinnvollerweise befinden sich die verwendeten Laschen in gleicher Höhe über dem Fußboden. Daraufhin kann die Anordnung aus Fluidverteilern 20, 20' und Montageelementen 30, 30' durch Verschieben entlang der Langlöcher in vertikaler Richtung ausgerichtet werden. Soll die Höhe der Anordnung über dem Fußboden geändert werden, wird die Anordnung noch einmal von der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 abgenommen und der beschriebene Vorgang in der gewünschten Höhe über dem Fußboden wiederholt, woran sich eine erneute vertikale Ausrichtung anschließen kann. Abschließend wird das jeweilige Verriegelungselements 35 der Montageelemente 30, 30' in den geschlossenen Zustand versetzt.

**[0019]** In Fig. 5 ist die Rückwand 15 eines Fluidverteilerschranks 10 einer Fluidverteiler-Montageanordnung 1 gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer Draufsicht dargestellt. Die Rückwand 15 umfasst eine Mehrzahl an Ausnehmungen 16, die in der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform in zwölf Spalten mit jeweils 16 Ausnehmungen 16 angeordnet sind, wobei in alternativen Ausführungsformen auch weniger oder mehr Spalten und/oder weniger oder mehr Ausnehmungen pro Spalte vorhanden sein können. Die Ausnehmungen 16 sind jeweils als sich im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks 10 vertikal verjüngend verlaufende Löcher ausgebildet.

**[0020]** Fig. 6 zeigt ein Montageelement 30, das mit der in Fig. 5 dargestellten Rückwand 15 eines Fluidverteilerschranks 10 zum Einsatz kommen kann, wiederum in einer Draufsicht. In der dargestellten Ausführungsform ist das Montageelement 30 als Montageschelle ausgebildet, an deren einer Seite ein pilzkopfförmiges Einsteckelement 34 angeordnet ist.

**[0021]** Zur Montage der erfindungsgemäßen Fluidverteiler-Montageanordnung 1 werden zunächst jeweils zwei der als Montageschelle ausgebildeten Montageelemente 30 an zwei Fluidverteilern 20, 20' diese umgreifend befestigt, so dass das pilzkopfförmige Einsteckelement 34 jedes Montageelements 30 auf derselben Seiten des jeweiligen Fluidverteilers 20, 20' angeordnet ist. Die

beiden Fluidverteiler 20, 20' werden nun an die Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 gehängt, indem die jeweiligen pilzkopfförmigen Einsteckelemente 34 in entsprechende Ausnehmungen 16 der Rückwand 15 eingebracht werden. Aufgrund ihres Gewichts senken sich die Fluidverteiler 20, 20' soweit ab, bis die pilzkopfförmigen Einsteckelemente 34 die tiefsten Positionen in den sich vertikal verjüngenden Ausnehmungen 16 einnehmen. Soll die Höhe der Anordnung über dem Fußboden geändert werden, wird die Anordnung noch einmal von der Rückwand 15 des Verteilerschranks 10 und der beschriebene Vorgang in der gewünschten Höhe über dem Fußboden wiederholt.

**[0022]** Die vorliegende Erfindung wurde unter Bezugnahme auf die in den Figuren gezeigten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung im Detail beschrieben. Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt ist, sondern sich der Umfang der vorliegenden Erfindung aus den Ansprüchen ergibt.

#### Patentansprüche

1. Fluidverteiler-Montageanordnung (1), umfassend mindestens einen Fluidverteiler (20, 20'), einen zugehörigen Fluidverteilerschrank (10) und mindestens ein Montageelement (30, 30') zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteilers (20, 20') in dem Verteilerschrank (10), wobei der Verteilerschrank (10) einen Rahmen (11) und eine Rückwand (15) umfasst und der mindestens eine Fluidverteiler (20, 20') mit dem mindestens einen Montageelement (30, 30') verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückwand (15) des Verteilerschranks (10) eine Mehrzahl von Ausnehmungen (16) aufweist und das mindestens eine Montageelement (30) Einsteckelemente (34) umfasst, wobei die Einsteckelemente (34) zur Befestigung des mindestens einen Fluidverteilers (20, 20') in dem Verteilerschrank (10) in Ausnehmungen (16) der Rückwand (15) einführbar sind.
2. Fluidverteiler-Montageanordnung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mehrzahl von Ausnehmungen (16) zumindest teilweise als im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks (10) horizontal verlaufende Schlitze ausgebildet sind.
3. Fluidverteiler-Montageanordnung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (16) zumindest teilweise als sich im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks (10) vertikal verjüngend verlaufende Löcher ausgebildet sind und die Einsteckelemente (34) einen Teil der sich im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks (10) vertikal verjüngend verlaufenden Löcher hintergreifen.

