



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 412 420 B**

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1376/2001  
(22) Anmeldetag: 30.08.2001  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.07.2004  
(45) Ausgabetag: 25.02.2005

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F24D 19/02**

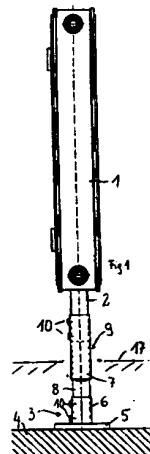
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 20004824U1 DE 2450210A1  
EP 0554473A1 DE 20019136U1

(73) Patentinhaber:  
VOGEL & NOOT WÄRMETECHNIK  
AKTIENGESELLSCHAFT  
A-8661 WARTBERG, STEIERMARK (AT).

### (54) STANDKONSOLE FÜR EINEN HEIZKÖRPER

AT 412 420 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Standkonsole für einen Heizkörper (1) mit einem Standfuß (3), der eine Bodenplatte (5) und ein von dieser in Gebrauchstellung vertikal nach oben abgehendes und nach oben zu offenes Profilrohr (6) zur Aufnahme eines mit seinem Querschnitt an den Innenquerschnitt des Profilrohres (6) angepassten Tragrohres (2) für den Heizkörper (1) aufweist. Es ist ein Zwischenstück (9) vorgesehen, das einen mit seinem Innenquerschnitt an den Außenquerschnitt des Tragrohres (2) des Heizkörpers (1) angepassten Profilrohrteil (7) und eine mit seinem Außenquerschnitt an den Innenquerschnitt des von der Bodenplatte (5) abgehenden Profilrohres (6) angepassten Profilrohrteil (8) als Verlängerungsabschnitt aufweist. Das Zwischenstück (9) besitzt einen mit seinem Innenquerschnitt an den Außenquerschnitt des Tragrohres (2) des Heizkörpers (1) angepassten und auf das Tragrohr (2) aufsteckbaren Profilrohrteil (7) und zwei einstückig miteinander verbundene Profilrohrteile (7, 8) und der Innenquerschnitt des oberen Profilrohrteiles (7) entspricht dem Außenquerschnitt des unteren Profilrohrteiles (8).



Die Erfindung betrifft eine Standkonsole für einen Heizkörper gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Aus der DE 200 04 824 U1 ist eine Standkonsole entsprechend der oben genannten Tragordnung bekannt, bestehend aus einem auf einer Bodenfläche befestigbaren Fußsteller oder Bodenplatte, von dem ein Hohlprofil aus Metall, wie Stahl, sich senkrecht nach oben erstreckt, und  
10 trägt. Dabei ist zwischen Hohlprofil und Haltesäule ein vorzugsweise rohrartiges Zwischenstück angeordnet, das in/an dem Hohlprofil und der Haltesäule verschieblich angeordnet ist.

Derartige Tragordnungen bzw. Standkonsolen umfassen eine Bodenplatte mit einem in  
10 Gebrauchsstellung vertikalen, nach oben abgehenden Profilrohr, in das ein Tragrohr einsteckbar ist, das seinerseits am Heizkörper befestigt ist. Nachteilig bei derartiger Anordnung ist es, dass der Heizkörper nicht von vornherein in eine fixe Lage gebracht werden kann, in denen seine Anschlüsse für die bauseits vorzusehenden Anschlussrohre festgelegt werden können. Die Bodenplatte wird  
15 entweder auf dem Rohbetonboden oder auf dem Estrich oder dem fertigen Boden aufgestellt, wodurch sich unterschiedliche Bauhöhen des von der Bodenplatte nach oben abgehenden Profilrohres ergeben, die berücksichtigt werden müssen. Des Weiteren werden seitens des Bauherrn oftmals unterschiedliche Bodenabstände für die Heizkörper gefordert bzw. besitzen Heizkörper  
20 unterschiedliche Bauhöhen, abhängig von ihrer Heizleistung. Derzeit erfolgt nach Ausbildung des Fußbodens und dem Verlegen der bauseitigen Heizfluidanschlüsse eine Anpassung des Heizkörpers durch ein entsprechendes Ablängen des Tragrohres, wodurch beträchtliche Ungenauigkeiten und Montageschwierigkeiten entstehen können.