4. Fluidverteiler-Montageanordnung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (30) als Montageschelle ausgebildet ist, an deren einer Seite das Einsteckelement (34) angeordnet ist. 5
5. Fluidverteiler-Montageanordnung (1) gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckelement (34) als pilzkopfförmiges Einsteckelement (34) ausgebildet ist. 10
6. Fluidverteiler-Montageanordnung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (16) im Einbauzustand des Fluidverteilerschranks (10) zumindest teilweise in horizontal und/oder vertikal verlaufenden Reihen angeordnet sind. 15
7. Fluidverteiler-Montageanordnung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Montageelement (30) mindestens ein Verriegelungselement (35) umfasst. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

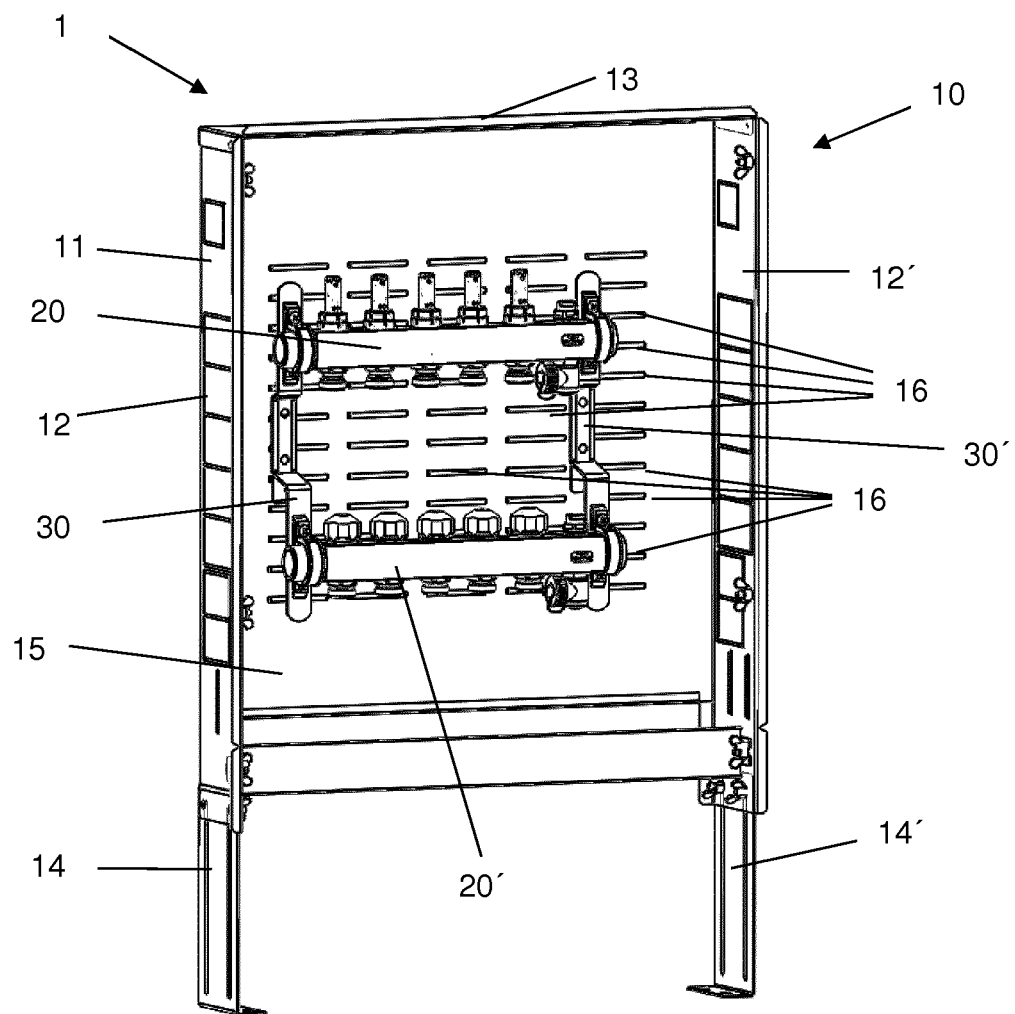


Fig. 2

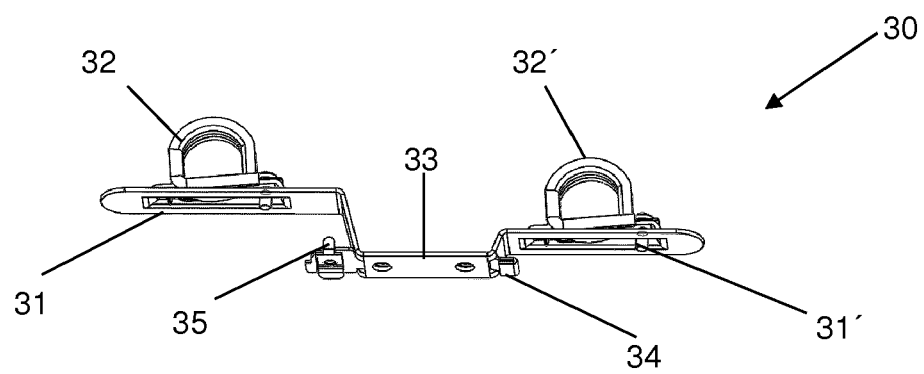


Fig. 3

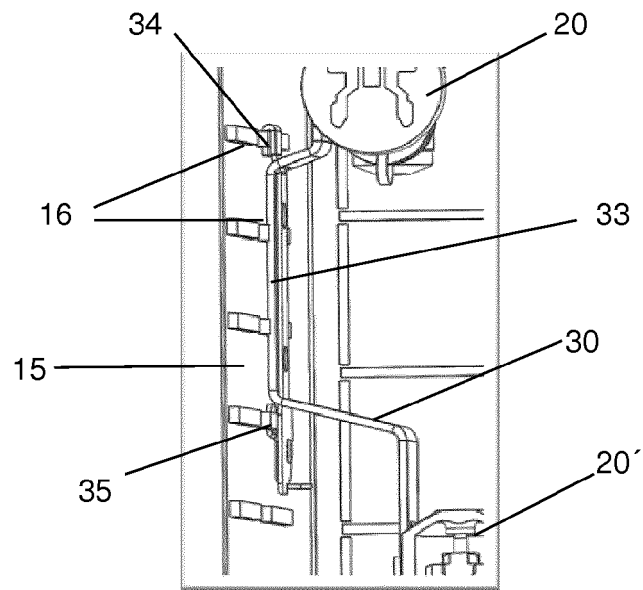


Fig. 4a

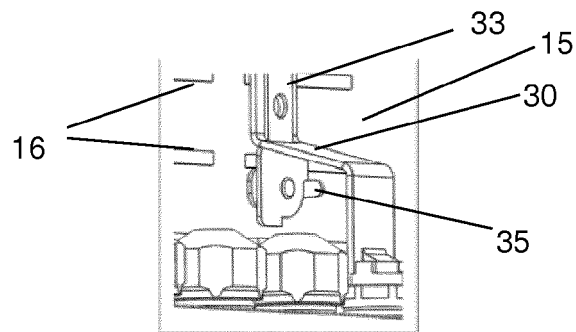


Fig. 4b

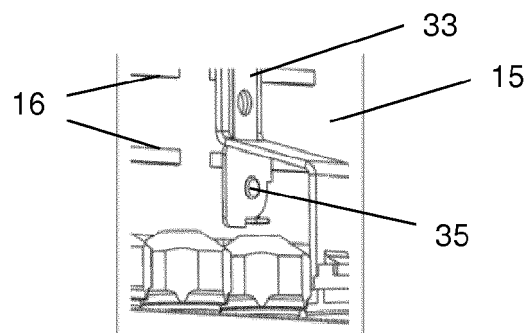


Fig. 5

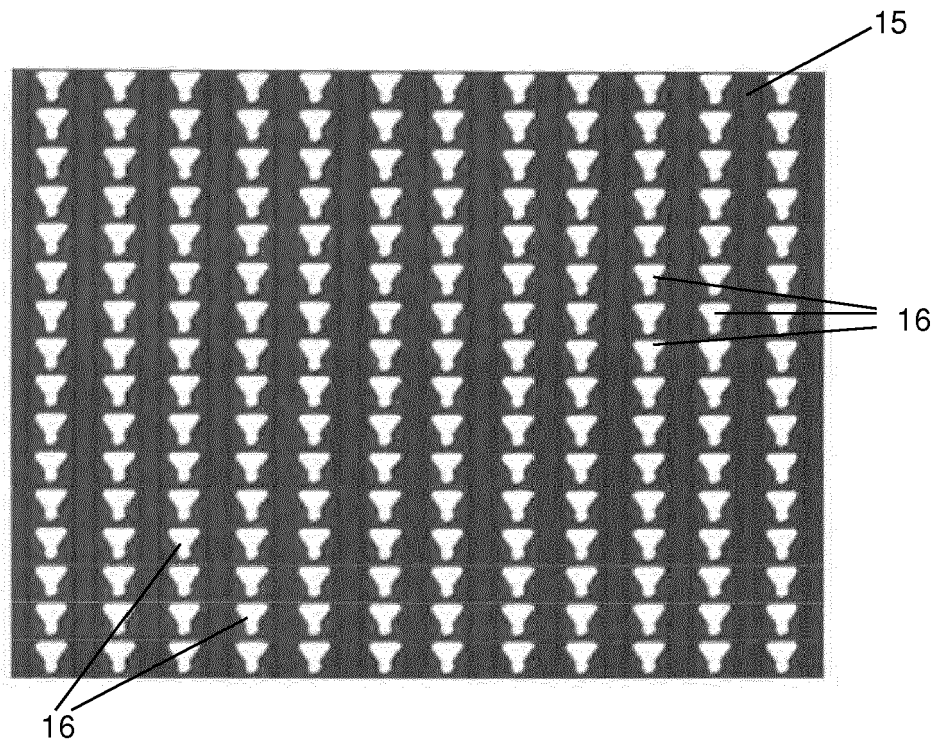
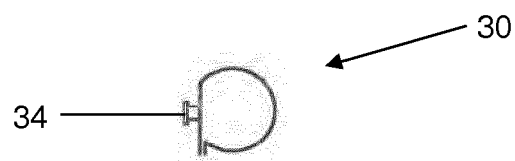


Fig. 6







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 5848

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  | EP 2 196 584 A1 (GEBERIT INT AG [CH])<br>16. Juni 2010 (2010-06-16)                 | 1,2,4-7                     | INV.<br>F24D19/00                  |