Um die Anordnung eines Heizkörpers in unterschiedlichen Höhen in Bezug auf die Bodenplatte bzw. in Bezug auf den Fertigboden zu ermöglichen, werden derzeit vor allem Bodenplatten mit  
25 unterschiedlich langen Profilrohren vorgesehen, die, abhängig von der gewünschten Heizkörperhöhe, im Boden eingebaut werden. Durch Ablängen des Profilrohres und/oder des Tragrohres wird eine nachträgliche Änderung der Höhe des Heizkörpers möglich. Des Weiteren verursacht die notwendige Vielzahl von Bodenplatten mit den unterschiedlich langen Profilrohren beträchtlichen Aufwand bei der Lagerhaltung und höhere Herstellungskosten aufgrund der jeweils geringeren Stückzahlen. Zur Höhenanpassung vorgesehene Zwischenstücke sind mitunter nicht ausreichend  
30 passgenau bzw. universell einsetzbar.

Die Erfindung versucht hier Abhilfe zu schaffen und sieht eine erfindungsgemäße Ausbildung der eingangs genannten Tragordnung bzw. Standkonsole gemäß den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1 vor.

Bedingt durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufscheinenden Merkmale ist erfindungsgemäß nur mehr eine Grundvariante von Standkonsolen erforderlich; die jeweilige Bodenplatte mit dem in Gebrauchsstellung vertikal nach oben abgehenden Profilrohr wird am Rohboden  
35 oder Fertigboden aufgestellt; bei Bedarf wird das erfindungsgemäß vorgesehene Zwischenstück in das Profilrohr eingesteckt. Erfolgt die Aufstellung der Bodenplatte auf einem Rohboden, wird ein danach entsprechender Betonestrich aufgebracht. Auch bei Aufstellung der Bodenplatte auf einem fertiggestellten Estrich dient der Einsatz eines Zwischenstückes zur Anordnung des Heizkörpers in  
40 einem vorgegebenen Bodenabstand.

Mit der erfindungsgemäßen Vorgangsweise wird es besonders einfach, Zwischenstücke zu fertigen bzw. sind diese passgenau, sowohl an den Heizkörper als auch an die Konsole anzuschließen. Ein derartiges Zwischenstück kann auch weggelassen werden; in diesem Fall ist das Tragrohr  
45 des Heizkörpers mit seinem Außenquerschnitt an den Innenquerschnitt des Standfußes exakt angepasst. Derartige Standkonsolen können somit mit einem Zwischenstück oder auch ohne Zwischenstück verwendet werden; in beiden Fällen wird eine exakte Halterung des Tragrohres des Heizkörpers bzw. des Heizkörpers selbst gewährleistet.

Für einen Ausgleich unterschiedlicher Estrichhöhen bzw. für gewünschte unterschiedliche Einbauhöhen des Heizkörpers können mehrere Zwischenstücke übereinander in das Profilrohr eingesteckt werden. Auf diese Weise können beliebige Höhenlagen des Heizkörpers mit ausschließlich  
50 zwei Bauteilen, nämlich der Bodenplatte mit dem abgehenden Profilrohr und dem Zwischenstück erreicht werden. Die Lagerhaltung und die für die Montage notwendige Organisation von Bauteilen und das Versetzen der Bauteile werden damit ausgesprochen einfach. Es ist selbstverständlich  
55 auch möglich, das Tragrohr ohne Verwendung des Zwischenstückes in das Profilrohr einzusetzen.

Dazu weisen das Tragrohr und das Profilrohr aneinander angepasste Querschnitte auf.

Es ist bei der erfindungsgemäßen Vorgangsweise sehr gut möglich, mittels einer Schablone die notwendige Lage der Bodenplatte des Profilrohres und die Anzahl der einzusetzenden Zwischenstücke, insbesondere in Bezug auf die bauseits bereits vorhandenen Heizfluidanschlüsse einzurichten und die entsprechenden Fußbodenarbeiten bzw. die Befestigungsarbeiten für die Bodenplatte vorzunehmen, ohne dass ein Heizkörper bereits zur Stelle sein muss bzw. zur Anpassung herangezogen werden muss. Nach Entfernen der Schablone kann zu einem späteren Zeitpunkt der Heizkörper exakt auf die Standkonsole aufgesetzt werden bzw. mit seinem Tragrohr in das (oberste) Zwischenstück eingesetzt werden, wobei die Fluidanschlüsse des Heizkörpers exakt mit den Anschlüssen der bauseits vorgegebenen Verrohrung übereinstimmen.

Es entfällt jede Nacharbeit durch ein Ablängen des Tragrohres bzw. ein Einbringen von Befestigungslöchern, verbunden mit einem allfälligen Nachlackieren der abgelängten Bauteile.

Durch eine spezielle Formgebung, z. B. Wahl eines rechteckigen oder elliptischen Querschnittes von Profilrohr und von den Profilrohrteilen des Zwischenstückes und vom Tragrohr, ergibt sich eine verdrehungssichere bzw. starre Verbindung zwischen der Bodenplatte, dem Profilrohr, dem Zwischenstück und dem Tragrohr des Heizkörpers. Prinzipiell ist es auch möglich, dass das Profilrohr, die Zwischenstücke und das Tragrohr des Heizkörpers aneinander angepasste, runde Querschnitte aufweisen.

Sofern es sich als notwendig erweist, das Zwischenstück abzulängen, so kann der in das von der Bodenplatte abgehende Profilrohr einsteckbare, untere Profilrohrteil des Zwischenstückes abgelängt werden, ohne dass diese Ablängung später sichtbar ist, da der abgelängte Profilrohrteil in das von der Bodenplatte abgehende Profilrohr eingesteckt wird.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Ansprüchen.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines von einer erfindungsgemäßen Traganordnung abgestützten Heizkörpers in einer oberen Montagestellung; Fig. 2 zeigt einen derartigen Heizkörper in einer auf einem tieferen Höhenniveau befindlichen Montagestellung. Fig. 3 und 4 zeigen Detailansichten von in Profilrohre eingesetzten Zwischenstücken. Fig. 5 zeigt eine Ausbildung eines Zwischenstückes.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Heizkörpers 1, der in an sich bekannter Weise mit einem Tragrohr 2 verbunden ist, das vom Heizkörper 1 nach unten abgeht. Üblicherweise werden, abhängig von der Länge des jeweiligen Heizkörpers 1, zwei oder mehr derartige Tragrohre 2 verteilt über die Länge des Heizkörpers 1 an diesem befestigt.

Am Rohboden 4 oder einem fertiggestellten Boden 17 wird eine Bodenplatte 5 angeordnet, die ein nach oben abgehendes Profilrohr 6 trägt, das allenfalls mit der Bodenplatte 5 verschweißt ist. In dieses Profilrohr 6 ist ein Zwischenstück 9 mit einem unteren Profilrohrteil 8 eingesteckt. Dieser untere Profilrohrteil 8 kann in dem Profilrohr 6 mit Schrauben 10 festgelegt werden. Entweder sind dazu im unteren Profilrohrteil 8 Gewinde 12 ausgebildet, in die die Schrauben 10 durch Ausnehmungen 11 im Profilrohr 6 einschraubbar sind; anstelle derartiger Gewindeschrauben könnten auch in Gewinde im Profilrohr 6 Wurmschrauben mit sich im unteren Profilrohrteil 8 einkerbenden Spitzen eingeschraubt werden.

Der untere Profilrohrteil 8 verlängert sich in einen oberen Profilrohrteil 7. Auch im oberen Endbereich des Profilrohrteiles 7 können Ausnehmungen 11 ausgebildet sein, die ein Durchstecken von Schrauben 10 ermöglichen, die in Gewinde 12 einschraubbar sind, die im Tragrohr 2 ausgebildet sind. Prinzipiell besteht auch hier wiederum die Möglichkeit, Wurmschrauben zu verwenden, die in Gewinde 12 im oberen Profilrohrteil 7 eingeschraubt werden und das Tragrohr 2 durch entsprechende Druckbeaufschlagung bzw. Kerbwirkung in seiner Lage festhalten.

In Fig. 1 ist das Niveau eines Fertigbodens 17 dargestellt. Nach Platzierung der Bodenplatte 5 auf dem Rohboden und Einsatz eines Zwischenstückes 9 in das Profilrohr 6 kann der Fertigboden 17 aufgebracht werden. Die Einbauhöhe des Heizkörpers 1 ergibt sich durch die Anzahl und die Länge und die eingestellte Höhenlage des Zwischenstückes 7. Diese Einbauhöhe ist durch Aufbringung des Fertigbodens 17 fixiert und nicht mehr veränderbar. Auf diese Weise kann später der Heizkörper 1 exakt in einer bereits vorgegebenen Lage versetzt werden, die vorteilhafterweise zuvor durch Verwendung einer Schablone mit den bauseits vorgegebenen Verrohrungen abgestimmt wurde. Bei Platzierung der Bodenplatte 5 auf dem Fertigboden 17 sind nachträgliche Ände-

rungen einfach möglich.

Fig. 2 zeigt eine ähnlich Ansicht wie Fig. 1. Der Heizkörper 1 befindet sich jedoch in einer Montagehöhe, die geringer ist als die des Heizkörpers 1 gemäß Fig. 1. Diese geringere Montagehöhe wurde erreicht, indem der untere Profilrohrteil 8 des Zwischenstückes 9 tiefer in das Profilrohr 6 eingesteckt und dort festgelegt wurde, wobei der untere Profilrohrteil 8 allenfalls zuvor auf eine gewünschte Länge abgelängt wurde.