| A  | * Absatz [0010] - Absatz [0018];<br>Abbildungen 1-4 *                               | 3                           |                                    |
| -----  |   |                             |                                    |
| X  | DE 86 13 372 U1 (GEORG FISCHER AG)<br>24. Juli 1986 (1986-07-24)                    | 1,2,4-7                     |                                    |
| A  | * Seite 3, Absatz 7 - Seite 6, Absatz 3;<br>Abbildungen 1-3 *                       | 3                           |                                    |
| -----  |   |                             |                                    |
| X  | DE 195 37 731 A1 (KAMO WAERMETECHNISCHE<br>GMBH [DE]) 17. April 1997 (1997-04-17)   | 1                           |                                    |
| A  | * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 26;<br>Abbildung 1 *                         | 2-7                         |                                    |
| A  | EP 0 822 302 A1 (BKK PRODUKTE GMBH [CH])<br>4. Februar 1998 (1998-02-04)            | 1-7                         |                                    |
|  | * das ganze Dokument *  |                             |                                    |
| -----  |   |                             |                                    |
|  |   |                             |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |                             | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC) |
|  |   |                             | F24D                               |
| Recherchenort  |   | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer                             |
| München  |   | 23. Januar 2018             | Ast, Gabor                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |   |                             |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |   |                             |                                    |

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

EP 17 19 5848

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.

23-01-2018

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2196584 A1                                      | 16-06-2010                    | KEINE                             |                               |
| DE 8613372 U1                                      | 24-07-1986                    | CH 668791 A5<br>DE 8613372 U1     | 31-01-1989<br>24-07-1986      |
| DE 19537731 A1                                     | 17-04-1997                    | KEINE                             |                               |
| EP 0822302 A1                                      | 04-02-1998                    | AT 1609 U1<br>EP 0822302 A1       | 25-08-1997<br>04-02-1998      |

EPO FORM P0461

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