Wie Fig. 3 zu entnehmen ist, kann das Zwischenstück 9 erstellt werden, indem ein Profilrohrteil 8 in einen Profilrohrteil 7 eingesteckt wird, wobei der Außenquerschnitt des Profilrohrteiles 8 im wesentlichen dem Innenquerschnitt des Profilrohrteiles 7 entspricht. Mit einer Verschweißung 16 werden sodann die beiden Profilrohrteile 7 und 8 miteinander verbunden.

Prinzipiell ist es auch möglich, das Zwischenstück 7 einstückig auszubilden; in diesem Fall werden die unterschiedlichen Querschnitte durch Verpressen bzw. Aufweiten der einzelnen Endabschnitte eines anfänglich durchgehend gleichen Querschnitt aufweisenden Metallprofilrohres erreicht.

Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass die Stirnfläche des unteren Profilrohrteiles 8 einen Anschlag 13 für das vom Zwischenstück 9 aufzunehmende Tragrohr 2 des Heizkörpers 1 ausbilden kann.

Anstelle der Ausnutzung der Stirnfläche des unteren Profilrohrteiles 8 als Anschlag kann auch im oberen Profilrohrteil 7 ein Anschlag 15, z. B. durch Ausbildung einer Sicking od.dgl., vorgesehen werden, wie in Fig. 5 dargestellt ist.

In Fig. 3 und 4 unten ist eine Schwächung bzw. Einkerbung 14 des unteren Profilrohrteiles 8 dargestellt. Längs dieser Schwächung 14 kann der untere Profilrohrteil 8 einfacher abgelängt werden, wenn es gewünscht wird, um den Heizkörper 1 in einer niedrigen Endmontagelage anzuordnen.

Von Vorteil ist es, wenn der in Gebrauchslage untere, d.h. der einen kleineren Außenquerschnitt aufweisende Profilrohrteil 8 länger ausgebildet ist als die Aufnahmetiefe des von der Bodenplatte 5 abgehenden Profilrohres 6. Damit können relativ hohe Endmontagelagen erreicht werden bzw. kann ein Ablängen erfolgen.

Aus Fig. 3 bis 5 ist ersichtlich, dass die Ausnehmungen 11 in den Seitenflächen des Profilrohres 6 bzw. in den Profilrohrteilen 7 bzw. 8 in Form von Langlöchern ausgebildet sein können, durch die Schrauben 10 durchsteckbar sind, die von Gewinden 12 im unteren Profilrohrteil 8 bzw. im Tragrohr 2 aufgenommen werden können. Durch eine derartige Anordnung ist es möglich, Feineinstellungen der gegenseitigen Lage des Zwischenstückes 9 in Bezug auf das Profilrohr 6 bzw. der Lage des Tragrohres 2 in Bezug auf den oberen Profilrohrteil 7 zu erreichen.

Die erfindungsgemäß vorgesehenen Zwischenstücke 9 können prinzipiell in unterschiedlichen Längen gefertigt werden bzw. unterschiedliche Längen des oberen Profilrohrteiles 7 und/oder des unteren Profilrohrteiles 8 aufweisen, um eine besonders große Vielfalt an Höhenstellungen für den Heizkörper 1 zuzulassen. Möglich ist es auch, relativ kurze Zwischenstücke 9 vorzusehen, die zusammengesteckt bzw. übereinander in das Profilrohr 6 eingesteckt werden können, um bestimmte Höhenlagen des Heizkörpers vorzugeben.

Von Vorteil ist es, dass eine Ablängung des Tragrohres 2 nicht erforderlich ist; das Tragrohr 2 wird bezüglich seiner Lage gegenüber dem oberen Profilrohrteil 7 durch die Anschläge 13 oder 15 festgelegt, sodass eine Verbindung bzw. Befestigung des Tragrohres 2 mit bzw. im oberen Profilrohrteil 7 mit den Schrauben 10 einfach und exakt möglich ist.

Sofern bei der Vorab- bzw. Rohinstallation der Standkonsolen bzw. der Traganordnung eine exakte Lage und/oder höhenmäßige Zuordnung der Lage der Zwischenstücke 9 zu den bauseits vorgegebenen Verrohrungen erfolgt, kann die später erfolgende Endmontage des Heizkörpers in einfacher und exakter Weise vorgenommen werden.

Die erfindungsgemäße Vorgangsweise erfolgt unabhängig davon, ob die Bodenplatte 5 auf einem Rohboden 4 angeordnet und die Lage des Zwischenstückes 9 durch eine weiters aufgebrachte Bodenkonstruktion 17 fixiert wird, oder ob die Heizkörpermontage auf einem fertiggestellten Fußboden erfolgt; in jedem Fall ergibt sich eine Vereinfachung der Montage bzw. eine Vereinfachung der Lagerhaltung.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Standkonsole für einen Heizkörper (1) mit einem am Heizkörper (1) befestigten Tragrohr (2) und mit einem Standfuß (3), der eine Bodenplatte (5) und ein von dieser in Gebrauchstellung vertikal nach oben abgehendes und nach oben zu offenes, vorzugsweise rechteckiges, Profilrohr (6) aufweist, wobei zur Einstellung gewünschter unterschiedlicher Abstände des Heizkörpers (1) von der auf einem Roh- oder Fertigboden (4; 17) platzierten Bodenplatte (5) zumindest ein Zwischenstück (9) vorgesehen ist, das einen mit seinem Außenquerschnitt an den Innenquerschnitt des von der Bodenplatte (5) abgehenden Profilrohres (6) angepassten und in dieses einsteckbaren, vorzugsweise rechteckigen, Profilrohrteil (8) als Verlängerungsabschnitt aufweist und das Zwischenstück (9) einen mit seinem Innenquerschnitt an den Außenquerschnitt des Tragrohres (2) des Heizkörpers (1) angepassten und auf das Tragrohr (2) aufsteckbaren, vorzugsweise rechteckigen, Profilrohrteil (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischenstück (9) von zwei einstückig miteinander verbundenen Profilrohrteilen (7, 8) oder von zwei durch Ineinandersetzen und Verschweißen verbundenen Profilrohrteilen (7, 8) gebildet ist und dass der Innenquerschnitt des oberen Profilrohrteiles (7) dem Außenquerschnitt des unteren Profilrohrteiles (8) entspricht.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der in Gebrauchslage untere Profilrohrteil (8) länger als die Aufnahmetiefe des von der Bodenplatte (5) abgehenden Profilrohres (6) ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stirnfläche (13) des von dem oberen Profilrohrteil (7) aufgenommenen Endes des unteren Profilrohrteiles (8) einen Anschlag für das Tragrohr (2) ausbildet, oder dass im Inneren des oberen Profilrohrteiles (7) ein Anschlag (15) für das Tragrohr (2), z.B. eine Sicke oder Eindellung, ein Schraubbolzen od.dgl., ausgebildet bzw. vorgesehen ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Profilrohr (6) und gegebenenfalls auch dem unteren Profilrohrteil (8), vorzugsweise mit untereinander gleichen Abständen, Ausnehmungen (11) und/oder Gewinde (12) zum Durchstecken oder Einschrauben von Schrauben (10) ausgebildet sind, mit denen der untere Profilrohrteil (8) in unterschiedlichen Höhenlagen im Profilrohr (6) befestigbar bzw. höhenmäßig festlegbar ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem oberen Profilrohrteil (7) und gegebenenfalls auch im Tragrohr (2) Ausnehmungen (11) und/oder Gewinde (12), vorzugsweise in untereinander gleichen Abständen zum Durchstecken oder Einschrauben von Schrauben (10) ausgebildet sind, mit denen das Tragrohr (2) des Heizkörpers (1) im oberen Profilrohrteil (7) befestigbar bzw. höhenmäßig festlegbar ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im unteren Profilrohrteil (8) Kerben (14) bzw. Schwächungslinien od.dgl. zum Ablängen ausgebildet sind.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmungen (11) und/oder die Gewinde (12) in einer Schmalseite des jeweiligen Profilrohrteiles (7, 8) und/oder des Profilrohres (6) und/oder des Tragrohres (2) ausgebildet sind.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Profilrohr (6) und/oder in dem oberen Profilrohrteil (7) die Ausnehmungen (11) in Form von Langlöchern ausgebildet sind, deren Längserstreckung in Längsrichtung des Profilrohres (6) verläuft und größer ist als die Durchmesser der Gewinde (12) in dem unteren Profilrohrteil (8) und/oder im Tragrohr (2).
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vorzugsweise rechteckige Tragrohr (2) denselben Außenquerschnitt aufweist wie der untere Profilrohrteil (8).
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mit seinem Außenquerschnitt an den Innenquerschnitt des Profilrohres (6) angepasste Tragrohr (2) in das Profilrohr (6) einsteckbar ist.

AT 412 420 B

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

